

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

Evidenčné číslo: 103006/B/2022/36145173625018628

**ANALÝZA VÝVOJA TRHU S FINANČNÝMI DERIVÁTMI**

**Bakalárska práca**

**2022**

**Tomáš Kováčik**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE**  
**FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY**

**ANALÝZA VÝVOJA TRHU S FINANČNÝMI DERIVÁTMI**

**Bakalárska práca**

**Študijný program:** Hospodárska informatika

**Študijný odbor:** Hospodárska informatika

**Vedúci záverečnej práce:** Mgr. Andrea Kaderová, PhD.

**Bratislava 2022**

**Tomáš Kováčik**

## **Pod'akovanie**

Chcel by som sa týmto poďakovať vedúcej záverečnej práce Mgr. Andrei Kaderovej, PhD za jej cenný čas a pomoc pri písaní tejto bakalárskej práce.

## ABSTRAKT

KOVÁČIK, Tomáš: *Analýza vývoja trhu s finančnými derivátmi*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky; Katedra matematiky a aktuárstva - Vedúci záverečnej práce: Mgr. Andrea Kaderová, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2022, 52 s.

V bakalárskej práci sa venujeme analýze vývoja trhu finančných derivátov, konkrétny dôraz je kladený na futurity. Práca je rozdelená do štyroch kapitol. V prvej kapitole sa zameriavame na vymedzenie histórie derivátov a základných pojmov ako sú futurity, špekulácia, hedžing a obchodné stratégie. Predstavíme si využitie špekulatívnych stratégií obchodovania na futuritných trhoch kde pre praktické spracovanie využijeme voľne dostupný softvér TradingView, ktorý nám slúžil hlavne na vizuálnu interpretáciu využitia technickej analýzy a zobrazenia historického vývoja ceny sledovaného aktíva. Obsahom tretej kapitoly je metodika práce a metódy skúmania kde popíšeme spôsoby postupu vypracovania záverečnej práce, zbierania informácií z dostupných a relevantných zdrojov a taktiež samotné výsledky práce. Štvrtá kapitola je už venovaná analýze, v ktorej si sledované aktívum v danom časovom období fundamentálne rozoberieme a následne aplikujeme nástroje technickej analýzy, pričom dôraz bude kladený na zdôraznenie využitia viacerých nástrojov, nie len jedného v rámci celkovej technickej analýzy. V tabuľkách sú uvedené výsledné hodnoty po uzavretí daných obchodov a pre lepšiu vizuálnu interpretáciu je táto kapitola doplnená aj o grafy, na ktorých možno vidieť zrealizované obchody za daný časový úsek.

**Kľúčové slová:** futurity, finančný trh, deriváty, obchodovanie, špekulácia

## **ABSTRACT**

KOVÁČIK, Tomáš: *Analysis of the development of financial derivatives market*. – University of Economics in Bratislava. Faculty of Economic Informatics. Department of Mathematics and Actuarial Science. - Supervisor of bachelor thesis: Mgr. Andrea Kaderová, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2022, 52 p.

In the bachelor's thesis, we analyze the development of the financial derivatives market, with particular emphasis on futures. The work is divided into four chapters. In the first chapter, we focus on defining the history of derivatives and basic concepts such as futures, speculation, hedging and trading strategies. We will imagine the use of speculative trading strategies on futures markets, where for practical processing we will use the freely available software TradingView, which served us mainly for visual interpretation of the use of technical analysis and display of the historical development of the price of the monitored asset. The content of the third chapter is the work methodology and research methods, where we will describe the methods of preparing the final work, collecting information from available and relevant sources, as well as the results of the work itself. The fourth chapter is already dedicated to the analysis, in which we will fundamentally analyze the monitored asset in the given time period and then apply the tools of technical analysis, while the emphasis will be placed on emphasizing the use of several tools, not just one within the overall technical analysis. The tables show the resulting values after the closing of the given trades, and for a better visual interpretation, this chapter is supplemented with graphs on which you can see the executed trades for the given period of time.

**Keywords :** futures, financial market, derivatives, trading, speculation

# Obsah

Úvod.....	8
1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	9
1.1 História vzniku derivátov.....	9
1.2 Deriváty.....	10
1.3 Využitie derivátov.....	11
1.4 Kategorizácia finančných derivátov .....	13
1.4.1 Kategorizácia futuritných kontraktov .....	18
1.4.2 Vývoj ceny aktív na trhu s finančnými derivátmi.....	19
1.5 Proces obchodovania na trhu s futuritnými kontraktmi.....	20
1.6 Psychológia finančného trhu.....	25
1.6.1 Psychologická analýza a hromadná psychológia davu .....	26
1.7 Špekulatívne stratégie obchodovania futuritných kontraktov.....	27
1.7.1 Sviečkové grafy .....	27
1.7.2 Trend.....	28
1.7.3. Fibonacciho retracementy.....	31
1.7.4. Objemovo vážená priemerná cena .....	32
1.7.5. Pivotové body .....	34
2. Cieľ práce.....	36
3. Metodika práce a metódy skúmania .....	37
3.1 Charakteristika objektu skúmania.....	37
3.2 Pracovné postupy .....	37
4. Výsledky práce a diskusia.....	39
4.1 Popis obchodovaného aktíva, fundamentálna analýza a určenie výšky akceptovateľnej straty .....	39

4.2 Analýza sledovaného obdobia pomocou nástrojov technickej analýzy.....	42
4.3 Interpretácia výsledkov .....	44
Záver .....	48
Zoznam použitej literatúry .....	49

## **Zoznam použitých skratiek a symbolov**

**CBOT** Chicago Board of Trade

**CME** Chicago Mercantile Exchange

**VWAP** Volume Weighted Average Price

## Úvod

Investovanie kapitálu širokej verejnosti do komodít, cenných papierov a rôznych iných cenných aktív zažíva poslednú dekádu exponenciálny rast. S rastúcou celosvetovou infláciou ľudia hľadajú spôsoby, ktorými chcú ochrániť svoj kapitál uložením do rôznych druhov aktív s vidinou zrealizovania zisku v budúcnosti. Touto všeobecne definovanou a prostou finančnou stratégiou, môže jednotlivec takýmto spôsobom participovať na rôznych typoch finančných trhov, kde nepriamo prichádza do styku s ostatnými účastníkmi na danom trhu. Títo účastníci na trhu môžu byť fyzické osoby až obrovské inštitúcie, ktoré veľkosťou svojich pozícií na trhu vyjadrených v peňažnom objeme zohrávajú obrovskú úlohu v predikcii budúceho vývoja ceny daného aktíva. Tieto cenové predikcie je možné do určitej miery za pomoci nástrojov technickej analýzy a chápania psychológie trhu štatisticky predikovať. V prípade analýzy konkrétneho finančného trhu sa v tejto bakalárskej práci budeme zaoberať finančnými derivátmi, konkrétne futuritným kontraktom (futures), špeciálnym typom forwardového kontraktu, ktoré naberajú posledné desaťročia na popularite medzi tzv. “retailovými“ investormi ale taktiež veľkými inštitúciami.

V prvej časti bakalárskej práce si bližšie rozoberieme základné pojmy, s ktorými sa na začiatku ale aj neskôr pri praktickej časti bakalárskej práce budeme zaoberať a postupne dané vedomosti implementovať do praxe. Bude potrebné čitateľa oboznámiť ako tento špecifický typ finančného trhu funguje a podľa uvedených kritérií priblížiť psychológiu trhu ako celku.

Druhá časť bakalárskej práce má za úlohu spomínané pojmy implementovať priamo na trhu s finančnými derivátmi, resp. na burze. Spomínaná stratégia bude zobrazená pomocou vybraného softvéru, v ktorom bude taktiež možné vidieť cenový vývoj daného aktíva. Následne sa zrealizuje určitý počet obchodov v menovom páre vybraného aktíva na burze.

Samotným výsledkom práce po implementácii stratégie bude analýza vstupu do obchodu, určenie výšky akceptovateľnej straty a celková percentuálna miera úspešnosti daných obchodov.

# 1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Pojem finančné deriváty zažili najväčší rozkvet v 80. a 90. rokoch minulého storočia. Nepriamo sa s nimi spájajú aj negatíva v kontexte s finančnou krízou ktorá zasiahla celý svet v rokoch 2007 až 2009, nakoľko mnohí odborníci ale aj širšia verejnosť sa domnieva, že boli nepriamou príčinou, prečo svetová finančná kríza vôbec nastala. Presnejším dôvodom nebola ich existencia ako skôr nesprávne používanie a nízka transparentnosť hlavne na mimoburzových trhoch s derivátmi, ktoré urýchlili celkový proces a prehĺbili dopad finančnej krízy.<sup>1</sup>

V súčasnosti, kedy svet postihla pandémia sa záujem o trhy s finančnými derivátmi prehĺbuje hlavne u domácich investorov, ktorých motivuje vidina rýchleho zisku spojená s obchodovaním na týchto trhoch. Preto je potrebné si v tejto kapitole vymedziť pojem finančný derivát a následne sa hlbšie zaoberať špecifickým druhom derivátových obchodov - obchodovanie s futuritnými kontraktmi.

## 1.1 História vzniku derivátov

Aby bolo možné bližšie špecifikovať a definovať čo sú finančné deriváty je potrebné si najprv uviesť ich históriu a vznik. Celkovo medzi prvé zmienky derivátových obchodov možno dávať do biblických časov, kde práve ľudská práca slúžila ako istá forma podkladového aktíva. Druhým príkladom možno definovať situáciu, kedy farmári zaznamenávali neúrodné obdobie, pri ktorom im vznikala značná strata. Zvyčajne úroky, ktoré vyplácali svojim panovníkom vo forme poľnohospodárskeho produktu im boli daný rok odpustené. Tento model sa dá prirovnať k istej forme opcií, kde si dlžník mohol určitým spôsobom uplatniť možnosť nesplácať úroky vzniknuté z dlhu. Taktiež v období Antiky si spôsobom forwardových kontraktov vládcovia zaisťovali budúci vývoj ceny obilia za ktoré platili vo vopred dohodnutú určitú dobu Grékom.<sup>2</sup>

Príkladov je mnoho, no najstrmejší rozvoj finančných derivátov nastal na svetových trhoch v 70. až 80. rokoch minulého storočia, ktorý svojim tempom rastu trvá až do súčasnosti. Dôvodom

---

<sup>1</sup> Vývoj na trhoch s finančnými derivátmi [online]. [cit. 28.10.2021]. Dostupné na internete:

[https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2012/10-2012/05\\_biatec12-10\\_lazovy.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2012/10-2012/05_biatec12-10_lazovy.pdf)

<sup>2</sup> MARKOVIČ, P. a kol.: Manažment finančných rizík podniku – implementácia derivátových kontraktov. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2007., ISBN 978-80-8078-132-3 str. 53

sú hlavne výkyvy na globálnych finančných trhoch a taktiež rast rôznych finančných rizík. Hlavnými dôvodmi vzniku a celkovej využiteľnosti finančných derivátov rôznymi ekonomickými subjektmi bola snaha daných subjektov na trhu sa zaistiť pred rôznymi finančnými rizikami a efektívne využiť dostupné finančné prostriedky. Finančné deriváty, ich začiatky a rozvoj je úzko spojený taktiež s finančnými trhami v USA a Chicagskymi burzami, v ktorých prvýkrát došlo k vzniku prvého derivátového trhu. Od doby vzniku sa tento špecifický finančný trh stále rozvíja a modernizuje.<sup>3</sup>

