

Využití teorie Elliottových vln a vybraných ukazatelů technické analýzy na finančních trzích

Bc. Adam Mitruk

Diplomová práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

| | |
|-------------------|--|
| Jméno a příjmení: | Bc. Adam Mitruk |
| Osobní číslo: | M21551 |
| Studijní program: | N0412A050011 Finance |
| Specializace: | Finanční trhy a technologie |
| Forma studia: | Prezenční |
| Téma práce: | Využití teorie Elliottových vln a vybraných ukazatelů technické analýzy na finančních trzích |

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické a metodické poznatky o využití teorie Elliottových vln a vybraných ukazatelů technické analýzy na finančních trzích.

II. Praktická část

- Aplikujte teorii Elliottových vln a vybrané ukazatele technické analýzy na tržní data.
- Vytvořte obchodní strategii, založenou na poznatcích z teoretické části.
- Provedte výběr a analýzu investičních instrumentů pro Vaš obchodní systém.
- Vyhodnotte dosažené výsledky a úspěšnost Vaší obchodní strategie.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BANSAL, Rakesh. *Profitable Elliott wave trading strategies*. 1st edition, Punjab: Vision Books, 2020, 208 s. ISBN 978-9386268389.
- BROWN, Constance M. *Mastering Elliott wave principle: Elementary concepts, wave patterns, and practice exercises*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012, 176 s. ISBN 978-0470923535.
- DOSTÁL, Petr. *Soft computing v podnikatelství a veřejné správě*. Brno: CERM, 2015, 1120 s. ISBN 978-80-7204-899-1.
- PRECHTER, Robert, A. J. FROST, Charles J. COLLINS. *Elliott wave principle: Key to market behavior*. 12th. edition, Gainesville: New Classics Library, 2022, 260 s. ISBN 978-1616041373.
- SANDERS, Jarrod. *Elliott wave - Fibonacci high probability trading: Master the wave principle and market timing with proven strategies*. Independently published, 2022, 193 s. ISBN 979-8838100627.
- VESELÁ, Jitka, Martina OLIVA. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditných trzích*. Praha: Ekopress, 2015, 248 s. ISBN 978-80-87865-22-4.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. et Ing. Vojtěch Sadil, PhD. LL.M.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **10. února 2023**
Termín odevzdání diplomové práce: **21. dubna 2023**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2023

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 16.3.2023

Jméno a příjmení: Adam Mitrak

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Na finančnom trhu existuje mnoho rôznych obchodných stratégií, ktoré vo svojom systéme využívajú rozličné teórie. A práve teória Elliottových vln ponúka obchodníkovi zaujímavý pohľad na dianie na finančných trhoch. V kombinácii so správnymi ukazovateľmi technickej analýzy ponúka táto teória sľubné podklady pre vytvorenie obchodného systému. Hlavným cieľom tejto práce je predstavenie teórie Elliottových vln a vybraných ukazovateľov technickej analýzy, a ich praktického využitia na finančných trhoch. Dáta z finančných trhov sú analyzované pomocou Elliottových vln a vybraných ukazovateľov technickej analýzy na účelom vytvárania obchodných rozhodnutí.

Kľúčové slová: Elliottove vlny, fraktál, Fibonacciho čísla, úrovne spätných pohybov, Bill Williams, technická analýza, support, rezistencia, oscilátor, finančný trh

ABSTRACT

There are many different trading strategies in the financial market that use different theories in their system. And it is the Elliott Wave Theory that offers the trader an interesting insight into what is happening in the financial markets. Combined with the right technical analysis indicators, this theory offers a promising basis for the creation of a trading system. The main objective of this thesis is to introduce Elliott Wave Theory and selected technical analysis indicators, and their practical application in financial markets. Data from financial markets are analyzed using Elliott waves and selected technical analysis indicators in order to make trading decisions.

Keywords: Elliott waves, fractal, Fibonacci numbers, pullback levels, Bill Williams, technical analysis, support, resistance, oscillator, financial market

Na tomto mieste by som srdečne poďakoval, pánovi Ing. et Ing. Vojtěchovi Sadilovi, Ph.D., LL.M., za jeho odborné vedenie, priateľský prístup a užitočné pripomienky, ktorými sme spoločne zvýšili kvalitu tejto diplomovej práce. Myslím si, že vedúceho práce som si nemohol vybrať lepšie.

Rovnako tak, by som sa rád úprimne poďakoval mojim rodičom, za ich podporu a investovaný čas, vďaka čomu som sa mohol bez problémov venovať štúdiu a rozvoju svojej osobnosti.

Obzvlášť veľká vďaka patrí môjmu otcovi, pánovi Ing. Romanovi Mitrukovi, ktorý ma počas celého môjho života nikdy nesklamal a jeho praktickými radami vždy nasmeroval tým správnym smerom.

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD..... | 10 |
| CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE..... | 11 |
| I TEORETICKÁ ČASŤ..... | 12 |
| 1 TEÓRIA ELLIOTTOVÝCH VĽN..... | 13 |
| 1.1 ÚVOD DO TEÓRIE ELLIOTTOVÝCH VĽN..... | 14 |
| 1.1.1 Teória chaosu..... | 15 |
| 1.1.2 Geometria fraktálov..... | 16 |
| 1.2 ZÁKLADY TEÓRIE ELLIOTTOVÝCH VĽN..... | 19 |
| 1.2.1 Základná štruktúra vlny..... | 20 |
| 1.2.2 Komplexná štruktúra vlny..... | 22 |
| 1.2.3 Označenie stupňov vln..... | 23 |
| 1.2.4 Počet vln na každom stupni..... | 24 |
| 1.3 HYBNÝ REŽIM..... | 24 |
| 1.3.1 Pravidlá hybného režimu..... | 24 |
| 1.3.2 Charakteristika hybného režimu – býčí trh..... | 26 |
| 1.3.3 Charakteristika hybného režimu – medvedí trh..... | 27 |
| 1.3.4 Impulzná vlna rozšírená..... | 28 |
| 1.3.5 Diagonálna piata vlna..... | 29 |
| 1.3.6 Neúspešná piata vlna..... | 29 |
| 1.4 KOREKČNÝ REŽIM..... | 30 |
| 1.4.1 Charakteristika korekčného režimu – medvedí trh..... | 31 |
| 1.4.2 Charakteristika korekčného režimu – býčí trh..... | 32 |
| 1.4.3 Cikcak..... | 33 |
| 1.4.4 Rovina..... | 36 |
| 1.4.5 Trojuholník..... | 38 |
| 1.4.6 Kombinované štruktúry..... | 39 |
| 2 FIBONACCIHO VZŤAHY V TEÓRIÍ ELLIOTTOVÝCH VĽN..... | 41 |
| 2.1 FIBONACCIHO POSTUPNOSŤ..... | 41 |
| 2.1.1 Zlaté pravidlo..... | 42 |
| 2.1.2 Zlatý rez..... | 43 |
| 2.2 FIBONACCIHO VZŤAHY VO VLNÁCH HYBNÉHO REŽIMU..... | 44 |
| 2.3 FIBONACCIHO VZŤAHY VO VLNÁCH KOREKČNÉHO REŽIMU..... | 46 |
| 2.4 FIBONACCIHO NÁSTROJE..... | 47 |
| 3 TECHNICKÁ ANALÝZA A JEJ VYBRANÉ UKAZOVATELE..... | 49 |
| 3.1 ÚVOD DO TECHNICKEJ ANALÝZY..... | 49 |
| 3.1.1 Graf..... | 50 |
| 3.1.2 Sviečka..... | 51 |
| 3.2 TREND..... | 52 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 3.2.1 | Supporty a rezistencie | 54 |
| 3.2.2 | Divergencia | 55 |
| 3.3 | FORMÁCIE SVIEČOK..... | 56 |
| 3.3.1 | Býčia divergentná sviečka..... | 57 |
| 3.3.2 | Medvedia divergentná sviečka..... | 57 |
| 3.4 | BILL WILLIAMS A JEHO UKAZOVATELE | 58 |
| 3.4.1 | Aligátor | 58 |
| 3.4.2 | Awesome oscilátor | 59 |
| 3.4.3 | Cenové fraktály | 60 |
| 3.5 | ZHRNUTIE TEORETICKEJ ČASTI | 61 |
| II | PRAKTICKÁ ČASŤ..... | 62 |
| 4 | ANALYTICKÁ ČASŤ | 63 |
| 4.1 | PREDSTAVENIE PODKLADOVÝCH AKTÍV | 63 |
| 4.2 | APLIKÁCIA ELLIOTTOVÝCH VĽN NA FINANČNOM TRHU..... | 64 |
| 4.3 | APLIKÁCIA FIBONACCIHO ÚROVNÍ SPÄTNÝCH POHYBOV NA FINANČNOM TRHU | 67 |
| 4.4 | APLIKÁCIA VYBRANÝCH UKAZOVATEĽOV TECHNICKEJ ANALÝZY NA FINANČNOM TRHU | 69 |
| 4.4.1 | Supporty a rezistencie | 69 |
| 4.4.2 | Divergencie | 71 |
| 4.4.3 | Ukazovatele Billa Williamsa..... | 73 |
| 4.4.4 | Divergentné sviečky..... | 74 |
| 4.5 | ZHRNUTIE ANALYTICKEJ ČASTI | 77 |
| 5 | PROJEKTOVÁ ČASŤ..... | 78 |
| 5.1 | VÝBER BROKERA A ZALOŽENIE ÚČTU..... | 79 |
| 5.2 | VYTVORENIE OBCHODNEJ STRATÉGIE | 80 |
| 5.2.1 | Pravidlá a postupy obchodného systému | 81 |
| 5.2.2 | Money management | 87 |
| 5.3 | VÝBER INVESTIČNÝCH INŠTRUMENTOV | 88 |
| 5.3.1 | Menové páry..... | 89 |
| 5.4 | VYBRANÉ UZATVORENÉ OBCHODY | 90 |
| 5.4.1 | EUR/USD..... | 90 |
| 5.4.2 | AUD/USD | 92 |
| 5.4.3 | USD/JPY | 93 |
| 5.4.4 | USD/CAD | 96 |
| 5.4.5 | USD/CHF | 98 |
| 5.5 | ZHODNOTENIE OBCHODNÉHO SYSTÉMU | 101 |
| 5.5.1 | Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov | 101 |
| 5.6 | NÁVRHY NA ZLEPŠENIE | 104 |

| | |
|--|------------|
| ZÁVER | 105 |
| ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY | 106 |
| ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK..... | 109 |
| ZOZNAM OBRÁZKOV | 110 |
| ZOZNAM PRÍLOH..... | 112 |

ÚVOD

„In all chaos there is a cosmos, in all disorder a secret order“. – Carl Jung

Finančné trhy predstavujú v dnešnej dobe enormný systém vzájomne prepojených prvkov s veľkým množstvom faktorov, ktoré naň vplývajú. Jedným z prvkov vystupujúcich vo finančnom ekosystéme je, práve, človek. Človek je súčasťou finančného trhu, prakticky, počas celého jeho života. Tým pádom psychologické aspekty jednotlivcov, ako aj skupín ľudí, pôsobia ako faktor ovplyvňujúci finančné trhy, a teda ich vývoj. Boli to práve filozofický a ekonomický velikáni, ako Benoit Mandelbrot, Leonardo Pisano (tiež známy ako „Fibonacci“) či Ralph Nelson Elliott, ktorí danú problematiku skúmali, a o ktorých sa dnes v odbornej ekonomickej literatúre takmer nedočítate. Práve ich zistenia tvoria hlavnú charakteristiku tejto diplomovej práce.

Prvá kapitola pojednáva o zisteniach R. N. Elliotta, ktoré sú známe ako teória Elliottových vln. Zo začiatku kapitoly sú v krátkosti priblížené dve podkladové teórie, teória fraktálov a teória chaosu. Následne, v jednotlivých podkapitolách sú detailnejšie rozobrané základné východiská a pravidlá, ako aj drobné charakteristiky jednotlivých režimov Elliottových vln. Druhá kapitola poskytuje čitateľovi základné vysvetlenie Fibonacciho čísel, konkrétne Fibonacciho postupnosti a pravidla zlatého rezu. V ďalších podkapitolách sú charakterizované Fibonacciho vzťahy v Elliottových vlnách. Cieľom poslednej kapitoly teoretickej časti je priblíženie technickej analýzy a jej vybraných ukazovateľov, ako užitočných nástrojov pre analýzu trhu. Teoretická časť práce je pomerne obsiahlejšia, práve z dôvodu snahy vysvetlenia a pochopenia všetkých dôležitých a súvisiacich skutočností. Cieľom bolo postavenie pevných teoretických základov pre vytvorenie obchodnej stratégie. Praktická časť diplomovej práce vychádza z poznatkov uvedených v teoretickej časti práce a pozostáva z dvoch častí, analytickej a projektovej. V analytickej časti práce sú poznatky z teoretickej časti práce aplikované na reálne trhové dáta s cieľom predpovedania budúceho vývoja cien podkladových aktív. Cieľom projektovej časti je na základe poznatkov z teoretickej časti práce vytvorenie obchodnej stratégie, ktorá bude aplikovaná na reálne obchodovanie. Zo začiatku, sa v projektovej časti čitateľ dozvie presné pravidlá obchodnej stratégie a priebeh výberu brokera a investičných inštrumentov. Výstupom danej časti sú vybrané uzatvorené obchody a výsledky reálneho obchodovania. V závere práce je uvedené vyhodnotenie obchodného systému, zistenia autora ako aj návrhy na jeho zlepšenie.

CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE

Hlavným cieľom tejto diplomovej práce je využitie teoretických poznatkov spracovaných v teoretickej časti práce k vytvoreniu obchodnej stratégie a jej následná aplikácia na finančnom trhu. Cieľom je vytvoriť takú obchodnú stratégiu, ktorá bude prostá, škálovateľná a zrozumiteľná. Pod pojmom prostá sa rozumie jednoduchá, resp. taká, ktorá bude pozostávať z jednoduchej analýzy a nebude vyžadovať zložité výpočty alebo využívanie sofistikovaných analytických programov. Škálovateľnosťou sa v danom prípade rozumie stratégia, ktorá bude v prípade potreby aplikovateľná na viaceré inštrumenty a časové periódy finančného trhu. Zrozumiteľnosťou sa rozumie obchodná stratégia, ktorej základy a aplikácia bude čitateľovi jasná po preštudovaní diplomovej práce. Hlavný cieľ je možné rozdeliť do menších, podporných cieľov, ktoré odzrkadľujú celkový postup práce.

- a) Ako prvé, bude spracovaná kritická literárna rešerš dostupných a vybraných prameňov danej problematiky,
- b) následne budú takto spracované poznatky aplikované na reálne trhové dáta s cieľom vytvorenia predikcií vývoja cien jednotlivých podkladových aktív,
- c) ako ďalšie, bude skonštruovaná obchodná stratégia na základe teoretických poznatkov, budú predstavené podkladové aktíva a obchodné nástroje, na ktorých bude obchodná stratégia aplikovaná,
- d) na záver, bude vyhodnotená úspešnosť dosiahnutých výsledkov a obchodnej stratégie, poprípade pripomienky a návrhy na ďalší výskum.

Snaha dosiahnuť dané ciele bude prostredníctvom nasledujúcich vedeckých metód: syntéza, analýza a empirické metódy, meranie a experiment. Teoretická časť práce je spracovaná syntézou jednotlivých poznatkov teórie Elliottových vln, teórie Fibonacciho čísla a vybraných ukazovateľov finančnej analýzy do jedného celku, ktorý bude základným podkladom pre zostavenie obchodnej stratégie. Podstatou analytickej časti práce je analýza. S využitím analýzy budú analyzované jednotlivé trhové situácie, na základe ktorých budú vytvorené predikcie. Projektová časť práce pozostáva z tvorby obchodnej stratégie a jej následnej aplikácie na finančných trhoch. Obchodná stratégia bude vytvorená za pomoci syntézy teoretický a praktických poznatkov, a obsahuje v sebe prvky experimentu. Pri vyhodnocovaní úspešnosti dosiahnutých výsledkov bude využitá empirická metóda meranie.

I. TEORETICKÁ ČASŤ

1 TEÓRIA ELLIOTTOVÝCH VLŇN

Teória Elliottových vlŇn je skvelým nástroj na podporu predikcií na finančnom trhu. Avšak ako prvé, je potrebné zdefinovať čo sú to financie a finančné trhy. Rovnako tak je potrebné čitateľovi priblížiť zmenu pohľadu na finančné trhy, ktorá s teóriou Elliottových vlŇn súvisí.

Financie predstavujú aplikáciu ekonomických princípov pri procese rozhodovania sa za účelom alokácie peňazí v podmienkach neurčitosti. Nástroje súvisiace s finančným rozhodovaním pochádzajú z rôznych oblastí mimo ekonómiu, ako napríklad zo psychológie, teórie pravdepodobností, štatistických teórií, matematiky a ďalších. Fabozzi a Drake (2010, s. 1-7)

Alokácia peňazí prebieha práve na finančných trhoch, kde si investori vymieňajú peniaze a rôzne finančné inštrumenty. Finančným trhom sa teda rozumie miesto, kde sa stretáva ponuka peňazí a peňažného kapitálu s dopytom po peniazoch a peňažnom kapitále. Ako dopĺňajú autori Gregory-Williams a Williams (2004, s. 3-4), všetky trhy sú tvorené keď dvaja alebo viacerí ľudia majú rozdielny názor na hodnotu ale zhodujú sa na cene.

Finančné trhy podľa autorov Fabozzi a Drake (2010, s. 1-7) plnia tri hlavné ekonomické funkcie, konkrétne:

- a) Vytvárajú cenu – interakcia medzi kupujúcimi a predávajúcimi určuje cenu obchodovaného aktíva/ peňazí.
- b) Poskytujú likviditu – prítomnosť obchodníkov pripravených predávať/ kupovať.
- c) redukujú transakčné náklady – náklady na hľadanie a informácie.

Autori ďalej rozdeľujú finančné trhy do nasledujúcich kategórií:

- a) Dlhové trhy
- b) Akciové trhy
- c) Menové trhy
- d) Komoditné trhy.

Avšak obchodovanie na finančných trhoch so sebou prináša riziko a neistotu. Autor Mandelbrot (2008, s. 207-229) považuje finančné trhy za veľmi turbulentné a extrémne riskantné. Tvrdí, že správne načasovanie, či už zo šťastím alebo bez neho, je hlavným zdrojom úspechu. Avšak ďalej dodáva, že čas na finančných trhoch je relatívny a trhy sú nevyspytateľné a zavádzajúce. Autor považuje predikcie vývoja ceny na finančných trhoch

za takmer nemožné. Práve preto je potrebné hľadať pochopenie fungovania finančných trhov, ktoré prináša práve teória Elliottových vln.

1.1 Úvod do teórie Elliottových vln

Walker (2001, s.1) prirovnáva vývoj trhovej aktivity ku vlne vody tvorenej z kvapiek. Tvrdí, že hybnosť prúdu vody zachytila kvapky a zjednotila ich v rovnakom smere. Medzi každou vlnou je koryto nečinnosti, ktoré niekedy prebieha protichodne, proti smeru vlny. Investori sa na trhu správajú podobne ako vlny vody. V jednom okamihu je všetko pokojné, potom sa na trh dostane nejaká nová informácia a všetci sú aktívni, vlna sa zdvihne a pokračuje, až kým sa už nedá udržať a rozpadne sa. Potom sa trh v dôsledku nedostatočnej aktivity alebo v dôsledku vyberania ziskov dostane do strany, resp. nečinnosti. Tento príliv a odliv trhovej aktivity predstavuje cenové vlny, ktoré Ralph Nelson Elliott zaradil do svojej teórie správania sa trhu, nazývanej "The Wave Principle".

Ralph Nelson Elliott bol významný obchodník, účtovník, ktorého kariéra sa začala vo veku 25 rokov v roku 1896. Bol uznávaným organizátorom, ktorý bol dôsledný v prístupe a počas nasledujúcich 25 rokov zachránil niekoľko spoločností pred bankrotom a prinavrátil im rentabilitu. Avšak, v roku 1929 vážne ochorel na anémiu, ktorá ho pripútala na lôžku. Práve počas jeho liečebných procesov študoval grafy akciových trhov a skúmal správanie sa cien akcií vo všetkých časových rámcoch. Trvalo viac ako päť rokov, kým dospel k záveru. Copey (2011, s.12)

R. N. Elliott zistil, že sociálne správanie alebo správanie davu sa vyvíja a mení podľa rozpoznateľných vzorcov. Využívajúc údaje z akciového trhu ako svoj hlavný výskumný nástroj pozoroval, že neustále sa meniaci priebeh cien na akciovom trhu odhaľuje štrukturálny vzor, ktorý odráža základnú harmóniu v prírode. Na základe tohto objavu vytvoril racionálny systém analýzy trhu. R. N. Elliott vyčlenil niekoľko vzorcov pohybu tzv. "vln", ktoré sa vyskytujú v údajoch o trhových cenách (grafoch) a majú opakujúcu sa formu, resp. tvar, ale nemusia sa nevyhnutne opakovať v rovnakom čase alebo rovnakej frekvencii. Tieto vzory pomenoval, definoval a znázornil v teórii "The Wave Principle". Prechter a kol. (2022, s. 19-21)

Greenblatt (2013, s. 4) dodáva, že dané vzory, „vlny“, je možné si predstaviť ako snehové vločky. Žiadne dve vločky nie sú rovnaké, avšak všetky majú opakujúce sa tvary a tendencie.

Pre bližšie pochopenie úvodu teórie Elliottových vln, sú v nasledujúcich podkapitolách stručne priblížené dve súvisiace teórie, teória chaosu a geometria fraktálov.

1.1.1 Teória chaosu

Ako uvádza autor Dostál (2015, s. 292) teória chaosu popisuje chovanie nelineárnych systémov, ktoré majú v istej miere skrytý poriadok, ale aj napriek tomu sa navonok javia ako chaotické systémy riadené náhodnými javmi. V tejto súvislosti môžeme hovoriť o dvoch protikladných kategóriách, systéme a náhodnosti. Niektoré javy sa môžu zdať ako náhodné, avšak pri podrobnejšom skúmaní daného javu možno pozorovať určitý vnútorný systém, ktorým sa daný jav riadi.

Podľa autorov Gregory-Williams a Williams (2004, s. 15-16) chaos neznamena náhodnosť, práve naopak. Chaos je vyššia forma poriadku, kde sa náhodnosť a podnety stávajú organizujúcim princípom namiesto tradičnejšej príčiny a následku v newtonovskom zmysle. Keďže príroda aj ľudský mozog sú chaotické, trhy ako súčasť prírody a odraz ľudskej povahy sú tiež chaotické. Chaos nie je nič nové, existuje tu od čias pred ľudstvom. Sami sme produktom chaosu, nie jeho vynálezcami. Chaos nás dostal až sem a chaos nás posunie ďalej do budúcnosti. Aj v našom mozgu jedna časť (ľavá hemisféra) hľadá stabilitu a druhá časť (pravá hemisféra) hľadá chaos.

V súvislosti s chaosom je nutné zadefinovať pojem atraktor. „*Atraktor je stavová veličina, ktorá definuje rovnováhu systému (napr. ekonomického), ktorý je nehybný vo svojej rovnováhe.*“ Dostál (2015, s. 292)

Autor Dostál (2015, s. 292) ďalej uvádza tri typy atraktorov:

- a) Bodový, kedy je rovnováha definovaná bodom. Napr. pri vychýlení kyvadla, sa kyvadlo po čase ustáli v jednom bode,
- b) cyklický, kedy je rovnováha definovaná limitným cyklom. Napr. ak vychýlime kyvadlo a budeme mu dodávať stálu energiu, tak sa jeho rovnováha ustáli v cykle okolo rovnovážneho bodu,
- c) chaotický, v ktorého prípade sa jedná o dynamickej rovnováhe. Ak vychýlime kyvadlo a budeme mu dodávať nepravidelnú energiu, tak jeho rovnováha bude dynamická, to znamená, že nebude definovaná ani bodom, ani cyklom ale bude v rovnakej oblasti.

Vesmír prechádza od „chaosu ku kozmu“ prostredníctvom týchto atraktorov. Autor dopĺňa, že atraktor si môžeme predstaviť ako akýsi magnet, ktorý ťahá energiu určitým smerom. Je to sila, ktorá stojí za pohybom energie a za zmenami trhovými cien. Williams (1998, s. 34)

Veda o chaose podľa autora Williams-a (1998, s. 34-35) ďalej poskytuje tri základné princípy pre štúdium trhov:

- a) Všetko vo vesmíre ide cestou najmenšieho odporu. Trhy sú ako rieka. Počas každej obchodnej minúty sa pohybujú cestou najmenšieho odporu. Kým rieka tečie po prúde, cesta najmenšieho odporu určuje jej správanie. Gravitácia jej dodáva energiu, keď tečie okolo skál a pozdĺž zákrut v koryte rieky. Na trhu vystupujú obchodníci zo stratového obchodu vtedy, keď sa bolesť zo straty ďalšieho dolára stane silnejšou ako bolesť z konštatovania, že sa v obchode mýlili. Cesta najmenšieho odporu tak opäť zvíťazí.
- b) Cestu najmenšieho odporu určuje vždy základná a zvyčajne neviditeľná štruktúra. Správanie rieky, či už pokojne tečie dolu kopcom, alebo je rozbúrená, závisí od základnej štruktúry koryta. Ak je koryto hlboké a široké, rieka bude pokojne tiecť z kopca. Ak je koryto rieky plytké a úzke, rieka bude vytvárať vlny a bude rozbúrená. Správanie rieky sa dá presne predpovedať skúmaním podložia koryta.
- c) Základnú a zvyčajne neviditeľnú štruktúru možno odhaliť a zmeniť. Ak sa chce niečo zmeniť a urobiť to ľahko a natrvalo, je potrebné pracovať so základnou štruktúrou, a nie so správaním, ktoré táto základná štruktúra vytvára.

1.1.2 Geometria fraktálov

Za tvorcu fraktálovej geometrie možno považovať matematika Benoit-a Mandelbrot-a, ktorý definoval fraktál ako geometrický vzor, ktorý ak by bol rozdelený na dve menšie časti, každá časť by bola menšou replikou celku. K štúdiu fraktálovej geometrie ho motivovali fluktuácie trhovými cien, ktorých priebeh bol v dlhodobom aj krátkodobom horizonte podobný. Vynašiel tým nový spôsob merania nepravidelných prírodných objektov alebo prírodných systémov. Nazval ho fraktál alebo, správnejšie, fraktálna dimenzia. **Fraktálna dimenzia** je stupeň nerovnosti alebo nepravidelnosti štruktúry alebo systému. Mandelbrot zistil, že fraktálna dimenzia zostáva konštantná pri rôznych stupňoch zväčšenia nepravidelného objektu. Inými slovami, v každej nepravidelnosti je pravidelnosť. Keď bežne označujeme nejaký jav za náhodný, naznačujeme tým, že nerozumieme štruktúre tejto náhodnosti. **Fraktálová geometria** sa bežne vyskytuje v prírode. Napríklad rast stromu možno opísať

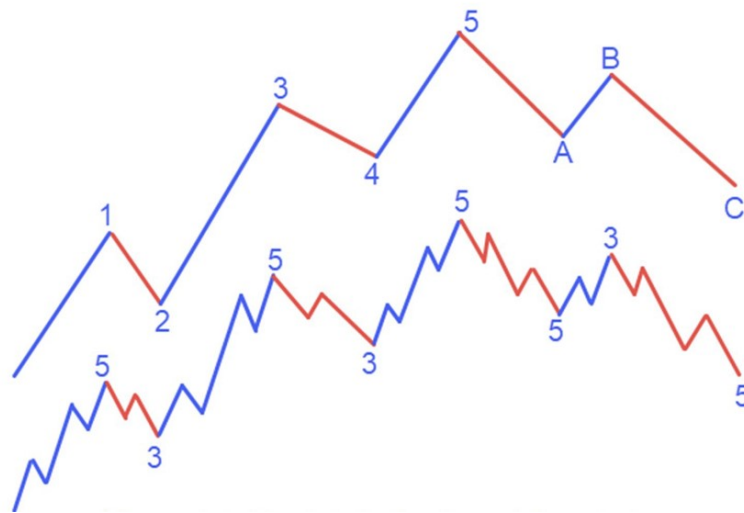
fraktálovou geometriou, kedy sa konáre stromov rozvetvujú v istom vzore, ktorý sa opakuje od koreňa až po najmenšie vetvičky. Rovnako tak napríklad, pena, kvitnutie slnečnice, tok rieky,... Jednoducho, príroda je plná fraktálov. Dostál (2015, s. 293), Sanders (2022, s. 7), Gregory-Williams a Williams (2004, s. 21)

Avšak, čo majú fraktály spoločné s teóriou Elliottových vln a finančným trhom ?

Štruktúra trhu je vo svojej podstate rovnako tvorená fraktálmi. Napr. ceny komodít a akcií vytvárajú určité vzory, ktoré sa úžasne podobajú obrazcom v prírode, fraktálom. Dostál (2015, s. 296) uvádza, že pri analýze časových rád je možné nájsť prvky „sebe-podobnosti“ alebo „sebe-príbuznosti“. Tým chcel autor podotknúť na prepojenie teórie Elliottových vln a fraktálovej geometrie. Pri analýze časových rád je možné pozorovať opakujúce sa vzory a prvky, ktoré sú podľa najnovších poznatkov fraktálmi.

Benoit Mandelbrot vo výskumnom centre IBM v Yorktown Heights v štáte New York pracoval s množstvom údajov o cenách bavlny. Hľadal nejaké spoločné parametre medzi prírodou a ľudským správaním. Zistil, že čísla vytvárajúce odchýlky z hľadiska normálneho rozdelenia vytvárajú symetriu z hľadiska škálovania. Každá konkrétna zmena ceny bola náhodná a nepredvídateľná, ale postupnosť zmien bola nezávislá od rozsahu. Krivky pre denné a mesačné zmeny cien sa dokonale zhodovali. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 16)

Autori ďalej dopĺňajú, že v trhovej terminológii to znamená, že rovnaká formácia vzoru by mala existovať v rôznych časových rámcoch. Minútový graf bude obsahovať ten istý fraktálny obrazec ako mesačný graf. Táto seba-podobnosť, ktorú nachádzame v komoditných a akciových grafoch, poskytuje ďalší náznak toho, že trhové dianie je viac prispôsobené paradigme prirodzeného správania než ekonomickému, fundamentálnemu, mechanickému alebo technickému správaniu.



Obrázok č. 1 Fraktálová geometria a Elliottove vlny (Sanders, 2022)

Štruktúra na obrázku č. 1 je základom pre všetky vlny. V podstate, daná štruktúra sa opakuje vo všetkých stupňoch vln. Vidíme opakujúce sa vzory, ktoré sú navzájom prepojené na rôznych frekvenciách alebo časových rámcoch. „Vlny sú vložené do vln.“ A teda štruktúra trhu ako taká, je tvorená fraktálmi. Sanders (2022, s. 9)

Autor Bansal (2022, s. 15) uvádza význam fraktálov pri obchodovaní na základe teórie Elliottových vln. Fraktály totižto umožňujú jednoduchšie rozpoznávanie štruktúr a zjednodušujú počítanie Elliottových vln.

V nasledujúcej podkapitole sú zhrnuté základné poznatky teórie Elliottových vln, jej pravidlá a vzťahy.

1.2 Základy teórie Elliottových vln

Akákoľvek forma technickej analýzy sa najlepšie uplatňuje prostredníctvom pochopenia správania sa davu. V teórii Elliottových vln sa každá vlna, najmä tá väčšieho stupňa, ľahko označuje celkovým zobrazením nálady investorov, pričom pri počítaní vln možno na vlnách vidieť nádej, chamtivosť a zúfalstvo obchodníkov, investorov. Poser (2003, s. 3)

Pre bližšie pochopenie je potrebné zadefinovať pojem **vlna**. Vlnou sa označuje jeden konštantný smer ceny, kým sa buď nezastaví a neprejde do strany, alebo sa smer úplne nezmení. Copsey (2011, s. 14)

Princíp vlny možno voľne rozdeliť na dva základné typy trhových charakteristík: hybný režim (trendy, akčné vlny), ktoré pozostávajú z päťvlnových štruktúr, a korekčný režim (korekciu, konsolidáciu), ktorá je tvorená trojvlnovou štruktúrou alebo jej variáciami. Elliott nazval trendovú fázu impulznou, zatiaľ čo ostatné boli klasifikované ako korekčné. Sojka a Dostál (2008, s. 19-21)

Autori Prechter a kol. (2022, s. 21-31) ďalej definujú dve funkcie každej vlny, a to akciu alebo reakciu. Konkrétne môže vlna buď podporiť príčinu vlny o jeden väčší stupeň, alebo ju prerušiť. Funkcia vlny je určená jej relatívnym smerom. Akčná alebo trendová vlna, je každá vlna, ktorá sa vyvíja v rovnakom smere ako vlna jedného väčšieho stupňa, ktorej je súčasťou. Reakčná alebo proti-trendová vlna je každá vlna, ktorá sa vyvíja v opačnom smere ako vlna jedného väčšieho stupňa, ktorej je súčasťou.

