

Návrh obchodní strategie pro obchodování na komoditním trhu

Bc. Monika Kolaříková

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. Monika Kolaříková**
Osobní číslo: **M19007**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Finance**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Návrh obchodní strategie pro obchodování na komoditním trhu**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte literární rešerši zaměřenou na problematiku obchodování na komoditním trhu.

II. Praktická část

- Proveďte analýzu vybraných komodit a navrhněte obchodní strategii.
- Aplikujte navrženou obchodní strategii s využitím vybrané obchodní platformy.
- Zhodnoťte výsledky obchodování a úspěšnost zvolené obchodní strategie.

Závěr

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

Seznam doporučené literatury:

- GARNER, Carley. *A Trader's First Book on Commodities: Everything You Need to Know about Futures and Options Before Placing a Trade*. Third edition. DeCarley Trading, 2017, 246 s. ISBN 9781948018005.
- HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018, 270 s. ISBN 978-80-265-0780-2.
- PEZIM, Brian. *How to Swing Trade: A Beginner's Guide to Trading Tools, Money Management, Rules, Routines and Strategies of a Swing Trader*. Independently Published, 2018, 322 s. ISBN 9781726631754.
- PODHAJSKÝ, Petr. *Od myšlenky k reálným obchodům*. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2021, 208 s. ISBN 978-80-903874-8-5.
- VESELÁ, Jitka a Martin OLIVA. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích*. Praha: Ekopress, 2015, 246 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 připouští-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

Jméno a příjmení: Monika Kolaříková

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Diplomová práce je zaměřena na teoretické a praktické aspekty obchodování na komoditních trzích. Cílem práce je vytvořit obchodní strategii a poté ji prakticky aplikovat na vybrané komoditní instrumenty. Teoretická část definuje finanční a komoditní trh prostřednictvím literární rešerše. Dále také definuje vybrané metody, které se používají k analýze komoditních trhů a vytvoření obchodní strategie. Tato vytvořená obchodní strategie je poté prakticky aplikována na reálném trhu s reálnými daty. Na závěr je projekt vyhodnocen.

Klíčová slova: spekulace, komoditní trhy, fundamentální analýza, technická analýza, ropa, cukr, CFD

ABSTRACT

The diploma thesis is focused on theoretical and practical aspects of trading on commodity markets. The aim of the thesis is to create a business strategy and then practically apply it to selected commodity instruments. The theoretical part defines the financial and commodity market through literature research. It also defines selected methods that are used to analyze commodity markets and create a trading strategy. This created trading strategy is then practically applied in a real market with real data. At the end, the project is evaluated.

Keywords: speculation, commodities markets, fundamental analysis, technical analysis, crude oil, sugar, CFD

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 FINANČNÍ TRHY	13
1.1 PODSTATA FINANČNÍHO TRHU	13
1.2 FUNKCE FINANČNÍCH TRHŮ	14
1.3 ČLENĚNÍ FINANČNÍCH TRHŮ	15
1.4 FINANČNÍ ZPROSTŘEDKOVATELÉ NA FINANČNÍCH TRZÍCH.....	16
2 OBCHODOVÁNÍ NA KOMODITNÍCH TRZÍCH	17
2.1 CHARAKTERISTIKA KOMODITNÍHO TRHU.....	17
2.2 ČLENĚNÍ KOMODITNÍHO TRHU	17
2.3 ÚČASTNÍCI KOMODITNÍHO TRHU	18
2.4 PRINCIP A ZPŮSOBY OBCHODOVÁNÍ NA KOMODITNÍCH TRZÍCH.....	18
2.4.1 Finanční deriváty	18
2.4.2 Členění finančních derivátů	19
2.5 BURZA.....	21
2.6 BROKER	22
2.6.1 Typy brokerů	22
2.7 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE PŘI OBCHODOVÁNÍ S CFD KONTRAKTY	23
3 METODY POUŽÍVANÉ K ANALÝZE KOMODITNÍCH TRHŮ	24
3.1 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA	24
3.1.1 Fundamentální analýza komodit	25
3.2 TECHNICKÁ ANALÝZA	27
3.2.1 Základní typy grafů	28
3.2.2 Trendy	31
3.2.3 Supporty a rezistence	32
3.2.4 Grafické standardizované formace.....	33
3.2.5 Technické indikátory.....	34
3.3 PSYCHOLOGICKÁ ANALÝZA.....	37
4 OBCHODNÍ STRATEGIE	40
4.1 OBCHODNÍ PLÁN.....	40
4.2 OBCHODNÍ STYLY.....	41
4.3 PRAVIDLA MONEY MANAGMENTU.....	42
4.3.1 Maximální risk na jeden obchod	43
4.3.2 Nastavení stop loss a profit target	43
4.3.3 Risk Reward Ratio (RRR).....	43