V porovnaní so súčasnosťou sa derivátové trhy vyznačujú ako veľmi komplexné a zložité, kontrolovo ťažko udržateľné zo strany vedenia spoločnosti a akcionárov nad obchodmi a taktiež nedostatočnou reguláciou. Pre vedenie a akcionárov je častokrát veľmi zložité sa správne orientovať a vedieť dešifrovať finančné výkazy. Dá sa tvrdiť, že sa postupne nad finančnými trhami stráca kontrola.<sup>4</sup>

## 1.2 Deriváty

Deriváty možno definovať ako špecifické nástroje finančného trhu, ktoré sú odvodené od iných inštrumentov a ktorých hodnota ovplyvňuje cieľovú hodnotu konkrétneho derivátu. Základnou vlastnosťou pri derivátových obchodoch je, že sa jedná o obchod ktorý nazývame termínový. Pojem termínový obchod znamená, že je medzi uzavretím a finančným vysporiadaním istá časová rezerva. Túto časovú rezervu možno chápať ako rozdiel medzi cenou budúcou a dohodnutou cenou, pričom zmluvné podmienky pri derivátových obchodoch sú dohodnuté v deň otvorenia obchodu a finančné vysporiadanie prebehne v budúcnosti. Podkladovými aktívami pri derivátových obchodoch môžu byť rôzne burzové indexy, druhy komodít, obligácie, akcie a iné. Deriváty možno kategorizovať na komoditné a finančné. Komoditné deriváty, ako už z názvu vyplýva, sa zaoberajú nákupom alebo predajom určitých komodít, zatiaľ čo finančné deriváty sa viažu s určitým podkladovým aktívom, teda nejakým cenným papierom, menou, akciou a inými.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Polouček S. et al. 2010. Peniaze, banky, finančné trhy. 1. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2010. ISBN: 978-80-8078-305-1, str. 233

<sup>4</sup> Jílek, J. 2005. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1099-4. str. 11

<sup>5</sup> DVOŘÁK, Petr. Deriváty. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 9788024514352, str. 37

Literatúra kategorizuje termínové obchody podľa právneho charakteru na podmienené a bezpodmienečné. Podmienečné termínové obchody majú pri uzavretí zmluvy podmienku, ktorá ak nie je naplnená, nemôže dojsť ku konečnému finančnému vysporiadaniu. V porovnaní s bezpodmienečnými termínovými obchodmi, kde dochádza k finančnému vysporiadaniu v určitý dátum vysporiadania, ktorý je predom dohodnutý za akýchkoľvek okolností. Medzi takéto derivátové obchody možno zaradiť swapy, forwardy a futuritné kontrakty. Swap je typ kontraktu, ktorý možno definovať ako výmenu podkladových aktív medzi dvoma alebo viacerými subjektami v danom termíne alebo termínoch v budúcnosti. Podstata bezpodmienečných derivátov futuritných kontraktov a forwardov je totožná. Ide totiž o stanovenú dohodu subjektov o nákupe alebo predaji finančného inštrumentu v budúcnosti. Zásadný rozdiel je iba v spôsobe obchodovania. Forwardy sa obchodujú na mimoburzovních neorganizovaných trhoch, futuritné kontrakty sú naopak obchodované na organizovaných burzách.<sup>6</sup>

### 1.3 Využitie derivátov

V praxi majú deriváty tri hlavné možnosti využitia. Prvým spôsobom ako možno využiť deriváty je špekuláciou, nakoľko subjekt, ktorý obchoduje daný derivátový kontrakt špekuluje nad poklesom alebo nad rastom ceny daného aktíva s hlavnou motiváciou, ktorou je zisk, ktorý vzniká z rozdielu medzi hodnotou kontraktu a aktuálnou hodnotou daného aktíva na trhu. Druhá možnosť využitia derivátov v praxi je pomocou arbitráže, kde subjekt dosahuje zisk z cenových rozdielov v tom istom čase ale na rôznych trhoch. Ďalšia z možností využitia je zaistením, nakoľko vznikajú riziká z obchodov, ktoré boli uzavreté v opačných obchodných pozíciách. Toto zaistenie sa zvykne označovať aj ako hedging.<sup>7</sup>

### Zaistenie

Jednou z možností ako využívať finančné deriváty sa nazýva zaistenie. Jeho základnou charakteristikou je značné znižovanie rizika vo forme rozkladania a prenášania na iné subjekty alebo celkovým zmiernovaním rizika. Hlavnou podstatou tvorcu zaist'ovacej stratégie je

---

<sup>6</sup> DVOŘÁK, Petr. Deriváty. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 9788024514352, str. 37

<sup>7</sup> DVOŘÁK, Petr. Deriváty. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 9788024514352, str. 39

eliminácia alebo minimalizácia určitého finančného rizika, súvisiaceho s podnikovou činnosťou. Vzniká takzvaná averzita voči riziku. Subjekt je však ochotný vzdať sa určitej časti dôchodku na úkor obchodníka, ktorý riziko preberá.<sup>8</sup>

Zaistenie je opisované podľa Boženy Chovancovej nasledujúcim spôsobom : „Zaistenie použitím derivátov sa realizuje zaujatím takých pozícií, ktoré istý čas chránia súčasnú hodnotu podnikových aktív, resp. pasív, a zo súčasnej hodnoty tých istých aktív majú možnosť profitovať podniky v časovo ohraničenej budúcnosti. Poznáme viacero typov zaist'ovacích stratégií, a to zabezpečenie pred zmenou ceny komodity, zmenou kurzu cenného papiera, zmenou úrokových mier, zmenou menového kurzu alebo zabezpečenie pred zmenou na trhu cenných papierov.“<sup>9</sup>

## Špekulácia

Využitie derivátov je možné aj pomocou obchodnej špekulácie. Toto využitie derivátov sa často spája s forwardovými obchodmi ale taktiež aj s obchodmi súvisiacimi na futuritnom trhu. Ich hlavnou výhodou je práve veľmi nízky, respektíve skoro nulový počiatočný kapitál. Medzi najhlavnejšie dôvody využívania špekulácie je budúca cena podkladových aktív. Nakupujúci totiž verí, že cena podkladového aktíva bude v daný deň doručenia vyššia ako je jeho aktuálna hodnota na forwardovom alebo futuritnom trhu.<sup>10</sup>

## Arbitráž

Ďalšou formou dosahovania zisku s využitím derivátov je forma založená na využívaní cenových rozdielov totožného aktíva a nástroja, ktorý je obchodovaný na dvoch alebo viacerých trhoch. Arbitrážer, inými slovami jej vykonávateľ nakúpi toto dané aktívum alebo daný nástroj na takom trhu, kde je jeho cena menšia ako cena na trhu, na ktorom ho chce predat'. A práve rozdiel

---

<sup>8</sup> CHOVANCOVÁ, Božena a kol. Finančné trhy 2. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 664 s. ISBN 978-80-8168-330-5

<sup>9</sup> CHOVANCOVÁ, Božena a kol. Finančné trhy 2. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 49 s. ISBN 978-80-8168-330-5 [cit. 25.6.2022]

<sup>10</sup> CHOVANCOVÁ, Božena a kol. Finančné trhy 2. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 664 s. ISBN 978-80-8168-330-5

týchto dvoch cien tvorí jeho výnos. Riziko, ktoré arbitrážer pri takýchto typoch obchodovania znáša je minimálne, priam až zanedbateľné, pretože obchody prebiehajú súčasne. Tieto typy obchodov nazývame aj ako bezrizikové transakcie a ich celková existencia je podmienená práve existenciou nedokonalosti na trhu.<sup>11</sup>

## Ďalšie spôsoby využívania derivátov

Medzi iné spôsoby využívania derivátov, ktoré je potrebné zmieniť patrí aj rozdelenie. Rozdelenie je cenový rozdiel alebo rozpätie medzi dvoma kontraktmi. Rozdiel medzi dopytom a ponukou je takzvaný typ rozdelenia cena-predaj, kde cena predstavuje cenu nákupu a predaj cenu predaja. Toto rozdelenie sa neobchoduje, práve slúži ako zisk pre rôznych burzových dealerov, maklérov a trhových tvorcov. Väčšina búrz totiž využíva tvorcov trhu, ktorí umožňujú obchodovanie s opciami. Na požiadanie kótujú cenu nákupu a predaja danej opcie, už spomínaným spôsobom typu rozdelenia cena-predaj. Celková hodnota ceny v type rozdelenia cena-predaj, bude vždy nižšia ako predaj a tým vytvárajú kúpno-predajné rozpätie. Práve toto rozpätie je hlavným zdrojom zisku pre tvorcov trhu a burza preto vytvára limity, v ktorých sa dané rozpätie pohybuje. Tvorcovia trhu zaisťujú realizáciu danej ceny bez odkladov, preto sú na trhu považovaní za subject, ktorý zvyšuje likviditu trhu<sup>12</sup>

### 1.4 Kategorizácia finančných derivátov

V tejto podkapitole sa zameráme na už vyššie spomenuté finančné deriváty, špeciálne na ich rozdelenie do základných kategórií pre komplexnejšie chápanie celej tématiky, ktorou sa táto práca zaoberá. Táto zovšeobecnená kategorizácia sa bude zameriavať na najviac využívané druhy finančných derivátov ktorými sú :

---

<sup>11</sup> CHOVANCOVÁ, Božena a kol. Finančné trhy 2. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 664 s. ISBN 978-80-8168-330-5

<sup>12</sup> PILCH, Ctibor a kol. Finančné deriváty a ich využitie pri zaisťovaní sa proti riziku na trhu ropy. [online]. Bratislava. Derivat, s.r.o., Finančné trhy: odborný mesačník pre teóriu a prax finančných trhov. ISSN 1336-5711. Dostupné na internete <http://derivat.sk/index.php?PageID=9>

- Swapy
- Opcie
- Forwardy
- Futuritné kontrakty

Posledný druh finančného derivátu, futuritné kontrakty, budú oproti zvyšným priblížené podrobnejšie a do väčšej hĺbky, nakoľko sa praktická časť tejto práce bude zameriavať primárne na futuritné kontrakty.

## Swapy

Ako prvými zo štyroch všeobecne kategorizovaných finančných derivátov sú swapy. Swapy je možné všeobecne definovať ako dohodu medzi dvoma alebo viacerými stranami o výmene určitých peňažných tokov na vopred určenú dobu v budúcnosti.

Pokiaľ sa jedná o najviac využívané typy transakcií pomocou swapov, tak sú nimi menové, úrokové a komoditné swapy. Pri úrokových swapoch možno poznamenať, že ich podiel je oproti menovému swapom signifikantne vyšší. Taktiež ale aj komoditné swapy sú za posledné roky vo veľkej miere obchodované.<sup>13</sup>

Nakoľko sú swapy charakterizované ako prostá výmena spomínaných peňažných tokov, nemali by vyžadovať zo začiatku žiadne platby v hotovosti. Dá sa teda podľa spomínanej definície predpokladať, že počiatočná hodnota swapu je na hodnote nula. Swapový kontrakt má vymedzenosť takzvaným swapovým rozpätím, ktoré je potrebné na to, aby si obe strany boli ochotné vymieňať už vyššie spomínané peňažné toky medzi sebou.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> MARKOVIČ, P. a kol.: Manažment finančných rizík podniku – implementácia derivátových kontraktov. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2007., ISBN 978-80-8078-132-3 str. 214

<sup>14</sup> CHOVANCOVÁ, B. a kol. Finančný trh - nástroje, transakcie, inštitúcie. Bratislava : Iura Edition, 2006. str. 214 ISBN 80-8078-089-7

Swapové rozpätie je rozdiel medzi pevnou zložkou daného swapu a výnosom z cenného papiera na štátny dlh s podobnou splatnosťou. V USA by takúto podobu nadobúdal cenný papier americkej štátnej pokladnice.<sup>15</sup>

Swapy je možno využiť na zaistenie proti riziku spojenému s úrokovými a menovými swapmi ale taktiež je možné ich využiť ako istú formu špekulácie na vývoj budúcich úrokových sadzieb a menových kurzov.