Autor Gorman (2013, s. 4-7) dopĺňa a uvádza päť základných princípov využitia teórie Elliottových vln pri obchodovaní na finančnom trhu:

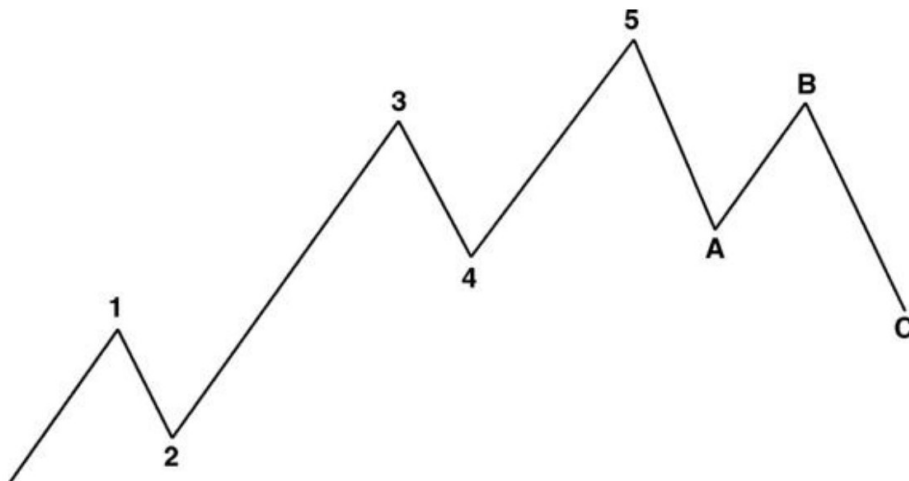
- a) Identifikujú trend/ určuje smer trendu. Päťvlnový vzostup identifikuje celkový trend ako rastúci. Naopak, päťvlnový pokles determinuje, že väčší trend je klesajúci. Táto informácia je nesmierne dôležitá, lebo je jednoduchšie obchodovať v smere dominantného trendu. Daná cesta je cestou najmenšieho odporu a nepochybne vysvetľuje príslovie: "*Trend je tvoj priateľ*".
- b) Identifikujú proti-trendové cenové pohyby v rámci väčšieho trendu - identifikuje pohyby proti trendu. Trojvlnová štruktúra je korekčnou reakciou na predchádzajúcu impulznú vlnu. Vedieť, že nedávny pohyb ceny je len korekciou v rámci väčšieho trendového trhu, je pre obchodníkov obzvlášť dôležité, pretože korekcie dávajú obchodníkom príležitosť umiestniť sa v smere najväčšieho trendu trhu.

- c) Určujú zrelosť trendu – ak napríklad, ceny rastú v piatej vlnе päťvlnovej štruktúry a vlna 5 má za sebou tri alebo štyri menšie vlny, obchodník vie, že to nemusí byť najlepší čas na pridávanie „long“ pozícií. Namiesto toho môže nastať čas na výber ziskov alebo aspoň na zvýšenie úrovni stoplossov.
- d) Poskytujú cenové ciele s vysokou dôverou – eliottové vlny, impulzívne aj korekčné, sa riadia špecifickými Fibonacciho proporciami. Napr. korekcie často sledujú Fibonacciho percento predchádzajúcej vlny. Tieto oblasti odvodené od Fibonacciho umožňujú obchodníkom stanoviť ciele pre vyberanie ziskov a identifikovať oblasti supportov a rezistencií, kde pravdepodobne dôjde k ďalšiemu obratu vývoja cien.
- e) Poskytujú špecifické body neplatnosti/ invalidácie - vlnová analýza poskytuje špecifický bod neplatnosti, čo je úroveň, na ktorej už interpretácia a predikcia nie je možná. Vedieť, kedy sa obchodník mýli, je pre obchodníka zrejme najdôležitejšia informácia.

1.2.1 Základná štruktúra vlny

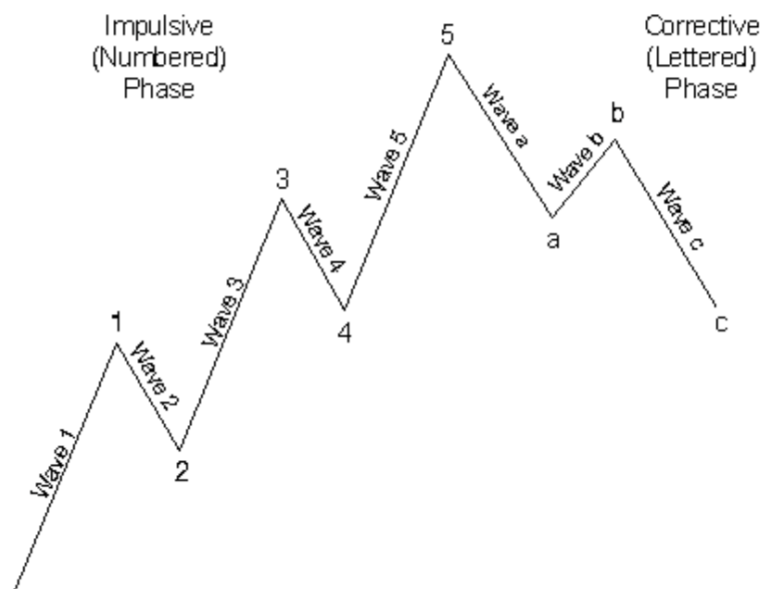
Obrázok č.2 zobrazuje základnú štruktúru vlny, kedy na trhoch má vývoj ceny v konečnom dôsledku podobu ôsmich vln špecifickej štruktúry. Tri z týchto vln, ktoré sú označené ako 1, 3 a 5, sa nazývajú impulzné vlny (trendové, akčné). Oddelujú ich dve korekčné prerušenia (vlny), ktoré sú označené ako 2 a 4. Tieto dve prerušenia sú nevyhnutnou podmienkou pre vznik celkového smerového pohybu, trendu. Za 5 vlnovou formáciou nasledujú vlny A, B a C, ktoré predstavujú korekčný režim (vlnu) celej 5-vlnovej formácie. Prechter, Frost a Collins (2022, s. 21-22)

Autor Brown (2012, s. 40) podotýka, že vlny označujeme po ich ukončení na konci vlny, nie uprostred. Nie niekde pri strane vlny, ale čo najpresnejšie, tesne nad cenovým maximom alebo pod cenovým minimom, ktoré vlnu ukončuje.



Obrázok č. 2 Základná štruktúra vlny (Copsey, 2011)

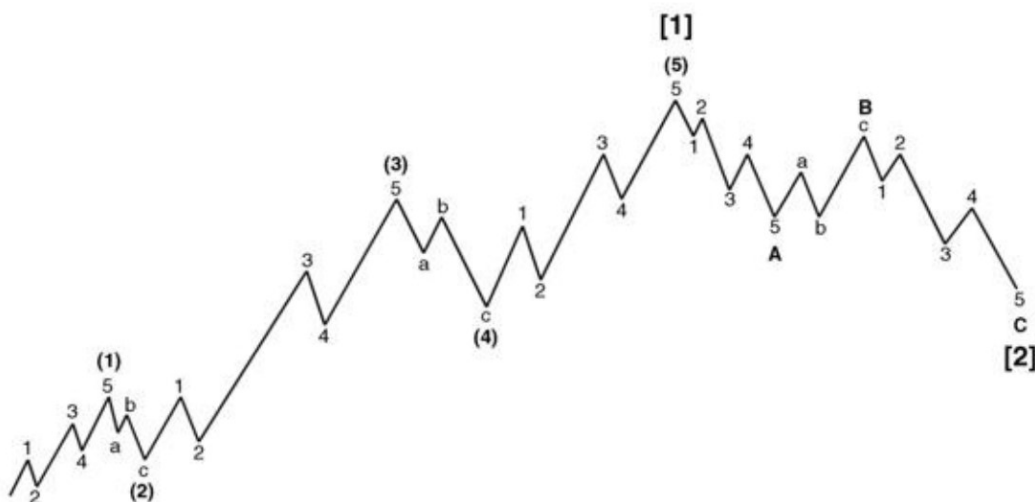
R. N. Elliott výslovne neuviedol, že existuje len jedna prevládajúca forma, vzor "piatich vln", ale je to nesporne tak. V každom okamihu možno identifikovať, že trh sa nachádza niekde v základnom päťvlnovom vzore s najväčším stupňom trendu. Keďže vzor "päť vln" je nadradenou formou vývoja trhu, všetky ostatné vzory sú mu podriadené. Prechter, Frost a Collins (2022, s. 21-23)



Obrázok č. 3 Impulzná a korekčná časť základnej 5-vlnovej štruktúry (Prechter a kol., 2022)

Jeden úplný cyklus teda pozostávajúci z ôsmich vln sa skladá z dvoch odlišných fáz, z fázy hybného režimu (nazývanej aj trendová, impulzná alebo akčná časť), ktorej čiastkové vlny sa označujú číslami, a z fázy korekčného režimu, ktorej čiastkové vlny sa označujú písmenami. Postupnosť a, b, c je korekčným režimom postupnosti 1, 2, 3, 4, 5, ako je možné vidieť na obrázku č. 3. Prechter, Frost a Collins (2022, s. 23), Dostál (2015, s. 296)

1.2.2 Komplexná štruktúra vlny



Obrázok č.4 Komplexná štruktúra vlny (Copsey, 2011)

Jednoduchý päťvlnový pohyb na začiatku novej sekvencie teda vytvorí vlnu (1) a trojvlnová korekcia sa potom stane vlnou (2), po ktorej bude nasledovať vlna (3), vlna (4) a vlna (5). V skutočnosti tento väčší päťvlnový pohyb vytvorí vlnu [1] ďalšieho vyššieho stupňa, po ktorej bude nasledovať vlna [2]. Pri jednoduchom korekčnom pohybe budú vlny A a C pozostávať z piatich vln vzhľadom na to, že ide o proti-trendové pohyby. Vlna B bude vždy pozostávať z troch vln. Copsey (2011, s. 17-18)

Autorka Veselá (2015, s. 28-29) uvádza základné princípy teórie Elliottových vln, ktoré je nevyhnutné vziať v úvahu pri analýze grafov:

- Akcia spôsobuje reakcia. Za každou impulznou vlnou nasleduje vlna korekčná.
- Základná štruktúra Elliottovej vlny je 5 vln v smere trendu a následne 3 vlny korekčného režimu.
- Základná štruktúra 5-3 tvorí cyklus, ktorý sa opakuje.

- d) Formácia 5-3 sa vždy v cykle vyskytuje, bez ohľadu na veľkosť cyklu
- e) Štruktúra 5-3 menšieho stupňa tvorí súčasť formácie 5-3 väčšieho stupňa vlny
- f) Tretia vlna je spravidla najdlhšou vlnou
- g) Štvrtá vlna nikdy nezasiahne do úrovne prvej vlny
- h) Piata vlna spravidla nemusí skončiť nad vrcholom tretej vlny
- i) Druhá vlna nesmie klesnúť nižšie než začiatok vlny prvej.

1.2.3 Označenie stupňov vln

Všetky vlny možno kategorizovať podľa relatívnej veľkosti alebo periódy vzorkovania, napr. ročné, mesačné, týždenné, denné, hodinové, minútové. Elliott rozoznával deväť stupňov vln, od najmenšieho vlnenia na minútovom grafe až po najväčšiu vlnu, o ktorej mohol predpokladať, že existuje na základe vtedy dostupných údajov. Na označenie týchto stupňov od najväčšieho po najmenší zvolil uvedené názvy (v anglickom jazyku): Grand Supercycle, Supercycle, Cycle, Primary, Intermediate, Minor, Minute, Minuette a Subminuette. Prechter a kol. (2022, s. 27-28), Dostál (2015, s. 297)

| Wave Degree | 5s With the Trend | 3s Against the Trend |
|--------------|-------------------------|----------------------|
| Supercycle | (I) (II) (III) (IV) (V) | (A) (B) (C) |
| Cycle | I II III IV V | A B C |
| Primary | [1] [2] [3] [4] [5] | [A] [B] [C] |
| Intermediate | (1) (2) (3) (4) (5) | (a) (b) (c) |
| Minor | 1 2 3 4 5 | A B C |
| Minute | i ii iii iv v | a b c |
| Minuette | <u>1 2 3 4 5</u> | <u>a b c</u> |

Obrázok č. 5 Označenia stupňov vln (Prechter a kol., 2022)

Presná identifikácia stupňa vlny je občas jedným z ťažkých aspektov teórie Elliottových vln. Najmä na začiatku novej vlny môže byť ťažké rozhodnúť, aký stupeň majú počiatočné menšie subdivízie. Hlavným dôvodom ťažkostí je, že stupeň vlny nie je založený na konkrétnych cenových alebo časových dĺžkach. Vlny závisia od formy, ktorá je funkciou ceny a času. Stupeň formy je určený jej veľkosťou a pozíciou vzhľadom na zložkové,

susedné a zahŕňajúce vlny. Našťastie presný stupeň je pre úspešnú predpoveď zvyčajne irelevantný, pretože najdôležitejší je relatívny stupeň vlny. Prechter a kol. (2022, s. 29)

1.2.4 Počet vln na každom stupni

Impulz + Korekcia = Cyklus

Najväčšie vlny $1+1=2$

Najväčšie subdivízie $5+3=8$

Ďalšie subdivízie $21+13=34$

Ďalšie subdivízie $89+55=144$

Počet vln na každom stupni podobne ako na obrázkoch 2, 3 a 4 neznamená konečnosť. Tak ako predtým, ukončenie ďalšieho osemvlnového pohybu (päť vln akčného režimu a tri vlny korekčného režimu) uzatvára cyklus, ktorý sa automaticky stáva dvoma vlnami nasledujúceho vyššieho stupňa. Pokým postup pokračuje, proces budovania vyšších stupňov pokračuje donekonečna. Opačný proces delenia na nižšie stupne zrejme, tiež pokračuje donekonečna. Môžeme teda určiť, že všetky vlny sú vlnami zloženými. Prechter a kol. (2022, s. 25)

1.3 Hybný režim

Hybný režim alebo impulzná vlna, je pohyb v smere hlavného trendu. Impulzné vlny sa delia na päť vln s určitými charakteristikami a vždy sa pohybujú v rovnakom smere ako trend jedného väčšieho stupňa. Sú jednoduché a pomerne ľahko rozpoznateľné, a interpretovateľné. Existujú dva typy hybných vln: impulzy a diagonálne trojuholníky. Diagonálne trojuholníky možno ďalej členiť na vedúce a koncové diagonály. Bansal (2022, s. 9), Sanders (2022, s. 15), Walker a kol. (2001, s. 8)

Autor Bansal (2022, s.9-12) dopĺňa a definuje dva hybné režimy, smerom nahor (býčí trh) a smerom nadol (medvedí trh).

1.3.1 Pravidlá hybného režimu

Existuje len niekoľko jednoduchých pravidiel pre správnu interpretáciu impulzov. Autor Sanders (2022, s. 15-18) definuje nasledujúce tri jednoduché, no zároveň esenciálne pravidlá hybného režimu:

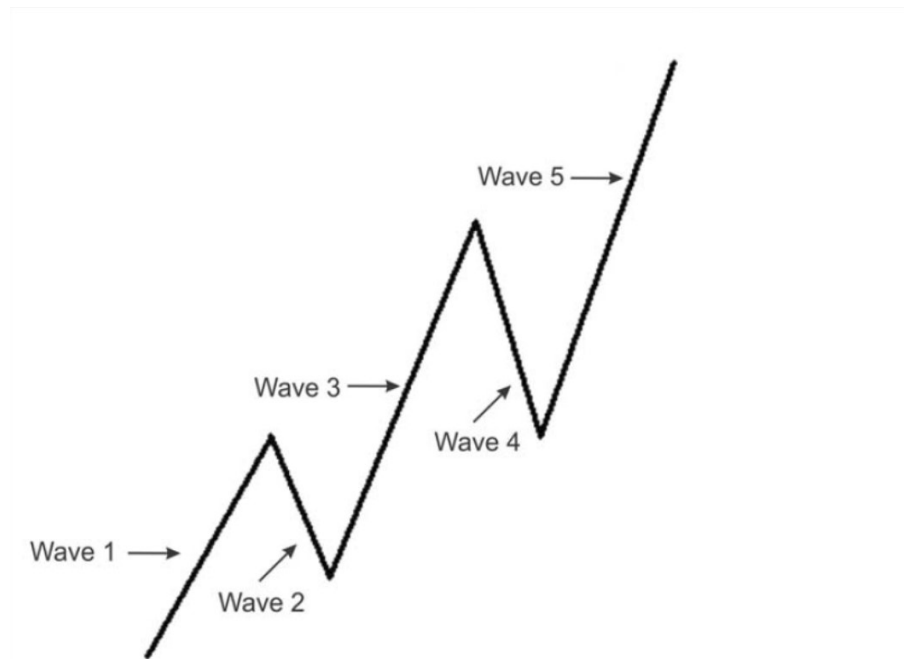
- a) Vlna 2 nemôže klesnúť pod/ vzrásť nad začiatok vlny 1,
- b) vlna 3 nemôže byť najkratšou vlnou,
- c) vlna 4 nemôže vstúpiť do cenového územia vlny 1.

Pokiaľ nie je čo i len jedno z týchto troch základných pravidiel dodržané, nejedná sa o hybný režim ale o inú vlnovú formáciu, poprípade korekciu. Sojka a Dostál (2008, s. 19)

Autor Sanders (2022, s. 15-18) ďalej uvádza niekoľko usmernení. Rozdiel medzi usmernením a pravidlom je v tom, že pravidlo sa nesmie nikdy porušiť. Na druhej strane, usmernenie je skôr tendencia vlny správať sa istým spôsobom. Autor uvádza niekoľko usmernení:

- a) Vlna 3 je najsilnejšou vlnou – typicky s nestrmsším uhlom a najsilnejšou hybnosťou (momentum).
- b) Vlna 1 a vlna 5 majú tendenciu k podobnosti – dĺžka vlny 5 má tendenciu nadobudnúť dĺžku vlny 1.
- c) Ak je vlna 2 ostrou korekciou, vlna 4 má tendenciu byť jednoduchou korekciou do strany. To znamená, vlna 4 bude skôr plytká a podlhovastá do strany, poprípade naopak.
- d) Vlna 1 a 5 môžu mať podobu impulzu alebo diagonálneho trojuholníka.
- e) Vlny 1, 3 a 5 majú tendenciu deliť sa na 5 vln menšieho stupňa.
- f) Vlna 3 má tendenciu sa rozširovať, natáľhovať.
- g) Dĺžka 3 vlny je často 161% z vlny 1.
- h) Vlna 5 často končí na konci trendovej línie vedenej z vlny 1 alebo vlny 3, ktorá je rovnobežná s trendovou líniou spájajúcou konce vln 2 a 4.

1.3.2 Charakteristika hybného režimu – býčí trh

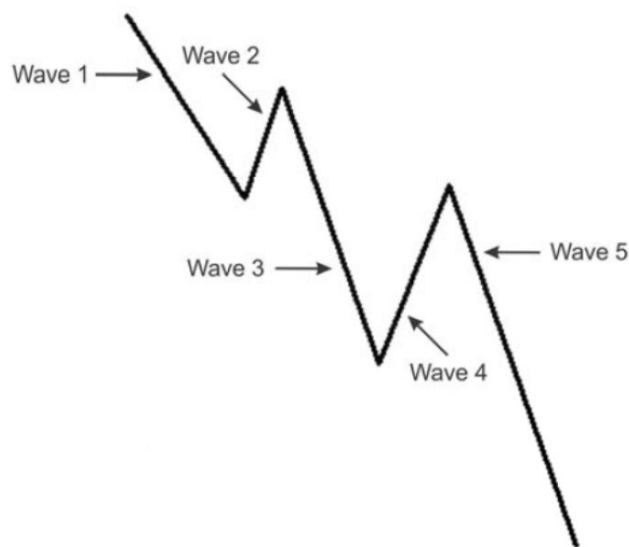


Obrázok č. 6 Hybný režim smerom nahor (Bansal, 2022)

Na rastúcich trhoch, keď ceny akcií stúpajú, je dominantným trendom päťvlnový vzor smerom nahor. Autor Bansal (2022, s. 9-12) charakterizuje hybný režim vzostupu nasledovne:

- Vlna 1 je zvyčajne slabá zhromaždenie nakupujúcich,
- vlna 2 je výpredaj po skončení vlny 1. Vlna 3 je silné zhromaždenie nakupujúcich, čo naznačuje, že väčšina účastníkov trhu je presvedčená o sile a smerovaní trendu,
- vlna 4 je jednoznačne korekcia a výber ziskov po 3 vlne,
- vlna 5 je poslednou vlnou dominantného trendu, po ktorej trh dosiahne vrchol a následne vstúpi do novej fázy.

1.3.3 Charakteristika hybného režimu – medvedí trh



Obrázok č. 7 Hybný režim smerom nadol (Bansal, 2022)

Na klesajúcich trhoch, keď ceny akcií klesajú, je dominantným trendom päťvlnový vzorec v smere nadol. Autor Bansal (2022, s. 9-12) charakterizuje hybný režim poklesu nasledovne:

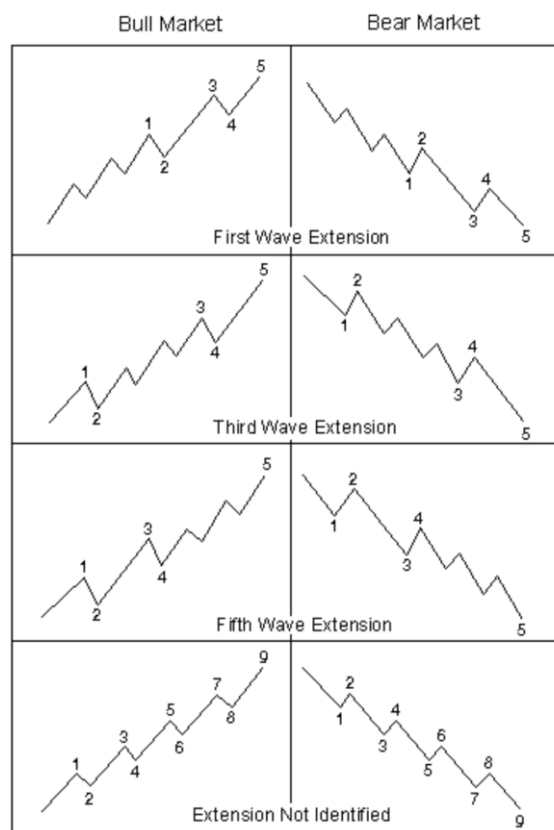
- a) Vlna 1 je zvyčajne slabý pohyb proti smeru predošlého trendu,
- b) vlna 2 naznačuje silný spätný pohyb, ale nikdy nevystúpi nad počiatočný bod vlny 1,
- c) vlna 3 je silný pohyb nadol, pretože väčšina účastníkov trhu je už presvedčená o trende cenového pohybu,
- d) vlna 4 je jednoznačne korekcia a výber ziskov po 3 vlne,
- e) vlna 5 je poslednou vlnou dominantného trendu, po ktorej trh dosiahne dno a následne vstúpi do novej fázy.

1.3.4 Impulzná vlna rozšířená

Pri analýze cenových grafov a porovnávaní troch akčných vln, je možné si všimnúť, že jedna z nich je dlhšia ako štandardne. O tejto dlhšej vlne sa hovorí, že je predĺžená. Vlny sa predlžujú kvôli psychológii trhu. Obchodníci rozpoznávajú trend a v momente, keď sa stane jasným pre každého, trh sa začne predlžovať. Dochádza len k veľmi malej proti-trendovej akcii, pretože väčšina obchodníkov čaká na reakcie, aby sa pridali alebo doplnili pozície. Walker (2001, s.16)

Prevažná väčšina impulzných vln obsahuje predĺženie minimálne v jednej z troch akčných podvln. Niekedy majú čiastkové delenia predĺzenej vlne takmer rovnakú amplitúdu a trvanie ako ostatné štyri vlny väčšieho impulzu, čo dáva celkový počet deviatich vln podobnej veľkosti namiesto bežnej štruktúry 5-3 pre danú sekvenciu. Prechter a kol. (2022, s. 32)

Autor Copsy (2011, s. 19) uvádza praktický príklad, že ak ide o denný graf, potom je päť vln vlny (3) viditeľných a merateľných aj na dennom grafe, a nie napríklad na hodinovom grafe. Samozrejme, impulzné vlny 1, 3 a 5 sa budú skladať z piatich samotných vln nižšieho stupňa.

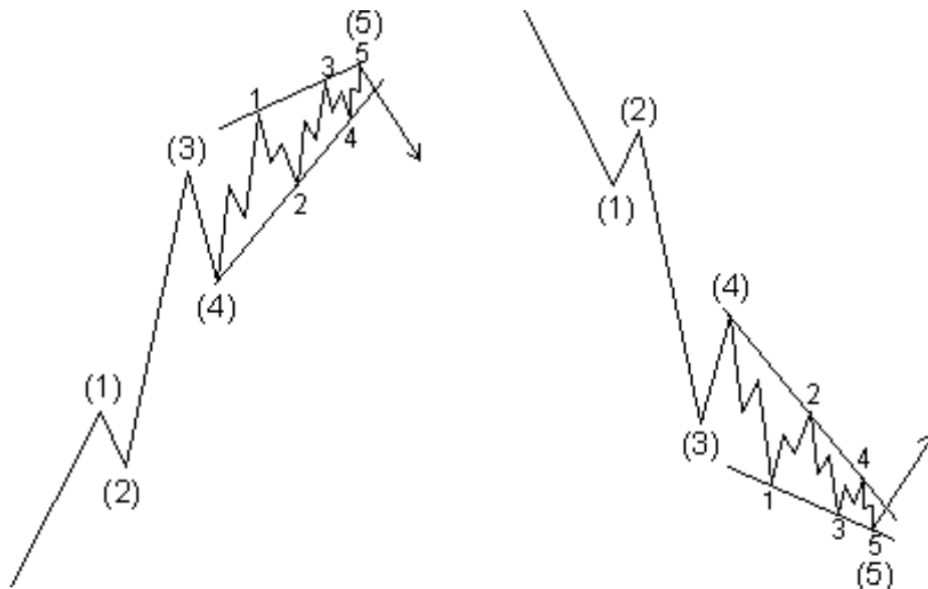


Obrázok č. 8 Predĺženia impulzných vln (Prechter a kol, 2022)

Na akciovom trhu je najčastejšie predĺžovanou vlnou, vlna 3. Skutočnosť, že predĺženia sa zvyčajne vyskytujú len v jednej akčnej subvlně, poskytuje užitočné vodítko pre očakávané dĺžky nadvládajúcich vln. Napríklad, ak sú prvá a tretia vlna približne rovnako dlhé, piata vlna bude pravdepodobne dlhotrvajúcim nárastom. Prechter (2022, s. 33)

1.3.5 Diagonálna piata vlna

Diagonálna piata vlna je špeciálny typ vlny, ktorý sa vyskytuje v čase, keď predchádzajúci pohyb prebehol príliš rýchlo. Podobne ako pri impulzoch, žiadna korekčná vlna nepresiahne predchádzajúcu akčnú vlnu a tretia vlna nie je nikdy najkratšia. Avšak, diagonálna piata vlna je jediná päťvlnová štruktúra v smere hlavného trendu, v rámci ktorej sa štvrtá vlna takmer vždy pohybuje v cenovom teritóriu prvej vlny (prekrýva ju). Elliott si všimol, že tento pohyb má inú štruktúru ako bežný impulzný pohyb, skladá sa z piatich vln a bežne sa drží v kanáli alebo v konvergujúcich líniách, ako je možné vidieť na obrázku č. 9. Copsey (2011, s.19-21) Prechter a kol. (2022, s. 37-38)



Obrázok č. 9 Diagonálna piata vlna (Prechter a kol., 2022)

1.3.6 Neúspešná piata vlna

Elliott použil slovo "zlyhanie" alebo "neúspešná piata vlna" na opis situácie, keď piata vlna nedosiahne za koniec tretej vlny. Skrátenie sa dá zvyčajne overiť tak, že si všimneme, že predpokladaná piata vlna obsahuje potrebných päť vln nižšieho stupňa, avšak nedosiahne

ani na koniec 3 vlny a už dochádza ku korekcií ABC alebo k otočeniu trendu. K neúspešnej piatej vlne často dochádza po veľmi silnej tretej vlne. Prechter a kol. (2022, s. 35)

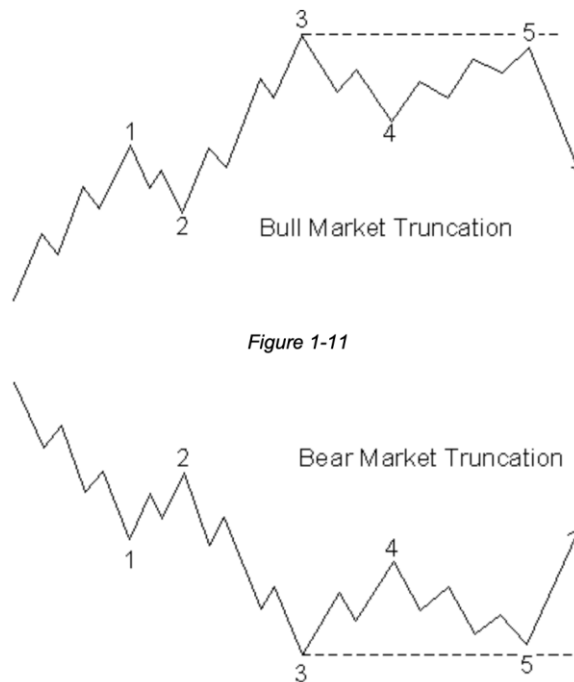


Figure 1-11

Obrázok č. 10 Neúspešná piata vlna (Prechter a kol., 2022)

1.4 Korekčný režim

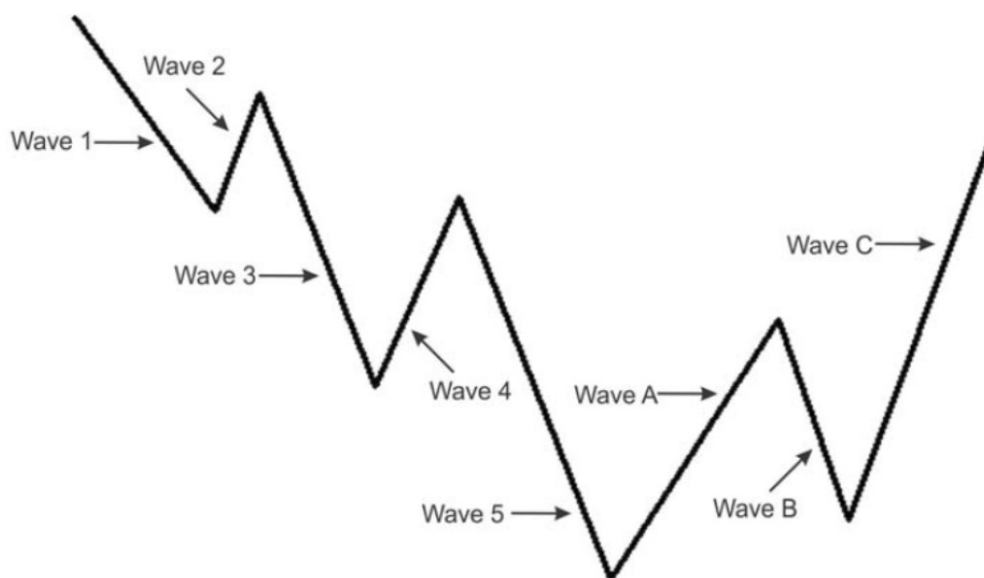
Trhy sa pohybujú proti trendu jedného väčšieho stupňa len so zdanlivým odporom. Zdá sa, že odpor väčšieho trendu bráni korekcii v rozvinutí plnej štruktúry vln. Tento boj medzi dvoma opačne smerujúcimi stupňami spravidla spôsobuje, že korekčné vlny sú menej jasne identifikovateľné ako impulzné vlny, ktoré vždy plynú pomerne ľahko v smere jedného väčšieho trendu. Ďalším dôsledkom tohto konfliktu medzi trendmi je, že korekčné vlny sú o dosť rozmanitejšie ako impulzné vlny. Okrem toho sa pri ich vývoji občas zvyšuje alebo znižuje ich zložitnosť, takže to, čo sú technicky čiastkové vlny rovnakého stupňa, sa môže svojou zložitnosťou alebo časovou dĺžkou javiť ako vlny rôzneho stupňa. Zo všetkých týchto dôvodov môže byť niekedy ťažké zaradiť korekčné vlny do rozpoznateľných vzorcov, kým nie sú ukončené a za nami. Keďže ukončenia korekčných vln sú menej predvídateľné ako ukončenia impulzných vln, je nutné byť pri analýze opatrnejší, keď je trh v korekčnej nálade, ako keď sú ceny v hybnom režime. Prechter a kol. (2022, s. 41)

Korekčný režim je teda režimom, resp. pohybom proti smeru hlavného trendu. Štandardne sa korekčné vlny skladajú z troch vln označovaných A, B a C. Walker (2001, s. 18)

Autori Copsey (2011, s. 26) a Brown (2012, s. 70) sa zhodujú, že najdôležitejšie pravidlo, ktoré možno vyvodíť zo štúdia rôznych štruktúr korekčného režimu je, že korekcie nikdy nie sú päťvlnovými štruktúrami. Päťvlnové štruktúry vytvárajú len impulzné vlny. Z tohto dôvodu počiatočný päťvlnový pohyb proti väčšiemu trendu nikdy nie je koncom korekcie, iba jej súčasťou.

Prechter a kol. (2022, s. 41) dopĺňa, že korekčný režim má dva štýly, ostré alebo bočné korekcie. Ostré korekcie sa pohybujú strmo proti hlavnému trendu. Bočné korekcie, hoci vždy vytvárajú čistý ústup predchádzajúcej vlny, zvyčajne obsahujú pohyb, ktorý vytvára dojem pohybu ceny do strany.

1.4.1 Charakteristika korekčného režimu – medvedí trh



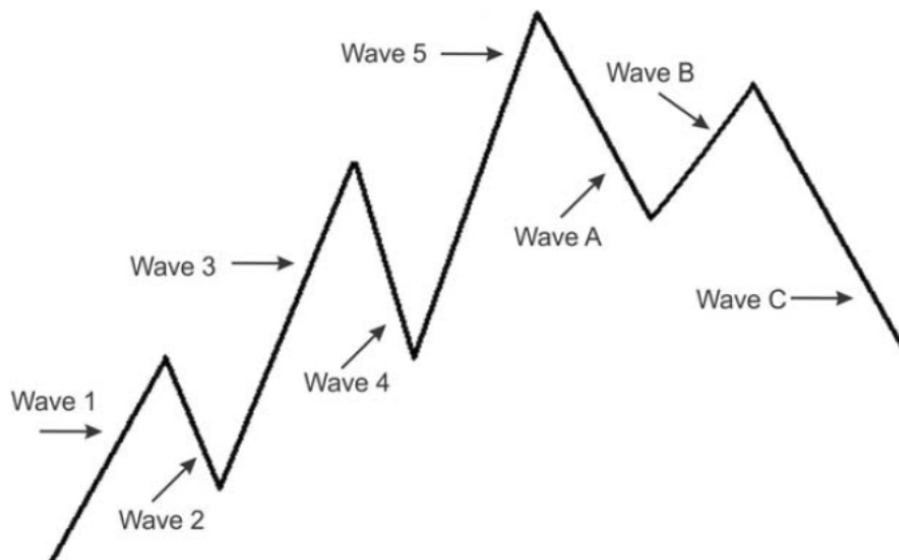
Obrázok č. 11 Korekčný režim – medvedí trh (Bansal, 2022)

Autor Bansal (2022, s. 13-15) uvádza charakteristiku vln korekčného režimu v prípade medvedieho trhu nasledovne:

- a) Vlna A je začiatkom nového býčieho trhu. Fundamentálne správy sú v tejto fáze stále negatívne, a preto nikto nie je celkom pripravený akceptovať skutočnosť, že trend trhu by sa mohol odteraz zmeniť z klesajúceho na rastúci,
- b) vlna B je v podstate malý pokles ceny, ktorý dáva pocit, že sa obnovil predchádzajúci, pôvodný trend. Ceny však nedokážu dosiahnuť nové minimá a objem obchodov vo vlne B je zvyčajne nižší ako vo vlne A,

- c) vlna C je opäť nárastom ceny a zvyšuje sa aj objem obchodov. Práve počas vlny C všetci akceptujú pravdepodobnosť zmeny trendu smerom nahor - preto sa zvyšuje účasť na trhu na strane nákupu.