4.3.4	Drawdown	43
5	SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....	44
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	45
6	FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA ROPY	46
6.1	CHARAKTERISTIKA ROPY	46
6.1.1	Charakteristika ropy	46
6.1.3	Nekonvenční ropa	49
6.1.4	Faktory ovlivňující cenu ropy	51
6.2	VÝVOJ CENY ROPY	52
6.2.1	Vývoj ceny od roku 1960	53
6.2.2	Současný vývoj ceny ropy	58
6.3	NABÍDKA ROPY	63
6.3.1	OPEC.....	63
6.3.2	Producenti mimo OPEC (Non-OPEC).....	66
6.3.3	Zásoby ropy.....	67
6.4	POPTÁVKA PO ROPĚ.....	68
6.5	VÝVOJ VYBRANÝCH FUNDAMENTÁLNÍCH UKAZATELŮ	69
6.5.1	Tempo růstu HDP	69
6.5.2	Míra inflace	71
6.5.3	Úrokové sazby.....	72
6.5.4	Hodnota USD	74
7	TECHNICKÁ ANALÝZA ROPY	77
8	FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA CUKRU.....	80
8.1	CHARAKTERISTIKA CUKRU.....	80
8.1.1	Charakteristika cukru	80
8.1.2	Faktory ovlivňující cenu cukru	81
8.2	VÝVOJ CENY CUKRU.....	83
8.2.1	Vývoj ceny cukru od roku 1970.....	83
8.2.2	Současný vývoj ceny cukru.....	84
8.3	NABÍDKA CUKRU	84
8.3.1	Zásoby cukru.....	86
8.4	POPTÁVKA PO CUKRU	86
8.5	VÝVOJ VYBRANÝCH FUNDAMENTÁLNÍCH UKAZATELŮ	87
8.5.1	Hodnota USD	87
8.5.2	Cena ropy a ethanolu.....	87
9	TECHNICKÁ ANALÝZA CUKRU	90
10	VÝBĚR BROKERA.....	93
10.1	XTB S.A.....	95

10.1.1	Obchodní účet	95
11	NÁVRH OBCHODNÍ STRATEGIE.....	96
11.1	OBCHODNÍ ÚČET A VLOŽENÝ KAPITÁL	96
11.2	VÝBĚR OBCHODOVANÝCH KOMODIT	96
11.2.1	Ropa WTI (OIL.WTI).....	96
11.2.2	Cukr (SUGAR).....	96
11.3	OBCHODNÍ STYL	97
11.4	ČASOVÝ RÁMEC	97
11.5	TECHNICKÉ INDIKÁTORY	97
11.5.1	Moving Average Convergence Divergence (MACD)	97
11.5.2	Bollinger Bands.....	97
11.5.3	Index relativní síly (RSI).....	98
11.6	MONEY MANAGEMENT	98
11.6.1	Obchodní pozice.....	98
11.6.2	Drawdown	98
11.6.3	Risk Reward Ratio	98
11.6.4	Riziko na jeden obchod.....	98
11.7	PRAVIDLA TRHU	99
11.7.1	Pravidla pro vstup do dlouhé (LONG) pozice	99
11.7.2	Pravidla pro vstup do krátké (SHORT) pozice	100
11.7.3	Pravidla výstupu z obchodní pozice.....	100
12	REÁLNÉ OBCHODOVÁNÍ	101
12.1	OBCHODNÍ TÝDEN Č. 1 (10.4. – 14.4.)	101
12.1.1	Obchodní den č. 1 (10. 4. 2023).....	102
12.1.3	Obchodní den č. 3 (12. 4. 2023).....	104
12.1.4	Obchodní den č. 4 (13. 4. 2023).....	105
12.1.5	Obchodní den č. 5 (14. 4. 2023).....	106
12.2	OBCHODNÍ TÝDEN Č. 2 – 17.4. – 19.4.	107
12.2.1	Obchodní den č. 6 (17. 4. 2023).....	108
12.2.2	Obchodní den č. 7 (18. 7. 2023).....	108
13	ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ REÁLNÉHO OBCHODOVÁNÍ.....	110
13.1	PŘEHLED VÝSLEDKŮ REÁLNÉHO OBCHODOVÁNÍ	110
13.2	ZHODNOCENÍ OBCHODNÍHO SYSTÉMU	111
	ZÁVĚR	112
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	113
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	119
	SEZNAM OBRÁZKŮ	120
	SEZNAM TABULEK.....	122
	SEZNAM PŘÍLOH.....	123

ÚVOD

Formy investování či obchodování na finančních trzích se stávají čím dál tím populárnějšími. Velkou zásluhu na tom má globální digitalizace, která tyto aspekty pomáhá rozšiřovat do celého světa. Svět investic je neskutečně obsáhlý a poskytuje mnoho obchodních nástrojů a produktů, tudíž si na něm může vybrat každý to své.