## Opcie

Opcie sú druh finančného derivátu, ktorý sa obchoduje na burze a aj na mimoburzovom trhu. Existujú dva typy opcií. Prvá, nákupná opcia dáva držiteľovi danej opcie právo kúpiť podkladové aktívum do určitého času resp. dátumu a za určitú cenu. Druhá, predajná opcia dáva držiteľovi právo predat' podkladové aktívum do určitého dátumu za určitú cenu. Cena danej opcie je uvedená v zmluve ako realizačná cena a čas, resp. dátum v zmluve je uvedený ako dátum expirácie.

Taktiež sa nájdu isté rozdiely, kde sa dané opcie obchodujú, napríklad americké opcie je možné uplatniť kedykoľvek až do dátumu expirácie uvedený v zmluve. Pri európskych opciach je možnosť uplatniť len v samotný dátum vypršania platnosti. Valná väčšina opcií, s ktorými sa obchoduje na burzách sú americké práve kvôli komparatívnej výhode oproti európskym opciám a tou je možnosť uplatnenia prakticky kedykoľvek do dátumu expirácie.<sup>16</sup>

Opcie totiž ponúkajú pre potencionálnych investorov, veľmi širokú škálu možností využitia. Taktiež ako už bolo spomenuté pri swapových kontraktoch, základný motív využitia opcií je hlavne zaistenie proti menovému, akciovému alebo úrokovému riziku a samozrejme taktiež možnosť investora špekulovať s cieľom realizovania zisku v budúcnosti podľa budúceho vývoja trhu. V praxi je možné zaistenie spôsobom takým, kedy investor bude chcieť zaistiť svoje finančné prostriedky vo forme opcií proti poklesu kurzov, učiní tak spôsobom, že zakúpi počet

---

<sup>15</sup> Swapové rozpätie - Investopedia [online]. [cit. 2.4.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/terms/s/swap.asp>

<sup>16</sup> HULL JOHN C. 2003. Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2003. str. 8

takzvaných „put“ opcií vo výške takej, ktorú hodlá zaistiť. V opačnom prípade kedy by chcel investor zaistiť investície proti nárastu kurzov, učiní tak zakúpením „call“ opcií.<sup>17</sup>

## Forwardy

Jedným z pomerne jednoduchých finančných derivátov je práve forwardová zmluva alebo forwardy. Ide o určitý spôsob dohody o kúpe alebo predaji špecifického aktíva v určitom budúcom čase za určitú cenu. Forwardy je možné najbližšie prirovnávať ku spotovým kontraktom, čo je vo svojej podstate dohoda o kúpe alebo predaji daného aktíva prakticky okamžite.

Forwardy sa obchodujú na mimoburzovom trhu, zvyčajne medzi dvoma finančnými inštitúciami alebo medzi finančnou inštitúciou a jedným z jej klientov. Jedna zo strán vstúpi do tzv. dlhej pozície a tým súhlasí s nákupom daného podkladového aktíva k určitému stanovenému dátumu a za predom určenej ceny. Zatiaľ čo druhá strana vstúpi do tzv. krátkej pozície a súhlasí s predajom daného aktíva v rovnaký deň a za rovnakú cenu. Forwardy na devízy sú veľmi obľúbeným nástrojom nakoľko väčšina bankových inštitúcií zamestnáva devízových obchodníkov, ktorí figurujú na spotových aj forwardových trhoch.<sup>18</sup>

Zisk, ktorý je možné dosahovať z forwardového kontraktu, je možné vysvetliť na nasledujúcom príklade. Ak označíme cenu dodávky  $K$  a spotovú cenu podkladového aktíva v čase splatnosti kontraktu  $S_T$ , potom zisk, resp. strata z dlhej pozície vo forwarde na jednu jednotku aktíva vypočítame ako  $S_T - K$ . Je tomu tak z dôvodu, že investor je povinný kúpiť aktívum, ktorého hodnota je  $S_T$  za cenu  $K$ . Podobne zisk alebo strata z krátkej pozície vo forwardovom kontrakte na jednotku aktíva je  $K - S_T$ . Táto hodnota predstavuje investorovu celkovú stratu alebo celkový zisk, pretože vstup do forwardového kontraktu je bezplatný.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> DVOŘÁK, Petr. Deriváty. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 298 s. ISBN 9788024514352 str. 224

<sup>18</sup> HULL JOHN C. 2003. Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2003. str. 6

<sup>19</sup> PILCH, Ctibor a kol. Finančné deriváty a ich využitie pri zaistovaní sa proti riziku na trhu ropy. [online]. Bratislava. Derivat, s.r.o., Finančné trhy: odborný mesačník pre teóriu a prax finančných trhov. ISSN 1336-5711. Dostupné na internete <http://derivat.sk/index.php?PageID=9>

## Futuritné kontrakty

Tak ako forwardové kontrakty, futuritné kontrakty možno považovať za dohodu medzi dvoma subjektami na nákup alebo predaj aktíva v určitý čas v budúcnosti za konkrétnu cenu. Futuritné kontrakty, ako už bolo spomenuté, sa obchodujú na organizovaných burzách, ktoré umožňujú zúčastneným stranám obchodovanie týchto kontraktov. Napriek tomu, že sa v tomto procese nákupu alebo predaja zúčastnené strany nepoznajú, burza taktiež disponuje mechanizmom, ktorý zaručuje, že daný kontrakt bude dodržaný za predom stanovených podmienok oboch subjektov. Medzi najväčšie burzy na ktorých sa obchoduje tento špecifický typ kontraktov možno zaradiť Chicago Board of Trade (CBOT) a Chicago Mercantile Exchange (CME), ktoré v súčasnosti tvoria tzv. CME Group. Na týchto, ale aj na mnoho iných burzách po celom svete sa takýmto spôsobom obchoduje nespočetné množstvo komodít a finančných aktív. Medzi komodity možno zaradiť cukor, vlnu, drevo, meď, striebro, zlato a iné. Finančné aktíva môžu mať formu akciových indexov, mien alebo dlhopisov.<sup>20</sup>

Tabuľka nižšie poukazuje na už vyššie spomínané forwardy a taktiež futuritné kontrakty a hlavne na razantné rozdiely medzi týmito dvoma finančnými derivátmi.

**Tabuľka 1** : porovnanie futuritných kontraktov a forwardových kontraktov vo vybraných aspektoch.

	Futuritné kontrakty	Forwardy
Objem kontraktu	Štandardizovaný	Dohoda medzi zúčastnenými subjektami
Podmienky kontraktu	Štandardizované	Prispôbené na konkrétne subjekty
Pôsobnosť na trhu	Verejný trh	Súkromný trh
Vzťah medzi zúčastnenými stranami	Subjekty sa nemusia poznať	Subjekty sa dobre poznajú
Trhová regulácia	Regulujú orgány na to určené	Samoregulácia

<sup>20</sup> HULL JOHN C. 2003. Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2003. str. 8

<b>Poplatky</b>	Štandardné poplatky maklérov	Rozpätie dopytu a ponuky
<b>Transakčné metódy</b>	Elektronicky, stanovené dražbou medzi kupujúcou stranou a medzi stranou predávajúcou	Dohodnutá s protichodnou stranou s obmedzeným počtom účastníkov v okruhu
<b>Účastníci</b>	Veľké spoločnosti, malé spoločnosti, banky, široká verejnosť	Veľké spoločnosti, banky, makléry a iné. Širšia verejnosť nevystupuje
<b>Dodanie</b>	Zjednanie kompenzujúce futuritné kontrakty pred ich splatnosťou	Zvyčajne vo forme fyzického dodania
<b>Splatnosť kontraktu</b>	Štandardizované	Dohoda medzi účastníkmi
<b>Obmedzenia týkajúce sa ceny</b>	Burza na ktorej sa kontrakty obchodujú môže stanoviť limit v rámci jedného dňa	Žiadne

*Zdroj : vlastné spracovanie podľa Jílek, J. Finanční a komoditní deriváty. 2002*

### 1.4.1 Kategorizácia futuritných kontraktov

Podľa Jílka kategorizujeme futuritné kontrakty na nasledujúce:

#### **Menové futuritné kontrakty**

Sú to futuritné kontrakty pri ktorých dochádza ku zámene jednej meny vyjadrenú v hotovosti za inú menu. Futuritné kontrakty sa vo valnej väčšine viažu na trhoch na americký dolár.

#### **Komoditné futuritné kontrakty**

Pri komoditných futuritných kontraktoch sa zamieňa určitá peňažná suma za komoditu voči ktorej sa obchoduje. V tomto prípade je možné brať za podkladové aktívum komoditu, ktorá je špecifická v určitých charakteristických črtach. Medzi základné komodity možno zaradiť:

- Rôzne drahocenné kovy (zlato, striebro..)
- Kovy iného charakteru
- Poľnohospodárska úroda

### Úrokové futuritné kontrakty

Úrokové futuritné kontrakty možno kategorizovať na tzv. „Interest Rate Futures“ , teda Futuritné kontrakty, ktoré sú viazané na úrokovú mieru. A „Debt Securities Futures“ – vysporiadanie kontraktu v podobe cenného papiera. Pri týchto špeciálnych typoch úrokových futuritných kontraktov dochádza k priebežnému vysporiadaniu aj počas doby validity, nakoľko sa uplatňuje tzv. variačná marža<sup>21</sup>.

### Akciové futuritné kontrakty

Akciové futuritné kontrakty sú kontrakty pri ktorých sa zamieňa suma hotovosti za:

Furitný kontrakt na akcie – kontrakt konkrétnej akciovej spoločnosti

Furitný kontrakt na akciové indexy - kontrakt daného indexu akciového trhu (DOW JONES, S&P 500)

## 1.4.2 Vývoj ceny aktív na trhu s finančnými derivátmi

V praxi možno postrehnúť, že sa cena ľubovoľného aktíva na burzách po celom svete v časovom horizonte mení. Obrázok nižšie demonštruje historický vývin ceny zlata v pomere voči americkému doláru. Os  $x$  (čas) značí časový horizont, zatiaľ čo os  $y$  (cena) hodnotu aktíva. Kombinácia týchto dvoch premenných vytvára dáta a informácie o historickom vývoji ceny daného aktíva, v tomto prípade zlata. Možno teda konštatovať, že touto logikou je pomerne ľahké z grafu vyčítať, kedy a na akej hodnote bolo dané aktívum obchodované. Červený obdĺžnik na osi  $y$  značí aktuálnu cenu zlata, teda cena za ktorú sú obchodníci ochotní nakupovať alebo predávať futuritné kontrakty viazané na hodnotu zlata.