1.4.2 Charakteristika korekčného režimu – býčí trh



Obrázok č. 12 Korekčný režim – býčí trh (Bansal, 2022)

Autor Bansal (2022, s. 13-15) uvádza charakteristiku vln korekčného režimu v prípade býčieho trhu nasledovne:

- Vlna A je začiatkom nového medvedieho trhu. Fundamentálne správy sú však stále pozitívne a len málo ľudí je pripravených akceptovať skutočnosť, že trend sa môže otočiť,
- vlna B je v podstate malý pohyb ceny v smere trendu, ktorý vyvoláva dojem, že rastový pohyb sa po prestávke obnovil a že býčí trh je neporušený. Avšak, zvyčajne sa cenám nepodari dosiahnuť nové maximá a väčšinou je objem obchodov počas vlny B nižší ako počas vlny A,
- vo vlne C začne cena opäť klesať a zvýši sa aj objem obchodov. Práve počas vlny C si všetci uvedomujú, že pokles trhu bude pravdepodobne pokračovať, a tak sa zvyšuje počet účastí na strane predaja.

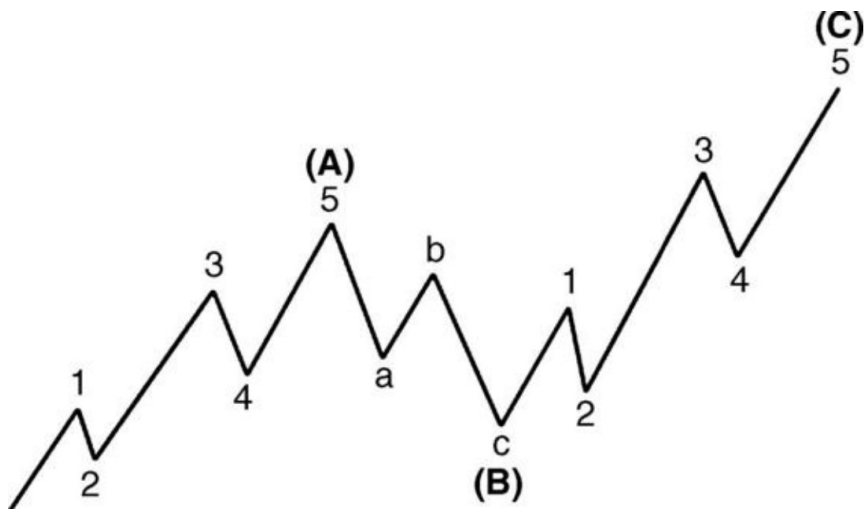
Poser (2003, s. 7-14) a Brown (2012, s. 70-98) uvádzejú 4 základné typy štruktúr korekčného režimu:

- a) Cikcak, štruktúra vln 5-3-5, zahŕňa tri typy: jednoduchý, dvojité a trojitý,
- b) rovinné korekcie, štruktúra vln 3-3-5, zahŕňa dva typy: pravidelné a rozšírené,
- c) trojuholníky, štruktúra vln 3-3-3-3-3, zahŕňa štyri typy: tri kontrakčné (vzostupný, zostupný a symetrický) a jeden expandujúci (reverzný symetrický),
- d) kombinované štruktúry.

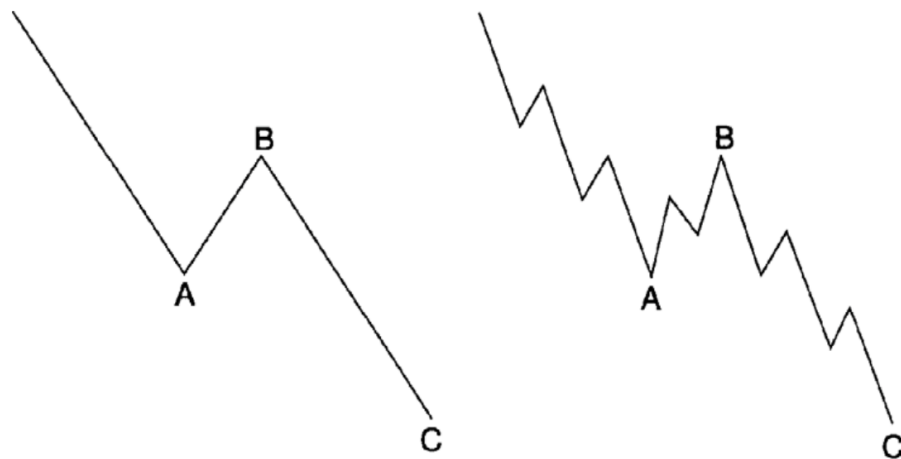
1.4.3 Cikcak

Štruktúra Cikcak na býčom trhu je jednoduchý trojvlnový klesajúci vzor označený A-B-C. Ako je možné vidieť na obrázku č. 12, vlny A, B a C sa skladajú zo štruktúry 5-3-5 vln nižšieho stupňa. To znamená, že vlna A sa skladá z 5 vln, vlna B sa skladá z 3 vln a vlna C opäť z 5 vln. Vrchol vlny B je výrazne nižšie ako začiatok vlny A. Na medveďom trhu prebieha korekcia cikcak v opačnom smere. Z tohto dôvodu sa cikcak na medveďom trhu často označuje ako obrátený cikcak. Brown (2012, s. 68-70)

Autor Copsey (2011, s. 36) dopĺňa, že je celkom bežné, že korekcia ABC sa v skutočnosti stáva prvou vlnou zložitejšej štruktúry.



Obrázok č. 12 Cikcak korekcia – medvedí trh (Copsey, 2011)



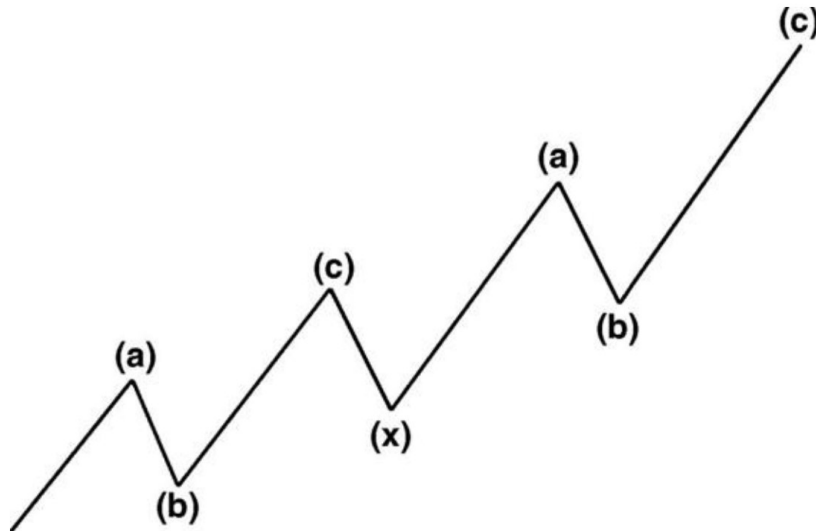
Obrázok č. 12 Cikcak korekcia – býčí trh (Prechter a kol., 2022)

Autor Brown (2012, s. 70-71) ďalej dopĺňa, že korekcia, ktorá začína päťvlnovým pohybom, nie je nikdy úplná. Preto ak korekčný vzor, cikcak, začína päťvlnovým vzorom v opačnom smere ako väčší trend, tak okamžite vieme, že je to len jedna vlna v rámci rozvíjajúcej sa trojvlnovej korekcie. Autor ďalej konštatuje, že tretia vlna cikcak-u je rovnako definovaná päťvlnovou štruktúrou. Za predpokladu, že už prebehli vlna A a vlna B, je možné usúdiť, že ďalšia päťvlnová štruktúra bude vlna C a teda sa jedná o koniec korekčného režimu, poprípade o otočenie hlavného trendu.

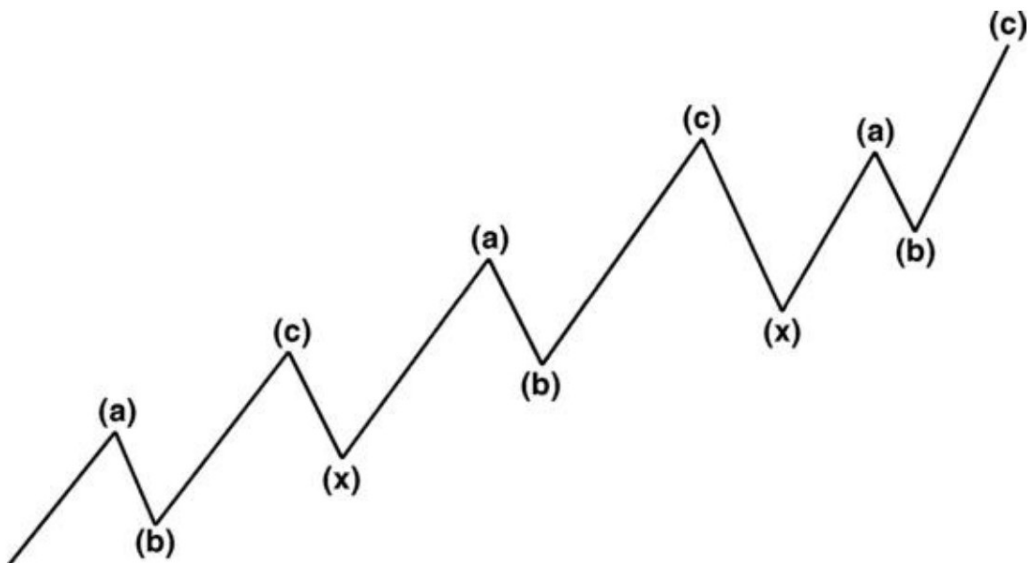
Autor Walker (2001, s. 21-22) opisuje základné pravidlá cikcak korekcie nasledovne:

- a) Vlna B by nemala dosiahnuť v prípade býčieho trhu vyššie (v prípade medvedieho trhu nižšie) než 61,8% vlny A,
- b) Vlna C musí presiahnuť v prípade býčieho trhu dno (v prípade medvedieho trhu vrchol) vlny B.

Niekedy sa cikcak formácie vyskytnú dvakrát alebo maximálne trikrát za sebou, najmä keď prvý cikcak nebol dostatočný alebo bol príliš krátky. Avšak, tieto formácie sú menej časté. Prechter a kol. (2022, s. 42)



Obrázok č. 13 Dvojitý cikcak (Brown, 2012)

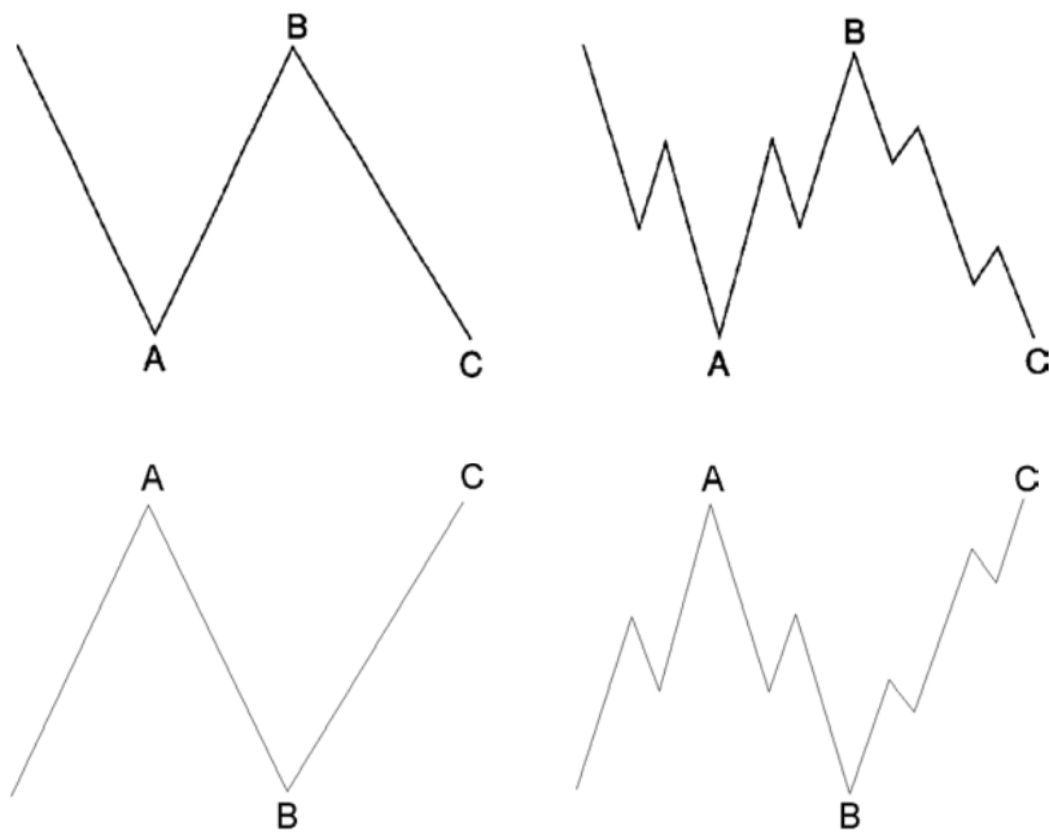


Obrázok č. 14 Trojitý cikcak (Brown, 2012)

Pôvodné označovanie dvojitých a trojitých cikcakov, ktoré použil R. N. Elliott, bolo veľmi jednoduché. Medzi-polohové pohyby označoval ako vlnu X, takže dvojité korekcie boli označené ako A-B-C-X-A-B-C. Copsy (2011, s. 31-33)

1.4.4 Rovina

Jedná sa o slabú korekciu, ktorá sa spravidla vyskytuje tam, kde je príliš silný hlavný trend. Rovinná korekcia sa líši od cikcak korekcie v tom, že postupnosť vln nižšieho stupňa je 3-3-5, ako je znázornené na obrázku č. 15. Je to zapríčinené tým, že prvej vlne, vlne A, chýba dostatočná hybná sila, aby sa rozvinula do celých piatich vln, ako je to pri cikcak korekciách. Vlna B, čo nie je prekvapujúce, takisto disponuje nedostatkom proti-trendového tlaku a končí v blízkosti začiatku vlny A. Vlna C zase spravidla končí len mierne za koncom vlny A, a nie výrazne za ňou ako pri cikcak korekciách. Prechter a kol. (2022, s. 45)



Obrázok č. 15 Rovinná korekcia (Prechter a kol., 2022)

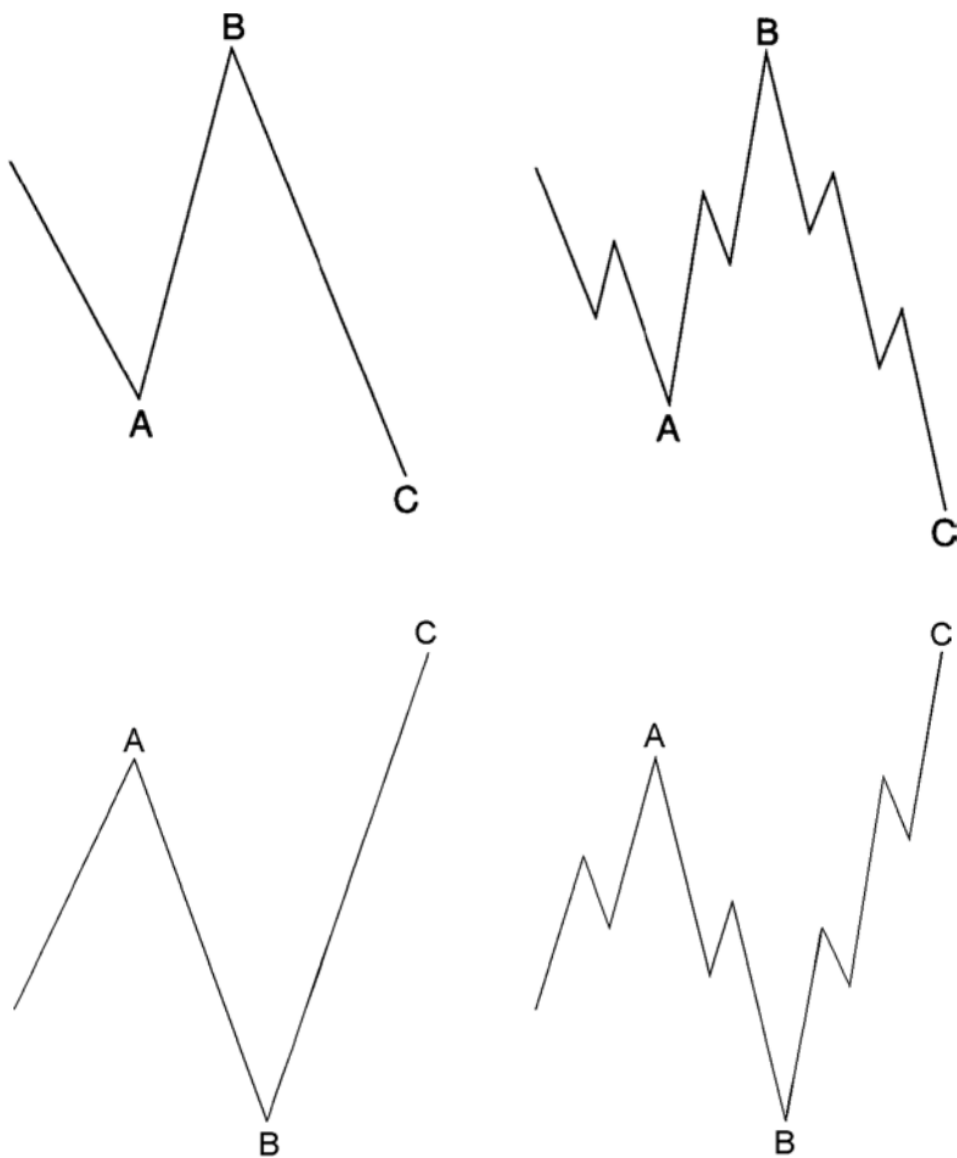
Autor Walker (2001, s. 23) uvádza základné pravidlá rovinnej korekcie:

- Vlna B musí spätným pohybom presiahnuť 61,8% vlny A,
- vlna C musí mať dĺžku minimálne 38,2% z vlny B,
- vlna B sa spravidla pohybuje v rozmedzí 61,8% a 138,2% vlny A.

Autor Brown (2012, s. 76 – 79) dopĺňa, že rovinné korekcie sa zúčastňujú období zahŕňajúcich silný hlavný trend a preto prakticky vždy predchádzajú alebo nasledujú po

predĺženiach. Čím silnejší je základný trend, tým kratšia býva rovinná korekcia. V rámci hybného režimu sa štvrté vlny často vyskytujú ako rovinné, zatiaľ čo druhé skôr ako cikcak korekcie.

Existujú dva typy rovinných korekcií 3-3-5 na základe rozdielov v ich celkovom tvare, pravidelná rovina a rozšírená rovina. Pri pravidelnej rovinnej korekcii vlna B končí približne na úrovni začiatku vlny A a vlna C končí o niečo ďalej ako koniec vlny A, ako je zobrazené na obrázku č. 15. Častá je však štruktúra nazývaná rozšírená rovina, ktorá obsahuje cenový extrém za úrovňou predchádzajúcej impulznej vlny. Pri rozšírených rovinách vlna B štruktúry 3-3-5 končí za počiatočnou úrovňou vlny A, resp. vlna C končí za koncovou úrovňou vlny A, ako je znázornené na obrázku č. 16. Prechter a kol. (2022, s. 47)

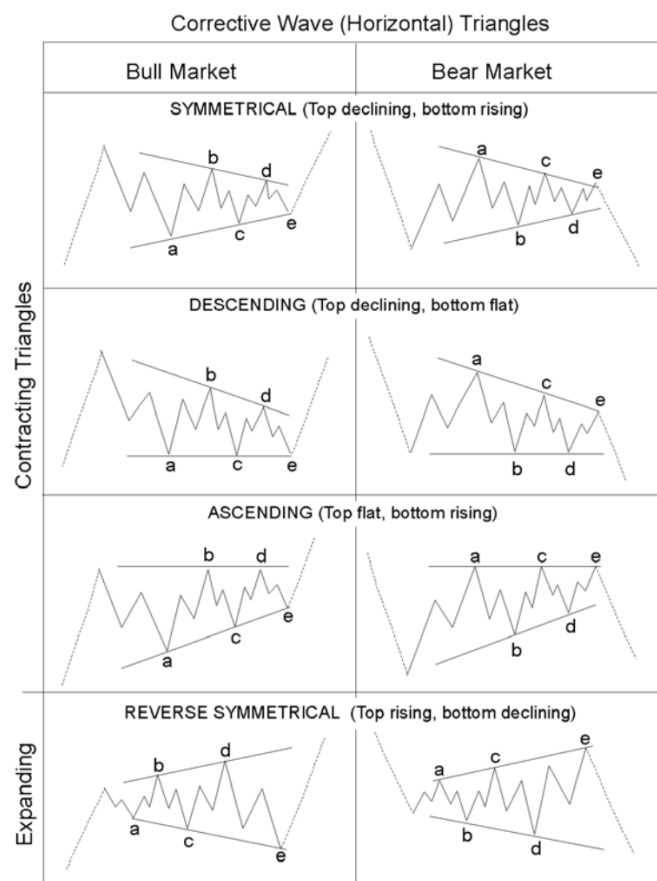


Obrázok č. 16 Predĺžená rovina (Prechter a kol., 2022)

1.4.5 Trojuholník

Korekčný režim „trojuholník“ odráža rovnováhu síl, čo spôsobuje pohyb do strany, ktorý je zvyčajne spojený s klesajúcim objemom a volatilitou. Trojuholníky obsahujú päť vln, ktoré sa vyskytujú v štruktúre 3-3-3-3-3 a označujú sa a-b-c-d-e. Trojuholníky sa najčastejšie vyskytujú vo vlnách 4, hybného režimu, a vlnách B, korekčného režimu. Akonáhle cena prelomí trendovú líniu vln (b) a (d), trojuholník je kompletný. Prechter a kol. (2022, s. 49), Walker (2001, s. 26)

Autor Copsy (2011, s. 40) upozorňuje, že každá vlna trojuholníka prichádza v troch vlnách alebo môže prísť ako kombinácia troch vln, ako dvojité cikcak alebo trojité cikcak. Trojuholníky, bývajú najzložitejšie zo všetkých vlnových štruktúr, pretože v podstate predstavujú konflikt medzi kupujúcimi a predávajúcimi na trhu, pričom ani jeden z týchto táborov nie je schopný vynútiť si rozšírenie svojho sentimentu.



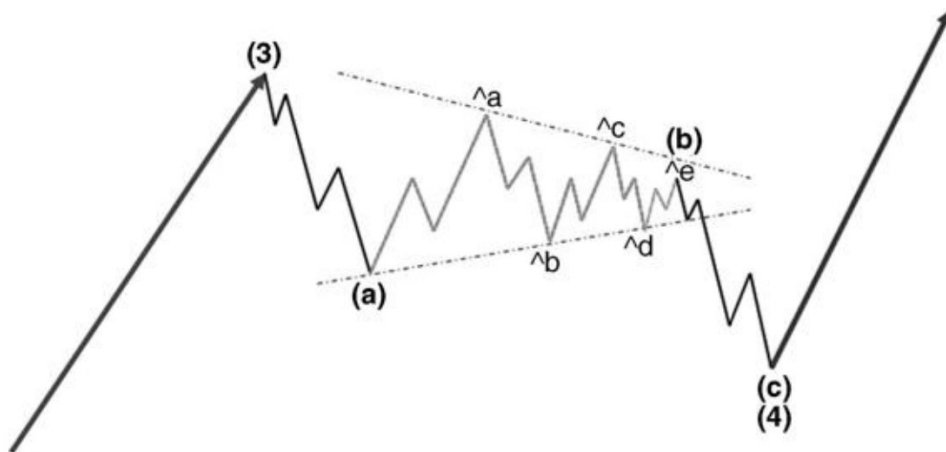
Obrázok č. 17 Trojuholníky – korekčný režim (Prechter a kol., 2022)

Obrázok č. 17 zobrazuje rôzne variácie, ktoré môže korekčná vlna v podobe trojuholníka nadobúdať. Existujú dva druhy trojuholníkov: kontrakčné a expandujúce. V rámci

kontrakčných trojuholníkov existujú tri typy: symetrický, vzostupný a zostupný. Expandujúce trojuholníky sa vyskytujú iba v jednom type, konkrétne sa jedná o reverzný symetrický trojuholník. Prechter a kol. (2022, s. 50-52)

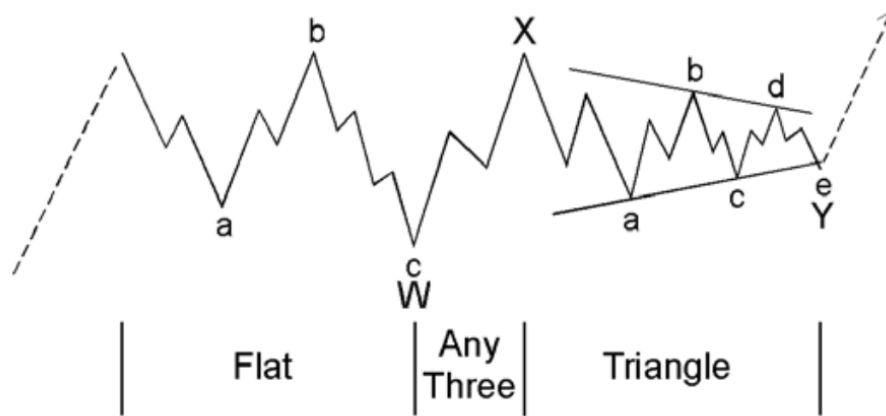
1.4.6 Kombinované štruktúry

Jedným z najviac frustrujúcich prvkov celej štruktúry Elliottových vln je zložitosť, s akou sa môžu vyvinúť korekčné vlny. Zatiaľ čo pri priamych cikcakoch, dvojitych a trojitých cikcakoch sa vlny A a C vždy vyvíjajú v piatich vlnách, vlna B a vlna X môžu vytvárať veľmi zložité štruktúry. Práve tieto korekcie uprostred korekčnej štruktúry majú tendenciu presahovať hranice predstavivosti a možno aj viery. Pri ich identifikácii sú vždy kľúčové vlnové vzťahy. Copsey (2011, s. 42)



Obrázok č. 18 Trojuholník (b) v cikcak korekcií vlny 4 (Copsey, 2011)

Obrázok č. 18 zobrazuje príklad cikcak korekcie v pozícii vlny 4, ktorý má trojuholník v pozícii vlny (b). Všimnite si, že päť vln v štruktúre vlny (a), môže naznačovať dvojité alebo trojité cikcak. Kontrakčný trojuholník trojvlnovej štruktúry dokončuje vlnu (b) a potom spúšťa pokračovanie vo vlne (c), čím sa dokončí korekcia vlny 4.



Obrázok č. 19 Rovina a trojuholník v korekcii vlny 4 (Prechter a kol., 2022)

Obrázok č. 19 znázorňuje ďalší príklad kombinovanej štruktúry korekčnej vlny, keď korekcia cikcak vlny 4, pozostáva z roviny, vlny X a kontrakčného trojuholníka.

Aplikácia Elliottových vln na reálne trhové dáta je znázornená v praktickej časti práce.

2 FIBONACCIHO VZŤAHY V TEÓRIÍ ELLIOTTOVÝCH VLN

Leonardo Pisano, známy pod prezývkou Fibonacci, sa narodil v roku 1170 v Pise v Taliansku. V mladosti sa Fibonacci zoznámil s matematickými a účtovnými systémami rôznych obchodníkov, s ktorými spolupracoval jeho otec. Okolo 30. roku života Fibonacci ukončil svoje cesty a vrátil sa do Pisy. Tam napísal niekoľko dôležitých textov, ktoré zohrali dôležitú úlohu pri oživení starovekých matematických zručností, ako napríklad Fibonacciho postupnosť. Kirkpatrick II a kol. (2010, s. 493)

Pôvod Fibonacciho postupnosti je dnes dobre známy architektom, umelcom a technickým analytikom, avšak poznatky o význame zlatého rezu a zlatého pravidla boli známe už v dávnej histórii, hoci len veľmi okrajovo, ako napríklad u Grékov, starých Egyptanov či Sumérov. MacLean (2005, s. 1)

Keď Elliott napísal dielo „Nature`s Law“, odvolával sa práve na Fibonacciho tvorbu, konkrétne Fibonacciho postupnosť, ako na matematický základ vlnového princípu. Na tomto mieste stačí konštatovať, že akciový trh má tendenciu vykazovať formu, ktorú možno zosúladiť s formou prítomnou vo Fibonacciho postupnosti. Murphy (2020, s. 334-336)

2.1 Fibonacciho postupnosť

V knihe *Liber Abacci* je položený problém, ktorý vedie k postupnosti čísel 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 a tak ďalej až do nekonečna, dnes známej ako Fibonacciho postupnosť. Problém sa týka reprodukčnej schopnosti králikov s otázkou: Koľko párov králikov umiestnených v uzavretom priestore možno vyprodukovať za jeden rok z jedného páru králikov, ak sa každému páru narodí nový pár každý mesiac počnúc druhým mesiacom? Pri hľadaní riešenia zistíme, že každý pár, vrátane prvého páru, potrebuje mesiac na to, aby dozrel, ale keď už raz dozrie, každý mesiac splodí nový pár. Počet párov je rovnaký na začiatku každého z prvých dvoch mesiacov, takže počet párov je 1, 1. Tento prvý pár nakoniec zdvojnásobí svoj počet počas druhého mesiaca, takže na začiatku tretieho mesiaca sú už dva páry. Z nich starší pár splodí v nasledujúcom mesiaci tretí pár, takže na začiatku štvrtého mesiaca sa poradie rozšíri o 1, 1, 2, 3. Z týchto troch párov sa rozmnožia dva staršie páry, ale nie najmladší pár, takže počet párov králikov sa rozšíri na päť. Nasledujúci mesiac sa rozmnožia tri páry, takže poradie sa rozšíri na 1, 1, 2, 3, 5, 8 atď. Na obrázku č. 20 je

znázornený strom králičej rodiny, pričom rodina rastie s logaritmicným trendom. MacLean (2005, s. 2-3)



Obrázok č. 20 Rodostrom králičej rodiny (Prechter a kol., 2022)

Na vyjadrenie matematického vzťahu sa používa bežný zápis z biologických vied, kde F_n je generácia králikov a n je číslo tejto generácie. Ak vezmeme tento rad (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13 atď.), každá nasledujúca dcérska generácia sa chápe ako súčet predchádzajúcich dvoch generácií takto:

$$F_n = F_{n-2} + F_{n-1}$$

Ide o nekonečný rad bez limity. Zaujímavým dôsledkom tohto radu je, že medzi pomerom susedných čísel existuje určitý vzťah. Tento vzťah sa nazýva zlaté pravidlo. MacLean (2005, s. 3-4)

2.1.1 Zlaté pravidlo

Na číselnom rade z úlohy o reprodukcií králikov je najfascinujúcejšie to, že sa v ňom nachádza konštanta, ktorá smeruje k nekonečnu. Vychádzajúc z matematického zápisu:

$$\frac{F_n}{F_{n+1}}$$

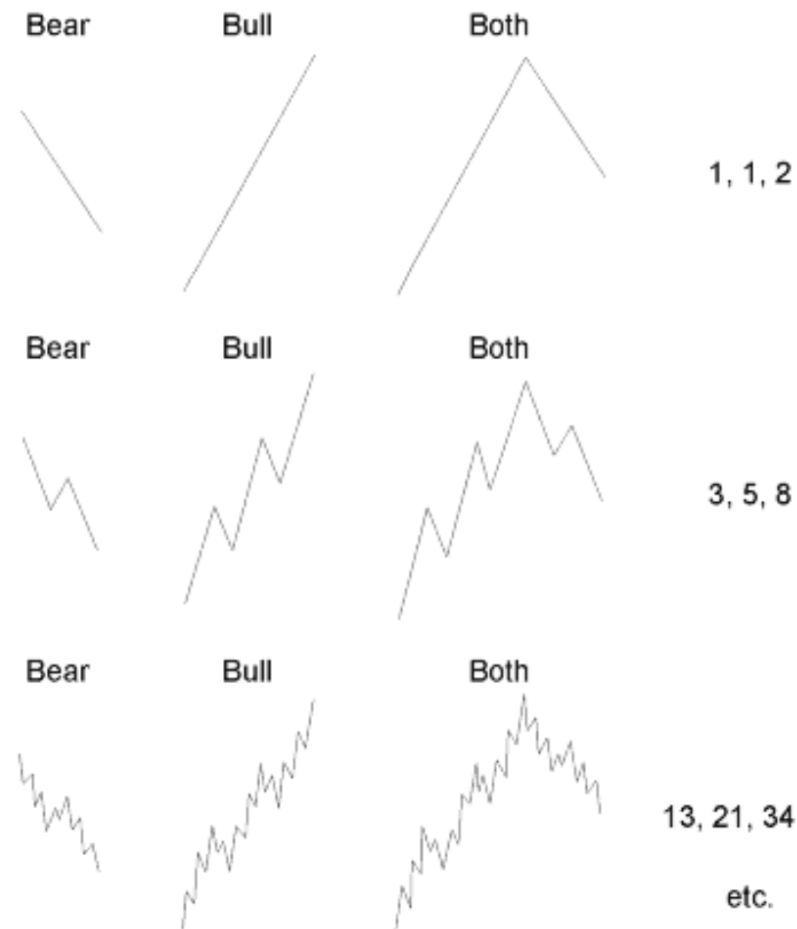
po niekoľkých prvých číslach v poradí je pomer akéhokoľvek čísla k nasledujúcemu vyššiemu číslu približne 0,618 a k nasledujúcemu nižšiemu číslu približne 1,618. (napríklad $55 \times 1,618 = 89$ a 144 je $1,618$ krát 89 .) Daný vzťah sa nazýva zlaté pravidlo. Číslo 1,618 sa označuje ako *phi* (ϕ) a číslo 0,618 je inverzné *phi*. Fischer (2003, s. 9-11)

Zlaté pravidlo možno nájsť na mnohých rôznych miestach. Pomer 1,618 sa používa v architektúre v takzvanom "zlatom obdĺžniku", pretože je známe, že je príjemný pre oko. Tento pomer je možné nájsť aj v prírode. Možno ho vidieť v kvetoch, schránke slimáka, fosíliách Amonitov a na mnohých ďalších miestach. Boroden (2008, s. 2)

Zlaté pravidlo sa rovnako ukazuje ako cenná informácia v aplikáciách analýzy finančného trhu. Tieto rané koncepty, ako viaceré trhové konštanty môžu presne definovať ďalší cenový výkyv alebo inflexné cenové úrovne, ktoré bude trh rešpektovať. Základným predpokladom je pochopenie, že trhy rastú a zmenšujú sa podľa univerzálnych konštánt, ktoré sú predvídateľné, merateľné a prítomné vo všetkých časových horizontoch trhu. Prostredníctvom Fibonacciho analýzy a pomerov *Phi* (1,618) a jeho inverznej hodnoty (0,618) je možné dokázať, že trhy sa riadia prírodnými zákonmi a investori musia pracovať s týmito základnými princípmi, a nie vnucovať svoju vôľu cenovým údajom s chybnými predpokladmi. Brown (2008, s. 14-15)

2.1.2 Zlatý rez

Pravidlo zlatého rezu hovorí o tom, že každú dĺžku možno rozdeliť tak, aby sa pomer medzi menšou a väčšou časťou rovnal pomeru medzi väčšou časťou a celkom. Tento pomer je vždy 0,618. Zlatý rez sa bežne vyskytuje aj na finančných trhoch. Impulzný režim sa skladá z 5 vln a korekčný z 3 vln, pričom táto 8 vlnová štruktúra vytvorí 1 akčnú vlnu a 1 reakčnú vlnu vyššieho stupňa. Takýmto spôsobom je možné skladať vlny až do nekonečna ako je zobrazené na obrázku č. 21. Je pravdou, že v praxi vlny na finančnom trhu nebudú vykazovať čistý pomer 5:3. Avšak, existujú úrovne otočenia vln a pomery medzi vlna, o ktorých je možné predpokladať, že sú vysoko pravdepodobné. Brown (2008, s. 21-28)



Obrázok č. 21 Fibonacciho postupnosť vo vlnách (Prechter a kol., 2022)

Viac o vzťahoch Elliottových vln a Fibonacciho postupnosti pojednáva nasledujúca podkapitola.