Finanční trhy lze rozlišovat podle základních druhů finančních investičních instrumentů, kde patří i komoditní trh. V posledních několika desetiletích se dostává stále větší oblibě obchodovat s CFD kontrakty, případně i s jinými druhy finančních derivátů. Tyto kontrakty se hojně využívají pro obchodování s komoditami, nejčastěji s ropou jako nejdůležitější a nejlikvidnější komoditou na světě. Díky čím dál větší dostupnosti investičních nástrojů i pro malé investory, dostávají se znalosti okolo investic do podvědomí mnoha lidí. Může se zdát, že je to velmi jednoduché, ale je potřeba se mít na pozoru a všechny investiční kroky si důkladně promyslet a hlavně prostudovat.

Hlavním cílem této diplomové práce je navržení obchodní strategie pro obchodování s komoditami na komoditních trzích. Tato strategie bude vytvořena na základě teoretických poznatků a poté aplikována na reálném trhu s reálnými finančními prostředky. V první kapitole se práce věnuje tématu finančních trhů, jejich charakteristikou, členění, funkcím atd. Další kapitola se zaměřuje na problematiku komoditních trhů, jejich členění, fungování, účastníci atd. Třetí kapitola se zaměřuje na metody, které jsou nezbytné k provedení analýzy vybraných komodit, aby bylo možné jejich fungování pochopit. Poslední kapitola se zabývá obchodní strategií, která zahrnuje tvorbu obchodního plánu a Money management. Poznatky z teoretické části jsou využity v praktické části, respektive jsou nezbytné k jejímu vytvoření. Mezi tyto poznatky patří fundamentální analýza a technická analýza. Praktická část práce se zaměřuje na praktickou aplikaci těchto poznatků na reálné obchodování. Na závěr je obchodní strategie zhodnocena.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je navrhnout obchodní strategii a prakticky ji aplikovat na komoditních trzích prostřednictvím vybraného brokera. Dalším velmi důležitým cílem práce je zjistit, zda lze zhodnotit vložené finanční prostředky obchodováním na komoditních trzích. Obchodní strategie je vytvořena s využitím teoretických poznatků komoditního trhu a vybraných metod, které se používají k podrobnější analýze komoditní investičních instrumentů. Jedním z dalších cílů je vytvořenou obchodní strategii zhodnotit na základě výsledků obchodování.

Mezi další cíle rovněž patří získání nových znalostí a zkušeností, které se týkají problematiky komoditních trhů, finančních trhů, investování atd., a které mohou být poté využity i pro budoucí obchodování a osobní rozvoj.

Diplomová práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část práce je zaměřena na problematiku obchodování na komoditním trhu a je zpracována formou literární rešerše české i zahraniční literatury. V praktické části je dle této rešerše vytvořena obchodní strategie, která bude prakticky aplikována na reálná data s reálnými peněžními prostředky. Nejprve bude provedena fundamentální analýza vybraných komodit, tzn. ropy a cukru a poté technická analýza. Na závěr jsou stručně zhodnoceny výsledky této strategie a možné návrhy jejího zlepšení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FINANČNÍ TRHY

Jeden z hlavních předpokladů úspěchu při investování na finančních trzích, který investor může ovlivnit, je podrobná znalost a porozumění složitému mechanismu fungování finančního trhu v ekonomice včetně všech souvisejících aspektů. (Veselá, 2019, s. 21)

1.1 Podstata finančního trhu

Finanční trhy jsou v každé tržní ekonomice spolu s finančními institucemi, nástroji, transakcemi, dlužníky a věřiteli jednou ze základních součástí finančního systému. (Belás, 2013, s. 53) Rejnuš (2014, s. 38) dodává, že finanční trh nemůže fungovat samostatně, ale pouze v rámci celého finančního systému, který je nedílnou součástí ekonomiky.

Finanční trh lze definovat jako místo, kde se setkává nabídka dočasně volných finančních prostředků, které mají podobu úspor s poptávkou po těchto prostředcích ze strany ekonomických subjektů, kteří je využijí jako zdroj investic. (Belás, 2013, s. 53)

Hlavním úkolem finančního trhu v tržní ekonomice je zabezpečovat přesun finančních prostředků od přebytkových subjektů k deficitním subjektům na dobrovolném smluvním základě, a tím docílit efektivnímu využití všech volných finančních prostředků a hladkého chodu ekonomiky. (Veselá, 2019, s. 25)

Finanční trh společně s trhem výrobků a služeb a trhem výrobních faktorů (práce a půdy) propojují toky přijatých finančních prostředků v různém množství a čase od domácností, firem a vlád. Tyto subjekty lze dále rozdělit na přebytkové, deficitní a poskytovatele finančních služeb, respektive bankovní a nebankovní zprostředkovatele, jejichž úkolem je realizovat přesun volných finančních prostředků mezi přebytkovými a deficitními subjekty. (Veselá, 2019, s. 22-23)

Dle Tkáčové et al. (2017, s. 11) je důvodem vstupu ekonomických subjektů na finanční trh:

- Získání peněžních prostředků formou úvěru, emise akcií, obligací atd.
- Investice volných peněžních prostředků do cenných papírů, respektive dosažení zisku prostřednictvím spekulace a zhodnocení investovaného kapitálu.