---

<sup>21</sup> Variačná marža – marža, ktorá je vyplácaná poväčšine na dennej báze futuritnými brokermi príslušným ústavom kvôli nepriaznivým pohybom kontraktov

Tak ako na akomkoľvek finančnom trhu, aj na trhu finančných derivátov platí zákon ponuky a dopytu. Inými slovami, pokiaľ sa viac obchodníkov zaujíma o nákup konkrétneho aktíva než tí, ktorí sa zaujímajú o jeho predaj, cena aktíva na tento podnet zareaguje zvýšením ceny. Pokiaľ by nastal presný opak kedy sa viacej obchodníkov snaží dané aktívum predat' ako tých, ktorí majú pri určitej cene snahu nakupovať, cena zareaguje na tento podnet znížením.<sup>22</sup>



**Obrázok 1** Graf znázorňujúci historický vývoj ceny zlata (denný graf)  
Zdroj : *Tradingview.com*

## 1.5 Proces obchodovania na trhu s futuritnými kontraktmi

Nakoľko bol spomenutý samotný vývoj cien rôznych komodít alebo finančných aktív, je potrebné sa dostať aj ku samotnému procesu ako obchodovanie na trhu s futuritnými kontraktmi prebieha a definovať si základných participantov a parametre, ktoré čitateľovi priblížia danú problematiku.

Obchodníkov na trhu s futuritnými kontraktmi možno rozdeliť do dvoch základných kategórií. Prvými sú tzv. Hedžeri (angl. Hedgers). Jedná sa o typ obchodníkov, ktorý využívajú trhy s futuritnými kontraktmi aby eliminovali riziká z opozitných obchodov. Tými druhými su

<sup>22</sup> HULL JOHN C. 2003. Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2003. str. 8

špekulanti. Špekulanti na druhú stranu akceptujú riziko spojené s obchodovaním na trhoch s futuritnými kontraktmi a profitujú z cenových pohybov oboma smermi. Zatiaľ čo Hedžerom tento typ obchodovania pomáha menežovať riziko spojené s opozitným obchodom, trh by nedokázal správne fungovať bez participácie špekulantov. Špekulanti totiž poskytujú trhu likviditu ktorá dovoľuje Hedžerom efektívnym spôsobom vytvárať vstup a výstup z pozície. Špekulantov možno definovať ako plnohodnotných profesionálnych obchodníkov alebo jednotlivcov ktorí obchodujú iba zriedkavo.<sup>23</sup>

Z časového hľadiska niektorí obchodníci držia svoje pozície mesiace, poniektorí pár sekúnd, vždy záleží podľa danej stratégie, ktorú si obchodník pred vstupom do obchodu definuje. Napriek rozdielnym stratégiám, každý participant na trhu zohráva dôležitú úlohu v trhovom mechanizme.<sup>24</sup>

Pre podrobnejšie pochopenie úlohy, ktorú zohrávajú v trhovom mechanizme trhoví participantí je potrebné si týchto obchodníkov bližšie rozpisovať.

## **Hedžeri**

Hedžeri majú svoju obchodnú pozíciu v určitej podkladovej komodite. Futuritné kontrakty využívajú na zamedzenie rizika, ktoré vyplýva so zmenou ceny aktíva v neprospech obchodníka. Výrobcovia, akými sú napríklad farmári predávajú futuritné kontrakty svojej úrody ktorú vypestujú, aby sa im hodnota komodity neznehodnotila v prípade poklesu ceny danej komodity. Z dlhodobého hľadiska to výrobcom uľahčuje plánovanie. Podobným spôsobom fungujú aj konzumenti, napríklad potravinové závody, kde často tieto závody nakupujú futuritné kontrakty danej komodity, ktorými pokrývajú náklady spojené s obstarávaním surovín.

## **Individuálni obchodníci**

Veľa špekulantov na trhu s finančnými derivátmi obchodujú so svojimi vlastnými finančnými prostriedkami. Tento typ obchodníkov by sa dal charakterizovať ako jednotlivec, ktorý sa snaží výškou svojej finančnej pozície na trhu vyjadriť svoj názor na danú situáciu na trhu

---

<sup>23</sup> Návod pre obchodovanie futures [online]. [cit. 5.2.2022]. Dostupné na internete:

<https://www.cmegroup.com/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>

<sup>24</sup> Návod pre obchodovanie futures – CME GROUP [online]. [cit. 5.2.2022]. Dostupné na internete:

<https://www.cmegroup.com/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>

a získať z nej finančné ohodnotenie, teda zisk z rozdielu medzi cenou kontraktu a reálnou cenou aktíva na trhu.

## **Investiční manažéri**

Investiční manažéri sú zodpovední za investovanie alebo hedging aktív fondov obchodovaných na burze alebo podielových fondov. Investiční manažéri majú na starosti implementáciu správnej obchodnej stratégie fondu a riadia každodenné obchody.<sup>25</sup>

## **Súkromné obchodné spoločnosti**

Súkromné obchodné spoločnosti dosahujú zisk alebo stratu, ako priamy výsledok ich obchodných aktivít na trhu. Tieto spoločnosti zaučujú svojich vlastných obchodníkov a poskytujú im kapitál potrebný na vykonanie veľkého množstva obchodov za deň. Tým, že obchodníci používajú kapitál poskytnutý obchodnou spoločnosťou, môžu narábať s vyššou pákou než keby používali iba svoje vlastné finančné prostriedky.

## **Hedžové fondy**

Hedžové fondy sú portfólio viacerých investícií, ktoré využívajú pokročilé investičné stratégie na maximalizáciu výnosov. Názov hedžový fond je už skôr archaický, nakoľko prvé hedžové fondy sa snažili ochrániť proti rizikám medvedieho trhu. Dnes mnoho založených hedžových fondov využívajú rôzne typy obchodných stratégií, pričom ich snaha je vyššie spomínaná maximalizácia výnosov. Trhy s futuritnými kontraktmi sa charakterizujú ako vysoko likvidné, teda pre hedžové fondy predstavujú dostatočný priestor na realizáciu veľkých transakcií za účelom zvýšenia alebo zníženia trhovej expozície ich portfólia.

## **Tvorcovia trhu**

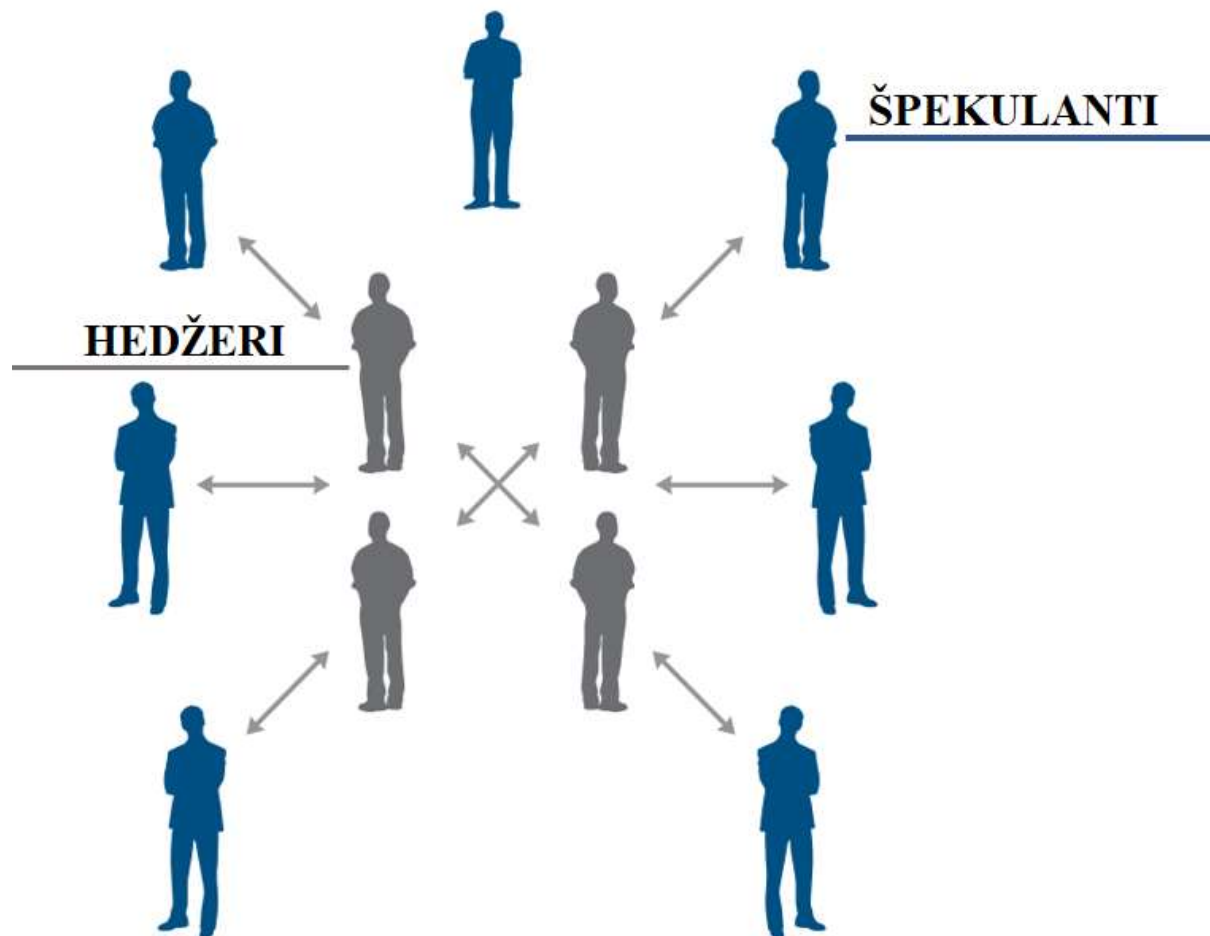
Tvorcovia trhu sú obchodné firmy, ktoré sa zmluvne zaviazali poskytovať likviditu<sup>26</sup> na trhy za odmenu zvyčajne v podobe znížených poplatkov spojených s obchodovaním, pričom

---

<sup>25</sup> Návod pre obchodovanie futures – CME GROUP [online]. [cit. 7.2.2022]. Dostupné na internete: <https://www.cmegroup.com/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>

<sup>26</sup> Likvidita - Charakteristika cenného papiera alebo komodity trhu s dostatočným objemom a otvoreným záujmom (neuzavreté nákupné a predajné pozície na trhu) ktorá umožňuje vstup aj výstup z trhu za čo najefektívnu cenu.

neustále poskytujú ponuku na strane kupcov aj predajcov. Tieto ponuky na strane kupcov sa nazývajú “bids” a na strane predajcov “offers”.<sup>27</sup>



**Obrázok 2** Hedžeri vs. Špekulanti

*Zdroj : vlastné spracovanie, podľa CME GROUP*

Účastníci trhu majú tendenciu vyhľadávať likvidné investície aby ich obchodná aktivita neovplyvnila trhovú cenu aktíva.

<sup>27</sup> Návod pre obchodovanie futures – CME GROUP [online]. [cit. 7.2.2022]. Dostupné na internete: <https://www.cmegroup.com/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>

**Tabuľka 2** Význam a prehľad trhových pozícií

Názov pozície	Význam
<b>Dlhá pozícia</b> (Long Position)	Dlhá pozícia zobrazuje kupujúceho. Táto pozícia predstavuje situáciu, keď daný subjekt vlastní konkrétne aktívum, alebo spotovo nakúpil dané aktívum, no doteraz nedošlo k jeho vyrovnaniu alebo situáciu, keď kupujúci nakúpil tento nástroj prostredníctvom derivátu, a teda s tým, že jeho vysporiadanie sa uskutoční až v budúcnosti.
<b>Krátka pozícia</b> (Short Position)	Krátka pozícia predstavuje predávajúceho. Táto pozícia predstavuje situáciu, pri ktorom má subjekt záväzok dodať konkrétne aktívum, alebo taktiež situáciu, kedy subjekt spotovo predal aktívum avšak doposiaľ nedošlo k jeho vyrovnaniu, alebo daný subjekt predal tento nástroj prostredníctvom derivátu a teda s tým, že až v budúcnosti sa uskutoční vyrovanie.
<b>Krátke zabezpečenie</b>	Predstavuje situáciu, kedy si daný subjekt na spotovom trhu zabezpečuje dlhú pozíciu a to za pomoci krátkej pozície v derivátovom nástroji.
<b>Dlhé zabezpečenie</b>	Predstavuje situáciu, keď si subjekt na spotovom trhu zabezpečuje krátku pozíciu. Túto pozíciu si však zabezpečuje prostredníctvom dlhej pozície v derivátovom nástroji.