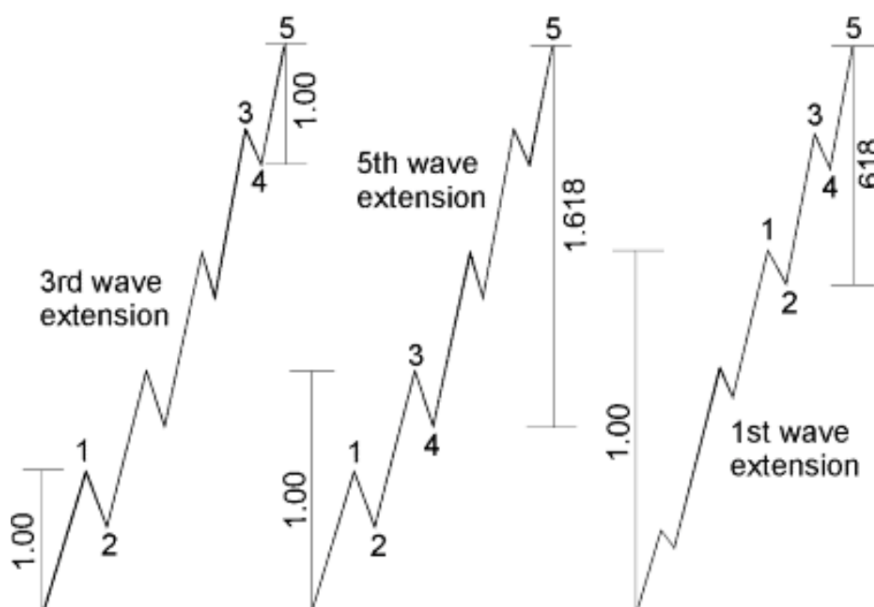
2.2 Fibonacciho vzťahy vo vlnách hybného režimu

Pomerová analýza a pravidlo zlatého rezu odhalili niekoľko presných cenových vzťahov, ktoré sa často vyskytujú medzi Elliottovými vlnami. Existujú dve kategórie vzťahov: spätné pohyby a expanzie. Niekedy sa korekcia vracia k Fibonacciho percentuálnemu podielu predchádzajúcej vlny. Prudké korekcie majú častejšie tendenciu zopakovať 61,8% alebo 50% predchádzajúcej vlny, najmä ak sa vyskytujú ako vlna 2 impulznej vlny, vlna B väčšieho cikcaku alebo vlna X v násobnej cikcak korekcii. Bočné korekcie majú častejšie tendenciu zopakovať 38,2% predchádzajúcej impulznej vlny, najmä ak sa vyskytujú ako vlna 4, ako je znázornené na obrázku č. 22. Prechter a kol. (2022, s. 135)



Obrázok č. 22 Fibonacciho spätný pohyb vln (Prechter a kol., 2022)

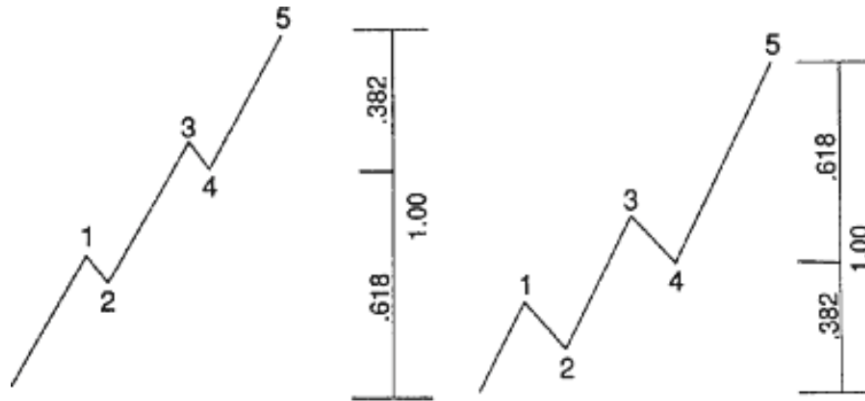
Spätné pohyby ceny sa vyskytujú na všetkých stupňoch vln. Pomery zobrazené na obrázku č. 22 sú len tendenciami, napriek tomu sa na nich väčšina analytikov nadmieru zameriava, pretože sú jednoducho merateľné. Boroden (2008, s. 9-28)



Obrázok č. 23 Pomery medzi akčnými vlnami (Prechter a kol., 2022)

Obrázok č. 23 znázorňuje Fibonacciho vzťahy vo vlnách hybného režimu. Vzťahy sa menia v závislosti od predĺženia jednotlivých vln. Ak je predĺžená vlna 1, vlna 3 a vlna 5 spolu tvoria 61,8% predĺženej vlny 1. Ak je predĺžená vlna 3, vlna 1 a vlna 5 majú tendenciu k rovnosti. Spravidla predĺžená vlna 3 tvorí 161,8% vlny 1. Ak je predĺžená vlna 5, vlna 5 bude tvoriť 161,8% dĺžky od začiatku vlny 1 až po koniec vlny 3. Murphy (2020, s. 334-336)

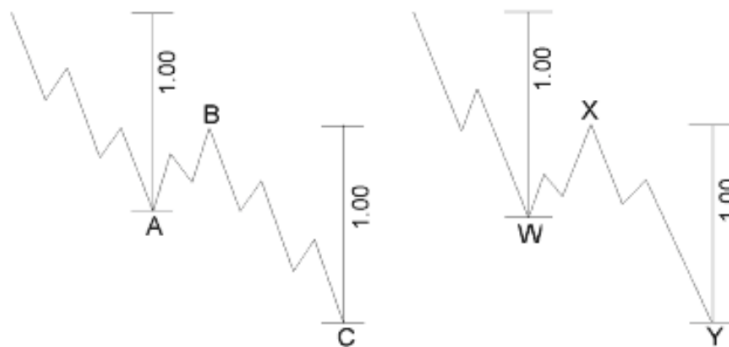
Autori ďalej dodávajú, že pokiaľ nie je vlna 1 rozšírená, vlna 4 často rozdeľuje cenový rozsah impulznej vlny do zlatého rezu. V takýchto prípadoch táto druhá časť predstavuje 0,382 celkovej vzdialenosti, keď vlna 5 nie je predĺžená a 0,618, keď predĺžená je.



Obrázok č. 24 Zlatý rez v akčnom režime (Prechter a kol., 2022)

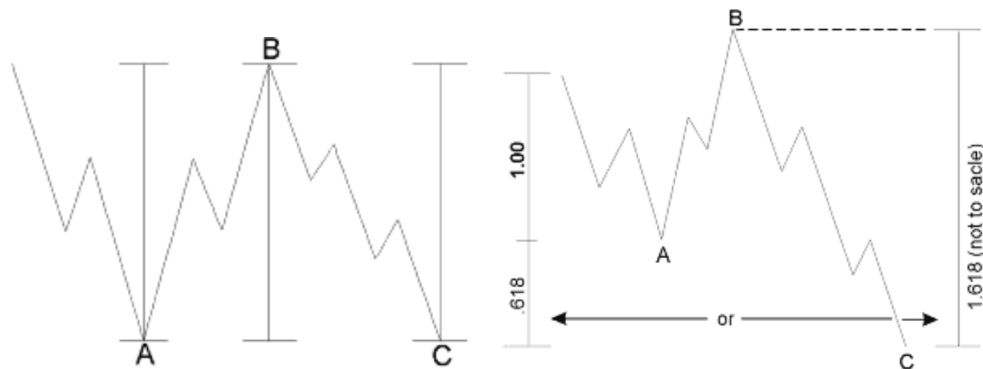
2.3 Fibonacciho vzťahy vo vlnách korekčného režimu

Vo vlnách korekčného režimu sa Fibonacciho vzťahy presadzujú o niečo menej. V cikcak korekcii sa zvyčajne vlna A rovná vlne C. Niekedy však vlna C môže dosahovať 161,8% alebo 61,8% vlny A. Prechter a kol. (2022, s. 138)



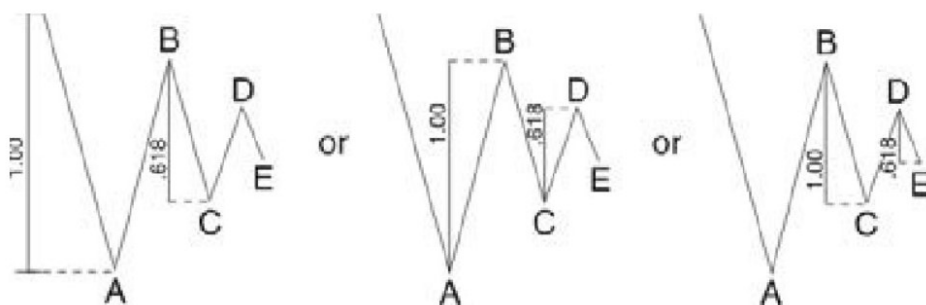
Obrázok č. 25 Cikcak a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022)

V prípade rovinatej korekcie sú vlny A, B a C samozrejme približne rovnaké. V prípade predĺženej roviny, vlna C môže dosahovať až 161,8% vlny A, ako je zobrazené na obrázku č. 26. Prechter a kol. (2022, s. 137-138)



Obrázok č. 26 Rovina a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022)

V korekčnej štruktúre trojuholník sa zvyčajne vyskytujú dve striedavé vlny vo vzájomnom vzťahu. V type kontrakčných trojuholníkov sa vyskytuje nasledovný vzťah: vlna e tvorí 61,8% vlny c, vlna c tvorí 61,8% vlny a alebo vlna d tvorí 61,8% vlny b. V prípade expandujúceho trojuholníka sú dané vlny vo vzťahu s koeficientom 161,8%. Murphy (2020, s. 334-336)



Obrázok č. 27 Trojuholník a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022)

2.4 Fibonacciho nástroje

Jedným z hlavných pilierov technickej analýzy sú práve Fibonacciho nástroje, ktoré vychádzajú z teórie Elliottových vln. Najpoužívanejším Fibonacciho nástrojom je Fibonacciho nástroj spätných pohybov ceny. Najdôležitejšie úrovne fibonacciho spätných pohybov ceny sú: 23,6%, 38,2%, 50% a 61,8%. Dané úrovne slúžia pri obchodovaní na

finančných trhoch na určenie možných supportov a rezistencií. Ďalšie Fibonacciho úrovne ako 100% a 161,8% často slúžia na determináciu potenciálnych cenových úrovní. Fibonacciho úrovne spätných pohybov sa aplikujú na jednosmerné cenové pohyby (vlny). Je potrebné nájsť maximum a minimum vlny a aplikovať daný nástroj. Nástroj Fibonacciho spätných pohybov vyplýva z teórie Elliottových vln, kedy predpokladá, že po každej akčnej vlne nasleduje vlna reakčná, po každej akcii, korekcia. Aplikácia Fibonacciho nástroja spätných pohybov je uvedená v praktickej časti. Ostatné Fibonacciho nástroje nie sú uvedené, nakoľko sú menej rozšírené a v rámci praktickej časti práce nie sú potrebné. Boroden (2009, s. 9-28)

3 TECHNICKÁ ANALÝZA A JEJ VYBRANÉ UKAZOVATELE

Pred začatím štúdia konkrétnych ukazovateľov používaných v technickej analýze je potrebné najprv zdefinovať, čo je technická analýza, prediskutovať filozofické predpoklady, na ktorých je založená a jasne rozlíšiť technickú a fundamentálnu analýzu. Z dôvodu obšírnosti teoretických poznatkov technickej analýzy sú v práci spracované tie poznatky, ktoré autor považuje za najdôležitejšie a z hľadiska pochopenia praktickej časti potrebné.

3.1 Úvod do technickej analýzy

Pojem technická analýza môže v mysli vyvolávať rôzne predstavy. Avšak, nie je to nič zložité. Jedná sa o skúmanie trhového diania, predovšetkým pomocou grafov, s cieľom predpovedať budúci vývoj cien. Dianie na trhu pritom zahŕňa tri hlavné zdroje informácií, ktoré má analytik k dispozícii: cenu, objem a čas. Murphy (2020, s. 1-2)

Autori Kirkpatrick II a kol. (2010, s. 3-4) podotýkajú, že technická analýza skúma skôr pôsobenie samotného trhu než tovar, s ktorým trh obchoduje. Technický analytik verí, že "trh má vždy pravdu". Inými slovami, namiesto toho, aby sa snažil zvážiť všetky faktory, ktoré ovplyvnia dopyt po najnovšom produkte istej spoločnosti, a všetky položky, ktoré ovplyvnia nákladovú a ponukovú krivku spoločnosti, aby určil výhľad ceny akcií, analytik využívajúci technickú analýzu verí, že všetky tieto faktory sú už zohľadnené v krivkách dopytu a ponuky, a teda v cene akcií spoločnosti. Čo ale neznamená, že trh je automaticky efektívny.

Autori ďalej dopĺňajú, že ceny akcií (a ceny akýchkoľvek cenných papierov na voľne obchodovateľných trhoch) sú ovplyvnené mimo iné aj psychologickými faktormi, z ktorých väčšinu nemožno rozlúštiť. Do ceny cenného papiera vstupuje chamtivosť, strach, kognitívna zaujatosť, dezinformácie, očakávania a ďalšie faktory, čo takmer znemožňuje analýzu týchto faktorov. Technický analytik teda neberie do úvahy všetky tieto (preňho nepodstatné) faktory a skúma, ako trh prijíma množstvo exogénnych informácií so zámerom nájsť v tomto konaní tajomstvá, ktoré majú predikčný potenciál.

Pre bližšie pochopenie technickej analýzy je potrebné definovať rozdiel medzi fundamentálnymi a technickými informáciami. Zatiaľ čo technická analýza sa zameriava na štúdium trhového diania, fundamentálna analýza sa sústreďuje na ekonomické, prírodné, politické či špekulatívne sily ponuky a dopytu, ktoré spôsobujú, že sa ceny pohybujú nahor,

nadol alebo zostávajú rovnaké. Fundamentálny prístup skúma všetky relevantné faktory ovplyvňujúce cenu na trhu s cieľom určiť vnútornú hodnotu daného trhu. Vnútorná hodnota je hodnotou, ktorú si fundamentálny analytik určí podľa svojich subjektívnych kritérií a svojho pohľadu na daný kontext. Ak je táto vnútorná hodnota nižšia ako súčasná trhovú cenu, potom je trh nadhodnotený, v opačnom prípade, ak je trhovú cenu nižšia ako vnútorná hodnota, potom je trh podhodnotený. Inými slovami, Fundamentalista skúma príčinu pohybov na trhu, zatiaľ čo technický analytik skúma následok. Murphy (2020, s. 5)

Kolektív autorov Edwards, Magee a Bassetti (2018, s. 5-6) vidia ako hlavné negatívum fundamentálnej analýzy to, že jej ukazovatele sú vyňaté zo samotného trhu. Fundamentalista predpokladá kauzalitu medzi vonkajšími udalosťami a pohybmi na trhu, čo môže často viesť k omylným predpokladom. Rovnako dôležité však je, že fundamentálna analýza si takmer vždy vyžaduje prognózu samotných fundamentálnych údajov pred vyvodením záverov o trhu. Analytik je potom nútený urobiť druhý krok, aby dospel k záveru o tom, ako tieto prognózované udalosti ovplyvnia trhy. Na druhej strane, technickí analytici musia urobiť len jeden krok, čo im dáva výhodu hneď na začiatku. Ich hlavnou výhodou je, že nemusia predpovedať svoje ukazovatele.

Avšak, technická analýza nie je úplne objektívne skúmanie trhu. Sú to práve indikátory a ukazovatele technickej analýzy, konkrétne ich interpretácie, ktoré dodávajú technickej analýze subjektivitu. Termín technický indikátor sa vzťahuje na všetky veci na grafe, ktoré sú od ceny odvodené (okrem ceny samotnej). Problémom však je, že všetky sú odvodené na základe cien z minulosti, ktoré sú pre všetkých jasné. Ale to, aké nastavenia indikátorov analytik použije a ako indikátor interpretuje, je založené na jeho subjektívnom pohľade. Capra (2011, s. 5-7)

3.1.1 Graf

Edwards a kol. (2018, s. 7-10) považujú grafy za hlavný pracovný nástroj technického analytika. Práve preto, boli vyvinuté v množstve foriem a štýlov, ktoré graficky znázorňujú takmer všetko, čo sa na trhu deje. Grafy sa rozlišujú na základe dvoch kritérií:

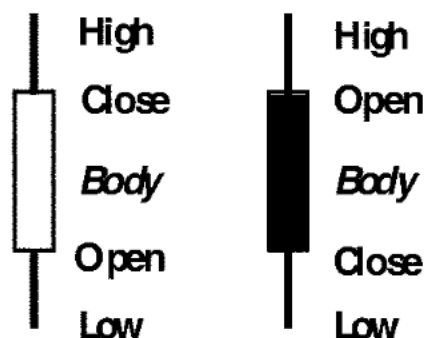
- a) Podľa časovej periódy, ktorú sú schopné zachytiť a
- b) podľa spôsobu zobrazenia informácií o cene.

Grafy môžu zachytávať rôzne časové periódy a preto existujú rôzne grafy, od najmenších so sekundovou periódou až po tie najväčšie, s ročnými periódami. Brooks (2012, s. 273-285)

Najznámejšími grafmi podľa spôsobu zobrazenia informácií o cene sú grafy: stĺpcové, čiarové, bodové a sviečkové grafy. Najpoužívanším grafom v dnešnej dobe je práve sviečkový graf. Sviečkovým sa nazýva preto, lebo každá jedna časová perióda je znázornená jednou sviečkou. Charakteristika sviečkového grafu a sviečky je opísaná v nasledujúcej podkapitole. Murphy (2020, s. 36-38)

3.1.2 Sviečka

Sviečkové grafy sú založené na rovnakých trhových údajoch ako bežné stĺpcové grafy, ale zobrazujú tieto údaje iným spôsobom. Zložkami sviečkových grafov sú otváracia cenová hladina, zatváracia cenová hladina, najvyššia cena a najnižšia cena akejkoľvek časovej periódy údajov, či už ide o týždenné, denné alebo hodinové údaje. Capra (2011, s. 18-19)



Obrázok č. 28 Zložky sviečky (Fischer a kol., 2003)

Na obrázku č. 28 je znázornený vzťah medzi úrovňou otváracie a zatváracie ceny, ktorý tvorí telo sviečky. Ak je zatváracia úroveň nižšia ako otváracia, telo je čierne. Ak je zatváracia úroveň nad otváracou, telo je biele. Otváracia a zatváracia cena každej periódy údajov (týždennej, dennej alebo vnútro-dennej) ako aj vzhľad sviečky je pre analytikov, ktorí používajú sviečkové grafy, dôležitá. Pohyby ceny nad a pod telom sviečky sa nazývajú „wick, tail, shadow“, resp. knôt, chvost alebo tieň. Dĺžka a úrovne tieňov jednotlivých sviečok reprezentujú maximá, resp. minimá, ktoré cena dosiahla za danú časovú periódu. Viac k cenovým pohybom a formáciám v rámci sviečky alebo sústavy sviečok pojednáva podkapitola Cenové pohyby. Fischer a kol. (2003, s. 25-26)

3.2 Trend

V úvode bola technická analýza definovaná ako umenie včas identifikovať trend a jeho zmeny a zachovať investičný alebo obchodný postoj, kým množstvo dôkazov nenaznačuje potenciálnu zmenu trendu. Aby sme mohli identifikovať obrat trendu, musíme najprv vedieť, čo je to trend. Trend je obdobie (perióda), v ktorom sa cena pohybuje nepravidelným, ale trvalým smerom. Možno ho tiež opísať ako určenie smeru vývoja cenových hladín, ktoré pokrýva rôzne časové úseky. Pring (2017, s. 3-6)

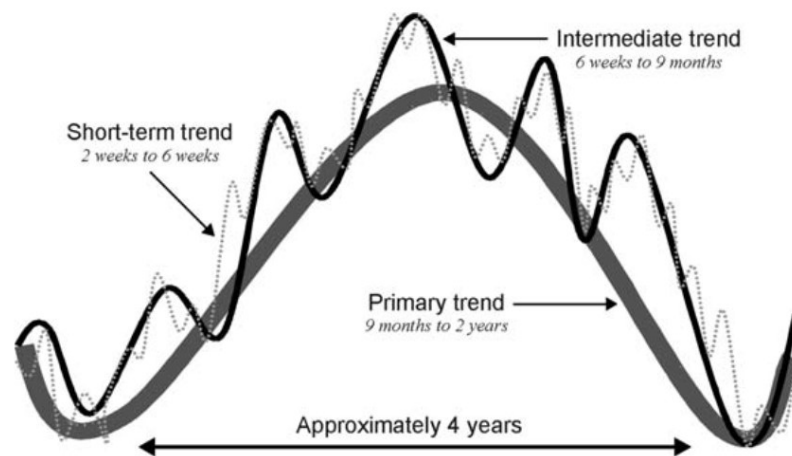
Autor Murphy (2020, s. 49-51) ponúka bližšiu charakteristiku trendu. Tvrdí, že trhy sa vo všeobecnosti nepohybujú priamočiara v žiadnom smere. Pohyby trhov sa vyznačujú sériou kľukatých pohybov, nahor a nadol. Tieto kľukaté pohyby pripomínajú sériu po sebe nasledujúcich vln s pomerne zjavnými vrcholmi a dnami. Práve smer týchto vrcholov a dnen predstavuje trhový trend, ktorý vytvára kanál trendu.

Trendový kanál je možné si predstaviť ako dve rovnobežky, pričom jedna prechádza vrcholmi vln trendu a druhá prechádza dnami vln trendu. Dané úsečky následne vytvárajú trhové línie trendu, ktoré keď cena prelomí, je možné predpokladať zmenu trendu. Fischer a kol. (2003, s. 41-43)

V technickej analýze existuje mnoho rôznych klasifikácií trendov. Je užitočné preskúmať tie najbežnejšie, pretože pochopenie daných trendov poskytne pohľad na význam konkrétnych technických udalostí. Z hľadiska cenového vývoja poznáme 3 typy trendu: rastúci trend, klesajúci trend a bočný trend. Rastúci trend je definovaný ako séria postupne vyšších vrcholov a priehlbín. Klesajúci trend je pravý opak, séria klesajúcich vrcholov a priehlbín. A horizontálne vrcholy a dná sú identifikované ako bočný cenový trend. Bočný trend odráža obdobie rovnováhy cenovej hladiny, keď sú sily ponuky a dopytu v stave relatívnej rovnováhy. Niekedy sa bočný trend nazýva aj obdobie bez trendu. Damir (2016, s. 55-64)

Autor Brooks (2012, s. 73-85) dopĺňa pohľad obchodníka, pred ktorým stoja tri rozhodnutia nakúpiť (otvoriť dlhú pozíciu), predat' (otvoriť krátku pozíciu), alebo nerobiť nič (stáť bokom). Keď trh rastie, je výhodnejšia stratégia nákupu. Keď klesá, správny je druhý prístup. Keď sa však trh pohybuje do strany, tretia voľba, zostať mimo trhu, je zvyčajne najmúdrejšia.

Z hľadiska časového vývoja sú tri najčastejšie sledované trendy: primárne (hlavné), strednodobé a krátkodobé. Pring (2017, s. 4-6)



Obrázok č. 29 Trendy (Pring, 2017)

Primárny trend trvá spravidla od 9 mesiacov do 2 rokov a odráža postoj investorov k vývoju základných faktorov hospodárskeho cyklu. Obchodný cyklus trvá štatisticky od dna po dno približne 3,6 roka, z čoho vyplýva, že rastúce a klesajúce primárne trendy (býčie a medvedie trhy) trvajú 1 až 2 roky. Keďže rast trvá dlhšie ako pokles, býčie trendy vo všeobecnosti trvajú dlhšie ako medvedie trendy. Primárny trend je na obrázku č. 29 znázornený najhrubšou čiarou. Pring (2017, s. 4-6)

Primárny trend je na svojej ceste prerušovaný viacerými reakciami. Tieto proticyklické trendy v rámci primárneho býčieho trhu sú známe ako strednodobé trendy. Trvajú od 6 týždňov do 9 mesiacov, niekedy aj dlhšie, a zriedka kratšie. Strednodobé trendy sú na obrázku č. 29 znázornené plnou čiarou. Pring (2017, s. 4-6)

Krátkodobé trendy zvyčajne trvajú 3 až 6 týždňov, niekedy kratšie a niekedy dlhšie. Prerušujú priebeh strednodobého trendu, rovnako ako strednodobý trend prerušuje primárny trend. Krátkodobé trendy sú na obrázku č. 29 znázornené ako prerušovaná čiara. Zvyčajne sú ovplyvnené náhodnými spravodajskými udalosťami a je oveľa ťažšie ich identifikovať ako ich strednodobé alebo primárne ekvivalenty. Pring (2017, s. 4-6)

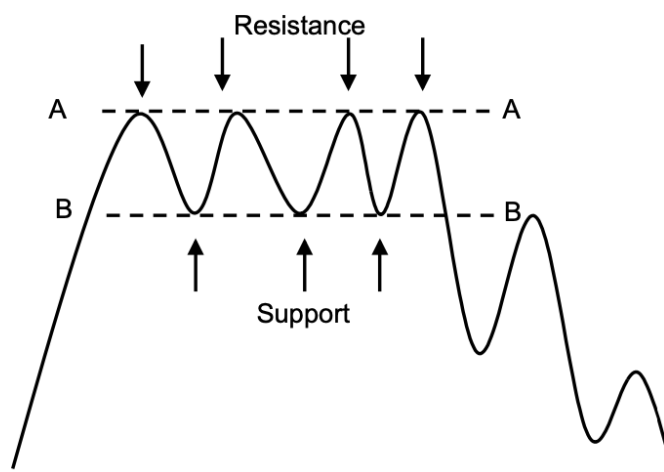
Autor Murphy (2020, s. 52) podotýka, že v skutočnosti existuje takmer nekonečné množstvo trendov, ktoré sa navzájom ovplyvňujú, od veľmi krátkodobých trendov pokrývajúcich minúty a hodiny až po veľmi dlhé trendy trvajúce 50 alebo 100 rokov.

Kirkpatrick II a kol. (2010, s. 9) ešte dopĺňajú, že trendy rôznej dĺžky majú zvyčajne rovnaké charakteristiky. Inými slovami, trend ročnej periódy sa bude správať rovnako ako trend v päťminútovej periódy. Investori si musia vybrať, ktorý trend je pre nich najdôležitejší, na základe svojich investičných cieľov, osobných preferencií a množstva času, ktorý môžu venovať sledovaniu trhových cien.

3.2.1 Supporty a rezistencie

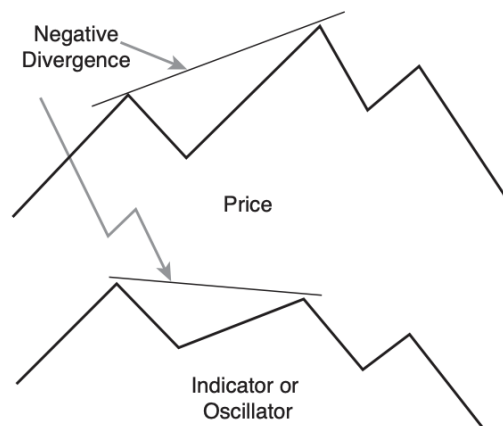
V predchádzajúcej podkapitole o trende je uvedené, že ceny sa pohybujú v sérii vln a smer týchto vln určuje trend trhu. Práve vrcholy a dná týchto vln sa nazývajú rezistencie a supporty. Murphy (2020, s. 55)

Keď ceny rastú a potom sa obrátia smerom nadol, najvyšší bod, ktorý cena dosiahla (vrchol) sa označuje ako bod rezistencie. Je to úroveň, na ktorej sú predávajúci rovnako silní ako kupujúci a zastavujú rast ceny. Keď sa predávajúci (ponuka) stanú silnejšími ako kupujúci (dopyt), výsledkom je následný pokles ceny z vrcholu. Ak sa pri približne rovnakej cene vyskytuje v čase viac vrcholov, bodov rezistencie, daná zóna sa nazýva **rezistencia**. Bod supportu je opakom bodu rezistencie v tom zmysle, že sa nejedná o vrcholy ale o cenové dná. V bode supportu sa kupujúci stávajú rovnako silnými ako predávajúci a zastavujú pokles ceny. Ak sa pri približne rovnakej cene vyskytuje v čase viac bodov supportu, daná zóna sa nazýva „**support**“. Kirkpatrick II a kol. (2010, s. 230)



Obrázok č. 30 Supporty a rezistencie 1 (Pring, 2017)

Supporty a rezistencie predstavujú pre ceny, tzv. psychologickú bariéru. Predpokladá sa, že dané úrovne budú pôsobiť napriek časom a v budúcnosti sa ceny zastavia na týchto zaznamenaných úrovniach. Avšak nie vždy to je tak. Supporty a rezistencie môžu a často



Obrázok č. 32 Negatívna divergencia (Kirkpatrick II a kol., 2010)

Autor Greenblatt (2013, s. 87-114) považuje divergenciu za včasné varovanie pred potenciálnou zmenou trendu. Tvrdí, že analytik musí sledovať cenové údaje pozornejšie, hlavne keď indikátory a oscilátory potvrdzujú, resp. nepotvrdzujú nové maximá a minimá ceny. Analýza divergencie sa používa medzi takmer všetkými indikátormi a cenou a môže sa vyskytnúť viac ako jedenkrát pred cenovým obratom.

Ukážka divergencií na reálnych trhových dátach je spracovaná v praktickej časti práce.

3.3 Formácie sviečok

Formácie sviečok, anglicky „candlestick patterns“ sú formácie jednej alebo viacerých sviečok, ktoré napovedajú o potenciálnej zmene trendu alebo jeho oslabení. Vo väčšine prípadov, keď sa cena dostane do procesu otáčania, či už býčieho alebo medvedieho trendu, vytvorí sa na grafe istá sviečková formácia. Dané formácie sú často využívané obchodníkmi na včasné vstupy do obchodov. Person (2020, s. 188-193)

Autork Kirkpatrick II a kol. (2010, s. 391) dopĺňajú, že formácie sviečok sú krátkodobé vzory a teda na základe nich je možné vytvárať len krátkodobé predpoklady. V skutočnosti je množstvo sviečkových vzorov tvorených prevažne len jednou alebo dvoma sviečkami.

Na základe dlhodobej analýzy vývoja cien investori definovali niekoľko sviečkových formácií. V nasledujúcich podkapitolách sú definované dve základné, ktoré sú pre praktickú časť nevyhnutné, konkrétne býčia a medvedia divergentná sviečka.