Investiční transakce na finančních trzích lze uskutečňovat pouze prostřednictvím investičních instrumentů a produktů. Investiční instrument je aktivum, které investorovi přináší nárok na budoucí příjem. Investiční instrumenty lze rozdělit do dvou skupin, a to na finanční instrumenty a reálné instrumenty (aktiva). (Veselá, 2019, s. 25)

- Finanční investiční instrumenty – zpravidla nemají hmotnou podobu, lze mezi ně zařadit např. různé druhy cenných papírů (akcie, dluhopisy, podílové listy, investiční kupóny, opční listy, šeky, směnky atd.), finanční deriváty, pojišťovací kontrakty, termínové nebo spořicí účty apod.
- Reálné investiční instrumenty – mají hmotnou, hmatatelnou podobu a lze mezi ně zařadit např. různé formy investic do drahých kovů, drahokamů, uměleckých sbírek, nemovitostí nebo nerostných surovin a produktů. (Veselá, 2019, s. 25)

1.2 Funkce finančních trhů

Veselá (2019, s. 26-27) uvádí několik důležitých funkcí, které fungující finanční trh vykonává v tržní ekonomice. Mezi tyto funkce patří:

- Funkce shromažďovací – volné finanční prostředky jsou před jejich distribucí k deficitním jednotkám dočasně shromážděny na finančním trhu.
- Funkce alokační – zajišťuje přesun volných finančních prostředků od přebytkových subjektů k deficitním subjektům na základě kritérií v podobě výnosu, rizika a likvidity.
- Funkce obchodní (likvidity) – zajištění obchodovatelnosti investičního instrumentu, tzn. že investor má možnost kdykoli nakoupit a poté prodat investiční instrument na sekundárním trhu.
- Funkce cenotvorná (informační) – stanovení ceny investičního instrumentu na základě nabídky a poptávky po tomto instrumentu.
- Funkce diverzifikace – spočívá v možnosti investovat do více různorodých instrumentů jejichž výnosové míry nejsou silně pozitivně korelovány pro rozptýlení investičního rizika.
- Funkce realizace vlastnických práv – zajištění volné dispozice s investičními instrumenty, tzn. jejich nákup a prodej je možné realizovat v jakémkoli okamžiku.
- Funkce uchovatele hodnoty – schopnost uchovat kupní sílu vložených finančních prostředků v situaci inflace a tím částečně snížit její negativní dopad na investora.
- Funkce depozitní – možnost ukládání, respektive investování úspor od přebytkových jednotek do instrumentů s různou výnosností, rizikovostí a likviditou.

1.3 Členění finančních trhů

Finanční trhy lze dále rozčlenit na několik tržních segmentů podle druhů investičních instrumentů, které jsou předmětem obchodování. Veselá (2019, s. x) dělí finanční trh na:

- 1) Peněžní trh
- 2) Kapitálový trh
- 3) Měnový trh
- 4) Trh reálných aktiv

Peněžní trh

Na peněžním trhu se obchoduje výhradně s krátkodobými finančními instrumenty, jejichž doba splatnosti je maximálně 1 rok. Pro tyto instrumenty je typický nízký výnos, nízké riziko a vysoká likvidita. Konkrétně se zde obchoduje s krátkodobými cennými papíry v podobě pokladničních poukázek, depozitních certifikátů, komerčních papírů či směnek a také s krátkodobými úvěry a půjčkami, které jsou poskytované bankovními i nebankovními subjekty. Mezi hlavní subjekty působící na peněžních trzích patří centrální banky, komerční banky, obchodníci s cennými papíry, fondy peněžního trhu a velké průmyslové podniky. (Veselá, 2019, s. 33)

Kapitálový trh

Na kapitálovém trhu se obchoduje s dlouhodobými finančními instrumenty s dobou splatnosti delší než 1 rok. Konkrétně se jedná např. o akcie, dlouhodobé úvěry, dlouhodobé dluhopisy emitované státem, podniky nebo bankami, podílové listy, hypoteční zástavní listy, investiční certifikáty nebo finanční deriváty v podobě opcí, futures, warrantů, swapů aj. Tyto instrumenty mají obecně vyšší výnos a vyšší riziko než instrumenty peněžního trhu, avšak likvidita se odvíjí od povahy instrumentu a trhu, kde je tento instrument obchodován. (Veselá, 2019, s. 34)