Zdroj: *vlastné spracovanie, podľa BELÁS – DEMJAN: Finančné riadenia komerčnej banky.*<sup>28</sup>

<sup>28</sup> BELÁS, J. – DEMJAN, V.: Finančné riadenia komerčnej banky. 1. vyd. Ľilina: Georg, 2009. str. 155 ISBN 978-80-89401-06-2

## 1.6 Psychológia finančného trhu

Literatúra nám jasne definuje finančný trh ako priestor, kde sa stretáva ponuka voľných finančných prostriedkov ekonomických subjektov a dopyt po voľných prostriedkoch, ktorých využiteľnosť je v podobe investícií.<sup>29</sup> Finančné trhy ako celok, sú často veľmi zložité na pochopenie nakoľko naň existujú rôznorodé pohľady, ktoré sa nedajú podložiť ani vysvetliť na určitom modeli. Preto je potrebné v určitých smeroch využiť práve psychologické zmýšľanie participantov na trhu. Je potrebné dostatočne analyzovať ľudské správanie, ktoré je veľakrát diametrálne odlišné od situácií uvádzaných v rôznych modeloch.

Jedným z modelov ktoré možno aplikovať na analýzu finančných trhov je práve **technická analýza** daného aktíva. Je vo veľkom využívaná krátkodobými obchodníkmi nakoľko nie vždy cena daného aktíva klesá alebo stúpa na základe fundamentu. V kratších časových úsekoch je na ňu kladený veľký dôraz pretože cena aktíva sa vyvíja na základe využitia technických parametrov a podľa toho sa uprednostňuje otváranie obchodných pozícií. Jej cieľom je pomocou nástrojov technickej analýzy, softvéru a grafického znázornenia predikovať cenový vývoj akéhokoľvek finančného aktíva.<sup>30</sup>

Ďalšou veľmi populárnou analýzou je práve **fundamentálna analýza**. Spočíva v tom, že dané aktívum môže investor na základe tejto analýzy identifikovať ako podhodnotené alebo nadhodnotené, teda že či cena aktíva na trhu naozaj zodpovedá jeho reálnej hodnote. Pokiaľ sa jedná o akcie, investor môže pomocou vnútropodnikových analýz dospieť k záveru, či sa mu oplatí danú akciu spoločnosti kúpiť alebo predat' a tak dosahovať zisk.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> CHOVANCOVÁ, B. a kol. Finančný trh - nástroje, transakcie, inštitúcie. Bratislava : Iura Edition, 2006. str. 9 ISBN 80-8078-089-7

<sup>30</sup> CHOVANCOVÁ, B. a kol. 2006. Finančný trh - nástroje, transakcie, inštitúcie. Bratislava : Iura Edition, 2006. str. 322 ISBN 80-8078-089-7

<sup>31</sup> CHOVANCOVÁ, B. a kol. 2006. Finančný trh - nástroje, transakcie, inštitúcie. Bratislava : Iura Edition, 2006 str. 322 ISBN 80-8078-089-7

## 1.6.1 Psychologická analýza a hromadná psychológia davu

Psychologická analýza je akýsi spôsob, na základe ktorého sa investori rozhodujú, v akej výške a či vôbec investujú svoje finančné prostriedky na danom finančnom trhu, poprípade, či je pre nich výhodnejšie v konkrétnej fáze vývoja trhu dané cenné papiere skôr nakupovať ako predávať. Je pravdou, že psychológia ma svoje nezastupiteľné miesto v analýze cenných papierov a popri fundamentálnej a technickej analýze predstavuje pre obchodníkov a investorov najmenej uznávaný zdroj informácií, no hlavnou príčinou je zrejme fakt, že obchodníci a investori rozumejú pod psychologickou analýzou takmer všetky nevysvetliteľné javy, ktoré nastávajú na trhu, teda také, ktoré nie je nijakým možným spôsobom vysvetliť z fundamentálnej alebo technickej analýzy.

Samotným predmetom psychologickéj analýzy je osoba – investor, pri ktorom sa skúka do akej veľkej miery jeho nálady, emócie alebo city ovplyvňujú jeho rozhodovanie a hlavne investičné správanie. Základom tejto analýzy predstavuje psychológia davu. Prejav jedincov dôkladne popísal vo svojom diele z konca 19. storočia francúzsky sociológ a ekonóm Gustav Le Bon. Podľa Le Bona vzniká v psychologickom dave jav, ktorý pomenoval kolektívna duša. To spôsobuje, že dav myslí, cíti a jedná úplne odlišne od toho, ako by každý z nich cítil, myslel a jednal keby bol sám. „V kolektívnej duši sa stierajú intelektuálne schopnosti ľudí a tým tiež ich individualita. Rôznorodé sa stráca v rovnorodom a nevedomelé vlastnosti prevládajú.“<sup>32</sup>

Kolektívnu dušu na finančných trhoch možno vnímať ako určitú skupinu obchodníkov alebo investorov, ktorých správanie sa odlišuje od správania jednotlivca. Takáto určitá skupina podlieha davovej psychóze, kde do popredia vystupuje konanie na základe pudov a podvedomia. Racionálne zmýšľanie jednotlivca je tým pádom tlačene do úzadia, nakoľko verí v neomylnosť davu. Preto sa obchodník alebo investor v takomto prostredí nespolieha na svoje intelektuálne schopnosti, ale nechá sa viesť s davom. Iba niektoré individuálne a silné osobnosti ktoré dokonalo ovládajú svoju psychiku sa vedia včasne odčleniť od väčšiny a profitovať na trhu.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> BON, G. 1896, Psychológia davu. Praha : Kra, 1994. 14 - 15 s. ISBN 80-901527-8-3

<sup>33</sup> VESELÁ, J. 1999. Analýzy trhu cenných papírů I. díl. Praha : VŠE v Praze, 1999. 52 s. ISBN 80-7079-563-8

## 1.7 Špekulatívne stratégie obchodovania futuritných kontraktov

V nasledujúcej podkapitole sa bližšie zameriame na špekulatívne stratégie obchodovania futuritných kontraktov, kde bude potrebné si priblížiť základné nástroje technickej analýzy, ako porozumieť z týchto nástrojov, aká situácia a sentiment na trhu prevláda a následne bude kladený dôraz na ukážku niektorých nástrojov technickej analýzy, ktoré sú svojou základnou logikou a efektívnosťou veľmi často využívané na derivátových trhoch.

### 1.7.1 Sviečkové grafy

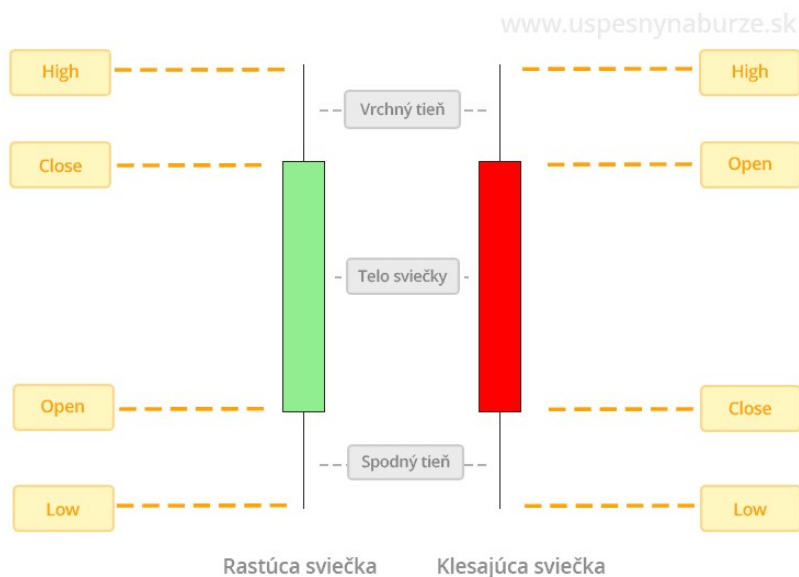
Sviečkové grafy vznikli v Japonsku viac ako 100 rokov predtým, ako západný svet vyvinul stĺpcové a bodové grafy. V roku 1700 japonský muž menom Homma zistil, že aj keď existuje spojenie medzi cenou a ponukou a dopytom po ryži, trhy boli veľmi silno ovplyvnené emóciami obchodníkov. V dnešnej dobe obchodníci používajú sviečkové grafy na prijímanie obchodných rozhodnutí na základe pravidelne sa vyskytujúcich vzorov, ktoré pomáhajú predpovedať krátkodobý smer ceny.

Rovnako ako stĺpcový graf, denná sviečka ukazuje otvorenú, vysokú, nízku a zatvorenú cenu trhu pre daný deň. Sviečka má širokú časť, ktorá sa nazýva „telo sviečky“.

Toto telo sviečky predstavuje cenové rozpätie medzi otvorením a zatvorením obchodovania v daný deň. Keď je skutočné telo vyplnené alebo čierne, znamená to, že zatvorenie sviečky bolo nižšie ako jej otvorenie. Ak je telo sviečky prázdne, znamená to, že uzavretie bolo vyššie ako otvorenie.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Porozumenie sviečkovým grafom - Investopedia [online]. [cit. 16.6.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/trading/candlestick-charting-what-is-it/>



**Obrázok 3** Vysvetlenie sviečkového grafu

Zdroj : *uspesnynaburze.sk*

Správne porozumenie sviečkovým grafom je potrebné pre chápanie krátkodobých trendov, ktoré budú objasnené v nasledujúcej podkapitole.

### 1.7.2 Trend

Trend je celkový smer trhu alebo ceny aktíva. V technickej analýze sú trendy identifikované trendovými čiarami alebo cenovými akciami, ktoré zvýraznia, keď cena vytvára vyššie swingové maximá a vyššie swingové minimá pre vzostupný trend alebo nižšie swingové minimá a nižšie swingové maximá pre klesajúci trend. Mnohí obchodníci sa rozhodnú obchodovať rovnakým smerom ako trend, zatiaľ čo protichodníci sa snažia identifikovať zvraty alebo obchodovať proti trendu. Rastúce a klesajúce trendy sa vyskytujú na všetkých trhoch, ako sú akcie, dlhopisy a futures.

Trendy sa vyskytujú aj v údajoch, napríklad keď mesačné ekonomické údaje z mesiaca na mesiac stúpajú alebo klesajú. Obchodníci môžu identifikovať trend pomocou rôznych foriem technickej analýzy, vrátane trendových čiar, cenovej akcie a technických indikátorov.

Rastúci trend sa vyznačuje celkovým nárastom ceny. Nič sa dlho nepohybuje priamo nahor, takže vždy budú existovať oscilácie, ale celkový smer musí byť vyšší, aby sa mohol považovať za vzostupný trend. Nedávne swingové minimá by mali byť vyššie ako predchádzajúce swingové minimá a to isté platí pre swingové maximá. Akonáhle sa táto štruktúra začne rozpadat', vzostupný trend môže stratiť paru alebo sa obrátiť na klesajúci trend.