3.3.1 Býčia divergentná sviečka

Býčia divergentná sviečka je sviečka, ktorá má nižšie minimum, ako predchádzajúca sviečka, a je uzatvorená vo svojej vrchnej polovici. Býčia divergentná sviečka indikuje, že predávajúci boli v prevahe na začiatku časovej periódy sviečky, čo stlačilo cenu nižšie ako v prípade predchádzajúcej sviečky. Avšak neskôr prevládali kupujúci, ktorí vytlačili cenu do vrchnej polovice sviečky. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 111-112)

Na to, aby bola býčia divergentná sviečka platná a teda indikovala potenciálne otočenie trendu vytvárajúc tak skorú možnosť vstupu do obchodu, musí podľa autorov spĺňať dve podmienky:

- a) Anguláciu (vysvetlená nižšie),
- b) Awesome oscilátor musí pre danú sviečku dosahovať záporné hodnoty a byť v klesajúcom trende, označený červenou farbou (Awesome oscilátor je vysvetlený v kapitole „Bill Williams a jeho ukazovatele“)

Angulácia, anglicky „angulation“, je podmienkou sklonu vývoja ceny voči ukazovateľovi „Aligátor“ (je vysvetlený v nasledujúcej podkapitole). Inak povedané, cena sa musí hýbať strmšie než Aligátor. Možno si to predstaviť ako dve priamky, medzi ktorými musí byť určitý uhol. Jedna priamka kopíruje vrcholy sviečok (v prípade klesajúceho trendu), resp. minimá sviečok (v prípade rastúceho trendu) a druhá je rovnobežná s ukazovateľom Aligátor. Medzi danými priamkami musí byť zjavný určitý uhol. V prípade ak by boli dané priamky rovnobežné, resp. uhol by bol veľmi malý, divergentné sviečky nemožno považovať za platné. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 111-116)

3.3.2 Medvedia divergentná sviečka

Medvedia divergentná sviečka je sviečka, ktorá má vyššie maximum, ako predchádzajúca sviečka, a je uzatvorená vo svojej spodnej polovici. Medvedia divergentná sviečka indikuje, že kupujúci boli v prevahe na začiatku časovej periódy sviečky, čo vytlačilo cenu vyššie ako v prípade predchádzajúcej sviečky. Avšak, neskôr prevládali predávajúci, ktorí stlačili cenu do nižšej polovice sviečky. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 111-112)

Na to, aby bola medvedia divergentná sviečka platná a teda indikovala potenciálne otočenie trendu vytvárajúc tak skorú možnosť vstupu do obchodu, musí podľa autorov spĺňať dve podmienky:

- a) Anguláciu (vysvetlená v predošlej podkapitole),

- b) Awesome oscilátor musí pre danú sviečku dosahovať kladné hodnoty a byť v rastúcom trende, označený zelenou farbou (Awesome oscilátor je vysvetlený v kapitole „Bill Williams a jeho ukazovatele“)

Obe, býčia aj medvedia divergentná sviečka, ako aj ich validácia sú zobrazené na reálnych trhových dátach v praktickej časti práce.

3.4 Bill Williams a jeho ukazovatele

Základom pochopenia trhu je skutočnosť, že to čo hýbe cenou je každá nová informácia, ktorá sa dostane na trh. Ak by neboli žiadne nové informácie na trhu, trh by bol statický. Problémom však zostáva, že nikto nedokáže vyhodnotiť všetky prichádzajúce informácie a presne tak predpovedať pohyb ceny. Avšak, Bill Williams, spolu s jeho skupinou analytikov, sa snažili vyhodnotiť čo najviac informácií na základe aplikácie nových štúdií teórie chaosu spolu s fraktálovou geometriou a nelineárnou dynamikou. Týmito štúdiami chceli vytvoriť indikátory, ktoré by čo najlepšie predikovali ceny komodít a akcií na finančnom trhu. Indikátory spracované v nasledujúcich podkapitolách sú výsledkom ich dlhoročnej snahy. Williams (1998, s. 36-54)

3.4.1 Aligátor

Aligátor, je kombinácia troch línií balansu založených na fraktálovej geometrii a nelineárnej dynamike. Modrá línia je prezývaná, „aligátorova čelúst“ a predstavuje kde by bol trh ak by naň neprichádzali nové informácie. Vzdialenosť medzi modrou líniou a aktuálnou cenou ukazuje ako obchodníci reagujú na nové informácie. Červená línia, prezývaná „aligátorove zuby“ predstavuje líniu balansu nižšej časovej periódy. Zelená línia, prezývaná „aligátorove pery“ predstavuje líniu balansu opäť nižšej periódy. Inak povedané, Modrá línia predstavuje, kde by bol denný graf bez pridaných informácií, červená línia predstavuje pozíciu na približne hodinovom grafe a zelená línia pozíciu na približne 5-10 min. grafe. Pričom na základe výpočtov sa jedná o približne 5-násobné priblíženie/zmenšenie. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 96-99)

Z technického hľadiska možno línie definovať nasledovne:

- a) Modrá línia – 13 sviečkový vyhladený klzavý priemer odsadený 8 sviečok do budúcnosti.
- b) Červená línia – 8 sviečkový vyhladený klzavý priemer odsadený 5 sviečok do budúcnosti.

- c) Zelená línia – 5 sviečkový vyhladený kľzavý priemer odsadený 3 sviečok do budúcnosti. Williams (1998, s. 37-39)

Autori Gregory-Williams a Williams (2004, s. 98) uvádzajú účel ukazovateľa Aligátor nasledovne:

- a) Monitoruje hybnosť (momentum) trhu v 3 rôznych časových dimenziách,
- b) indikuje začiatok, priebeh ako aj otočenie trendu,
- c) indikuje koniec trendu.

3.4.2 Awesome oscilátor

Awesome oscilátor (AO) sa považuje za jeden z najlepších indikátorov hybnosti (momentum) na finančnom trhu. AO meria hybnosť posledných 5 sviečok a prirovnáva to k hybnosti posledných 34 sviečok. AO vychádza z predpokladu, že cena je to posledné čo sa na trhu mení. Pred cenou sa mení hybnosť, pred hybnosťou sa mení rýchlosť aktuálnej hybnosti, pred rýchlosťou hybnosti sa mení objem obchodov a objem obchodov je menení obchodníkmi a investormi, ktorí robia chaotické rozhodnutia na finančnom trhu. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 125-133)

Williams (1998, s. 46-53) definuje z technického hľadiska AO ako:

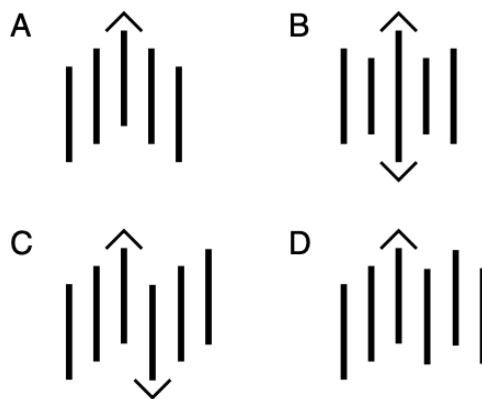
- a) 5 sviečkový jednoduchý kľzavý priemer vypočítaný zo stredových bodov sviečok (vrchol-dno)/2, od ktorého je odpočítaný 34 sviečkový jednoduchý kľzavý priemer vypočítaný zo stredových bodov sviečok (vrchol-dno)/2.
- b) AO je zobrazené histogramom.
- c) AO presne opisuje zmeny aktuálnej hybnosti ceny. Ak hybnosť ceny nahor sa zvyšuje, AO rastie. Ak hybnosť ceny smerom nadol rastie, AO klesá.

Awesome oscilátor pri porovnávaní hybnosti sviečok, ako je uvedené vyššie, môže nadobúdať dve farby, zelenú alebo červenú. Zelenú farbu nadobúda v prípade, keď rozdiel kľzavých priemerov je vyššie číslo než v prípade rozdielu kľzavých priemerov predošlej sviečky. A teda hybnosť ceny rastie v stúpajúcom trende. Červenú farbu nadobúda v prípade, keď rozdiel kľzavých priemerov je nižšie číslo než v prípade rozdielu kľzavých priemerov predošlej sviečky. V tom prípade hybnosť ceny rastie v klesajúcom smere. Williams a Williams (2004, s. 125-133)

3.4.3 Cenové fraktály

Cenové fraktály úzko súvisia s teóriou Elliottových vln a lokálnymi úrovňami supportov a rezistencií. Cenové fraktály sa používajú na identifikáciu potenciálnych možností vstupov do obchodov. Podľa toho, či cenový fraktál ponúka úroveň ceny na vstup do krátkej alebo dlhej pozície, sú rozoznávané kúpny (horný) a predajný (dolný) fraktál. Kúpny fraktál, je definovaný ako minimálne 5 po sebe idúcich sviečok, kde najvyššia úroveň jednej zo sviečok je vyššia ako maximá dvoch predchádzajúcich a dvoch nasledujúcich sviečok. Predajný fraktál, je definovaný presne naopak. Predstavuje 5 po sebe idúcich sviečok, kde najnižšia úroveň jednej zo sviečok je nižšia ako minimá dvoch predchádzajúcich a dvoch nasledujúcich sviečok. To, čo sa deje medzi kúpny a predajný fraktálom je považované za Elliottovú vlnu určitého stupňa. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 135-144)

Autor uvádza jedno základné pravidlo pri využívaní fraktálov, ako úrovni pre vstup do obchodu a to, že na to aby fraktály boli validné, musí sa vrchol/ dno fraktálu vyformovať mimo ukazovateľ Aligátor. Gregory-Williams a Williams (2004, s. 139)



Obrázok č. 33 Cenové fraktály (Gregory-Williams a Williams., 2004)

Na obrázku č. 33 je zobrazená ukážka možných fraktálových formácií, kde A a D predstavujú horné fraktály. C predstavuje dva opačné fraktály za sebou a B zobrazuje vyformované obe fraktály na jednej sviečke. Gregory-Williams a Williams (1998, s. 139)

Aplikácia uvedených ukazovateľov Billa Williams-a na reálnych trhových dátach je uvedená v praktickej časti práce.

3.5 Zhrnutie teoretickej časti

Prvá kapitola pojednáva o teórii Elliottových vln. Zo začiatku sú vymedzené financie a finančné trhy, s ktorými táto teória bezprostredne súvisí. Následne je predstavený R. N. Elliott, ako zakladateľ teórie Elliottových vln, spolu s myšlienkovými pochodmi princípov danej teórie. V prvých podkapitolách sú priblížené dve teórie, ktoré sú pre pochopenie Elliottových vln nevyhnutné, konkrétne teória chaosu a fraktálová geometria. Ďalšou podkapitolou sú základy teórie Elliottových vln, kde sú čitateľovi vysvetlené základné princípy teórie, ako aj základná štruktúra vlny. Ďalšie podkapitoly pojednávajú o dvoch základných režimoch Elliottových vln, hybnom a korekčnom. Sú tu vysvetlené pojmy ako hybný režim, korekčný režim, cikcak, rovina, trojuholník, diagonálna piata vlna a neúspešná piata vlna spolu s ich charakteristikou a pravidlami. Na záver prvej kapitoly sú spracované kombinované štruktúry Elliottových vln.

Druhá kapitola pojednáva o Fibonacciho vzťahoch, ako základných matematických vzťahoch v pozadí teórie Elliottových vln. Sú tu vysvetlené pojmy ako Fibonacciho postupnosť, zlatý rez a zlaté pravidlo, a ich využitie. V nasledujúcich podkapitolách sú čitateľovi priblížené Fibonacciho vzťahy vo vlnách korekčného, ako aj hybného režimu. Posledná podkapitola opisuje základné Fibonacciho nástroje, konkrétne Fibonacciho úroveň spätných pohybov a Fibonacciho úroveň expanzie.

Tretia kapitola pojednáva o technickej analýze a vybraných ukazovateľoch. Zo začiatku je vysvetlený pojem technická analýza a jej porovnanie s fundamentálnou analýzou. Následne je zadaných najzákladnejší nástroj technickej analýzy, graf. V rámci grafu sú uvedené najčastejšie typy grafov a je vysvetlený pojem sviečka, ako základná jednotka grafu, jej vypovedacia schopnosť a funkcie. V nasledujúcej podkapitole je priblížený trend, jeho typy a charakteristika. V rámci trendu sú vysvetlené pojmy support, rezistencia a divergencia. Ďalšou podkapitolou sú formácie sviečok, kde sú priblížené dve základné formácie, býčia a medvedia divergentná sviečka. Na záver tretej kapitoly sú definované základné ukazovatele technickej analýzy Billa Williama, konkrétne Aligátor, awesome oscilátor a cenové fraktály. V rámci jednotlivých podkapitol sú čitateľovi charakterizované technické vzťahy a pravidlá daných ukazovateľov.

Cieľom teoretickej časti práce bolo čitateľovi priblížiť základné teoretické a metodické poznatky z oblasti teórie Elliottových vln a technickej analýzy, a jej vybraných ukazovateľov. Daný podporný cieľ je autorom práce považovaný za splnený.

II. PRAKTICKÁ ČASŤ

4 ANALYTICKÁ ČASŤ

Hlavným cieľom analytickej časti práce je aplikácia poznatkov z teórie Elliottových vln a technickej analýzy na reálne trhové dáta. Zo začiatku budú predstavené podkladové aktíva, ktoré budú slúžiť ako reálne dáta pre aplikáciu teoretických poznatkov. V prvej časti budú na grafoch vývoja cien daných podkladových aktív znázornené Elliottové vlny a ich potenciál predikcie budúceho vývoja daných cien. V ďalšej časti bude znázornená aplikácia Fibonacciho nástrojov uvedených v teoretickej časti práce. Na základe Fibonacciho nástrojov budú vytvorené predikcie budúceho vývoja ceny alebo spätného pohybu ceny. Záverom analytickej časti bude aplikácia a využitie vybraných ukazovateľov technickej analýzy, konkrétne supportov, rezistencií, divergencií, ukazovateľov Billa Williamsa a divergentných sviečok na reálnych trhovými dátach.

Analýza reálnych trhovými dát bude tvorená v softvérovom rozhraní webovej stránky <https://www.tradingview.com>. V danom rozhraní je možné pracovať s grafom, využívať množstvo ukazovateľov technickej analýzy, do grafu kresliť či písať.

4.1 Predstavenie podkladových aktív

Jediným podkladovým aktívom v rámci celej praktickej časti práce sú menové páry. To znamená, že aplikácia teoretických poznatkov, ako aj projektová časť a obchodovanie budú prebiehať výhradne na menových pároch.

Menové páry sa obchodujú na Forex-e, anglicky „Foreign Exchange“. Forex alebo devízový trh, je miesto, kde sa pri aktuálnej cene vymieňa jedna mena za druhú. Je otvorený 24 hodín denne, 5 dní v týždni, od pondelka s východom slnka vo Welingtone (Nový Zéland) až po piatkové večerné zatvorenie v New Yorku. S priemerným denným obratom viac ako 5 miliárd dolárov sa Forex považuje za najväčší a najlikvidnejší trh na svete. Forex je ncentralizovaný trh, kde obchody prebiehajú „over the counter“ (OTC). OTC znamená, že obchody neprebiehajú pod dohľadom burzy a teda sú lacné a rýchle. Obchodovanie na Forex-e predstavuje pre obchodníka možnosť špekulácie na pohybe menových cien pri nákupe jednej meny za druhú, nakoľko ceny menových párov sa rôzne vyvíjajú kvôli ekonomickým, geopolitickým, technickým a iným faktorom. Na Forex-e vystupujú mnohí účastníci trhu, ako centrálné banky, inštitucionálni investori, komerčné banky, brokeri, spoločnosti ako aj individuálni investori. (xtb.com, 2023)

V súvislosti s Forex-om je nutné zadefinovať podkladové aktívum, menový pár. Menový pár predstavuje dve meny, ktoré je možné navzájom vymieňať. Menové páry sa zvyčajne označujú pomocou oficiálnych skratiek obchodovaných mien, napríklad EUR/USD predstavuje menový pár Euro/Americký dolár. Prvá zmieňovaná mena je tzv. základná mena, teda mena, ktorú chce obchodník kúpiť/predať. Druhá zmieňovaná mena je tzv. kótovaná mena, teda mena, v ktorej je nutné zaplatiť. Menové páry sa rozlišujú podľa dopytu a ponuky po daných menách a teda poznáme hlavné a vedľajšie menové páry. Hlavné menové páry predstavujú približne 85% likvidity na Forex-e a patria sem napríklad EUR/USD, USD/JPY, GBP/USD a ďalšie. Vedľajších menových párov je nepomerne viac, nakoľko teoreticky je možné vymeniť akúkoľvek menu za inú, avšak pre obchodovanie nie sú veľmi rozšírené, práve z dôvodu chýbajúcej likvidity a vysokých spreadov. (lynxbroker.sk, 2023)

V rámci diplomovej práce budú využívané menové páry, ako podkladové aktíva, práve z dôvodu vysokej likvidity. Pričom platí, že čím vyššia likvidita, tým lepšie a čistejšie sa na trhu vykresľujú do grafov psychologické aspekty, ako napríklad Elliottové vlny.

4.2 Aplikácia Elliottových vln na finančnom trhu

Pre pripomenutie, teória Elliottových vln vychádza z predpokladu, že ľudské správanie sa na finančných trhoch odzrkadľuje v istých predpovedateľných štruktúrach. Tieto štruktúry R. N. Elliott vo svojej teórii opísal a ja sa pokúsim pomocou jeho poznatkov predpovedať vývoj menového pár EUR/CHF.

Identifikácia Elliottových vln v praxi je veľmi náročná, najmä so snahou predpovedať ďalší vývoj ceny. Najjednoduchším spôsobom identifikácie Elliottových vln v praxi je identifikácia 3. vlny a následná diagnostika aktuálnej situácie. Ako sa uvádza v teoretickej časti, 3. vlna hybného režimu je spravidla najdlhšou vlnou, resp. vlnou s najväčšou hybnosťou. Vlny 1. a 2. sú väčšinou malé a ťažko rozpoznateľné. Preto, keď sa na grafe objaví 3. vlna, je možné na základe nej identifikovať vlnu 1. a 2., ako aj predikovať budúci vývoj 4. a 5. vlny. Niekedy sa môžeme domnievať, že sme identifikovali 3. vlnu, ale skutočnosť bude iná. Časom sa totiž ukáže, že nasledujúca vlna hybného režimu je dlhšia a má ešte väčšiu hybnosť než vlna, ktorú sme identifikovali ako 3. vlnu. V tom prípade sme prvotne identifikovali 1. vlnu a 3. vlna ešte len nastala alebo správne 3. vlnu, ale nasledujúca vlna je rozšírená 5. vlna. Pre identifikáciu 3. vlny sú použité dve skutočnosti:

- a) Awesome oscilátor,
- b) vývoj ceny v čase.

Korekčný režim Elliottových vln je veľmi ťažko predpokladateľný. Korekčný režim sa nevykresľuje na grafe a oscilátore tak jasno ako hybný režim a preto si na jeho analýzu s účelom predpovedania budúceho vývoja ceny netrúfam. Korekčný režim teda beriem ako celok a na jeho predikciu využívam Fibonacciho úrovne spätných pohybov.



Obrázok č. 34 Identifikácia Elliottových vln (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 34 zobrazuje nástup hybného režimu, dňa 31.1.2023, 12:00, hodinový graf, menový pár EUR/CHF. Ako je možné vidieť, trh prešiel do hybného režimu smerom nadol. Na základe daného vývoja ceny je možné predpokladať, že posledná vlna, je 3. vlnou hybného režimu (zatiaľ najdlhšia s najväčšou hybnosťou). 3. vlna nemusí byť už ukončená, ale môže a teda je vytvorená predikcia nasledujúceho vývoja ceny na základe teórie Elliottových vln a Fibonacciho úrovní spätných pohybov.



Obrázok č. 35 Predikcia vývoja ceny pomocou Elliottových vln (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 35 zobrazuje predpoveď vývoja ceny na základe Elliottových vln. Predpokladáme, že cena bude pokračovať 4., korekčnou, vlnou, ktorá skončí na úrovni v pásme 50-61,8% 3. vlny. Následne by mala nastúpiť 5. vlna hybného režimu. Je možné očakávať, že 5. vlna bude ukončená v pásme 100% až 161,8% 3. vlny.



Obrázok č. 36 5. výsledok predikcie (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 36 zobrazuje výsledok predikcie ceny menového páru EUR/CHF. Ako je možné na obrázku vidieť, cena skutočne prešla do 4. vlny, kedy sa vrátila na úroveň cca. 50% 3. vlny a niekoľkokrát túto úroveň otestovala. Následne v priebehu 3 hodín cena vytvorila 5. vlnu. Jedná sa o slabšiu, ale nie neúspešnú 5. vlnu, nakoľko cena prekročila dno 3. vlny. Piatu vlnu rovnako potvrdzuje divergencia ceny a oscilátora.

Obrázok č. 37 zobrazuje fraktálnu charakteristiku Elliottových vln. Je možné vidieť, že daná päťvlnová štruktúra, na ktorej boli názorne ukázané predikcie, je súčasťou štruktúry vyššieho stupňa. Päťvlnová štruktúra tvorí 1. vlnu vyššieho stupňa, teda stupňa so 4-hodinovou periódou. (dňa 8.2.2023, 12:00)



Obrázok č. 37 Štruktúra vyššieho stupňa (vlastné spracovanie)

4.3 Aplikácia Fibonacciho úrovní spätných pohybov na finančnom trhu

Fibonacciho nástroje sú súčasťou takmer každej obchodnej platformy. Najpoužívanejším Fibonacciho nástrojom sú práve Fibonacciho úrovne spätných pohybov. Pre zopakovanie z teoretickej časti, Fibonacciho úrovne spätných pohybov slúžia na identifikáciu úrovní možných obrátov vývoja ceny. Inak povedané, Fibonacciho úrovnami spätných pohybov je možné predpokladať budúce úrovne supportov a rezistencií.

Na ukážku aplikácie úrovní spätných pohybov slúži obrázok č. 38. Jedná sa o graf menového páru EUR/JPY 4-hodinovej periódy v čase od 15.12.2022 do 10.2.2023. Aplikácia nástroja

spätných pohybov znamená spojenie dvoch extrémnych bodov. V našom prípade lokálneho maxima, dňa 15.12.2022 na hodnote 146,727 a lokálneho minima, dňa 20.12.2022 na hodnote 138,781. Následne nám platforma www.tradingview.com vykreslí Fibonacciho úrovně spätých pohybov. Následne bolo zrejme, že cena vstúpila do korekčného režimu, kde sa naskytl priestor pre vstup do long pozície. Avšak, osobne neodporúčam obchodovať korekcie. Na druhej strane, úrovně spätých pohybov odhalila veľkosť danej korekcie, ktorá skončila na úrovni cca. 50% hybného pohybu. Po odrazení sa ceny od danej úrovne sa obchodníkovi naskytl príležitosť vstúpiť do short pozície v smere trendu. Výstup zo short pozície mohol obchodník realizovať, keď cena prekročila 100% pôvodného pohybu a vstúpila tak do pásma 100% - 161,8% pôvodného pohybu.

Na obrázku je znázornený aj ďalší vývoj ceny, na ktorom je možné vidieť, že cenová úrovně 50% pôvodného pohybu, konkrétne 142,754, tvorila v budúcnosti silnú úrovně rezistencie, kedy sa od danej úrovne cena 2-krát odrazila.



Obrázok č. 38 Fibonacciho úrovně spätých pohybov (vlastné spracovanie)

4.4 Aplikácia vybraných ukazovateľov technickej analýzy na finančnom trhu

4.4.1 Supporty a rezistencie

Supporty a rezistencie sú dôležitými prvkami technickej analýzy. V skratke povedané, sú to cenové úrovne, na ktorých je pravdepodobné, že sa cena bude správať určitým spôsobom. Od daných úrovní sa môže cena „odraziť“ alebo ich môže „preraziť“. Ak sa cena od daných úrovní odrazí, hovorím o úrovni supportu alebo rezistencie. Ak cena prerazí danú úroveň, nastáva zmena role danej úrovne. Ak cena prerazí support úroveň, stáva sa z danej úrovne úroveň rezistencie a naopak.

Obrázok č. 39 zobrazuje úroveň rezistencie menového páru GBP/CHF na 4-hodinovom grafe v čase od 4.1.2023 do 9.2.2023. Ako je možné vidieť, úroveň rezistencie sa pohybovala okolo ceny 1.14305 (červená línia). Cena sa k danej úrovni najskôr priblížila, niekoľkokrát sa od nej odrazila (v obchodnom slovníku sa využíva pojem „otestovala ju“) až nakoniec nedokázala prelomiť danú úroveň a trend sa otočil do opačného smeru.



Obrázok č. 39 Ukážka rezistencie (vlastné spracovanie)

Ako je možné vidieť na nasledujúcom obrázku, cenová úroveň približne 1,14304 menového páru EUR/GBP na 4-hodinovom grafe (biela línia) v čase od 18.11.2022 do 9.2.2023 menila svoju rolu niekoľkokrát. Najskôr pôsobila ako rezistencia, kedy ju cena niekoľkokrát otestovala (prvá červená elipsa). Následne cena danú úroveň prerazila a úroveň tak zmenila svoju rolu na úroveň supportu, kedy ju cena taktiež niekoľkokrát testovala (zelená elipsa).

Potom cena danú úroveň prerazila a cenová úroveň tak opäť zmenila svoju rolu. Neskôr sa k danej úrovni cena vrátila, avšak nedokázala danú úroveň preraziť. Cena sa od nej odrazila do medvedieho trendu.



Obrázok č. 40 Zmena rolí cenovej úrovne (vlastné spracovanie)

Na obrázku č. 41 je identifikovaná úroveň supportu menového páru GBP/CHF na vyššej časovej perióde, konkrétne na 1-dennom grafe v čase od 17.10.2022 do 9.2.2023. Ako je možné vidieť, úroveň supportu sa pohybovala okolo ceny 1,11351, od ktorej sa cena niekoľkokrát odrazila.



Obrázok č. 41 Ukážka support úrovne (vlastné spracovanie)

4.4.2 Divergencie

Pre zopakovanie, divergencie medzi cenou a ukazovateľmi technickej analýzy sú dobrými indikátormi zmeny trendu. Ako je možné vidieť na obrázku č. 42, biele línie vyznačujú negatívnu divergenciu medzi cenou a Awesome oscilátorom menového páru EUR/GBP na grafe 1-hodinovej periódy. Na základe tejto schémy sme schopní predpokladať, že cena dosiahla vrchol a môže dôjsť k otočeniu trendu. Mimochodom, daný obrázok rovnako zobrazuje 5-vlnovú formáciu hybnej vlny vyššieho stupňa. Ukončenie 5-vlnovej formácie indikuje práve spomínaná divergencia. Je možné teda predpokladať nástup korekčného režimu. (3.2.2023, 22:00)



Obrázok č. 42 Divergencia EUR/GBP (vlastné spracovanie)

Nasledujúci obrázok zobrazuje ďalší vývoj menového páru EUR/GBP, ktorý potvrdzuje naše predikcie. Po piatej vlnе, potvrdenej divergenciou, nasledovala korekcia v tvare ABC. (9.2.2023, 13:00)



Obrázok č. 43 Zmena trendu indikovaná negatívnou divergenciou (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 44 zobrazuje pozitívnu divergenciu na menovom páre EUR/USD 1-hodinovej periódy a nasledujúcu zmenu trendu. Ako je možné vidieť, cena vytvorila hlbšie dno, avšak oscilátor už nie. Oscilátor vytvoril dno, ktoré je vyššie než to predchádzajúce, čo naznačuje oslabenie hybnosti ceny smerom dolu a potenciálny obrat trendu. (9.2.2023, 13:00)



Obrázok č. 44 Pozitívna divergencia (vlastné spracovanie)

4.4.3 Ukazovatele Billa Williamsa

Bill Williams a jeho tím vytvorili 3 veľmi užitočné, obchodníkmi často používané, ukazovatele technickej analýzy. Tieto ukazovatele sa nazývajú Aligátor, Awesome oscilátor a cenové fraktály. Tieto ukazovatele sú predstavené na obrázku č. 45, 1-hodinovom grafe menového páru USD/JPY v čase od 30.1.2023 do 9.2.2023.

Aligátor je znázornený ako 3 línie farieb, zelená, červená a modrá. Ako je možné sa dočítať v teoretickej časti, tieto línie predstavujú vyhladené kľzavé priemery s určitým odsadením. Na obrázku č. 45 je možné vidieť 3 situácie, ktoré sa na trhu neustále opakujú. Cena sa môže vyvíjať len tromi smermi, konkrétne hore, dole alebo do strany. Ak sa cena vyvíja do strany, to znamená, že sa jedná o bočný trend, línie Aligátora sú blízko pri sebe alebo sa pretínajú. Táto situácia nastala na grafe dňa od 31.1.2023. Ak cena klesá, to znamená, že sa jedná o klesajúci trend, línie Aligátora sa otvoria a rozťahnu od seba, v poradí zhora modrá, červená a zelená. Klesajúci trend nastal od 1.2.2023 do 3.2.2023 a od 7.2.2023 od 12:00. Na druhú stranu, ak je cena v rastúcom trende, ako tomu bolo 3.2.2023 od 14:00, línie Aligátora sa otvoria a rozťahnu od seba, v poradí zhora zelená, červená a modrá. Pri rastúcom a klesajúcom trende pritom platí, že čím je cena ďalej od Aligátora a čím sú línie Aligátora viac od seba, tým silnejším trendom sa cena pohybuje.

Aligátor teda predstavuje pre obchodníka kompas pre určenie trendu a smeru vývoja ceny. Na základe Aligátora je obchodník schopný určiť trend trhu a rozhodnúť sa o jeho ďalších krokoch.



Obrázok č. 45 Ukazovatele Billa Williamsa (vlastné spracovanie)

Awesome oscilátor je znázornený histogramom pod grafom. Pre zopakovanie, Awesome oscilátor (AO) je oscilátor vyjadrujúci hybnosť ceny a môže nadobúdať dve farby, zelenú a červenú. Zelenú nadobúda ak cena rastie a hybnosť stúpa v smere rastúceho trendu. Červená farba predstavuje klesanie ceny a rast hybnosti v smere klesajúceho trendu. Platí pritom, že čím vyššie číslo v absolútnom vyjadrení AO dosahuje, tým vyššia je hybnosť trhu. AO nadobúdalo na obrázku č. 45 rôzne hodnoty. Napríklad, 3.2.2023 od 14:00 AO bolo zelenej farby a nadobúdalo vysoké kladné hodnoty, čo indikovalo rastúci trend s veľkou hybnosťou.

AO predstavuje pre obchodníka veľmi dôležitý a užitočný ukazovateľ technickej analýzy. Na základe AO je možné určiť trend trhu, silu trendu trhu, divergencie na trhu a v neposlednom rade určiť štruktúru Elliottových vln, v ktorej sa aktuálne cena nachádza.

Cenové fraktály sú na grafe zobrazené plnými bielymi trojuholníkmi nad a pod sviečkami. Tieto fraktály predstavujú určité Elliottové vlny nižších stupňov, resp. malé lokálne minimá a maximá. Obchodníkovi môžu slúžiť pre indikáciu možných vstupov a výstupov do/z obchodov. Osobne budem cenové fraktály používať výhradne na zväčšovanie už existujúcich pozícií.

4.4.4 Divergentné sviečky

Pre zopakovanie, divergentné sviečky slúžia na predčasnú indikáciu potenciálneho otočenia trendu a tým otvárajú pre obchodníka príležitosť včasného vstupu do obchodu. Avšak, je potrebné poznamenať, že divergentné sviečky, aj napriek ich správne určeniu a splneniu podmienok, nemusia znamenať otočenie trendu v blízkej budúcnosti. Jedná sa teda o predčasné indikátory, s ktorými je potrebné postupovať opatrne.

Avšak, divergentné sviečky sa niekedy vyskytujú zároveň s divergenciou ceny a ukazovateľa AO. Ak sa na grafe objaví divergentná sviečka, ktorá je zároveň bodom divergencie, hovoríme o tzv. **super divergentnej sviečke**. Daná sviečka indikuje otočenie trendu s vyššou pravdepodobnosťou ako obyčajná divergentná sviečka.

Je potrebné zdefinovať postup identifikácie a validácie divergentných sviečok. V prípade býčej divergentnej sviečky je postup nasledovný:

1. Na grafe sa musí objaviť sviečka špecifického tvaru (vysvetlené v teoretickej časti),
2. ak daná sviečka splňa špecifikáciu divergentnej sviečky, je potrebné splniť dve pravidlá:
 - a. AO musím pre danú sviečku dosahovať záporné hodnoty a mať červenú farbu,
 - b. musí byť splnená podmienka angulácie, a teda cena musela klesať rýchlejšie než ukazovateľ Aligátor.



Obrázok č. 46 Býčia divergentná sviečka (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 46 zobrazuje platnú býčiu divergentnú sviečku (zakrúžkovaná zelenou elipsou), vyformovanú na 1-hodinovom grafe menového páru GBP/USD dňa 7.2.2023 o 14:00. Daná divergentná sviečka indikovala otočenie trendu z klesajúceho na rastúci. Obchodníkovi tak poskytla skorú príležitosť na vstup do dlhej pozície.

V prípade medvedej divergentnej sviečky je postup nasledovný:

1. Na grafe sa musí objaviť sviečka špecifického tvaru (vysvetlené v teoretickej časti),
2. ak daná sviečka spĺňa špecifikáciu divergentnej sviečky, je potrebné splniť dve pravidlá:
 - a. AO musím pre danú sviečku dosahovať kladné hodnoty a mať zelenú farbu,
 - b. musí byť splnená podmienka angulácie, a teda cena musela rásť rýchlejšie než ukazovateľ Aligátor.



Obrázok č. 47 Medvedia divergentná sviečka (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 47 zobrazuje platnú medvediu divergentnú sviečku (zakružkovaná červenou elipsou), vyformovanú na 1-hodinovom grafe menového páru EUR/GBP dňa 3.2.2023 o 17:00. Daná divergentná sviečka indikovala otočenie trendu z rastúceho na klesajúci poskytujúc tak obchodníkovi skorú príležitosť na vstup do krátkej pozície.

4.5 Zhrnutie analytickej časti

Prvá podkapitola je venovaná predstaveniu podkladových aktív, ktoré sú využívané ako reálne podkladové dáta pre aplikáciu teoretických poznatkov.

Druhá podkapitola je venovaná aplikácií teórie Elliottových vln na reálne trhové dáta, konkrétne menový pár EUR/CHF. Daná podkapitola spracováva ako postup identifikácie, tak aj vyhodnocovanie Elliottových vln. Na základe identifikácie štádia vlnovej štruktúry bolo možné predikovať ďalší vývoj ceny daného menového páru.

Nasledujúca podkapitola pojednáva o aplikácií Fibonacciho nástroj na menovom páre EUR/JPY, kedy na základe Fibonacciho úrovni spätných pohybov bol identifikovaný pohyb korekčného režimu. Fibonacciho úroveň spätného pohybu následne v budúcnosti plnila rolu support úrovne.