Měnový trh

Pod měnový trh patří devizový trh, na kterém se obchoduje s devizami, což jsou likvidní bezhotovostní pohledávky v cizí měně s různou dobou splatnosti a valutový trh, kde se obchoduje s valutami, tedy s konkrétními měnami v hotovosti. Devizový trh je decentralizovaný mimoburzovní trh (OTC) s vysokým stupněm likvidity. Největším a nejvýznamnějším decentralizovaným devizovým trhem je FOREX (Foreign Exchange

Market). (Veselá, 2019, s. 34) Na devizovém trhu dochází ke vzájemnému směňování různých cizích měn a tím zároveň dochází k tvorbě jejich kurzů. Subjekty tohoto trhu jsou dealeri obchodních a centrálních bank, některých investičních fondů a tzv. brokeri, kteří zprostředkovávají devizové operace. Uskutečňují se zde termínové i spotové obchody. Spotový devizový trh je většinou neorganizovaný a funguje 24 hodin denně s výjimkou víkendů. (Rejnuš, 2014, s. 64)

Trh reálných aktiv

Na tomto typu finančního trhu se obchoduje s reálnými investičními instrumenty, které jsou určitým způsobem vázány na konkrétní předmět nebo komoditu. Jedná se např. o investice do zlatých nebo stříbrných instrumentů, nemovitostí, uměleckých sbírek a nerostných surovin. Výnosová míra těchto aktiv je poměrně silně pozitivně korelována pohybem inflace nebo s politickými a ekonomickými událostmi, které způsobují nejistá období. (Veselá, 2019, s. 34-35)

1.4 Finanční zprostředkovatelé na finančních trzích

Tkáčová (2017, s. 17) člení finanční zprostředkovatele na finančních trzích následovně:

- Depozitní instituce – komerční banky, spořitelny, úvěrová družstva atd.
- Smluvní instituce – pojišťovny, penzijní fondy
- Investiční instituce
- Obchodníci s cennými papíry
- Burzy a mimoburzovní trhy
- Ostatní finanční zprostředkovatelé – finanční společnosti a ostatní vládní agentury

2 OBCHODOVÁNÍ NA KOMODITNÍCH TRZÍCH

2.1 Charakteristika komoditního trhu

Komoditní trhy jsou mnohými autory odborné literatury definovány velmi obecně, a to především jen jako trhy drahých kovů. Tento název používá např. Hrvolová a kol. (2015, s. 444) a definuje jej jako trh, kde dochází k nákupu a prodeji finančních nástrojů, které jsou vázané na produkci, vlastnictví nebo cenu drahých kovů. Dále se více zaměřuje na jednotlivé drahé kovy, především na zlato a stříbro a způsoby investování do nich.

Trhy drahých kovů vymezuje i Rejnuš (2014, s. 64), který považuje za nejdůležitější trhy zlata a stříbra, případně i trhy platiny a paladia. Dále zmiňuje, že jsou vzhledem k jejich výjimečným vlastnostem považovány současně za finanční investiční instrumenty.

Jak již bylo zmíněno, Veselá (2019, s. 35) tento trh definuje jako trh reálných aktiv, kde se obchoduje s reálnými investičními instrumenty, které jsou vázány na konkrétní předmět nebo komoditu. Zároveň ale dodává, že význam trhu reálných aktiv nedosahuje významu kapitálového nebo devizového trhu.

Belás (2013, s. 54) komoditní trh vnímá jako trh s komoditami, který se dále člení na trhy s cennými kovy, zemědělskými produkty a ostatními surovinami.

Nejlepší pojetí komoditního trhu má Tkáčová a kol. (2015, s. 12), která zmiňuje velký rozvoj obchodu především s cílem spekulace na pohyb ceny jednotlivých aktiv, kdy se jedná hlavně o derivátové obchody, kde je podkladovým aktivem určitá komodita. Komoditní trhy dále člení na trh zlata a drahých kovů, trh s nemovitostmi a trh s jinými aktivy, jejichž předmětem obchodu jsou umělecké předměty, starožitnosti, zemědělské plodiny, energetické komodity atd.

2.2 Členění komoditního trhu

Obchodované komodity lze z hlediska finančních aktiv dle Tkáčové a kol. (2015, s. 32) dále rozlišit na:

- 1) zemědělské komodity – kukuřice, pšenice, cukr, kakao, káva, bavlna, dobytek atd.,
- 2) drahé kovy – zlato, stříbro, platina,
- 3) průmyslové kovy – např. měď, olovo, hliník, zinek, nikl, cín,
- 4) energetické komodity – ropa, zemní plyn, benzín, topné oleje.