**Obrázok 4** Ukážka rastúceho trendu na menovom páre BTCUSD

*Zdroj : vlastné spracovanie*

Trendy smerom dole sa skladajú z nižších swingových minim a nižších swingových vrcholov. Zatiaľ čo trend stúpa, obchodníci môžu predpokladať, že bude pokračovať, kým nebudú existovať dôkazy, ktoré poukazujú na opak. Takéto dôkazy by mohli zahŕňať nižšie swingové minimá alebo maximá, prerazenie ceny pod trendovú čiaru alebo prechod technických indikátorov na medvedí. Zatiaľ čo trend stúpa, obchodníci sa zameriavajú na nákup a snažia sa profitovať z pokračujúceho rastu cien. Keď sa trend otočí, obchodníci sa viac zameriavajú na predaj alebo shortovanie, snažiac sa minimalizovať straty alebo profitovať z poklesu ceny.



**Obrázok 5** Ukážka klesajúceho trendu ceny ropy

*Zdroj : xtb.com (Trendové obchodovanie)*

Väčšina (nie všetky) klesajúce trendy sa v určitom bode obrátia, takže ako cena pokračuje v poklese, viac obchodníkov začne vnímať cenu ako výhodnú akciu a vstúpia do nákupu. To by mohlo viesť k opätovnému vzniku vzostupného trendu. Trendy môžu využiť aj investori zameraní na fundamentálnu analýzu. Táto forma analýzy sa zameriava na zmeny v príjmoch, zárobkoch alebo iných obchodných alebo ekonomických metrikách. Fundamentálni analytici môžu napríklad hľadať trendy v zisku na akciu a raste výnosov. Ak zisky za posledné štyri štvrťroky rástli, predstavuje to pozitívny trend. Ak však zisky za posledné štyri štvrťroky klesali, predstavuje to negatívny trend. Taktiež je potrebné spomenúť takzvanú neprítomnosť trendu – to znamená časové obdobie, v ktorom je malý celkový vzostupný alebo klesajúci pokrok. Ten sa nazýva rozsah alebo obdobie bez trendu.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Trendy - Investopedia [online]. [cit. 18.6.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/terms/t/trend.asp>

### 1.7.3. Fibonacciho retracementy

Nakoľko sme si na začiatok vysvetlili základné chápanie sviečkových grafov a rastúcich a stúpajúcich trendov, je možné prejsť na najvyužívanejšie nástroje technickej analýzy. Jedným z mnoha veľmi obľúbeným a využívaným veľkou skupinou obchodníkov je práve fibonacciho retracementy. Fibonacciho retracementy sú obľúbené medzi obchodníkmi, ktorí využívajú technickú analýzu. Sú založené na kľúčových číslach, ktoré definoval matematik Leonardo Pisano, prezývaný Fibonacci, v 13. Storočí. Fibonacciho postupnosť čísel nie je taká dôležitá ako matematické vzťahy, vyjadrené ako pomery, medzi číslami v rade. V technickej analýze sa Fibonacciho retracement vytvorí zobraťím dvoch extrémnych bodov (zvyčajne vrchol a dno) na burzovom grafe a vydelením vertikálnej vzdialenosti kľúčovými Fibonacciho pomermi 23,6 %, 38,2 %, 50 %, 61,8 % a 100 %. Po identifikácii týchto úrovní sa nakreslia vodorovné čiary a použijú sa na identifikáciu možných úrovní podpory a odporu.

Podporu možno chápať v teórii grafov ako cenovú reláciu, kde obchodníci predpokladajú pri poklese ceny, že sa na danej cene, teda podpore cena odrazí smerom nahor. Odpor v tomto prípade znamená určitú cenovú reláciu, kde zasa obchodníci predpokladajú, že sa pri vzraste ceny akéhokoľvek aktíva cena zastaví práve na úrovni, ktorú nazývame odpor.

Z neznámych dôvodov sa zdá, že tieto Fibonacciho pomery zohrávajú úlohu na akciovom trhu, rovnako ako v prírode. Technickí obchodníci sa ich pokúšajú použiť na určenie kritických bodov, v ktorých je pravdepodobné, že sa hybnosť ceny aktíva zmení. Najlepší brokeri pre denných obchodníkov môžu ďalej pomôcť investorom, ktorí sa snažia predpovedať ceny akcií prostredníctvom Fibonacciho retracementov. Fibonacciho retracementy sú najpoužívanejšie zo všetkých Fibonacciho obchodných nástrojov. Je to čiastočne kvôli ich relatívnej jednoduchosti a čiastočne kvôli ich použiteľnosti na takmer akýkoľvek obchodný nástroj. Môžu byť použité na kreslenie podporných línií, identifikáciu úrovní odporu, zadávanie rôznych obchodných príkazov na predaj alebo kúpu a nastavenie cieľových cien.

Úrovne Fibonacciho retracementu sú vodorovné čiary, ktoré označujú možné miesta úrovní podpory a odporu. Každá úroveň je spojená s vyššie uvedených pomerov alebo percent. Ukazuje, o koľko z predchádzajúceho pohybu sa cena vrátila. Smerovanie

predchádzajúceho trendu bude pravdepodobne pokračovať. Predtým, ako sa tak stane, sa však cena aktíva zvyčajne vráti k jednému z vyššie uvedených pomerov.<sup>36</sup>



**Obrázok 6** Fibonacciho retracementy

Zdroj : *TradingView.com* (vlastné spracovanie)

#### 1.7.4. Objemovo vážená priemerná cena

Volume-Weighted Average Price (VWAP) alebo objemovo vážená priemerná cena je indikátor technickej analýzy používaný na vnútrodných grafoch, ktorý sa resetuje na začiatku každej novej obchodnej relácie, teda dňa, týždňa, mesiaca alebo roka alebo určitého definovaného časového obdobia. Je to obchodný ukazovateľ, ktorý predstavuje priemernú cenu, za ktorú sa cenný papier obchodoval počas dňa, na základe objemu aj ceny. Objemovo vážená priemerná cena je dôležitá, nakoľko poskytuje obchodníkom cenový prehľad o trende a hodnote cenného papiera.

<sup>36</sup> Čo je fibonacciho retracement - Investopedia [online]. [cit. 18.6.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/ask/answers/05/fibonacciretracement.asp>

Objemovo vážená priemerná cena sa vypočíta tak, že sa spočítajú doláre zobchodované za každú transakciu (cena vynásobená objemom) a potom sa vydolí celkovým počtom obchodovaných aktív.

$$VWAP = CPA \times \frac{V}{CV}$$

kde CPA označuje kumulatívnu cenu aktíva, pričom cenu aktíva predstavuje priemernú cenu najnižšej, najvyššej a záverečnej ceny za sledované obdobie. V označuje zobchodovaný objem za sledované obdobie a CV označuje kumulatívny objem počtu aktív za sledovanú obchodnú reláciu. Kumulatívna cena značí súčet od začiatku obchodnej relácie.<sup>37</sup>

Na obrázku nižšie možno zaznamenať objemovo váženú priemernú cenu od začiatku každej obchodnej relácie, teda od začiatku dňa, nakoľko sa v tomto prípade jedná o dennú objemovo váženú priemernú cenu.



**Obrázok 7** Objemovo vážená priemerná cena

Zdroj : *TradingView.com (vlastné spracovanie)*

<sup>37</sup> Objemovo vážená priemerná cena - Investopedia [online]. [cit. 19.6.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/terms/v/vwap.asp>

### 1.7.5. Pivotové body

Pivot je významná cenová úroveň známa vopred, ktorú obchodníci považujú za dôležitú a môžu robiť obchodné rozhodnutia okolo tejto úrovne. Ako technický indikátor je cena pivota podobná úrovni odporu alebo podpory. Ak dôjde k prekročeniu pivotnej úrovne, očakáva sa, že cena bude pokračovať týmto smerom. Alebo by sa cena mohla obrátiť na tejto úrovni alebo blízko nej.

Pivotové body narozdiel od samotných pivotov sú vypočítané úrovne. Obchodníci často využívali pivotové body na stanovenie dôležitých cenových úrovní ktoré sú teraz využívané obrovským množstvom obchodníkov. Po dôkladnej analýze historických dát, sú pivotové body používané ako akési vodítko, ako sa cena môže pohybovať a akým smerom. Pivotové body môžu byť kalkulované na základne rôznych časových období, tým pádom poskytujú informácie pre rôzne druhy obchodovania cez denné obchodovanie, swingové obchodovanie a dokonca aj pre dlhodobých investorov. Na obrázku nižšie je uvedená kalkulácia pivotových bodov, pričom cenové úrovne sú definované ako najvyššia, najnižšia a uzatváracia cena za konkrétny deň.

**Výpočet pivotových bodov :**

$$P = \frac{\text{najvyššia cena} + \text{najnižšia cena} + \text{uzatváracia cena}}{3}$$
$$R1 = (P \times 2) - \text{najnižšia cena}$$
$$R2 = P + (\text{najvyššia cena} - \text{najnižšia cena})$$
$$S1 = (P \times 2) - \text{najvyššia cena}$$
$$S2 = P - (\text{najvyššia cena} - \text{najnižšia cena})$$

**Pričom :**  
P = pivotový bod  
R1 = prvý odpor  
R2 = druhý odpor  
S1 = prvá podpora  
S2 = druhá podpora

**Obrázok 8** Výpočet pivotových bodov

*Zdroj : vlastné spracovanie podľa Investopedia.com*

Všeobecný pojem ohľadom pivotových bodov hovorí, že pokiaľ sa cena nachádza nad daným pivotovým bodom, je možné túto informáciu brať ako býčí signál. Pokiaľ sa cena nachádza pod pivotovým bodom, jedná sa o medvedí signál. Úrovne nad pivotovým bodom sú vypočítané a nazývané R1 a R2, pričom R znamená odpor. Úrovne pod týmto bodom sú vypočítané a nazývané S1 a S2, pričom S znamená podpora.<sup>38</sup>

Na obrázku nižšie je možno zaznamenať vodorovné čiary ako ukazovateľ týchto bodov a ich podpôr a odporov.



**Obrázok 9** Pivotové body

*Zdroj : TradingView (vlastné spracovanie)*

<sup>38</sup> Pivotové body - Investopedia [online]. [cit. 19.6.2022]. Dostupné na internete: <https://www.investopedia.com/terms/p/pivot.asp>

## 2. Cieľ práce

Hlavným cieľom tejto bakalárskej práce je analyzovať vybrané aktívum na futuritných trhoch a pomocou vybraných nástrojov technickej analýzy a psychológie trhu vykonať čo najväčší prípustný počet obchodov na samotnom trhu v rámci vopred stanovených pravidiel a v stanovenom časovom období a štatisticky sa snažiť priblížiť ku čo najvyššej pravdepodobnosti úspešných obchodov za pomoci postupného navyšovania počtu konfluencií pre dané vstupy do obchodu v troch fázach a ich následného vyhodnotenia. Aby bolo možné tento cieľ dosiahnuť, bude potrebné stanoviť niekoľko parciálnych cieľov, ktoré napomôžu ku dosiahnutiu samotného hlavného cieľa. Jedným z prvých čiastkových cieľov bude dôkladná analýza daného aktíva z pohľadu sentimentu, ktorý na trhu v dané časové obdobie pretrváva pred samotným vstupom do akéhokoľvek obchodu v daný deň a určiť jeho trend. Ďalší čiastkový cieľ, ktorý je potrebné si stanoviť, je určenie výšky straty, ktorú sme ochotní pri každom obchode akceptovať a následne miera celkovej úspešnosti, teda percentuálne vyjadrená výška úspešnosti v rámci všetkých obchodov v danej variácii. Medzi ďalší čiastkový cieľ patrí využitie konkrétneho nástroja technickej analýzy a to presne v troch možných variantách. V prvej variante bude zameranie sa na využitie iba jedného zo spomínaných nástrojov technickej analýzy. V druhej variante bude kladený dôraz na navýšenie počtu prípustných konfluencií o ďalší nástroj technickej analýzy. Tretia a posledná varianta bude poukazovať na kombináciu troch prípustných konfluencií nástrojov technickej analýzy. Na správne sformulovanie a dosiahnutie hlavného cieľa je v poslednom rade potrebný posledný čiastkový cieľ, a tým je dané výstupy a ich výsledok zapísať a každú jednu variantu porovnať v určitých štatistických ukazovateľoch aby bolo jasné, ktorý zo spomínaných variant je z pohľadu profitability najefektívnejší. Výsledky analýzy a skúmania následne zinterpretujeme a dospejeme ku samotnému záveru.