Ďalšia podkapitola je venovaná vybraným ukazovateľom technickej analýzy a ich aplikácii v praxi na reálne trhové dáta. Sú v nej postupne aplikované, vysvetlené a opísané ukazovatele support, rezistencia, divergencie, ukazovatele Billa Williama, konkrétne Aligátor, Awesome oscilátor, cenové fraktály a divergentné sviečky na rôznych menových pároch.

Hlavný cieľ analytickej časti, aplikácia teoretických poznatkov teórie Elliottových vln a vybraných ukazovateľov technickej analýzy na reálne trhové dáta, je týmto autorom diplomovej práce považovaný za splnený.

5 PROJEKTOVÁ ČASŤ

Cieľom projektovej časti je vytvorenie obchodnej stratégie na základe poznatkov uvedených v teoretickej a analytickej časti diplomovej práce. Na danej obchodnej stratégii bude vybudovaný celý obchodný systém. Základnými zložkami projektovej časti budú výber brokera, založenie účtu, vytvorenie obchodnej stratégie s Money managementom a presnými pravidlami a postupmi obchodného systému, výber investičných inštrumentov, predstavenie uzatvorených obchodov, a na záver, zhodnotenie dosiahnutých výsledkov.

Obchodná stratégia predstavuje fúziu poznatkov uvedených v teoretickej a analytickej časti práci v praxi. Obchodná stratégia bude teda vychádzať z nasledujúcich základov:

- a) Teória Elliottových vln bude slúžiť ako podklad obchodnej stratégie,
- b) Fibonacciho nástroje budú slúžiť ako spresnenie pohybov vln, resp. možných obrátov,
- c) vybrané ukazovatele technickej analýzy budú slúžiť na včasné vstupy/ výstupy do/z obchodov.

Vzhľadom k tomu, že obchodná stratégia bude tvorená v rámci projektu, to znamená, že jej efektívnosť nie je zaručená, teda bude testovaná, je možné ju následne meniť, upravovať či obohacovať o nové prvky. Avšak, prvým krokom, je potrebné vybrať adekvátneho brokera na základe špecifikácie plánovaných obchodov a založenie obchodného účtu. Druhým krokom je výber investičných inštrumentov a ich jednoduchá analýza. Ďalším, veľmi dôležitým krokom je vytvorenie obchodnej stratégie spolu s jej zásadami a postupom otvárania/ zatváranie obchodov. V danej časti bude rovnako predstavený Money management, ako neoddeliteľná súčasť obchodnej stratégie. Následne už len stačí vyčkávať na správne obchodné príležitosti a rozhodnúť o vstupe do obchodov. Vybrané obchody budú bližšie charakterizované a analyzované neskôr v tejto časti práce. Záverom bude zhodnotenie dosiahnutých výsledkov obchodnej stratégie, teda zhodnotenie jej úspešnosti a ziskovosti, a prípadné návrhy na zlepšenie.

Vzhľadom k tomu, že obchodná stratégia je predmetom projektu, ktorý podlieha testovaniu a výsledky nie sú zaručené, bude jej testovanie prebiehať na demo účte s reálnymi dátami.

5.1 Výber brokera a založenie účtu

Správny výber brokera je prvým krokom k úspešnému obchodovaniu. Osobne tento krok považujem za veľmi dôležitý a strávil som nad ním pomerne dosť času. Nakoľko existuje značné množstvo brokerov, či už lokálnych alebo zahraničných, je potrebné si uvedomiť, čo vlastne od brokera potrebujem? Následne na základe toho určiť požiadavky, resp. kritéria, ktoré by mal daný broker spĺňať. V mojom prípade som si ako kritéria výberu brokera určil:

- a) Výška poplatkov,
- b) veľkosti spreadov,
- c) povinný minimálny vklad,
- d) možnosť využitia páky a jej veľkosť,
- e) obchodná platforma a jej užívateľská prívetivosť,
- f) česká/slovenská podpora.

Kritéria som si určil v súvislosti s obchodnou stratégiou (viac v nasledujúcej kapitole) a faktom, že mojím jediným podkladovým aktívom sú menové páry. Na základe daných kritérií som medzi sebou porovnal najrozšírenejších brokerov v Českej republike, konkrétne Revolut, Trading 212, Saxo Bank, X-Trade Brokers (ďalej ako „XTB“), Interactive brokers, e-Broker od FIO banky a LYNX. U každého brokera (ak takú možnosť daný broker poskytoval) som si otvoril demo účet a vyskúšal si ich obchodnú platformu. Na základe mojich kritérií a porovnania som sa rozhodol pre XTB. XTB ponúka vedenie účtu zadarmo, spready pri menových pároch sú pomerne vyhovujúce, nevyžadujú žiadny povinný minimálny vklad, poskytujú možnosť pákových obchodov na menové páry, obchodná platforma xStation 5 je, mne osobne, príjemná a jednoduchá a v neposlednom rade, majú podporu v českom a slovenskom jazyku. XTB má svoju centrálu v Poľsku, s pobočkou v Prahe, čo znamená, že podliehajú reguláciám ČNB. Zároveň niekoľkokrát vyhralo ocenenie broker roka v ČR a SR. Otvorenie účtu prebiehalo bez problémov, po overení dvoch dokladov totožnosti som mal hneď obchodný účet k dispozícii. Zároveň som si ponechal demo účet na testovanie obchodnej stratégie.

Bližšie informácie k výberu brokera nie je potrebné spomínať. Každému investorovi/obchodníkovi odporúčam určiť si kritéria a na základe nich sa rozhodnúť. Osobne si myslím, že všeobecný pojem „najlepší broker“ nie je relevantný. Broker môže byť pre niekoho najlepší ak spĺňa jeho špecifické požiadavky.

5.2 Vytvorenie obchodnej stratégie

Obchodná stratégia predstavuje systém, ktorý opisuje a predikuje vývoj ceny podkladových aktív a zároveň definuje postupy otvárania a zatváranie obchodov, s cieľom dosiahnutia zisku. Mojim cieľom je vytvorenie takej obchodnej stratégie, ktorá bude po prečítaní mojej diplomovej práce čitateľovi zrejmá a bude ju, v prípade záujmu, môcť sám jednoducho aplikovať v praxi. Obchodná stratégia je navrhnutá na vnútro-denné, poprípade swingové obchodovanie a teda bude testovaná na grafoch s 1-hodinovou a 4-hodinovou periódou. Základom obchodnej stratégie je technická analýza. Fundamentálne dáta a správy nebudú zohrávať žiadnu rolu pri obchodných rozhodnutiach.

Obchodná stratégia vychádza z fúzie poznatkov uvedených v teoretickej a analytickej časti práce. Obchodná stratégia sa bude teda opierať o tri základné piliere:

- a) Elliottove vlny,
- b) Fibonacciho nástroje,
- c) vybrané ukazovatele technickej analýzy.

Elliottove vlny slúžia v obchodnej stratégii ako základ, na ktorom budem stavať. Pomocou Elliottových vln je možné identifikovať trend a štádium ceny, v ktorom sa trh nachádza. Cieľom je vstupovať do obchodov, keď trhu je pred vstupom do akčného režimu. To znamená, že sa budem zameriavať na vstupy do vln 1, 3, 5, A, a C. Korekčný režim je prakticky veľmi ťažko identifikovateľný a predpovedateľný. Preto v prípade nástupu korekčného režimu budem vyčkávať na jeho ukončenie a potenciálny vstup do akčného režimu. Avšak, nebudem obchodovať Elliottove vlny, ale budem využívať štruktúru Elliottových vln ako mantinely, resp. kompas budúceho vývoja ceny. Elliottove vlny teda nebudú slúžiť priamo na obchodovanie, ale skôr na podporu rozhodnutí ako informácia v pozadí.

Fibonacciho nástroje predstavujú nástroj na spresnenie identifikácie Elliottových vln a predikcie vývoja ceny. Pomocou Fibonacciho nástrojov budem predpokladať možné úrovne obratu ceny, ako aj úrovne supportu a rezistencie. V obchodnej stratégii budem najviac využívať Fibonacciho úrovne spätných pohybov, ktoré sú veľmi užitočné pri odhadovaní spätného pohybu korekčného režimu. Za najdôležitejšie úrovne považujem 38,2%, 50% a 61,8%. Za podporné úrovne považujem 23,6%, 78,6% a 161,8%. Ostatné úrovne nevyužívam.

Vybrané ukazovatele technickej analýzy využívam na indikáciu trendu a priame obchodovanie, nakoľko indikujú potenciálne vstupy/výstupy do/z obchodov. Vybrané ukazovatele som si ďalej rozdelil do dvoch kategórií, na základe ich vypovedacej schopnosti, konkrétne výstražné a indikujúce. Za výstražné ukazovatele považujem také ukazovatele, ktoré ma dopredu upozorňujú na možné zmeny trendu. Patria sem divergencie, supporty, rezistencie a Aligátor. Za indikujúce ukazovatele považujem také ukazovatele, ktoré slúžia priamo na obchodovanie a indikujú vstup do obchodu, resp. výstup z obchodu. Patria sem divergentné sviečky, AO a cenové fraktály.

Divergencie upozorňujú na možnú zmenu trendu, ak sa na grafe vyskytne divergencia, slúži ako upozornenie na zbystrenie pozornosti a vznik potenciálu budúceho obchodu. Supporty a rezistencie upozorňujú na cenové úrovne, kde sa môže zmeniť, resp. obrátiť trend. Aligátor, rovnako, slúži na určenie trendu trhu a jeho prípadné, budúce otočenie. Aligátor zároveň indikuje výstup z obchodu. (konkrétne v nasledujúcej podkapitole)

Platné divergentné sviečky indikujú otočenie trendu a ponúkajú prvý, potenciálny vstup do obchodu. Spravidla, pri výskyte, divergentná sviečka indikuje opačne ako všetky ostatné indikátory. Napríklad, pri vyformovaní býčej divergentnej sviečky, všetky ostatné, vybrané ukazovatele stále indikujú medvedí trh. Awesome oscilátor (AO) odzrkadľuje momentum trhu a slúži na identifikáciu akčných vln, divergencií, validáciu divergentných sviečok a indikáciu potenciálnych možností navyšovania otvorených pozícií. Cenové fraktály slúžia výhradne na indikáciu potenciálnych možností navyšovania otvorených pozícií.

Pravidlá, postupy a kooperácia jednotlivých prvkov obchodnej stratégie je opísaná v nasledujúcej podkapitole.

5.2.1 Pravidlá a postupy obchodného systému

Cieľom je vytvorenie jednoduchej, ľahko pochopiteľnej a aplikovateľnej, obchodnej stratégie. Preto celý postup obchodnej stratégie som zhrnul do nasledujúcich bodov s vlastnými pravidlami:

- a) Identifikácia Elliottových vln
- b) Identifikácia divergentných sviečok
- c) Otvorenie obchodnej pozície
- d) Navyšenie obchodnej pozície

- e) Zatvorenie obchodnej pozície.

5.2.1.1 Identifikácia Elliottových vln

Cieľom identifikácie Elliottových vln je predikcia nástupu akčného režimu a potenciálne otvorenie obchodu v smere akčného režimu, a zároveň vyhnutie sa korekčnému režimu. Jednoducho povedané, je potrebné sa zamerať na akčné vlny. Nakoľko najvýraznejšou a najľahšie identifikovateľnou vlnou je 3. vlna, mojím cieľom je ju identifikovať a na základe nej určiť celú vlnovú štruktúru. 3. vlnu identifikujem pomocou AO, ktorého graf vlny krásne vykresľuje.

Pravidlá vln a AO:

- a) Vlny 1. a 2. sa spravidla pohybujú okolo nulovej línie na grafe AO,
- b) 3. vlna je identifikovaná maximom (rastúci trend)/minimum (klesajúci trend) na grafe AO,
- c) 4. vlna je na grafe AO znázornená úsekom od maxima/minima až po prekročenie nulovej línie AO. (prekročenie nulovej línie AO je podmienkou identifikácie 4. vlny)
- d) Po 4. vlne AO opäť pretne nulovú líniu v smere 3. vlny a vyformuje vrchol, ktorý je v divergencií s vrcholom 3. vlny – daná divergencia potvrdzuje 5. vlnu.

Postup identifikácie 3. vlny pomocou AO je nasledovný:

- a) Na grafe AO si zobrazím úsek 100-150 sviečok spätne,
- b) na danom úseku identifikujem maximum/minimum,
- c) maximum identifikuje 3 vlnu v prípade rastúceho trendu,
- d) minimum identifikuje 3. vlnu v prípade klesajúceho trendu.

Po identifikácii 3. vlny som schopný, na základe pravidiel spomenutých vyššie, identifikovať celú vlnovú štruktúru. Daný spôsob identifikácie je vo väčšine prípadov účinný, avšak je možné, že sa niekedy určiť štruktúru vln nepodarí. Väčšinou táto situácia nastáva v prípade bočného, resp. žiadneho trendu.

V prípade identifikácie prebiehajúcej 3. vlny je možné na základe AO identifikovať nástup 4. vlny. Pri predikciách ukončenia 4. vlny používam Fibonacciho úrovne spätných pohybov, kedy je možné očakávať, že 4. vlna vytvorí spätný pohyb dĺžky 50-61,8% vlnového pohybu

1. – 3. vlny. Na obrázku č. 48 je znázornená identifikácia Elliottových pomocou AO, podľa určených pravidiel. Obrázok zobrazuje 1-hodinový graf menového páru EUR/USD v čase od 2.2.2023, 00:00 hod. do 13.2.2023 22:00 hod. Ako prvá bola identifikovaná 3. vlna na základe minimá AO. Ako druhé boli identifikované vlny 1. a 2. podľa vývoja ceny. Následne som identifikoval 4. vlnu, na základe pravidla prekročenia nulovej línie AO. Po 4. vlne nasledovala vlna 5., ktorá bola potvrdená divergenciou medzi cenou a AO.



Obrázok č. 48 Identifikácia Elliottových vln pomocou AO (vlastné spracovanie)

Daný obrázok znázorňuje už ukončenú 5-vlnovú štruktúru. Avšak, v rôznych situáciách môže obchodník identifikovať ešte len prebiehajúcu 1. vlnu, ktorá má pri daných okolnostiach charakter 3. vlny a až potom sa ukáže, že sa jednalo len o 1. vlnu. Pre obchodníka je dôležité počkať na správnu príležitosť vstupu do obchodu po ukončení korekčného režimu. Identifikácia 3. vlny a vlnovej štruktúry mu má v tom pomôcť.

5.2.1.2 Identifikácia divergentných sviečok

Ak sa mi podarilo identifikovať Elliottové vlny, zameriam sa na priebeh korekčného režimu, konkrétne na jeho koniec. Predpokladaný koniec korekčného režimu odhadnem Fibonacciho úrovňami spätných pohybov. Ak cena vytvorí spätný pohyb k významnej Fibonacciho úrovni, resp. do jej blízkosti, vyčkávam na formáciu divergentnej sviečky. Ak sa platná

divergentná sviečka vyformuje v blízkosti významnej úrovni spätných pohybov, očakávam, že korekčný režim končí a nastupuje akčný režim v smere trendu. Poznáme dve divergentné sviečky, medvediu a býčiu. Medvedia divergentná sviečka indikuje otočenie rastúceho trendu na trend klesajúci a býčia naopak. Identifikácia, ako aj overovanie divergentných sviečok je uvedené v analytickej časti práce, preto to nebudem opakovať. Dôležité je nezabudnúť na pravidlá validácie a formovania divergentných sviečok.

5.2.1.3 Otvorenie obchodnej pozície

Otvorenie obchodnej pozície vykonávam na základe platných a správne vyformovaných divergentných sviečok. Môžu nastať dve situácie:

- a) Býčia divergentná sviečka a
- b) medvedia divergentná sviečka.

Divergentné sviečky sú v mojom prípade najskorším indikátorom otvorenia obchodu a preto ich rovnako považujem za najviac riskantné. Divergentná sviečka môže poskytnúť vstup do vysoko ziskového obchodu, nakoľko predbieha všetky ostatné indikátory, ba dokonca aj trend. Na druhú stranu, otvorenie obchodu na základe divergentnej sviečky sa nemusí podariť a preto tieto prvé obchody vždy otváram so stanoveným Stop lossom (S/L).

V prípade **býčej divergentnej sviečky** otváram obchod nasledovne:

- a) Nastavím „buy stop“ na úroveň – (maximum ceny divergentnej sviečky + 1 tick + spread)
- b) Nastavím S/L na úroveň – (minimum ceny divergentnej sviečky – 1 tick)
- c) Ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

V prípade **medvedej divergentnej sviečky** otváram obchod nasledovne:

- a) Nastavím „sell limit“ na úroveň – (minimum ceny divergentnej sviečky – 1 tick)
- b) Nastavím S/L na úroveň – (maximum ceny divergentnej sviečky + 1 tick + spread)
- c) Ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

Pre vysvetlenie, 1 tick predstavuje najmenší možný pohyb jednotky ceny. Napríklad, pri páre EUR/USD je jeden tick pohyb z 1,05630 na 1,05631.

5.2.1.4 Navýšenie obchodnej pozície

V prípade úspešnej identifikácie Elliottových vln a následného otvorenia obchodnej pozície v smere akčného režimu, sa naskytuje možnosť zviať sa spolu s trendom. Aby som tak učinil, potrebujem navýšiť otvorenú obchodnú pozíciu. Obchodnú pozíciu navyšujem len v prípade ak už mám otvorenú obchodnú pozíciu divergentnou sviečkou. Rozlišujem dve možnosti navýšenia obchodnej pozície:

- a) Na základe indikácie AO alebo
- b) Na základe indikácie cenových fraktálov.

V prípade AO je navýšenie obchodnej pozície jednoduché. Jediným pravidlom je zmena farby. Postup navýšenia pozície v prípade **rastúceho trendu** je nasledovný:

- a) Mám otvorenú pozíciu na základe býčej divergentnej sviečky,
- b) býčia divergentná sviečka má AO červenej farby,
- c) následne ak cena skutočne prejde do rastúceho trendu, AO zmení farbu na zelenú,
- d) obchodnú pozíciu navyšujem na 3. zelenej sviečke od zmeny farby,
- e) nastavím „buy stop“ na úroveň – (maximum ceny sviečky + 1 tick + spread),
- f) nastavím S/L na úroveň – (minimum ceny sviečky – 1 tick),
- g) ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

Postup navýšenia pozície v prípade **klesajúceho trendu** je nasledovný:

- a) Mám otvorenú pozíciu na základe medvedej divergentnej sviečky,
- b) medvedia divergentná sviečka má AO zelenej farby,
- c) následne ak cena skutočne prejde do klesajúceho trendu, AO zmení farbu na červenú,
- d) obchodnú pozíciu navyšujem na 3. červenej sviečke od zmeny farby,
- e) nastavím „sell limit“ na úroveň – (minimum ceny sviečky – 1 tick),
- f) nastavím S/L na úroveň – (maximum ceny sviečky + 1 tick + spread),
- g) ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

Druhým spôsobom navýšenia obchodnej pozície je využitie **cenových fraktálov**. Jedinou podmienkou je, že obchodnú pozíciu navyšujem pomocou cenových fraktálov po vstupe na základe divergentnej sviečky.

Postup navýšenia pozície v prípade **rastúceho trendu** je nasledovný:

- a) mám otvorenú pozíciu na základe býčej divergentnej sviečky,
- b) následne sa cena priblíži k cenovému fraktálu (v prípade rastúceho trendu si všímame horné cenové fraktály),
- c) nastavím „buy stop“ na úroveň – (maximum ceny sviečky, kde je fraktál vyformovaný + 1 tick + spread),
- d) nastavím S/L na úroveň – (minimum ceny sviečky, kde je fraktál vyformovaný – 1 tick),
- e) ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

Postup navýšenia pozície v prípade **klesajúceho trendu** je nasledovný:

- a) mám otvorenú pozíciu na základe medvedej divergentnej sviečky,
- b) následne sa cena priblíži k cenovému fraktálu (v prípade klesajúceho trendu si všímame dolné cenové fraktály),
- c) nastavím „sell limit“ na úroveň – (minimum ceny sviečky, kde je fraktál vyformovaný – 1 tick),
- d) nastavím S/L na úroveň – (maximum ceny sviečky, kde je fraktál vyformovaný + 1 tick + spread),
- e) ak sa obchod neotvorí a cena časom prekročí úroveň S/L, pokyn k obchodu zruším.

Pri navyšovaní obchodnej pozície platí, že ak trh ukáže silný trend, obchodník by mal byť s navyšovaním pozícií agresívny. Na druhej strane, ak sa trend trhu javí ako slabý, ba dokonca žiadny, je lepšie k navyšovaniu pozícií pristupovať konzervatívne.

5.2.1.5 *Zatvorenie obchodnej pozície*

Vedieť, kedy opustiť trend a vybrať potenciálne zisky je veľmi dôležité. Zatvorenie obchodnej pozície, resp. viacerých pozícií na jednom menovom páre môže prebiehať viacerými spôsobmi:

- a) Stop loss (S/L),
- b) take profit (T/P),
- c) zatvorenie sviečky za červenou líniou ukazovateľa Aligátor.

V prípade uzatvorenia obchodnej pozície Stop lossom môžeme konštatovať, že analýza trhu nebola správna a obchod nevyšiel. Žiaľ, aj takéto situácie sa stávajú. Avšak, pokyn S/L je potrebné mať vždy nastavený, práve pre prípad výnimočných situácií na trhu. Pokyn S/L nastavujem podľa pravidiel otvárania obchodov a predom zadaného Money managementu.

Uzatvorenie pozície na základe pokynu Take profit (T/P) je, samozrejme, tým lepším variantom. Pokyn Take profit si môže obchodník nastaviť podľa svojho Money managementu, konkrétne podľa dopredu stanoveného „Risk to reward ratio“ (RRR). RRR predstavuje pomer medzi potenciálnou stáťou a ziskom z daného obchodu. Osobne, pokyn Take profit nastavujem v závislosti na charaktere daného obchodu, pričom sa zameriavam na dôležité úrovne **supportu a rezistencie**.

Najčastejšie, v mojej obchodnej stratégii, realizujem uzatváranie obchodných pozícií na základe **uzatvorenia ceny za červenou líniou ukazovateľa Aligátor**. V prípade býčieho trendu zatváram pozície ak cena uzavrie sviečku pod červenou líniou. V prípade medvedieho trendu sa zameriavam na zatvorenie sviečky nad červenou líniou. Tento spôsob zatvárania obchodných pozícií som si zvolil z dôvodu možnosti, viesť sa s trendom kým sa dá. Cieľom je udržať sa v obchodnej pozícií kým sa trend neotočí.

5.2.2 **Money management**

Money management osobne považujem za esenciálnu zložku každej obchodnej stratégie, nakoľko zabezpečuje kontrolu nad majetkom a napomáha k prežitiu obchodníka na finančnom trhu. Opäť som sa snažil definovať pravidlá Money managementu čo najjednoduchšie. Nakoľko obchodná stratégia je určená na obchodovanie menových párov, pravidlá Money managementu sú tomu prispôsobené. Zdefinoval som nasledujúce základné pravidlá:

- a) Prvá pozícia, to znamená pozícia na základe divergentnej sviečky, môže niesť riziko straty 0,5% majetku. To znamená, že pri otváraní pozície si nastavím S/L na takú hodnotu, aby som v prípade nevydareného obchodu prišiel len o 0,5% hodnoty majetku.
- b) Navyšovacia pozícia, to znamená, pozícia otvorená na základe AO, resp. cenových fraktálov (nikdy nie prvou otvorenou pozíciou), môže niesť riziko straty 1% majetku. To znamená, že pri otváraní pozície si nastavím S/L na takú hodnotu, aby som v prípade nevydareného obchodu prišiel len o 1% hodnoty majetku. Dané pravidlo platí, aj pri viacnásobnom navyšovaní obchodnej pozície.
- c) Maximálne možné riziko straty na jednom menovom páre môže byť 5%.
- d) Maximálny počet otvorených pozícií na jednom menovom páre je 5.
- e) 1 mena sa môže vyskytovať v otvorených obchodoch maximálne 3 menových párov. Napríklad, otvorím obchod na menovom páre EUR/USD a zároveň budem mať otvorený obchod na menovom páre USD/JPY a GBP/USD. V danom prípade, už nesmiem otvárať ďalšie obchody na menové páry, ktoré obsahujú menu USD, nakoľko už je otvorená v troch rôznych menových pároch.

5.3 Výber investičných inštrumentov

Základným investičným inštrumentom obchodnej stratégie sú tzv. rozdielové kontrakty, anglicky „Contracts for Difference“ (ďalej ako „CFD“).

CFD predstavujú špekulatívny investičný inštrument, ktorého podkladovým aktívom môžu byť akcie, meny, komodity, indexy alebo ETF. Pri obchodovaní CFD, sa obchodník nestáva vlastníkom podkladového aktíva ale špekuluje len na pohybe jeho ceny, ktorá môže samozrejme rásť alebo klesať. Pri obchodovaní CFD teda obchodník vsádza na pohyb ceny a na cenový rozdiel, ktorý vznikne v dobe otvorenia pozície až do okamžiku jej zatvorenia. Výhodou CFD je práve absencia reálneho vlastníctva a fyzickej dodávky, čo umožňuje obchodníkovi obchodovať, prakticky, odkiaľkoľvek. Ďalšou výhodou je tzv. krátky predaj, anglicky „short selling“. Krátky predaj je možnosť špekulácie na pokles ceny podkladového aktíva. Obchodník teda môže otvárať pozície ako pri rastúcich, tak aj pri klesajúcich cenách. Výhoda, ktorá je zároveň nevýhodou, spočíva v možnosti využitia pákového efektu. Za pomoci pákového efektu môže obchodník pracovať s pozíciami väčšími ako je jeho majetok na obchodnom účte. Funguje to na základe marže a páky. Páka býva v závislosti od

podkladových aktív rôzna. Marža predstavuje hodnotu peňažných prostriedkov, ktoré musí obchodník mať na účte pre udržanie obchodnej pozície. Uvediem príklad, ak by bola páka 1:5, marža by predstavovala 20%, čo znamená, že obchodník potrebuje len 20% hodnoty pozície na účte v marži pre otvorenie 100% pozície. Obchodník by teda vedel s jeho peňažnými prostriedkami držať 5 násobne väčšiu pozíciu. Nevýhodou však je, že rovnako tak, ako rastú potenciálne zisky, rastú aj potenciálne straty. Obchodník by preto mal byť pri využívaní pákového efektu obzvlášť obozretný. (XTB.cz, 2023)

5.3.1 Menové páry

Menové páry a ich fungovanie je vysvetlené v analytickej časti práce, konkrétne v podkapitole „Predstavenie podkladových aktív“. V tejto časti by som len rád povedal, že jediným podkladovým aktívom mojej obchodnej stratégie sú menové páry. Pre obchodovanie s menovými párami využívam rozdielové kontrakty (CFD) s pákovým efektom. Páka sa u rôznych menových pároch líši. Z dôvodu vysokej likvidity a nízkych spreadov sa zameriavam primárne na kategóriu hlavných mien a ich párov, medzi ktoré patrí Euro (EUR), Americký dolár (USD), Japonský jen (JPY), Britská libra (GBP) a Švajčiarsky frank (CHF).

Z kategórie vedľajších mien a ich párov sa zameriavam na meny Austrálsky dolár (AUD), Kanadský dolár (CAD) a Novozélandský dolár (NZD). Exotické meny a ich páry z dôvodu nízkej likvidity a vysokej volatility nevyhľadávam.

5.4 Vybrané uzatvorené obchody

V tejto podkapitole som sa rozhodol spracovať obchody, na ktorých je možné vidieť presné postupy obchodnej stratégie. Pri všetkých obchodoch som sa snažil postupovať podľa pravidiel obchodnej stratégie, ako to pri vybraných obchodoch opisujem.

5.4.1 EUR/USD

Prvým obchodom, ktorý by som rád prezentoval je obchod menového páru EUR/USD, zo dňa 6.3.2023 na 1-hodinovom grafe. Prvý pohľad na situáciu zobrazuje obrázok č. 49.



Obrázok č. 49 EUR/USD 16.2.2023 až 6.3.2023 (vlastné spracovanie)

Analýzu vývoja ceny menového páru EUR/USD zobrazuje obrázok č. 50. Ako je možné vidieť, vývoj ceny menového páru ukončil 5. vlnu, po ktorej nasledovala korekcia ABC. Pri sledovaní vývoja ceny som si všimol, že vlna A, sa odrazila od úrovne, ktorá v minulosti tvorila silnú rezistenciu. Úroveň rezistencie je vyznačená červenou vodorovnou čiarou na cene cca. 1,06950. Následne sa vyformovala vlna B a vlna C korekčného režimu. Vlna C dosiahla až na úroveň rezistencie, pričom pri dosiahnutí úrovne rezistencie sa vyformovala medvedia divergentná sviečka, ktorej podmienky boli splnené, čo predstavovalo signál na vstup do obchodu.



Obrázok č. 50 Analýza EUR/USD 20.2.2023 až 6.3.2023 (vlastné spracovanie)

Podľa obchodnej stratégie som nastavil pokyn SELL LIMIT v objeme 0,14 lotu na cene 1,06799. Rovnako, som nastavil S/L podľa obchodnej stratégie tak, aby som riskoval maximum 0,5% portfólia, konkrétne cca. 500 Kč. Netrvalo dlho a menový pár prešiel do klesajúceho trendu. Následne som navyšoval obchodnú pozíciu ďalšími dvoma pozíciami s objemom 0,2 a 0,09 lotu, na základe prekonaných dolných cenových fraktálov. Veľkosť pozície prispôbujem vždy podľa Money manažmentu obchodnej stratégie. Následne, keď sa sviečka uzatvorila za červenou líniou ukazovateľa Aligátor, obchody som uzavrel. Výsledkom daných obchodov bol zisk 9 181,61 Kč. Obrázok č. 51 zobrazuje všetky vstupy, ako aj výstup všetkých obchodov.



Obrázok č. 50 Obchody EUR/USD 1.-9.3.2023 (vlastné spracovanie)

5.4.2 AUD/USD

Ďalší obchod predstavuje vstup do SHORT pozície, ako aj jej navýšenie, pri menovom páre AUD/USD zo dňa 9.3.2023 na 1-hodinovom grafe. Prvý pohľad na situáciu zobrazuje obrázok č. 51.



Obrázok č. 51 AUD/USD 28.2.2023 až 9.3.2023 (vlastné spracovanie)

Podľa obchodnej stratégie som postupoval nasledovne. Ako prvé, identifikoval som 3. vlnu na základe AO (najhlbšie dno). Následne som podľa 3. vlny identifikoval ostatné vlny rovnakého stupňa. Po 3. vlne prebiehala 4., korekčná, vlna. Na základe Fibonacciho úrovní spätných pohybov som odhadol koniec 4. vlny a čakal na vyformovanie medvedej divergentnej sviečky. Analýzu zaznačenú v grafe znázorňuje obrázok č. 52.



Obrázok č. 52 Analýza AUD/USD 1.-16.3.2023 (vlastné spracovanie)

Ako znázorňuje obrázok č. 52, očakával som, že korekčná vlna vytvorí spätný pohyb min. na úroveň 61,8% 3. vlny. Avšak, medvedia divergentná sviečka sa vyformovala o niečo skôr. Nakoľko divergentné sviečky sú prvým signálom vstupu do obchodu, neváhal som a nastavil som pokyn SELL LIMIT s objemom 0,13 lotu na cenu 0,66166 s predom nastaveným S/L podľa Money manažmentu.

Trh prešiel hneď v nasledujúcej sviečke do 5., akčnej, vlny. Po prekonaní najbližšieho dolného cenového fraktálu som navýšil obchodnú pozíciu o ďalších 0,1 lotu podľa pravidiel obchodnej stratégie. Priebeh 5. vlny a obchody znázorňuje obrázok č. 53.



Obrázok č. 53 Obchody AUD/USD 1.-16.3.2023 (vlastné spracovanie)

Osobne som čakal silnejšiu 5. vlnu. Ako je možné vidieť na obrázku, 5. vlna o niečo málo prekonalala dno 3. vlny. Avšak, 5. vlna je platná, nakoľko je potvrdená divergenciou ceny a AO. Obchody som nakoniec uzavrel po prekonaní červenej línie ukazovateľa Aligátor cenou. Tieto dva malé obchody priniesli zisk spolu 1983,12 Kč.

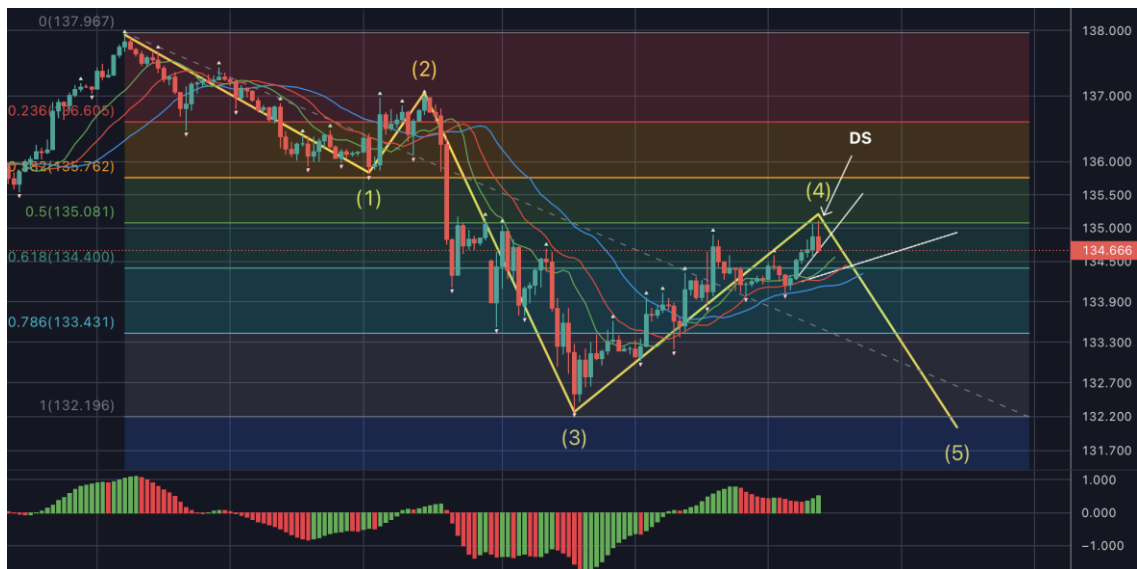
5.4.3 USD/JPY

Tretí obchod, ktorý by som rád rozobral detailnejšie je obchod do SHORT pozície, na menovom páre USD/JPY zo dňa 15.3.2023 na 1-hodinovom grafe. Prvotný pohľad na graf zachytáva obrázok č. 54.