2.3 Účastníci komoditního trhu

Dle Hartmana (2018, s. 79) existují na komoditních trzích dvě základní skupiny obchodníků:

- Hedgers (jistící se subjekty) – představují pěstitele, producenty nebo zpracovatele dané komodity a prostřednictvím futures operací na komoditního trhu se pojišťují proti nepříznivému cenovému pohybu příslušné komodity na příslušném trhu. Jejich cílem je tedy zajištění se před potenciální ztrátou.
- Spekulanti – představují obchodníky, kteří obchodují komoditní kontrakty na své vlastní účty výhradně za účelem zisku z pohybu cen komodit. Nemají tedy zájem o fyzický nákup komodit nebo zajištění se proti pohybu komodit na trzích. Nákup realizují při očekávání nárůstu ceny komodity na základě zvolené analýzy otevřením komoditního kontraktu (long obchod), kdy je jejich cílem prodat komoditu po dosažení určité výše a dosáhnout tak zisku. Při očekávání poklesu ceny komodity, nejprve prodají komoditní kontrakt a později ho nakoupí levněji s cílem dosažení zisku z rozdílu.

2.4 Princip a způsoby obchodování na komoditních trzích

Komodity se obchodují pomocí tzv. kontraktů, přičemž nejobchodovatelnějšími komoditními kontrakty jsou futures kontrakty. Futures je definován jako standardizovaný finanční derivát, jehož prostřednictvím se prodávající zavazuje dodat kupujícímu (držiteli futures kontraktu) podkladové aktivum, a to v určitém termínu za určitou cenu a v určité kvalitě. (Hartman, 2018, s. 79-80)

Belás (2013, s. 134) dodává, že většina derivátních transakcí končí bez reálné dodávky podkladového aktiva. Vyrovnání kontraktů se realizuje jejich prodejem třetí straně, nákupem derivátů s opačným plněním nebo finančním vyrovnáním se druhou smluvní stranou.

2.4.1 Finanční deriváty

Tkáčová (2017, s. 65) vymezuje deriváty, resp. derivátové kontrakty jako produkty, jejichž cena se odvozuje (derivuje) od hodnoty určitého podkladového aktiva na spotovém trhu. Podkladovými aktivy mohou být komodity, akcie, dluhopisy, měny, úrokové sazby, burzovní indexy aj.

Belás (2013, s. 134) považuje finanční deriváty jako finanční nástroje, které jsou vázány na jiné finanční nástroje, indikátory či komodity, jejichž prostřednictvím mohou být na

finančních trzích obchodované a jejichž hodnota se odvozuje od ceny podkladových aktiv. Na rozdíl od dluhových nástrojů neposkytují právo na výplatu jistiny ani jiného investičního výnosu. Nejedná se o cenné papíry, ale o smluvní kontrakty mezi kupujícím a prodávajícím.

Tkáčová (2017, s. 66) dále definuje důležité funkce finančních derivátů:

- Hedging – spočívá v minimalizování nebo odstranění rizika prostřednictvím operací na derivátových trzích, jde tedy o zabezpečení se proti riziku nebo ztrátě z nepříznivého pohybu ceny (kurzu) podkladového aktiva,
- Trading – cílem obchodování s finančními deriváty je dosažení zisku díky příznivým pohybům trhu. Může jít o:
 - Arbitráž – využívají se cenové rozdíly mezi cenou derivátů a cenami podkladových nástrojů nebo cenové rozdíly mezi cenami derivátů na různých trzích. Při arbitráži dochází k nákupu nebo prodeji určitého podkladového nástroje a současně k uzavření derivátových kontraktů. Zisk arbitrážérů je na rozdíl od spekulantů spojený s úvěrovým rizikem partnera derivátového kontraktu.
 - Spekulaci – uzavření kontraktu s cílem realizace zisku na základě odhadovaného vývoje ceny obchodovaného aktiva, od kterého je odvozen finanční derivát, přičemž může jít o spekulaci na růst (dlouhá pozice) nebo pokles (short pozice) ceny. V rámci spekulace se dlouhá pozice nekompensuje krátkou pozicí v určitém nástroji a naopak. Nepříznivé změny cen znamenají pro spekulanta ztrátu.

2.4.2 Členění finančních derivátů

Dle Tkáčové a kol. (2017, s. 68) se deriváty finančního trhu dělí na pevné termínové kontrakty, tj. forwardy, futures a swapy a opční termínové kontrakty, resp. opce. Pevné termínové kontrakty a opce mohou být úrokové, měnové, akciové, komoditní a úvěrové.

Forwardy

Forward je nestandardizovaný termínový kontrakt, ve kterém se smluvní strany zavazují ke koupi nebo k prodeji určitého finančního nástroje k dohodnutému datu v budoucnosti za předem stanovenou cenu. Uzavírají se mimoburzovně na tzv. OTC trhu. To znamená, že všechna ustanovení kontraktu se odvíjí výlučně od dohody obou stran. Cena forward podkladového aktiva není stejná jako spotová cena podkladového aktiva, ale její výše se

odvíjí od očekávání trhu ohledně vývoje ceny pokladového aktiva. Tkáčová a kol. (2017, s. 68-69)