### **3. Metodika práce a metódy skúmania**

V rámci tejto kapitoly bude potrebné objasniť predmet skúmania a taktiež prakticky využiť dané metódy a postupy ku dosiahnutiu žiadaných výstupov. Hlavným a taktiež časovo najnáročnejším postupom bolo získavanie a spracovanie určitých druhov obchodov v reálnom čase za použitia predom stanovených indikátorov alebo oscilátorov.

#### **3.1 Charakteristika objektu skúmania**

Predmetom skúmania bol v tomto prípade cenový vývoj menového páru **BTC/USD** (Cena Bitcoinu voči americkému dolláru) ako forma skúmaného aktíva, ktorého cenové výkyvy na derivátových trhoch bolo možné využiť v prospech obchodníka ako možnosť vstupu do daného obchodu za pomoci prostriedkov technickej analýzy.

#### **3.2 Pracovné postupy**

Prvým a zároveň jedným z najdôležitejších krokov na zhotovenie teoretickej časti bakalárskej práce bolo dôkladné naštudovanie odbornej literatúry z dostupných zdrojov ako relevantné internetové zdroje, knižné zdroje alebo vypožičaná literatúra z knižnice. Bolo potrebné si taktiež dôkladne naštudovať danú problematiku zahrňujúcu základné princípy fungovania finančných trhov, v našom prípade ešte dôkladnejšie porozumieť princípom derivátových trhov, taktiež ich psychologickú stránku a správne porozumieť dôležitosti úlohy každého jedného participanta na derivátových trhoch. Dôraz bol taktiež kladený na správne interpretovanie, porozumenie a vysvetlenie všetkých odborných ekonomických termínov aby boli čitateľovi jasne a zrozumiteľne podané.

V prvých podkapitolách teoretickej časti bakalárskej práce bolo potrebné vysvetliť si históriu za vznikom finančných derivátov, neskôr ich základné delenie, rozdiely medzi nimi a následne smerovať vývoj teoretickej časti na konkrétny druh finančných derivátov, teda na futurity. Nakoľko čitateľ už v prvých podkapitolách nabral základné vedomosti na oboznámenie sa s týmto konkrétnym druhom finančných derivátov, bolo potrebné v ďalších podkapitolách

rozobrať účastníkov na tomto špecifickom finančnom trhu, akú rolu na týchto trhoch zohrávajú a za akým zámerom na týchto trhoch participujú. V posledných podkapitolách bolo potrebné zhrnúť aj veľmi dôležitú súčasť obchodovania na týchto trhoch, a tou je práve psychologická stránka participantov na derivátových trhoch, nakoľko sentiment je veľakrát kľúčovým parametrom ktorý rozhoduje či dané aktívum bude cenovo stúpať alebo klesať. V neposlednom rade bolo potrebné spomenúť aj nástroje technickej analýzy, o ktorých bolo potrebné mať náležitý prehľad a porozumieť ich samotnej podstate fungovania a logiky.

## **4. Výsledky práce a diskusia**

Vypracovanie samotnej praktickej časti bolo úzko späté s využitím teoretických znalostí z oblasti finančných trhov, porozumeniu ich samotnej podstaty vzniku a fungovania, vedomosť s akým aktívom pracujeme a taktiež so znalosťami technickej analýzy, ktoré nám napomáhajú vytvárať príležitosti na obchody v rámci predom určeného časového obdobia.

### **4.1 Popis obchodovaného aktíva, fundamentálna analýza a určenie výšky akceptovateľnej straty**

Obchodované aktívum s ktorým bolo potrebné pracovať počas priebehu celej praktickej časti bol práve Bitcoin. Bitcoin je virtuálna mena alebo taktiež môže byť braný ako elektronický zdroj výmeny, ktorý je platný a užitočný na získavanie rôznych tovarov a služieb ako pri akejkol'vek zaužívanej platobnej mene akú poznáme z bežného života. Jej podstata sa točí okolo decentralizácie a v podstate neexistuje žiaden orgán, banka alebo vláda, ktorá by nad ňou dokázala preberať zodpovednosť, určitý spôsob kontroly alebo právomoc, riadila jej vydávanie, množstvo v obehú alebo nad ňou mala akúkoľvek moc v evidenciách a pohyboch. Pozostáva z kryptografického kľúča, ktorý je spojený s takzvanou virtuálnou peňaženkou, ktorej úloha je prijatie a odosielanie platieb na iné virtuálne bitcoinové peňaženky. Bitcoin je veľmi silná mena, ktorá si za dobu svojej existencie zažila enormné vzrasty aj poklesy, preto aj napriek jej silnému fundamentu bude ešte dlhodobo braná ako nástroj na špekuláciu a nie ako platobný prostriedok alebo nová forma peňazí ako si mnohí fanúšikovia tejto pomerne novej technológie myslia.

Nakoľko bolo spomenuté, že sa jedná o veľmi volatilné aktívum, ktoré si či už z dlhodobého hľadiska alebo krátkodobého zažíva výrazné vzrasty a poklesy, je objektom záujmu pre či už domácich obchodníkov, alebo obrovské korporácie a banky, ktoré využívajú rôzne nástroje umelej inteligencie a robotov spôsobom, akým akumulovať finančné prostriedky. Práve toto bol jedným z dôvodov, prečo bol zo všetkých aktív vybraný pre ukážku a naplnenie čiastkových cieľov a hlavného cieľa práve Bitcoin.



**Obrázok 10** Cenový vývoj Bitcoinu voči menovému páru USD za obdobie 2019 – 2022 (denný graf)

*Zdroj : Tradingview.com (vlastné spracovanie)*

Aby prebehla príprava do samotných obchodov s čo najväčšou možnou úspešnosťou, bolo potrebné sa pozrieť na Bitcoin v sledovanom období od 11. júla do 17. júla z fundamentálneho hľadiska predtým, než bude možné prejsť ku samotnému využitiu nástrojov technickej analýzy.

Aktuálna situácia z dlhodobého hľadiska nie je či už kryptomenám alebo akciám naklonená v pozitívnom smere, čo je možné spozorovať aj na cenovom vývoji z obrázku číslo 10. Situácia na Ukrajine a rekordný percentuálny nárast inflácie má za dopad rekordné prepady na rôznych typoch akciových alebo derivátových trhoch, preto pokiaľ sa tieto spomínané fundamenty nenaladia pozitívnym smerom, je veľmi nepravdepodobné, aby sa uvažovalo nad nárastom ceny spomínaných aktív v dlhodobom horizonte.

Pokiaľ sme sa na sledované aktívum pozerali z krátkodobého horizontu, presnejšie na sledované obdobie od 11. júla do 17. júla, bolo potrebné predpokladať s rôznymi menšími, fundamentálne naladenými správami, ktoré dokázali čiastočne otriasť trhom či už v pozitívnom alebo negatívnom smere. V sledovanom období otriasli trhom hlavne správy o prepade likvidity na derivátových trhoch, no medzi pozitívne správy bolo možné zaradiť, že niektoré krajiny blízkeho východu zvažujú zlegalizovanie Bitcoinu ako platobný prostriedok. Taktiež v danom sledovanom období bolo potrebné predpokladať so zníženou volatilitou, nakoľko letné mesiace sú

často spájané so zníženým počtom participantov na trhu, čo má v konečnom dôsledku dopad na úspešnosť a efektivitu využitia technickej analýzy.



**Obrázok 11** Vývoj ceny Bitcoinu voči americkému doláru za sledované obdobie (5 minútový graf)

*Zdroj : Tradingview.com (vlastné spracovanie)*

Pred samotným vstupom do obchodov bolo potrebné stanoviť presné určenie výšky akceptovateľnej straty pre správnu analýzu výstupov pri všetkých troch variantách obchodovania. Výška straty, nakoľko sa jedná o denné obchody, bola stanovená na 0.50% pokles pri dlhých pozíciách a vzrastu pri krátkych pozíciách.. Percentuálna hodnota uzavretia obchodu so ziskom bola stanovená ako dvojnásobok stanovenej výšky straty, čiže 1% v prípade vzrastu ceny pri dlhých pozíciách a v prípade poklesu pri krátkych pozíciách. V praxi to znamená, že pokiaľ sa aktívum cenovo posunulo opačným smerom o 0.50% celkovej hodnoty aktíva, obchod sa uzavrel v strate, nakoľko špekulácia na daný pohyb bola neúspešná a následne bolo možné vstúpiť do ďalšieho potencionálneho obchodu v danom časovom období. V prípade, že sa sledované aktívum cenovo posunulo želaným smerom o 1% celkovej hodnoty aktíva, obchod bol uzavretý v zisku a následne bolo možné vykonávať pri ďalšej príležitosti nasledujúce obchody v sledovanom časovom období.

## 4.2 Analýza sledovaného obdobia pomocou nástrojov technickej analýzy

Pre prvotnú ukážku realizovania obchodov v sledovanom období bol vybraný nástroj technickej analýzy nazývaný fibonacciho retracement. Bolo potrebné vykonať určitý počet obchodov za sledované obdobie podľa daného trendu dňa a vykonať dané obchody v rozmedzí 61 až 65% prepadu alebo vzrastu ceny medzi určeným lokálnym minimom a maximom.

V nasledujúcom obrázku možno zachytiť trend pre každý deň v sledovanom období. Nakoľko je zrejmé, že od obdobia 11. júla až po 14. júl bol trend daného časového obdobia klesavý, do obchodov v tomto časovom horizonte bolo potrebné vstupovať výhradne cez krátku pozíciu na zvýšenie štatistickej úspešnosti obchodu. Podľa teoretických základov nadobudnutých v teoretickej časti tejto bakalárskej práce, je následne možné spozorovať zmenu trendu na stúpavý v období od 14. júla do konca sledovaného obdobia. V tomto prípade bolo potrebné zmeniť obchodnú stratégiu na otváranie obchodov z krátkych pozícií na dlhé pozície, nakoľko pravdepodobnosť obchodovania na základe správne definovaného trendu zvyšuje percentuálnu úspešnosť daných obchodov.



**Obrázok 12** Využitie nástroja technickej analýzy fibonacciho retracementu (5 minútový graf)

Zdroj : *Tradingview.com (vlastné spracovanie)*

Druhá varianta poukazuje na využitie predošlého nástroja technickej analýzy spojený s ďalšou dodatočnou konfluenciou nazývanou objemovo vážená priemerná cena. Na nasledujúcom

obrázku možno zaznamenať znížený počet obchodov, nakoľko obchodná stratégia v tomto prípade bola založená na otvorení obchodu v prípade, že sa cena daného aktíva dostáva do stretu s oboma nástrojmi technickej analýzy.