Obrázok č. 54 USD/JPY 7.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Na obrázku je možné vidieť, že trh je v klesajúcom trende. Podľa AO je možné identifikovať 3. vlnu toho trendu. Na základe teoretickej časti práce vieme, že po 3. vlny nasleduje korekčná 4. vlna, ktorá aktuálne prebieha na grafe. Cieľom tohto obchodu je vstúpiť do SHORT pozície na začiatku 5. vlny a zvieŕ sa s trendom. Moju analýzu situácie na grafe zobrazuje obrázok č. 55.

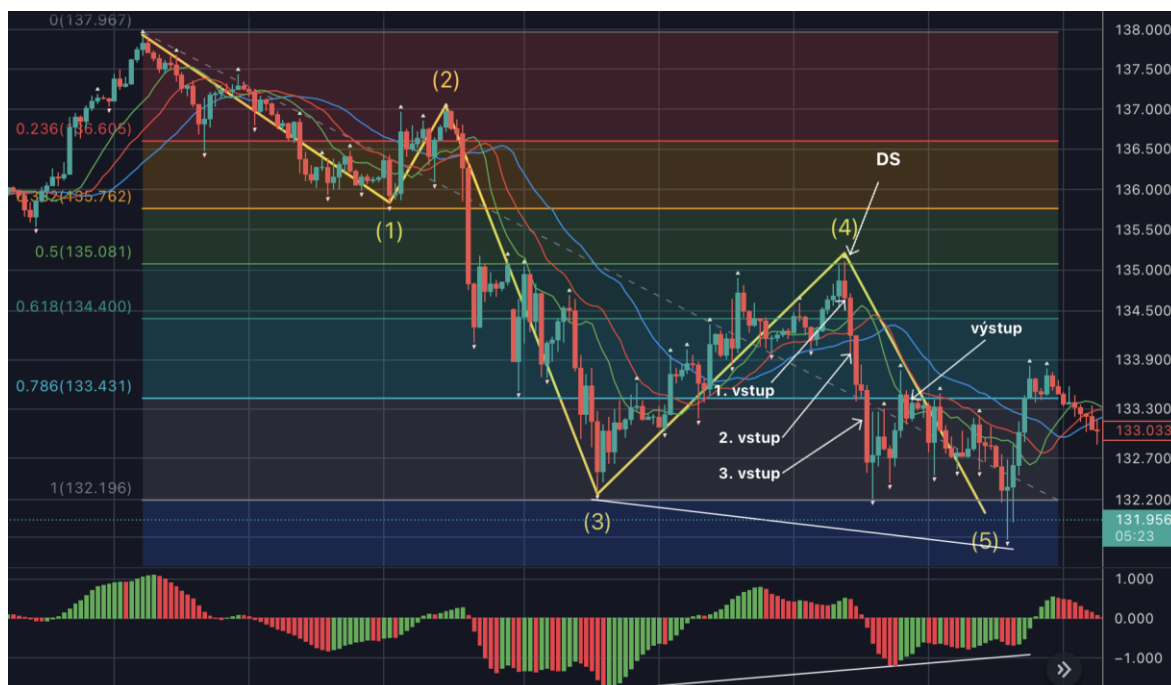


Obrázok č. 55 Analýza USD/JPY 7.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Ako som spomínal vyššie, na základe 3. vlny som si odvodil ostatné vlny a zistil som, že trh sa nachádza vo 4. vlne. 4. vlna je vlna korekčná a na základe Fibonacciho úrovní spätných pohybov som predpokladal, že koniec 4. vlny by mohol dosiahnuť spätný pohyb k úrovni 50-61,8% vlnového pohybu 1. až 3. vlny. Keď sa v danom pásme vyformovala platná medvedia divergentná sviečka (splnená angulácia, tvar sviečky aj farba AO), ktorá bola podporená divergenciou ceny a AO, neváhal som a podľa obchodnej stratégie som nastavil pokyn na vstup.

Ďalší vývoj ceny menového páru USD/JPY zobrazuje obrázok č. 56. Počas 5. vlny som urobil prvý vstup na základe platnej divergentnej sviečky. Ostatné vstupy boli prídavné pozície na základe prelomených spodných cenových fraktálov. Z obchodov som vystúpil keď cena pretla zelenú líniu ukazovateľa Aligátor, dôvodom čoho bol posledný vstup stratový. Avšak, celkovo vstupy zarobili zisk 1 898,81 Kč.

Ako je možné na obrázku vidieť, ak by som obchody nezatvoril už pri zelenej línii ukazovateľa Aligátor, mohol som dosiahnuť ešte väčšie zisky, nakoľko piata vlna pokračovala ďalším poklesom. Napokon, koniec piatej vlny bol potvrdený divergenciou medzi cenou a ukazovateľom AO, ako je zobrazené na obrázku č. 56.



Obrázok č. 56 Obchody USD/JPY 7.-20.3.2023 (vlastné spracovanie)

5.4.4 USD/CAD

Ďalší obchod, ktorým by som rád demonštroval obchodnú stratégiu je obchod do LONG pozície na menovom páre USD/CAD z dní 14.-15.3.2023 na 1-hodinovom grafe. Prvotná situácia na grafe je znázornená na obrázku č. 57.



Obrázok č. 57 USD/CAD 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Na obrázku č. 57 je možné vidieť, že trh vytvoril silnú akčnú vlnu v býčom trende. V zapätí na to, došlo ku korekčnému režimu. Na základe postupu obchodnej stratégie som túto silnú akčnú vlnu diagnostikoval ako 3. vlnu. Predpokladám, že korekčná vlna, ktorá na trhu aktuálne prebieha je 4. vlnou, 5-vlnovej štruktúry. Teda mojím cieľom je vstúpiť do obchodu na začiatku 5. vlny a zviest' sa spolu s trendom. Analýzu danej situácie zobrazuje obrázok č. 58.



Obrázok č. 58 Analýza USD/CAD 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Pri analýze grafu som si do grafu zakreslil 5-vlnovú štruktúru. Následne som identifikoval silnú úroveň supportu, ktorá je zároveň úrovňou neplatnosti Elliottových vln. Pre zopakovanie z teórie, 4. vlna by nemala vstúpiť do cenového územia 1. vlny. Ak by sa tak stalo, mohol by som predpokladať, že moja analýza vln je s najväčšou pravdepodobnosťou nesprávna. Očakával som, že korekčná vlna túto úroveň nepresiahne, práve naopak, že sa od nej odrazí.

Identifikoval som štruktúru 4 vlny ako štruktúru dvojitého cikcak, ktorá je takisto zakreslená na obrázku. Pri tak jednoznačnom vykreslení Elliottových vln mi zostávalo len vyčkávať na formuláciu platnej divergentnej sviečky.

Napokon sa divergentná sviečka vyformovala a po overení jej platnosti som zadal pokyn BUY STOP podľa obchodnej stratégie. Netrvalo dlho a trh prešiel do 5. vlny. Počas 5. vlny som pridal ďalšie dva vstupy pri prekonaní horných cenových fraktálov. Obchody som uzavrel pri uzavretí sviečky za červenou líniou ukazovateľa Aligátor. Celkový zisk daných obchodov predstavuje 2 161,74 Kč. Obrázok č. 58 zobrazuje priebeh obchodov.



Obrázok č. 59 Obchody USD/CAD 3.-16.3.2023 (vlastné spracovanie)

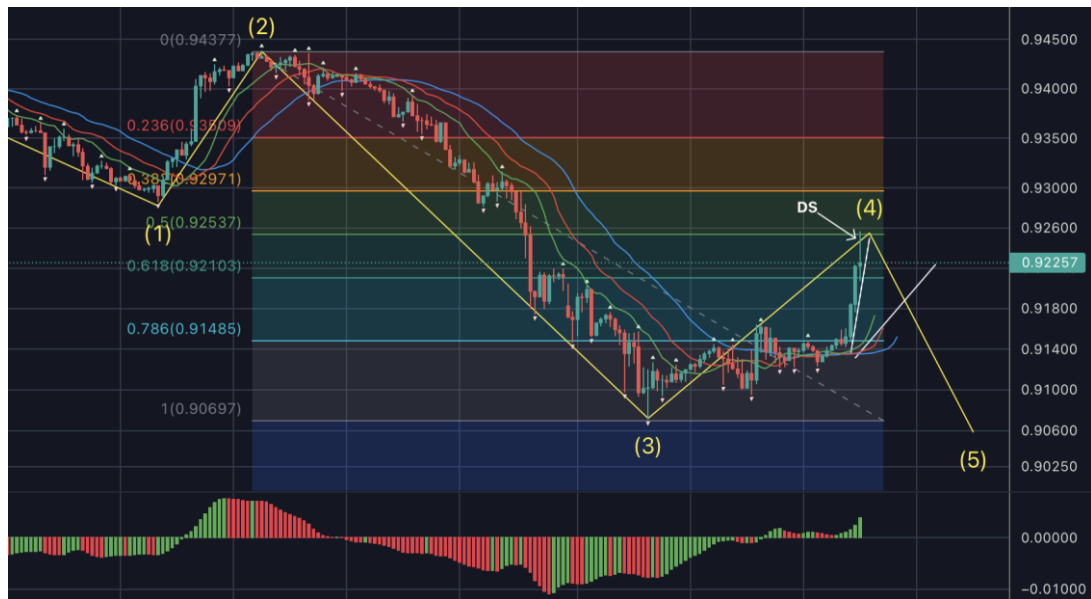
Osobne, očakával som, že 5. vlna bude silnejšia a dlhšia. Na obrázku je možné vidieť, že sa jednalo o neúspešnú 5. vlnu.

5.4.5 USD/CHF

Posledný obchod, ktorý by som rád demonštroval je obchod do SHORT pozície na menovom páre USD/CHF dňa 15.3.2023 na 1-hodinovom grafe. Tento obchod bol neúspešný, pozíciu uzatvoril nastavený S/L pokyn. Avšak, rozhodol som sa ho priblížiť, nakoľko hoci analýza bola vykonaná podľa obchodnej stratégie, obchod nevyšiel. Prvotnú situáciu zobrazuje obrázok č. 60.

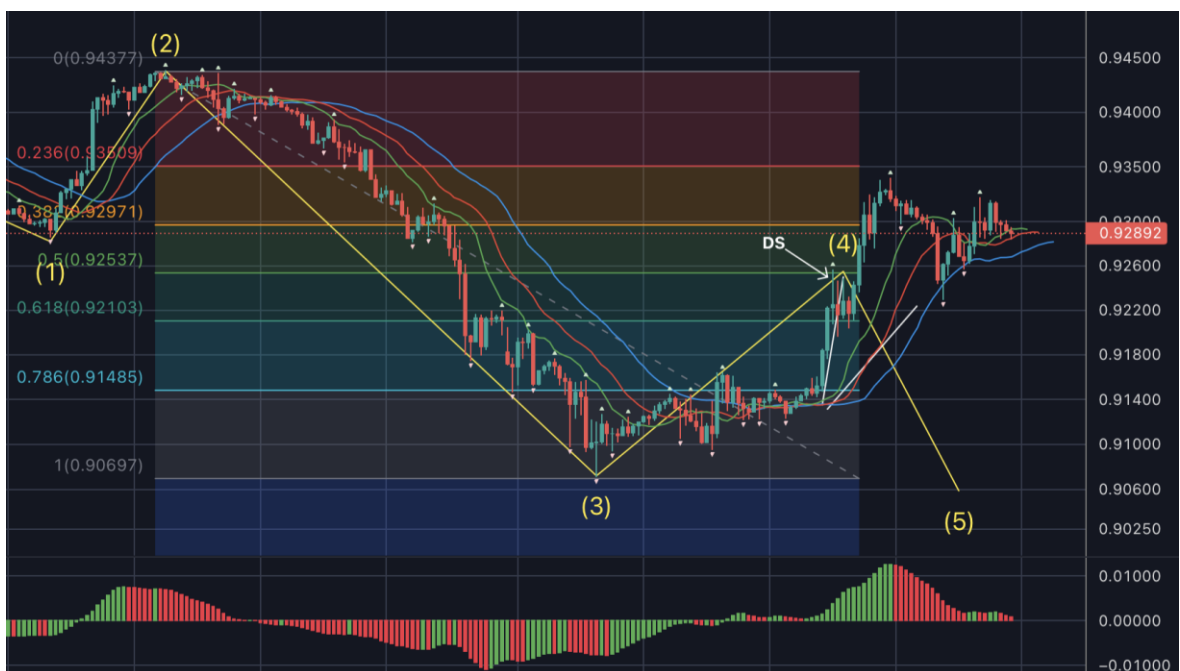


Obrázok č. 60 Obchody USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)



Obrázok č. 61 Obchody USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 61 zobrazuje moju analýzu vytvorenú na základe obchodnej stratégie. Identifikoval som 3. vlnu a na základe nej všetky ostatné vlny. Momentálne na grafe prebiehala 4. vlna, ktorej koniec som očakával v rozmedzí 50-61,8% pohybu 3. vlny. V danom pásme sa vyformovala platná medvedia divergentná sviečka a ja som nastavil pokyn SELL LIMIT so S/L podľa obchodnej stratégie. Nasledujúci vývoj ceny zobrazuje obrázok č. 62.



Obrázok č. 62 Neúspešný obchod USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)

Nastavený SELL LIMIT pokyn nakoniec otvorilo, nakoľko ho cena pretla. Avšak nebol to začiatok 5. vlna. S najväčšou pravdepodobnosťou sa jednalo len o nejakú korekčnú vlnu nižšieho stupňa v rámci korekčného režimu vyššieho stupňa. Cena následne ešte porástla a moja pozícia sa zatvorila pokynom S/L so stratou -581 Kč.

5.5 Zhodnotenie obchodného systému

Záverečná podkapitola sa zaoberá súhrnným hodnotením dosiahnutých výsledkov obchodnej stratégie.

5.5.1 Vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov

Obchodnú stratégiu som testoval na demo účte brokera XTB, kde som si ako počiatočný vklad určil 100 000 Kč. Obchodovanie prebiehalo približne jeden mesiac, od 27.2.2023 do 28.3.2023. Na tomto mieste by som rád podotkol, že mesiac na testovanie obchodnej stratégie je pomerne krátke a nedostačujúce obdobie. Avšak moje časové možnosti skrz prácu, školu a šport boli obmedzené. Aj napriek tomu si myslím, že sa mi podarilo dosiahnuť pekné výsledky. Čistý zisk, po odrátaní drobných swapových poplatkov predstavoval 18 753,07 Kč. Pri počiatočnom vklade 100 000 Kč sa teda jedná o 18,75% zhodnotenie peňažných prostriedkov za mesiac. Osobne si dovoľím tvrdiť, že zhodnotenie portfólia o 18,75% za mesiac je slušný výsledok. Nižšie sú priblížené základné štatistiky ako aj prehľad dosiahnutých ziskov a strát.

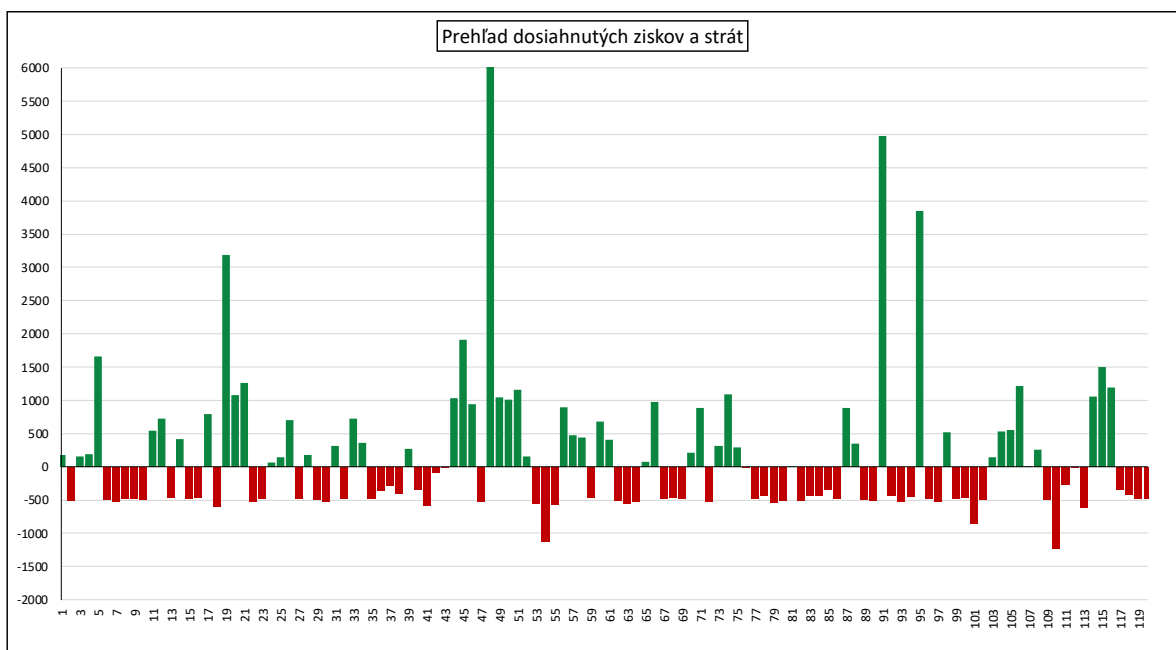
| | |
|----------------------------|-----------|
| Počet obchodov | 120 |
| "buy" obchody | 33 |
| "sell" obchody | 87 |
| Ziskové obchody | 54 |
| Stratové obchody | 66 |
| Podiel ziskových obchodov | 45% |
| Podiel stratových obchodov | 55% |
| Celkový zisk | 49999,17 |
| Celková strata | -31246,10 |
| Celkový výsledok | 18753,07 |
| Zhodnotenie | 18,75% |

Obrázok č. 63 Základné štatistiky dosiahnutých výsledkov (vlastné spracovanie)

Za sledované obdobie, sa mi podarilo uskutočniť 120 obchodov. Pričom značne prevažovali „short“ obchody, ktorých bolo 87. Zvyšných 33 tvorili „long“ pozície. Celkový čistý zisk tvoril 49 999,17 Kč a celková strata -31 246,10 Kč. Celkový výsledok bol teda zisk, konkrétne 18 753,07 Kč čo predstavovalo zhodnotenie 18,75%.

Čo ma pomerne zaskočilo je skutočnosť, že stratové obchody mierne prevyšujú obchody ziskové. Stratových obchodov bolo 66, čo predstavuje 55% podiel na celkových obchodoch.

Ziskových obchodov bolo 54, čo predstavovalo 45% podiel na celkových obchodoch. Tento naoko nepriaznivo vyzerajúci pomer spôsobili vstupy do obchodov na základe divergentných sviečok. Ako som spomínal vyššie, divergentné sviečky sú indikátorom, ktorý predbieha samotný trend, a preto sú pomerne riskantné. Často sa stávalo, že sa v priebehu 4. vlny vyformovala divergentná sviečka a očakával som nástup 5. vlny. Avšak cena sa otočila len krátkodobo, čo pozíciu otvorilo ale následne cena pokračovala v smere korekcie a pozíciu uzavrel pokyn S/L.

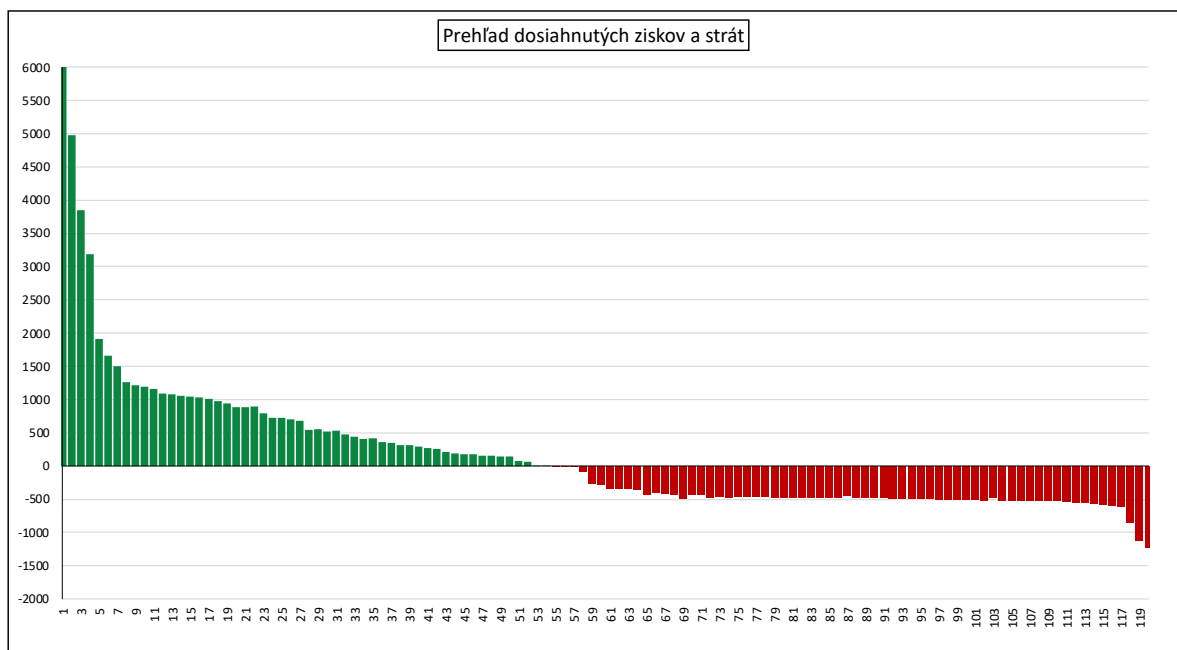


Obrázok č. 64 Prehľad dosiahnutých ziskov a strát (vlastné spracovanie)

Obrázok č. 64 zobrazuje graficky prehľad dosiahnutých ziskov a strát. Ako je možné vidieť, ziskové obchody sú značne nepravidelné. Je to spôsobené tým, že výstupy z obchodov sa podľa obchodnej stratégie prispôbujú aktuálnej situácii. Väčšinou som sa pri výstupoch z obchodov riadil ukazovateľom Aligátor. V niektorých prípadoch, najmä pred spaním, som nastavil pokyn S/L na úroveň najbližšej úrovne support/ rezistencie tak, aby bol zabezpečený nejaký zisk. Následne ak sa v noci trend otočil, moju pozíciu uzavrel pokyn S/L s istým ziskom.

Čo sa týka stratových pozícií, je možné si všimnúť kvalitu Money manažmentu. Väčšina stratových pozícií bolo uzavretých so stratou približne -500 Kč, čo predstavovalo 0,5% z hodnoty majetku účtu. Väčšinou sa jednalo o najriskantnejšie pozície otvorené na základe divergentných sviečok.

Len v troch prípadoch sa stalo, že nebol Money manažment dodržaný. Raz, zlyhal ľudský faktor a zabudol som nastaviť pokyn S/L pre danú pozíciu. Druhý raz, sa jednalo o uzatvorenie navyšovacej pozície pokynom S/L, ktorý bol nastavený na 1% majetku účtu. Tretí raz, sa jednalo o uzatvorenie pozície počas noci. Z doposiaľ nezistených príčin, aj napriek nastavenému pokynu S/L, pozíciu uzatvorilo s väčšou stratou ako bola nastavená pokynom S/L. Domnievam sa, že to bolo počas noci spôsobené nízkou likviditou a nejakou výnimočnou situáciou na trhu, ktorá v krátkom čase spôsobila veľký skok ceny menového páru.



Obrázok č. 65 Zostupne usporiadaný prehľad dosiahnutých ziskov a strát (vlastné spracovanie)

Obrázok uvedený vyššie zobrazuje zostupné usporiadanie obchodov od najziskovejšieho po najstratovejší. Ako je možné vidieť, najziskovejší obchod dosiahol zisk 6 107,16 Kč. Na druhej strane, najstratovejší obchod bol uzavretý so stratou -1 207,51 Kč.

Týmto obrázkom by som rád pozdvihol existenciu nepísaného pravidla 80:20, kedy približne 80% ziskov bolo vytvorených približne 20% ziskových obchodov.

5.6 Návrhy na zlepšenie

Posledná kapitola projektovej časti sa zaoberá potenciálnymi možnosťami zlepšenia obchodnej stratégie. Na úvod by som rád poznamenal, že touto obchodnou stratégiou bolo možné v priebehu mesiaca dosiahnuť solídne zhodnotenie. Preto na tejto obchodnej stratégii vidím veľký potenciál a jej zdokonaľovaniu a vylepšovaniu sa hodlám venovať aj naďalej. V testovaní obchodnej stratégie budem pokračovať na stávajúcom demo účte. Keď sa obchodná stratégia ukáže ako dlhodobá zisková, začnem ju využívať na obchodovanie s reálnymi finančnými prostriedkami.

Počas obchodovania na demo účte som, zatiaľ, zistil nasledujúce nedokonalosti:

- Vysoká rizikovosť prvotných obchodov na základe divergentných sviečok
- Nepresná identifikácia Elliottových vln
- Nepresné nastavovanie pokynov S/L
- Predčasné vyberanie ziskov/ posúvanie S/L

Divergentné sviečky považujem za dvojsečnú zbraň. Na jednej strane, je možné na základe divergentnej sviečky otvoriť obchod, ktorý bude mať extrémnu ziskovosť. Avšak, na strane druhej, čo sa stávalo pomerne častejšie, divergentné sviečky nemusia znamenať otočenie primárneho trendu. Všimol som si, že za každou divergentnou sviečkou sa trh otočil, ale jednalo sa len o korekčnú vlnu trendu nižšieho stupňa. Riešením tohto problému by mohli byť otváranie prvotných pozícií len na základe super divergentných sviečok. Jedná sa o divergentné sviečky, ktoré sú podporené divergenciou ceny a AO.

Identifikácia Elliottových vln je náročná činnosť aj pre skúsených obchodníkov. Akčné vlny považujem za pomerne jednoducho identifikovateľné. Čo však predstavuje väčší problém sú vlny korekčné. Ich formácie a kombinácie týchto formácií sú naozaj ťažko predvídateľné. Riešením daného problému by mohlo byť využívanie grafov s väčšou časovou periódou, napríklad 4-hodinové či denne grafy. Všimol som si, že čím je vyššia časová perióda, tým čistejšie a jasnejšie sú Elliottové vlny vykresľované.

Čo sa týka pokynov S/P, často sa stalo, že pokyn S/L divergentnej sviečky bol prekonaný len o niekoľko tik-ov predtým, ako došlo k otočeniu trendu. Žiaľ, už som sa s trendom neviezol nakoľko môj obchod uzatvoril pokyn S/L. Ako riešenie sa mi naskytuje využívať na pokyny S/L strategické úrovne supportu a rezistencie. Čo sa týka predčasného vyberania ziskov, je potrebné sa striktné držať stratégie a nenechať psychiku ovplyvňovať stratégiu.

ZÁVER

Predložená diplomová práca sa zaoberá využitím teórie Elliottových vln a vybraných ukazovateľov technickej analýzy na finančných trhoch. Cieľ teoretickej časti, vypracovanie kritickej literárnej rešerše z danej oblasti, a tým vybudovanie pevných teoretických základov pre praktické využitie bol týmto splnený.

Praktická časť diplomovej práce pozostáva z dvoch častí, konkrétne analytickej a praktickej. Cieľom analytickej časti bola aplikácia teoretických poznatkov na reálne trhové dáta. Na reálne trhové dáta boli jednotlivo aplikované Elliottové vlny, Fibonacciho úrovně spätných pohybov a vybrané ukazovatele technickej analýzy, konkrétne supporty a rezistencie, divergencie a ukazovatele Billa Williamsa. Na základe týchto aplikácií boli vytvorené predikcie budúceho vývoja ceny podkladových aktív. Analytická časť rovnako obsahuje výber a predstavenie podkladových aktív.

Projektová časť diplomovej práce pojednáva o vytvorení komplexného obchodného systému na základe teoretických poznatkov a výstupov z analytickej časti práce. Projektová časť prináša čitateľovi informácie o postupe výberu brokera a založení účtu. Ďalej, detailne opisuje obchodnú stratégiu, od jej pravidiel až po uzatváranie obchodov. Na základe vytvorenej obchodnej stratégie bolo dosiahnuté zhodnotenie 18,75% majetku účtu, a to v priebehu jedného mesiaca. Celkovo bolo zrealizovaných 120 obchodov. Záverom projektovej časti práce je vyhodnotenie obchodnej stratégie, dosiahnutých výsledkov a predstavenie návrhov na zlepšenie stratégie.

Najslabším miestom obchodnej stratégie bolo priveľa stratových obchodov. Dané obchody boli spôsobené rizikovými vstupmi na základe divergentných sviečok. Aj napriek tomu, hodnotím dosiahnuté výsledky pozitívne a považujem obchodnú stratégiu za stratégiu s veľkým potenciálom.

Týmto považujem všetky ciele diplomovej práce za splnené a moje úprimné poďakovanie patrí čitateľom, ktorí sa dostali až sem. Osobne považujem problematiku pojednávajúcu v tejto diplomovej práci za zložitejšiu a nie veľmi priaznivú na čítanie. Ďakujem.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

BROWN, Constance, 2012. *Mastering Elliott Wave Principle: Elementary Concepts, Wave Patterns, and Practice Exercises*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 176 s. ISBN 978-0470923535.

PRECHTER, Robert, A. J. FROST a Charles J. COLLINS, 2022. *Elliott Wave Principle: Key to Market Behavior*. 12th edition. Gainesville, Georegia: New Classics Library, 260 s. ISBN 978-1616041373.

GREENBLATT, 2013. *Breakthrough Strategies for Predicting any Market: Charting Elliott Wave, Lucas, Fibonacci, Gann, and Time for Profit*. 2nd edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 432 s. ISBN 978-1118585528.

POSER, Steven W., 2003. *Applying Elliott Wave Theory Profitably*. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 240 s. ISBN 978-0471420071.

COPSEY, Ian, 2011. *Harmonic Elliott Wave: the Case for Modification of R. N. Elliott's Impulsive Wave Structure*. Singapore: Wiley. ISBN 978-0470828700.

WALKER, Myles Wilson, 2001. *How to Identify High-Profit Elliott Wave Trades in Real-Time: Pinpointing Optimal Entry/Exit Points With the C Wave Method*. Brightwaters, New York: Windsor Books, 209 s. ISBN 978-0930233570.

PERSON, John L., 2013. *Mastering the Stock Market: High Probability Market Timing and Stock Selection Tools*. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 304 s. ISBN 978-1118343487.

DAMIR, Laurentiu, 2016. *Price Action Breakdown: Exclusive Price Action Trading Approach to Financial Markets*. Createspace Independent Pub., 74 s. ISBN 978-1530176748.

PRING, Martin J., 2017. *Technical Analysis Explained: The Successful Investor's Guide to Spotting Investment Trends and Turning Points*. 5th edition. New York: McGraw Hill Education, 816 s. ISBN 978-9339205102.

MURPHY, John J., 2020. *Technical analysis of the financial market: A Comprehensive Guide to Trading Methods and Applications*. New York: Prentice Hall Press, 576 s. ISBN 978-0593332443.

EDWARDS, Robert D., John MAGEE a W.H.C. BASSETTI, 2018. *Technical Analysis of Stock Trends*. 11th edition. New York: Taylor & Francis, 686 s. ISBN 978-0367023768.

KIRKPATRICK II, Charles D. a Julie R. DAHLQUIST, 2010. *Technical Analysis: The Complete Resource for Financial Market Technicians*. 2nd edition. New Jersey: FT Press, 700 s. ISBN 978-0137059447.

BROOKS, Al, 2012. *Trading Price Action Reversals: Technical Analysis of Price Charts Bar by Bar for the Serious Trader*. Hoboken, New Jersey: Wiley, 576 s. ISBN 978-1118066614.

BROOKS, Al, 2012. *Trading Price Action Trading Ranges: Technical Analysis of Price Charts Bar by Bar for the Serious Trade*. Hoboken, New Jersey: Wiley, 624 s. ISBN 978-1118066676.

CAPRA, Greg, 2011. *Trading Tools and Tactics: Reading the Mind of the Market*. New Jersey: Wiley, 336 s. ISBN 978-0470540855.

GORMAN, Wayne, 2013. *Visual Guide to Elliott Wave Trading*. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 288 s. ISBN 978-1118445600.

DOSTÁL, Petr, 2015. *Soft Computing v podnikatelství a veřejné správě*. Bno: CERM, 1120 s. ISBN 978-80-7204-899-1.

VESELÁ, Jitka, Martina OLIVA, 2015. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditných trzích*. Praha: Ekopress, 248 s. ISBN 978-80-87865-22-4

BANSAL, Rakesh, 2020. *Profitable Elliott Wave Trading Strategies*. 1st edition, Punjab: Vision Books, 208 s. ISBN 978-9386268389

SANDERS, Jarrod, 2022. *Elliott Wave – Fibonacci High Probability Trading: Master the Wave Principle and Market Timing With Proven Strategies*. Independently published, 193 s. ISBN 979-8838100627

GREGORY-WILLIAMS, Justine a Bill WILLIAMS, 2004. *Trading Chaos: Maximize Profits with Proven Technical Techniques*. 2nd edition. Hoboken, N. J.: J. Wiley, 256 s. ISBN 978-0471463085.

WILLIAMS, Bill, 1998. *New Trading Dimensions: How to Profit from Chaos in Stocks, Bonds, and Commodities*. New York: Wiley, 288 s. ISBN 978-0471295419.

SOJKA, Zdeněk a Petr DOSTÁL, 2008. *Elliottovy vlny*. Brno: Tribun EU, 280 s. ISBN 978-80-7399-630-7.

MACLEAN, George Alexander, 2005. *Fibonacci and Gann Applications in Financial Markets: Practical Applications of Natural and Synthetic Ratios in Technical Analysis*. Chichester, West Sussex, England: J. Wiley, 240 s. ISBN 978-0470012178.

BORODEN, Carolyn, 2008. *Fibonacci Trading: How to Master the Time and Price Advantage*. New York: McGraw-Hill, 320 s. ISBN 978-0071498159.

BROWN, Constance M., 2008. *Fibonacci analysis*. New York: Bloomberg Press, 208 s. ISBN 978-1576602614.