Futures

Futures jsou standardizované kontrakty, se kterými se obchoduje na specializovaných burzách. Futures je definován jako smlouva uzavřená v současnosti o povinnosti prodat nebo koupit standardizované množství určitého finančního nástroje k dohodnutému budoucímu termínu za předem stanovenou cenu. Standardní podmínky kontraktu s výjimkou ceny určuje burza. Cena se stanoví na základě dohody obou smluvních stran. (Tkáčová a kol., 2017, s. 70)

Swapy

Swap je standardizovaný kontrakt, který představuje dohodu o časově omezené výměně finančních prostředků z pokladových aktiv mezi dvěma nebo vícero subjekty. Jedná se o opakovaný forward, jehož podstatou je forwardů s postupnou výměnou podkladových nástrojů. Swapové kontrakty jsou uzavírány přes zprostředkovatele, kterým je banka nebo jiná specializovaná finanční instituce. Subjekty swapové transakce jsou zcela zodpovědné za své původní závazky, resp. zůstávají věřiteli svých původních pohledávek, které byly důvodem uzavření swapového kontraktu. (Tkáčová a kol., 2017, s. 72-73)

Opce

Opční kontrakt ukládá právo koupit nebo prodat určitý podkladový nástroj v určitém čase v budoucnosti za předem dohodnutou cenu. Od ostatních finančních derivátů se liší podmínkou plnění kontraktu. (Tkáčová a kol., 2017, s. 73-74)

Contract for difference (CFD)

CFD patří mezi finanční deriváty, které sledují cenu podkladového aktiva (obvykle futures). Jedná se o dohodu mezi obchodníkem a brokerem, který se zavázal vypořádat rozdíl mezi okamžikem nákupu a prodejem daného podkladového aktiva. Obchodník se u CFD nestává vlastníkem podkladového instrumentu, a proto ani není odpovědný za závazky a problémy, které s tím souvisí. Prostřednictvím CFD kontraktů lze obchodovat akcie, měnové páry, komodity, akciové indexy a kryptoměny. U CFD lze spekulovat na růst i pokles ceny (shortování) a je možné využívat finanční páku. CFD jsou vhodné i pro menší investory, jelikož je cena u některých CFD nižší než hodnota podkladového aktiva. Náklady na obchodování s CFD se odvíjí od volby brokera a náleží zde swap, spread, případně provize.

Obchodování CFD kontraktů se hodnotí jako velmi náročné a rizikové kvůli vysoce volatilním a likvidním aktivům jako např. FOREX. Riziko spočívá především v neuváženém využívání finanční páky, absenci obchodní strategie a money managementu. Hlavním rizikem je nejednotná pozice CFD ve struktuře finančních trhů. To umožňuje lokální úroveň regulací těchto instrumentů, kdy se obchodníci musí řídit pravidly svého brokera podle toho, pod jakou geografickou regulací spadá. V Evropě jsou CFD regulovány ESMA, zatímco v USA nejsou CFD povoleny. (Klass, Plecháč, 2022)

2.5 Burza

Komoditní kontrakty se realizují prostřednictvím komoditních burz, kde za přísného dohledu kontrolních orgánů probíhá uzavírání komoditních obchodů a jejich vypořádání. Jejich hlavním úkolem je dohlížet na správný průběh obchodů a zajišťovat jejich bezproblémové vypořádání. Lze na nich obchodovat prostřednictvím brokerských společností. (Hartman, 2018, s. 80)

Veselá (2019, s. 77) dodává, že burza je organizovaným trhem, tudíž její fungování je na rozdíl od některých dalších typů trhů přesně vymezeno burzovními zákony, pravidly a předpisy, které musí být striktně dodržovány. K organizování burzovních trhů je nutné mít licenci od příslušného regulatorního orgánu.

Veselá (2019, s. 83) také poukazuje na obrovský význam burzy, jelikož umožňuje shromáždění volných finančních prostředků od investorů a jejich efektivní využití a zhodnocení při současné diverzifikaci rizika a zajištění neustálé likvidity.

Veselá (2019, s. 83) rozčlenila burzy dle předmětu obchodování na tyto druhy:

1) Peněžní burzy

- Burzy cenných papírů
- Burzy devizové
- Opční burzy
- Burzy financial futures

2) Burzy služeb

- ### 3) Zbožové burzy (komoditní burzy) – uzavírají se zde obchody s různým zbožím, které má podobu hmotných předmětů

Obchodování komoditních kontraktů se uskutečňuje na burzách financial futures, kde jsou uzavírány standardizované termínové financial futures kontrakty. Obchodování s těmito instrumenty ve standardizované formě začalo v 70. a 80. letech minulého století v USA, Chicagu a v Evropě. Na těchto burzách jsou obchodovány zejména úrokové financial futures (tj. futures na úrokové a dluhové instrumenty), futures na akciové indexy a komoditní futures. (Veselá, 2019, s. 84)

2.6 Broker

Hartman (2018, s. 36) definuje brokera jako společnost, která obchoduje na různých světových finančních trzích a zprostředkovává investorům přístup na daný trh. Vykonává tedy roli prostředníka finančním trhem a obchodníkem. Obchodník po registraci u brokera dostane k dispozici investiční platformu, přes kterou zadává obchodní příkazy dle své obchodní strategie a usiluje o zhodnocení svých investovaných finančních prostředků.