**Obrázok 13** Využitie nástroja technickej analýzy fibonaccio retracementu v kombinácii s objemovo váženou priemernou cenou ako dodatočnou konfluenciou (5 minútový graf)  
*Zdroj : Tradingview.com (vlastné spracovanie)*

V poslednej variante bolo potrebné využiť aj poslednú zo spomínaných konfluencií, teda pivotové body v kombinácii už s predošlými nástrojmi technickej analýzy. Opätovne je možné zaznamenať pokles možných vstupov do obchodov ako v predošlej variácii, nakoľko nárastom počtu nástrojov technickej analýzy, ktorých prienik bol signálom na otvorenie dlhej alebo krátkej pozície, sa celkový počet možností vstupov do obchodu znižuje.



**Obrázok 14** Využitie všetkých troch nástrojov technickej analýzy na uskutočnenie obchodov v dané časové obdobie (5 minútový graf)

*Zdroj : Tradingview.com (vlastné spracovanie)*

### 4.3 Interpretácia výsledkov

V prvej variante za použitia iba jedného nástroja technickej analýzy bolo možné dospieť ku záveru, že počet obchodov bol výrazne vyšší oproti nasledujúcim dvom variantám. Všetky uskutočnené obchody boli následne zapísané do tabuľky nižšie. Celková percentuálna úspešnosť obchodov bola v tomto prípade 53,85%.

**Tabuľka 3** Počet obchodov vykonaných za pomoci jedného nástroja technickej analýzy

Poradové číslo obchodu	Dátum uskutočnenia obchodu	Vstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Výstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Druh pozície	Úspešnosť obchodu
1.	11.7.2022	20 640.00 \$	20 433,60 \$	Krátka pozícia	

<b>2.</b>	11.7.2022	20 540.00 \$	20 642,70 \$	Krátka pozícia	
<b>3.</b>	12.7.2022	19 925.00 \$	20 024,62 \$	Krátka pozícia	
<b>4.</b>	12.7.2022	19 690.00 \$	19 788,45 \$	Krátka pozícia	
<b>5.</b>	12.7.2022	19 880.00 \$	19 681,20 \$	Krátka pozícia	
<b>6.</b>	12.7.2022	19 415.00 \$	19 220.85 \$	Krátka pozícia	
<b>7.</b>	13.7.2022	19 670.00 \$	19 473.30 \$	Krátka pozícia	
<b>8.</b>	13.7.2022	19 570.00 \$	19 765.70 \$	Dlhá pozícia	
<b>9.</b>	14.7.2022	20 030.00 \$	19 929.25 \$	Dlhá pozícia	
<b>10.</b>	15.7.2022	20 400.00 \$	20 604.00 \$	Dlhá pozícia	
<b>11.</b>	15.7.2022	20 740.00 \$	20 947.40 \$	Dlhá pozícia	
<b>12.</b>	15.7.2022	20 810.00 \$	20 705,95 \$	Dlhá pozícia	
<b>13.</b>	16.7.2022	20 930.00 \$	21 139.30 \$	Dlhá pozícia	

*Zdroj: vlastné spracovanie*

V druhej variante za pomoci kombinácie dvoch nástrojov technickej analýzy, presnejšie fibonacciho retracementu a objemovo váženej priemernej ceny bol znížený počet obchodov o 31 % a celková úspešnosť obchodov 77,7%.

**Tabuľka 4** Počet obchodov vykonaných za pomoci kombinácie dvoch nástrojov technickej analýzy

Poradové číslo obchodu	Dátum uskutočnenia obchodu	Vstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Výstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Druh pozície	Úspešnosť obchodu
1.	11.7.2022	20 640.00 \$	20 433,60 \$	Krátka pozícia	
2.	11.7.2022	20 540.00 \$	20 642,70 \$	Krátka pozícia	
3.	12.7.2022	19 790.00 \$	19 592,1 \$	Krátka pozícia	
4.	13.7.2022	19 570.00 \$	19 765.70 \$	Dlhá pozícia	
5.	15.7.2022	20 400.00 \$	20 604.00 \$	Dlhá pozícia	
6.	15.7.2022	20 560.00 \$	19 220.85 \$	Dlhá pozícia	
7.	15.7.2022	20 760.00 \$	20 967,60 \$	Dlhá pozícia	
8.	15.7.2022	20 810.00 \$	20 705,95 \$	Dlhá pozícia	
9.	16.7.2022	20 930.00 \$	21 139.30 \$	Dlhá pozícia	

*Zdroj: vlastné spracovanie*

V poslednej variante bolo potrebné vyhľadávať vstupy do obchodov, ktoré v danom časovom období zahŕňali až 3 dostupné konfluencie. Ich počet bol oproti predošlým dvom variantám značne nižší, ale celková úspešnosť daných obchodov bola zo všetkých troch variánt najvyššia. Celková úspešnosť pri využívaní prieniku troch nástrojov technickej analýzy dosahovala 80%.

**Tabuľka 5** Počet obchodov vykonaných za pomoci kombinácie troch nástrojov technickej analýzy

Poradové číslo obchodu	Dátum uskutočnenia obchodu	Vstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Výstupná cena vyjadrená v amerických dolároch	Druh pozície	Úspešnosť obchodu
1.	11.7.2022	20 640.00 \$	20 433,60 \$	Krátka pozícia	
2.	12.7.2022	19 790.00 \$	19 592,1 \$	Krátka pozícia	
3.	13.7.2022	19 570.00 \$	19 765.70 \$	Dlhá pozícia	
4.	15.7.2022	20 400.00 \$	20 604.00 \$	Dlhá pozícia	
5.	15.7.2022	20 810.00 \$	20 705,95 \$	Dlhá pozícia	

*Zdroj: vlastné spracovanie*

## Záver

Cieľom tejto bakalárskej práce bolo analyzovať sledované aktívum v danom časovom horizonte a následne po definovaní výšky akceptovateľnej straty, výšky celkovej percentuálnej úspešnosti a fundamentálnej analýze nadviazať na nástroje technickej analýzy, pri ktorých bolo potrebné dokázať ich nepostrádateľné a vzájomné využívanie ako spôsob špekulácie na derivátových trhoch.

V prvej kapitole sme sa zamerali na históriu a samotný vznik derivátov, za akým účelom a prečo vôbec vznikli. Následne bolo potrebné si deriváty rozčleniť a každý druh si osobne pre úplné porozumenie opísať a rozviezť. Ďalej bolo potrebné sa v bližšom ponímaní venovať práve špeciálnemu druhu derivátov ktorými sú futurity, ich kategorizáciu a následné využitie. Taktiež ako jednou z mnohých vecí bolo potrebné dôkladné vysvetlenie psychológie trhu, ich participantov a taktiež za akým účelom títo účastníci figurujú na trhoch. Následne bolo potrebné vysvetliť zneužívanie futurít spôsobom zaistenia alebo konkrétne špekulácie, ktorej boli venované posledné podkapitoly. Rozobraté boli rôzne psychologické aspekty využívané pri špekulácií, no taktiež stratégie technického aspektu ktoré využívajú či už domáci obchodníci alebo veľké korporátne spoločnosti.

Práve cieľom praktickej časti tejto bakalárskej práce bolo poukázať na tématiku špekulácie na derivátových trhoch, aké praktiky využívajú obchodníci po celom svete a predmetom záujmu bolo práve poukázať, že jednotný a presný indikátor alebo nástroj na správnu špekuláciu predaja alebo kúpy neexistuje, no existujú možnosti ako sa pravdepodobnostne dopracovať dôkladnou fundamentálnou analýzou daného aktíva a kombináciou viacerých nástrojov technickej analýzy ku čo najväčšej novej pravdepodobnosti úspešných obchodov. Aj keď všeobecne prevláda názor ohľadom obchodovania na trhu taký, že mnohí ľudia z určitého aspektu berú túto aktivitu ako „hru veľkých hráčov“, zámerom bolo poukázať, že so správnym porozumením obchodovaného aktíva, jeho správnou fundamentálnou analýzou či už z krátkodobého alebo dlhodobého hľadiska v kombinácii s nástrojmi technickej analýzy, je možné akýmkoľvek spôsobom na týchto trhoch participovať, pričom pri správnom rozložení rizika je možné taktiež dosahovať určitý profit aj napriek neúplnej úspešnosti obchodov.

## Zoznam použitej literatúry

### Knižné zdroje

- [1] ANDRES, Sebastian. Bitcoin in a Nutshell. 2021. 150 s. ISBN 979-8536029800.
- [2] BON, G. 1896, Psychológia davu. Praha : Kra, 1994. 14 - 168 s. ISBN 80-901527-8-3
- [3] CHOVANCOVÁ, B. a kol. 2006. Finančný trh - nástroje, transakcie, inštitúcie. Bratislava : Iura Edition, 2006. 611 s., ISBN 80-8078-089-7
- [4] CHOVANCOVÁ, Božena a kol. Finančné trhy 2. vyd. Bratislava : Wolters Kluwer, 2015. 664 s. ISBN 978-80-8168-330-5
- [5] DVOŘÁK, Petr. Deriváty. 1. vyd. Praha: Oeconomica, 2008. 298 s. ISBN 9788024514352
- [6] HULL JOHN C. 2003. Options, futures and other derivatives. Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 2003. 744 s.
- [7] JÍLEK, J. Finanční a komoditní deriváty. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. 624 s. ISBN 80-247-03424.
- [8] Jílek, J. 2005. Finanční a komoditní deriváty v praxi. Praha: Grada Publishing, 2005. 630 s. ISBN 80-247-1099-4.
- [9] MARKOVIČ, P. a kol.: Manažment finančných rizík podniku – implementácia derivátových kontraktov. 1. vyd. Bratislava: Iura Edition, 2007. 383 s., ISBN 978-80-8078-132-3

[10] POLOUČEK S. et al. 2010. Peniaze, banky, finančné trhy. 1. vyd. Bratislava: IURA EDITION, 2010. 476 s., ISBN: 978-80-8078-305-1

[11] VESELÁ, J. 1999. Analýzy trhu cenných papírů I. díl. Praha : VŠE v Praze, 1999. 522 s. ISBN 80-7079-563-8

## Články v elektronických časopisoch

[1] PILCH, Ctibor a kol. Finančné deriváty a ich využitie pri zaistovaní sa proti riziku na trhu ropy. [online]. Bratislava. Derivat, s.r.o., Finančné trhy: odborný mesačník pre teóriu a prax finančných trhov. ISSN 1336-5711. Dostupné na internete : <http://derivat.sk/index.php?PageID=9>

## Internetové zdroje

[1] [https://www.nbs.sk/\\_img/Documents/\\_PUBLIK\\_NBS\\_FSR/Biatec/Rok2012/10-2012/05\\_biatic12-10\\_lazovy.pdf](https://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2012/10-2012/05_biatic12-10_lazovy.pdf)

[2] <https://www.cmegroup.com/education/files/a-traders-guide-to-futures.pdf>

[3] MITCHELL, Cory. Understanding Basic Candlestick Charts. 08.04.2022.[online] Dostupné na: <https://www.investopedia.com/trading/candlestick-charting-what-is-it/>

[4] MITCHELL, Cory. Trend. 13.10.2021.[online] Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/t/trend.asp>

[5] MURPHY, Casey What Are Fibonacci Retracements and Fibonacci Ratios? 20.05.2022.[online]

Dostupné na : <https://www.investopedia.com/ask/answers/05/fibonacci-retracement.asp>

[6] FERNANDO, Jason. Volume-Weighted Average Price(VWAP). 05.05.2022 [online] Dostupné na : <https://www.investopedia.com/terms/v/vwap.asp>

[3] MITCHELL, Cory. Pivot. 23.05.2022.[online] Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/p/pivot.asp>