FISCHER, Robert a Jens FISCHER, 2003. *Candlesticks, Fibonacci and Chart Pattern Trading Tools: Synergistic Strategy to Enhance Profits and Reduce Risk*. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 256 s. ISBN 978-0471448617.

FABOZZI, Frank J. a Pamela Peterson DRAKE, 2010. *The Basics of Finance: An Introduction to Financial Markets, Business Finance, and Portfolio Management (Frank J. Fabozzi Series)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 672 s. ISBN 978-0470609712.

MANDELBROT, Benoit B., 2008. *The (Mis)behavior of Markets: A Fractal View of Risk, Ruin and Reward*. Cambridge, United Kingdom: Profile Books, 352 s. ISBN 978-1846682629.

Zoznam použitých internetových zdrojov

Menové páry, 2021. *Lynxbrokers.sk* [online]. Praha: LYNX B.V. [cit. 2023-02-17]. Dostupné z: <https://www.lynxbroker.sk/investovanie/burzy/forex/menove-pary/>

Čo je forex ?, 2022. *Xtb.com* [online]. Praha: XTB S.A. [cit. 2023-02-18]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/sk/vzdelavanie/co-je-forex>

Co je obchodování CFD ?, 2023. *Xtb.cz* [online]. Praha: XTB S.A. [cit. 2023-02-24]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/co-je-to-obchodovani-cfd>

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

napr. napríklad

tzv. takzvané

resp. respektíve

S/L Stop loss

T/P Take profit

AO Awesome oscilátor

CFD kontrakt na rozdiel

EUR Euro

USD Americký dolár

GBP Britská libra

CHF Švajčiarsky frank

JPY Japonský jen

CAD Kanadský dolár

NZD Novozélandský dolár

AUD Austrálsky dolár

XTB X-Trade Brokers

Forex Foreign Exchange

ETF Exchange Traded Fund (verejne obchodovateľné fondy na burze)

Long pozícia Pozícia obchodníka, kedy vsádza na rast ceny podkladového aktíva.

Short pozícia Pozícia obchodníka, kedy vsádza na pokles ceny podkladového aktíva.

S/L Stop loss

T/P Take profit

ZOZNAM OBRÁZKOV

| | |
|--|----|
| <i>Obrázok č. 1</i> Fraktálová geometria a Elliottove vlny (Sanders, 2022) | 18 |
| <i>Obrázok č. 2</i> Základná štruktúra vlny (Copsey, 2011) | 21 |
| <i>Obrázok č. 3</i> Impulzná a korekčná časť základnej 5-vlnovej štruktúry (Prechter a kol., 2022) | 21 |
| <i>Obrázok č. 4</i> Komplexná štruktúra vlny (Copsey, 2011) | 22 |
| <i>Obrázok č. 5</i> Označenia stupňov vln (Prechter a kol., 2022) | 23 |
| <i>Obrázok č. 6</i> Hybný režim smerom nahor (Bansal, 2022)..... | 26 |
| <i>Obrázok č. 7</i> Hybný režim smerom nadol (Bansal, 2022) | 27 |
| <i>Obrázok č. 8</i> Predĺženia impulzných vln (Prechter a kol., 2022) | 28 |
| <i>Obrázok č. 9</i> Diagonálna piata vlna (Prechter a kol., 2022) | 29 |
| <i>Obrázok č. 10</i> Neúspešná piata vlna (Prechter a kol., 2022) | 30 |
| <i>Obrázok č. 11</i> Korekčný režim – medvedí trh (Bansal, 2022) | 31 |
| <i>Obrázok č. 12</i> Korekčný režim – býčí trh (Bansal, 2022)..... | 32 |
| <i>Obrázok č. 12</i> Cikcak korekcia – medvedí trh (Copsey, 2011)..... | 33 |
| <i>Obrázok č. 12</i> Cikcak korekcia – býčí trh (Prechter a kol., 2022) | 34 |
| <i>Obrázok č. 13</i> Dvojité cikcak (Brown, 2012)..... | 35 |
| <i>Obrázok č. 14</i> Trojitý cikcak (Brown, 2012) | 35 |
| <i>Obrázok č. 15</i> Rovinná korekcia (Prechter a kol., 2022) | 36 |
| <i>Obrázok č. 16</i> Predĺžená rovina (Prechter a kol., 2022)..... | 37 |
| <i>Obrázok č. 17</i> Trojuholníky – korekčný režim (Prechter a kol., 2022) | 38 |
| <i>Obrázok č. 18</i> Trojuholník (b) v cikcak korekcií vlny 4 (Copsey, 2011) | 39 |
| <i>Obrázok č. 19</i> Rovina a trojuholník v korekcií vlny 4 (Prechter a kol., 2022) | 40 |
| <i>Obrázok č. 20</i> Rodostrom kráľičej rodiny (Prechter a kol., 2022) | 42 |
| <i>Obrázok č. 21</i> Fibonacciho postupnosť vo vlnách (Prechter a kol., 2022) | 44 |
| <i>Obrázok č. 22</i> Fibonacciho spätný pohyb vln (Prechter a kol., 2022) | 45 |
| <i>Obrázok č. 23</i> Pomery medzi akčnými vlnami (Prechter a kol., 2022) | 45 |
| <i>Obrázok č. 24</i> Zlatý rez v akčnom režime (Prechter a kol., 2022) | 46 |
| <i>Obrázok č. 25</i> Cikcak a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022) | 46 |
| <i>Obrázok č. 26</i> Rovina a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022) | 47 |
| <i>Obrázok č. 27</i> Trojuholník a Fibonacciho vzťahy (Prechter a kol., 2022)..... | 47 |
| <i>Obrázok č. 28</i> Zložky sviečky (Fischer a kol., 2003) | 51 |
| <i>Obrázok č. 29</i> Trendy (Pring, 2017)..... | 53 |
| <i>Obrázok č. 30</i> Supporty a rezistencie 1 (Pring, 2017)..... | 54 |
| <i>Obrázok č. 31</i> Supporty a rezistencie 2 (Pring, 2017)..... | 55 |

| | |
|---|-----|
| <i>Obrázok č. 32 Negatívna divergencia (Kirkpatrick II a kol., 2010)</i> | 56 |
| <i>Obrázok č. 33 Cenové fraktály (Gregory-Williams a Williams., 2004)</i> | 60 |
| <i>Obrázok č. 34 Identifikácia Elliottových vln (vlastné spracovanie)</i> | 65 |
| <i>Obrázok č. 35 Predikcia vývoja ceny pomocou Elliottových vln (vlastné spracovanie)</i> | 66 |
| <i>Obrázok č. 36 5. výsledok predikcie (vlastné spracovanie)</i> | 66 |
| <i>Obrázok č. 37 Štruktúra vyššieho stupňa (vlastné spracovanie)</i> | 67 |
| <i>Obrázok č. 38 Fibonacciho úrovnne spätných pohybov (vlastné spracovanie)</i> | 68 |
| <i>Obrázok č. 39 Ukážka rezistencie (vlastné spracovanie)</i> | 69 |
| <i>Obrázok č. 40 Zmena rolí cenovej úrovne (vlastné spracovanie)</i> | 70 |
| <i>Obrázok č. 41 Ukážka support úrovne (vlastné spracovanie)</i> | 70 |
| <i>Obrázok č. 42 Divergencia EUR/GBP (vlastné spracovanie)</i> | 71 |
| <i>Obrázok č. 43 Zmena trendu indikovaná negatívnou divergenciou (vlastné spracovanie)</i> | 72 |
| <i>Obrázok č. 44 Pozitívna divergencia (vlastné spracovanie)</i> | 72 |
| <i>Obrázok č. 45 Ukazovatele Billa Williamsa (vlastné spracovanie)</i> | 73 |
| <i>Obrázok č. 46 Býčia divergentná sviečka (vlastné spracovanie)</i> | 75 |
| <i>Obrázok č. 47 Medvedia divergentná sviečka (vlastné spracovanie)</i> | 76 |
| <i>Obrázok č. 48 Identifikácia Elliottových vln pomocou AO (vlastné spracovanie)</i> | 83 |
| <i>Obrázok č. 49 EUR/USD 16.2.2023 až 6.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 90 |
| <i>Obrázok č. 50 Analýza EUR/USD 20.2.2023 až 6.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 91 |
| <i>Obrázok č. 51 AUD/USD 28.2.2023 až 9.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 92 |
| <i>Obrázok č. 53 Obchody AUD/USD 1.-16.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 93 |
| <i>Obrázok č. 54 USD/JPY 7.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 94 |
| <i>Obrázok č. 55 Analýza USD/JPY 7.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 94 |
| <i>Obrázok č. 56 Obchody USD/JPY 7.-20.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 95 |
| <i>Obrázok č. 57 USD/CAD 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 96 |
| <i>Obrázok č. 58 Analýza USD/CAD 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 97 |
| <i>Obrázok č. 59 Obchody USD/CAD 3.-16.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 98 |
| <i>Obrázok č. 60 Obchody USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 98 |
| <i>Obrázok č. 61 Obchody USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 99 |
| <i>Obrázok č. 62 Neúspešný obchod USD/CHF 3.-15.3.2023 (vlastné spracovanie)</i> | 99 |
| <i>Obrázok č. 63 Základné štatistiky dosiahnutých výsledkov (vlastné spracovanie)</i> | 101 |
| <i>Obrázok č. 64 Prehľad dosiahnutých ziskov a strát (vlastné spracovanie)</i> | 102 |
| <i>Obrázok č. 65 Zostupne usporiadaný prehľad dosiahnutých ziskov a strát (vlastné spracovanie)</i> | 103 |

ZOZNAM PRÍLOH

Príloha P I: Výpis uzatvorených pozícií demo účtu

PRÍLOHA P I: VÝPIS UZATVORENÝ POZÍCIÍ DEMO ÚČTU

xStation5_closedPositions_13774624_27-02-2023--29-03-2023.html

31.3.2023 12:12

HISTORY 13774624 27.02.2023-29.03.2023

| SYMBOL | POSITION | TYPE | LOTS | OPEN TIME | OPEN PRICE | CLOSE TIME | CLOSE PRICE | PROFIT | NET PROFIT | ROLLOVER | COMMENT |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|------------|------------------------|-------------|---------|---------------------|----------|---------|
| USDJPY | 490699094 | Buy | 0.06 | 28.03.2023 15:26:05 | 130.855 | 28.03.2023 16:32:59 | 131.03 | 174.74 | 174.74 | 0 | |
| GBPCHF | 490550728 | Sell Stop | 0.05 | 28.03.2023 10:25:21 | 1.12786 | 28.03.2023 15:31:45 | 1.13214 | -508.96 | -508.96 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490548813 | Buy | 0.17 | 28.03.2023 10:20:30 | 0.85088 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 152.44 | 152.44 | 0 | |
| USDCAD | 490384579 | Buy Stop | 0.1 | 27.03.2023 23:00:06 | 1.36658 | 28.03.2023 12:12:15 | 1.36776 | 188.96 | 185.05 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490373408 | Buy | 0.2 | 27.03.2023 22:15:24 | 0.84626 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 1658.94 | 651.09 ¹ | 0 | |
| GBPUSD | 490189753 | Sell Stop | 0.08 | 27.03.2023 16:50:54 | 1.22671 | 28.03.2023 01:19:34 | 1.22953 | -497.94 | -499.86 | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 490189009 | Buy Stop | 0.2 | 27.03.2023 16:49:48 | 1.37018 | 27.03.2023 17:52:01 | 1.36856 | -521.01 | -521.01 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 490180288 | Sell Stop | 0.06 | 27.03.2023 16:39:49 | 141.618 | 27.03.2023 19:45:40 | 142.091 | -475.17 | -475.17 | 0 | [S/L] |
| GBPJPY | 490089042 | Sell Stop | 0.09 | 27.03.2023 15:02:31 | 161.139 | 27.03.2023 15:44:52 | 161.461 | -485.08 | -485.08 | 0 | [S/L] |
| GBPUSD | 490070772 | Sell Stop | 0.15 | 27.03.2023 14:32:36 | 1.22608 | 27.03.2023 15:43:42 | 1.22756 | -488.6 | -488.60 | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 489255427 | Buy | 0.08 | 24.03.2023 13:35:28 | 130.022 | 24.03.2023 15:19:53 | 130.427 | 545.39 | 545.39 | 0 | |
| EURJPY | 489252410 | Buy | 0.06 | 24.03.2023 13:30:49 | 139.612 | 24.03.2023 15:19:52 | 140.332 | 727.16 | 727.16 | 0 | |
| GBPUSD | 489192962 | Sell Stop | 0.09 | 24.03.2023 11:36:41 | 1.21996 | 24.03.2023 14:27:58 | 1.2223 | -463.95 | -463.95 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489163418 | Sell | 0.08 | 24.03.2023 10:44:59 | 1.07588 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 417.04 | 417.04 | 0 | |
| GBPCHF | 489155684 | Buy Stop | 0.09 | 24.03.2023 10:30:00 | 1.12476 | 24.03.2023 10:39:31 | 1.12258 | -469.92 | -469.92 | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 489152239 | Sell Stop | 0.08 | 24.03.2023 10:21:26 | 0.91711 | 24.03.2023 11:17:13 | 0.9195 | -459.89 | -459.89 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489115151 | Sell | 0.07 | 24.03.2023 09:11:03 | 1.07863 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 790.12 | 790.12 | 0 | |
| | | Buy | | 23.03.2023 | | 24.03.2023 | | | | | |

file:///Users/adamko/Desktop/xStation5_closedPositions_13774624_27-02-2023--29-03-2023.html

Stránka 1 z 7

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|---------------|------|------------------------|---------|------------------------|---------|---------|---------------------|---|-------|
| GBPCHF | 488950923 | Stop | 0.07 | 22:03:49 | 1.12652 | 09:56:52 | 1.12299 | -591.68 | -583.16 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 488846152 | Sell | 0.11 | 23.03.2023 18:51:34 | 1.08663 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 3185.45 | 195.24 ³ | 0 | |
| GBPUSD | 488554248 | Sell | 0.06 | 23.03.2023 11:13:42 | 1.23043 | 24.03.2023 14:28:44 | 1.22229 | 1075.95 | 075.46 ¹ | 0 | |
| NZDUSD | 488553961 | Sell Limit | 0.11 | 23.03.2023 11:13:14 | 0.62767 | 24.03.2023 09:09:30 | 0.62246 | 1258.76 | 254.43 ¹ | 0 | [T/P] |
| EURUSD | 488550039 | Sell Stop | 0.1 | 23.03.2023 11:03:51 | 1.08804 | 23.03.2023 16:20:30 | 1.09048 | -529.26 | -529.26 | 0 | [S/L] |
| GBPJPY | 488335645 | Buy Stop | 0.05 | 22.03.2023 23:00:00 | 161.344 | 23.03.2023 02:04:57 | 160.778 | -470 | -459.21 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 487473182 | Buy | 0.13 | 21.03.2023 15:56:28 | 0.84706 | 21.03.2023 17:38:46 | 0.84736 | 62.72 | 62.72 | 0 | |
| EURUSD | 487423369 | Sell | 0.13 | 21.03.2023 15:05:01 | 1.07721 | 21.03.2023 20:40:50 | 1.07672 | 140.92 | 140.92 | 0 | |
| USDCAD | 487418490 | Buy | 0.11 | 21.03.2023 15:01:11 | 1.36719 | 21.03.2023 20:40:48 | 1.37114 | 698.68 | 698.68 | 0 | |
| GBPJPY | 487015154 | Sell Stop | 0.09 | 20.03.2023 19:52:04 | 161.425 | 21.03.2023 09:07:18 | 161.742 | -482.82 | -516.36 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 486749814 | Buy Stop | 0.04 | 20.03.2023 13:34:32 | 140.661 | 20.03.2023 17:08:40 | 140.916 | 173.4 | 173.40 | 0 | [S/L] |
| EURCHF | 486747366 | Sell Stop | 0.12 | 20.03.2023 13:29:17 | 0.99171 | 20.03.2023 14:26:26 | 0.9934 | -490.28 | -490.28 | 0 | [S/L] |
| GBPCHF | 486674678 | Sell Stop | 0.07 | 20.03.2023 11:16:21 | 1.13226 | 20.03.2023 12:20:31 | 1.13535 | -523.02 | -523.02 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 486666926 | Buy Stop | 0.02 | 20.03.2023 11:04:06 | 139.999 | 20.03.2023 17:08:40 | 140.916 | 311.78 | 311.78 | 0 | [S/L] |
| NZDUSD | 485741989 | Sell Stop | 0.12 | 17.03.2023 09:57:08 | 0.62421 | 17.03.2023 15:00:21 | 0.626 | -482.91 | -482.91 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 485741466 | Sell | 0.14 | 17.03.2023 09:55:21 | 1.06567 | 17.03.2023 13:08:45 | 1.06335 | 731.55 | 731.55 | 0 | |
| USDJPY | 485337119 | Buy | 0.03 | 16.03.2023 15:52:27 | 132.702 | 16.03.2023 19:55:11 | 133.416 | 362.22 | 362.22 | 0 | |
| GBPUSD | 485241396 | Buy Stop | 0.06 | 16.03.2023 14:14:59 | 1.20658 | 16.03.2023 14:22:46 | 1.20313 | -470.35 | -470.35 | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 485069917 | Sell | 0.06 | 16.03.2023 08:48:14 | 0.92565 | 16.03.2023 11:10:54 | 0.9281 | -358.16 | -358.16 | 0 | |
| USDCAD | 485069906 | Sell | 0.1 | 16.03.2023 08:48:12 | 1.37388 | 16.03.2023 11:10:53 | 1.37564 | -289.28 | -289.28 | 0 | |
| NZDUSD | 484710962 | Sell Stop | 0.08 | 15.03.2023 16:45:54 | 0.61743 | 15.03.2023 19:28:38 | 0.61963 | -400.77 | -400.77 | 0 | [S/L] |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|---------|------------------------|---------|----------|----------------------|---|-------|
| AUDUSD | 484622739 | Sell | 0.1 | 15.03.2023 14:57:27 | 0.66314 | 15.03.2023 19:33:58 | 0.66196 | 268.73 | 268.73 | 0 | |
| USDJPY | 484577567 | Sell Stop | 0.02 | 15.03.2023 14:14:25 | 132.27 | 15.03.2023 16:45:03 | 133.281 | -346.51 | -346.51 | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 484536890 | Sell Stop | 0.04 | 15.03.2023 13:30:04 | 0.91995 | 15.03.2023 17:34:27 | 0.92585 | -581.61 | -581.61 | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 484524099 | Sell Stop | 0.05 | 15.03.2023 13:12:22 | 133.179 | 15.03.2023 16:45:03 | 133.281 | -87.4 | -87.40 | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 484476782 | Buy Stop | 0.12 | 15.03.2023 12:08:03 | 1.37523 | 15.03.2023 19:27:20 | 1.37521 | -3.97 | -3.97 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 484451772 | Sell Stop | 0.04 | 15.03.2023 11:40:07 | 142.157 | 15.03.2023 19:27:22 | 140.651 | 1032.25 | 032.25 ¹ | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 484444047 | Sell Stop | 0.06 | 15.03.2023 11:32:24 | 142.515 | 15.03.2023 19:27:22 | 140.651 | 1916.37 | 916.37 ¹ | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 484421241 | Sell Stop | 0.06 | 15.03.2023 10:59:48 | 134.201 | 15.03.2023 16:45:03 | 133.281 | 945.98 | 945.98 | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 484409613 | Sell Stop | 0.1 | 15.03.2023 10:40:57 | 134.023 | 15.03.2023 10:55:10 | 134.331 | -512.48 | -512.48 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 484400043 | Sell Stop | 0.11 | 15.03.2023 10:28:17 | 143.891 | 15.03.2023 19:27:22 | 140.651 | 6107.16 | 107.16 ⁶ | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 484388927 | Sell Stop | 0.05 | 15.03.2023 10:10:22 | 134.495 | 15.03.2023 16:45:03 | 133.281 | 1040.23 | 040.23 ¹ | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 484363369 | Buy Stop | 0.12 | 15.03.2023 09:16:11 | 1.37012 | 15.03.2023 19:27:20 | 1.37521 | 1010.07 | 010.07 ¹ | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 484053345 | Buy Stop | 0.1 | 14.03.2023 17:31:46 | 1.3682 | 15.03.2023 19:27:20 | 1.37521 | 1159.23 | 155.64 ¹ | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 483917725 | Buy Limit | 0.04 | 14.03.2023 14:39:30 | 0.91475 | 15.03.2023 10:34:19 | 0.91641 | 161.14 | 167.37 | 0 | [T/P] |
| AUDUSD | 483842207 | Sell Stop | 0.1 | 14.03.2023 13:30:07 | 0.66282 | 14.03.2023 13:30:10 | 0.66531 | -553.95 | -553.95 | 0 | [S/L] |
| NZDUSD | 483841603 | Sell Stop | 0.12 | 14.03.2023 13:30:01 | 0.61803 | 14.03.2023 13:30:10 | 0.62221 | -1115.91 | 115.91 ⁻¹ | 0 | [S/L] |
| EURGBP | 483780415 | Buy Stop | 0.12 | 14.03.2023 11:42:49 | 0.88173 | 14.03.2023 13:37:35 | 0.88 | -560.86 | -560.86 | 0 | [S/L] |
| EURGBP | 483713953 | Buy | 0.1 | 14.03.2023 09:04:53 | 0.87977 | 15.03.2023 09:22:01 | 0.88312 | 902.17 | 885.89 | 0 | |
| EURUSD | 483500777 | Sell Stop | 0.12 | 13.03.2023 20:01:18 | 1.07329 | 14.03.2023 11:30:43 | 1.07149 | 480.17 | 491.60 | 0 | [S/L] |
| NZDUSD | 483412036 | Sell | 0.06 | 13.03.2023 17:22:42 | 0.62321 | 15.03.2023 19:34:01 | 0.61998 | 441.3 | 435.85 | 0 | |

HISTORY 13774624 27.02.2023-29.03.2023

| SYMBOL | POSITION | TYPE | LOTS | OPEN TIME | OPEN PRICE | CLOSE TIME | CLOSE PRICE | PROFIT | NET PROFIT | ROLLOVER | COMMENT |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|------------|------------------------|-------------|---------|---------------------|----------|---------|
| USDJPY | 490699094 | Buy | 0.06 | 28.03.2023 15:26:05 | 130.855 | 28.03.2023 16:32:59 | 131.03 | 174.74 | 174.74 | 0 | |
| GBPCHF | 490550728 | Sell Stop | 0.05 | 28.03.2023 10:25:21 | 1.12786 | 28.03.2023 15:31:45 | 1.13214 | -508.96 | -508.96 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490548813 | Buy | 0.17 | 28.03.2023 10:20:30 | 0.85088 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 152.44 | 152.44 | 0 | |
| USDCAD | 490384579 | Buy Stop | 0.1 | 27.03.2023 23:00:06 | 1.36658 | 28.03.2023 12:12:15 | 1.36776 | 188.96 | 185.05 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490373408 | Buy | 0.2 | 27.03.2023 22:15:24 | 0.84626 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 1658.94 | 651.09 ¹ | 0 | |
| GBPUSD | 490189753 | Sell Stop | 0.08 | 27.03.2023 16:50:54 | 1.22671 | 28.03.2023 01:19:34 | 1.22953 | -497.94 | -499.86 | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 490189009 | Buy Stop | 0.2 | 27.03.2023 16:49:48 | 1.37018 | 27.03.2023 17:52:01 | 1.36856 | -521.01 | -521.01 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 490180288 | Sell Stop | 0.06 | 27.03.2023 16:39:49 | 141.618 | 27.03.2023 19:45:40 | 142.091 | -475.17 | -475.17 | 0 | [S/L] |
| GBPJPY | 490089042 | Sell Stop | 0.09 | 27.03.2023 15:02:31 | 161.139 | 27.03.2023 15:44:52 | 161.461 | -485.08 | -485.08 | 0 | [S/L] |
| GBPUSD | 490070772 | Sell Stop | 0.15 | 27.03.2023 14:32:36 | 1.22608 | 27.03.2023 15:43:42 | 1.22756 | -488.6 | -488.60 | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 489255427 | Buy | 0.08 | 24.03.2023 13:35:28 | 130.022 | 24.03.2023 15:19:53 | 130.427 | 545.39 | 545.39 | 0 | |
| EURJPY | 489252410 | Buy | 0.06 | 24.03.2023 13:30:49 | 139.612 | 24.03.2023 15:19:52 | 140.332 | 727.16 | 727.16 | 0 | |
| GBPUSD | 489192962 | Sell Stop | 0.09 | 24.03.2023 11:36:41 | 1.21996 | 24.03.2023 14:27:58 | 1.2223 | -463.95 | -463.95 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489163418 | Sell | 0.08 | 24.03.2023 10:44:59 | 1.07588 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 417.04 | 417.04 | 0 | |
| GBPCHF | 489155684 | Buy Stop | 0.09 | 24.03.2023 10:30:00 | 1.12476 | 24.03.2023 10:39:31 | 1.12258 | -469.92 | -469.92 | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 489152239 | Sell Stop | 0.08 | 24.03.2023 10:21:26 | 0.91711 | 24.03.2023 11:17:13 | 0.9195 | -459.89 | -459.89 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489115151 | Sell | 0.07 | 24.03.2023 09:11:03 | 1.07863 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 790.12 | 790.12 | 0 | |
| | | Buy | | 23.03.2023 | | 24.03.2023 | | | | | |

HISTORY 13774624 27.02.2023-29.03.2023

| SYMBOL | POSITION | TYPE | LOTS | OPEN TIME | OPEN PRICE | CLOSE TIME | CLOSE PRICE | PROFIT | NET PROFIT | ROLLOVER | COMMENT |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|------------|------------------------|-------------|---------|---------------------|----------|---------|
| USDJPY | 490699094 | Buy | 0.06 | 28.03.2023 15:26:05 | 130.855 | 28.03.2023 16:32:59 | 131.03 | 174.74 | 174.74 | 0 | |
| GBPCHF | 490550728 | Sell Stop | 0.05 | 28.03.2023 10:25:21 | 1.12786 | 28.03.2023 15:31:45 | 1.13214 | -508.96 | -508.96 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490548813 | Buy | 0.17 | 28.03.2023 10:20:30 | 0.85088 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 152.44 | 152.44 | 0 | |
| USDCAD | 490384579 | Buy Stop | 0.1 | 27.03.2023 23:00:06 | 1.36658 | 28.03.2023 12:12:15 | 1.36776 | 188.96 | 185.05 | 0 | [S/L] |
| NZDCAD | 490373408 | Buy | 0.2 | 27.03.2023 22:15:24 | 0.84626 | 28.03.2023 12:38:08 | 0.85144 | 1658.94 | 651.09 ¹ | 0 | |
| GBPUSD | 490189753 | Sell Stop | 0.08 | 27.03.2023 16:50:54 | 1.22671 | 28.03.2023 01:19:34 | 1.22953 | -497.94 | -499.86 | 0 | [S/L] |
| USDCAD | 490189009 | Buy Stop | 0.2 | 27.03.2023 16:49:48 | 1.37018 | 27.03.2023 17:52:01 | 1.36856 | -521.01 | -521.01 | 0 | [S/L] |
| EURJPY | 490180288 | Sell Stop | 0.06 | 27.03.2023 16:39:49 | 141.618 | 27.03.2023 19:45:40 | 142.091 | -475.17 | -475.17 | 0 | [S/L] |
| GBPJPY | 490089042 | Sell Stop | 0.09 | 27.03.2023 15:02:31 | 161.139 | 27.03.2023 15:44:52 | 161.461 | -485.08 | -485.08 | 0 | [S/L] |
| GBPUSD | 490070772 | Sell Stop | 0.15 | 27.03.2023 14:32:36 | 1.22608 | 27.03.2023 15:43:42 | 1.22756 | -488.6 | -488.60 | 0 | [S/L] |
| USDJPY | 489255427 | Buy | 0.08 | 24.03.2023 13:35:28 | 130.022 | 24.03.2023 15:19:53 | 130.427 | 545.39 | 545.39 | 0 | |
| EURJPY | 489252410 | Buy | 0.06 | 24.03.2023 13:30:49 | 139.612 | 24.03.2023 15:19:52 | 140.332 | 727.16 | 727.16 | 0 | |
| GBPUSD | 489192962 | Sell Stop | 0.09 | 24.03.2023 11:36:41 | 1.21996 | 24.03.2023 14:27:58 | 1.2223 | -463.95 | -463.95 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489163418 | Sell | 0.08 | 24.03.2023 10:44:59 | 1.07588 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 417.04 | 417.04 | 0 | |
| GBPCHF | 489155684 | Buy Stop | 0.09 | 24.03.2023 10:30:00 | 1.12476 | 24.03.2023 10:39:31 | 1.12258 | -469.92 | -469.92 | 0 | [S/L] |
| USDCHF | 489152239 | Sell Stop | 0.08 | 24.03.2023 10:21:26 | 0.91711 | 24.03.2023 11:17:13 | 0.9195 | -459.89 | -459.89 | 0 | [S/L] |
| EURUSD | 489115151 | Sell | 0.07 | 24.03.2023 09:11:03 | 1.07863 | 24.03.2023 13:23:12 | 1.07352 | 790.12 | 790.12 | 0 | |
| | | Buy | | 23.03.2023 | | 24.03.2023 | | | | | |

| | | Stop | | 11:28:58 | | 08:32:59 | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|------|------------------------|---------|------------------------|---------|----------|----------------------|---|-------|--|
| USDCHF | 479379627 | Sell Stop | 0.1 | 03.03.2023 09:32:07 | 0.93807 | 03.03.2023 16:02:01 | 0.94002 | -460.08 | -460.08 | 0 | [S/L] | |
| USDCHF | 479267008 | Sell Stop | 0.2 | 02.03.2023 23:07:55 | 0.94048 | 02.03.2023 23:08:05 | 0.94227 | -843.3 | -843.30 | 0 | [S/L] | |
| GBPJPY | 479222284 | Buy Stop | 0.08 | 02.03.2023 20:40:14 | 163.441 | 06.03.2023 04:52:37 | 163.06 | -495.32 | -427.19 | 0 | [S/L] | |
| EURJPY | 479197721 | Sell Stop | 0.09 | 02.03.2023 19:49:04 | 144.798 | 03.03.2023 11:50:19 | 144.701 | 141.93 | 122.01 | 0 | [S/L] | |
| EURJPY | 479073554 | Sell Stop | 0.15 | 02.03.2023 15:25:26 | 144.92 | 03.03.2023 11:50:19 | 144.701 | 534.09 | 500.88 | 0 | [S/L] | |
| USDCHF | 478922714 | Sell Stop | 0.1 | 02.03.2023 09:23:09 | 0.94238 | 03.03.2023 16:02:01 | 0.94002 | 556.81 | 528.54 | 0 | [S/L] | |
| EURJPY | 478918459 | Sell Stop | 0.12 | 02.03.2023 09:13:24 | 145.322 | 03.03.2023 11:50:19 | 144.701 | 1211.56 | 184.99 ¹ | 0 | [S/L] | |
| EURUSD | 478625868 | Sell Stop | 0.09 | 01.03.2023 15:44:00 | 1.06689 | 01.03.2023 22:26:03 | 1.06687 | 3.95 | 3.95 | 0 | [S/L] | |
| GBPUSD | 478599280 | Sell | 0.06 | 01.03.2023 14:59:38 | 1.20109 | 02.03.2023 07:40:16 | 1.19912 | 260.12 | 259.03 | 0 | | |
| EURCHF | 478306797 | Sell Stop | 0.09 | 01.03.2023 10:21:45 | 0.99789 | 01.03.2023 14:35:23 | 1.00024 | -496.09 | -496.09 | 0 | [S/L] | |
| EURUSD | 478095089 | Sell Stop | 0.3 | 28.02.2023 21:25:07 | 1.05815 | 01.03.2023 07:24:26 | 1.06 | -1231.38 | 207.51 ⁻¹ | 0 | [S/L] | |
| EURUSD | 478071632 | Sell Stop | 0.1 | 28.02.2023 20:24:30 | 1.05878 | 01.03.2023 07:24:26 | 1.06 | -270.68 | -262.72 | 0 | [S/L] | |
| GBPUSD | 478068297 | Sell Stop | 0.05 | 28.02.2023 20:14:50 | 1.20611 | 01.03.2023 07:52:42 | 1.20616 | -5.54 | -6.46 | 0 | [S/L] | |
| EURJPY | 478044420 | Sell Stop | 0.15 | 28.02.2023 19:07:55 | 143.972 | 01.03.2023 00:56:56 | 144.22 | -607.68 | -641.05 | 0 | [S/L] | |
| EURUSD | 477967752 | Sell Stop | 0.15 | 28.02.2023 16:30:11 | 1.06317 | 01.03.2023 07:24:26 | 1.06 | 1054.99 | 066.92 ¹ | 0 | [S/L] | |
| GBPUSD | 477966839 | Sell Stop | 0.1 | 28.02.2023 16:29:14 | 1.21292 | 01.03.2023 07:52:42 | 1.20616 | 1497.95 | 496.10 ¹ | 0 | [S/L] | |
| EURJPY | 477961903 | Sell Stop | 0.08 | 28.02.2023 16:19:57 | 145.136 | 01.03.2023 00:56:56 | 144.22 | 1197.07 | 179.27 ¹ | 0 | [S/L] | |
| GBPCHF | 477924632 | Sell Stop | 0.08 | 28.02.2023 15:35:32 | 1.13438 | 28.02.2023 16:10:00 | 1.13619 | -342.09 | -342.09 | 0 | [S/L] | |
| GBPUSD | 477644120 | Sell Stop | 0.12 | 27.02.2023 21:36:59 | 1.20531 | 28.02.2023 00:08:31 | 1.20685 | -412.68 | -414.91 | 0 | [S/L] | |
| GBPUSD | 477547850 | Sell Stop | 0.05 | 27.02.2023 17:31:54 | 1.20166 | 27.02.2023 18:57:31 | 1.2059 | -473.01 | -473.01 | 0 | [S/L] | |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|---------|------------------------|---------|---------|---------|---|-------|
| EURUSD | 477544928 | Sell Stop | 0.05 | 27.02.2023 17:26:40 | 1.05868 | 28.02.2023 14:57:03 | 1.06298 | -475.86 | -471.86 | 0 | [S/L] |
|--------|-----------|--------------|------|------------------------|---------|------------------------|---------|---------|---------|---|-------|