Hartman (2018, s. 37-41) dále dodává, že před výběrem brokera je nezbytné, aby si obchodník stanovil, jaké služby potřebuje v souladu s jeho obchodním plánem a jaké od brokera požaduje. Výběr brokera by měl záviset na výši minimálního investovaného kapitálu, minimálních obchodovatelných objemech na zvolených instrumentech, možnost vyzkoušení obchodování na demo účtu, podporované obchodní platformě, výši jeho poplatků, spolehlivé klientské podpoře a pozitivním referencím od klientů. Velmi důležitou informací je, zda je broker regulován příslušným regulačním orgánem a zda má potřebnou licenci. V České republice vydává licence Česká národní banka.

2.6.1 Typy brokerů

V dnešní době existuje na obchodním trhu několik typů brokerů, mezi které patří:

- Market Maker (MM)
- Straight Through Processing (STP)
- Electronic Communications Network (ECN)

Market Maker (MM)

Market Maker patří k typu Dealing Desk (DD), což znamená, že je tento broker tvůrcem trhu. Jeho hlavní povinností je zajištění dostatečné likvidity na trhu, kótování ceny, plnění obchodních příkazů a sledování nabídky a poptávky na trhu. Broker má povinnost aktivum obchodníkovi buď prodat, nebo odkoupit za aktuální cenu, jelikož tím udržuje trh likvidní.

Příkazy od klientů tedy nejdu přímo na burzu, ale nejprve je odkoupí MM broker, který se poté dle svého uvážení rozhodne, zda si ho ponechá nebo jej zprostředkuje k dalšímu prodeji. MM broker většinou působí na FOREXU a nabízí fixní spready. U obchodníků není příliš oblíbený kvůli podezřením z úmyslného nerespektování zájmů klienta. (Plecháč, 2019)

Straight Through Processing (STP)

STP funguje jako zprostředkovatel příkazů, který předává pokyny obchodníků vybraným poskytovatelům dané likvidity. Protistranu obvykle tvoří banky, fondy, Market Makeři atd. Klient nikdy nemá jistotu, kdo je protistranou v jeho obchodu nebo zda vůbec daný broker poskytuje přímý přístup na trh. STP může mít několik poskytovatelů likvidity nebo jen jednoho. Může se stát, že STP broker má jako poskytovatele likvidity jednoho MM. (Plecháč, 2019)

Electronic Communications Network – ECN

ECN je síť brokerů, kde se soustředí MM a bankovní i nebankovní společnosti. Obchodní příkazy jsou posílány na zcela mimoburzovní trh, který je vytvořený uměle a na cenotvorbu finančních instrumentů nemá vliv. Jedná se o trh tvořený mnoha poskytovateli likvidity, kteří usilují o přicházející obchodní příkazy. Díky tomu je ECN broker schopen nabídnout ty nejnižší spready na trhu, přičemž zprostředkování těchto obchodních příkazů je obvykle zpoplatněno komisním poplatkem. (Plecháč, 2019)

Broker může fungovat i v kombinaci více typů např. STP/ECN nebo STP/MM. Je důležité zmínit, že u výběru brokera si investor nikdy nemůže být jistý, s jakou protistranou bude obchod uskutečněn. Při volbě STP nebo ECN brokera tedy hodně záleží na transparentnost a důvěryhodnost společnosti.

2.7 Základní terminologie při obchodování s CFD kontrakty

Hartman (2018, s. 259-261) definuje tyto základní pojmy:

- Pip – nejmenší bod, o který se cena instrumentu může pohnout
- Velikost lotu – objem investice, kdy 1 lot = 100 000 jednotek základní měny
- Spread – spread tvoří počáteční náklady při otevření každého obchodu
- Marže – množství financí, které je blokováno na účtu otevřenou pozicí, přičemž se tyto finance po uzavření obchodu okamžitě vracejí

3 METODY POUŽÍVANÉ K ANALÝZE KOMODITNÍCH TRHŮ

Hartman (2018, s. 107) uvádí, že existuje několik možností, jak analyzovat cenu na finančních trzích, přičemž hlavními nástroji jsou fundamentální a technická analýza.

Veselá (2019, s. 340) zmiňuje tři rozdílné analytické přístupy, které se používají ke zkoumání a analyzování vývoje akciových kurzů.

- 1) Fundamentální analýza
- 2) Technická analýza
- 3) Psychologická analýza

3.1 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza dle Hartmana (2018, s. 108) předpokládá, že každý finanční instrument má určitou „vnitřní hodnotu“. Cílem fundamentální analýzy je najít podhodnocená aktiva k nákupu (long) nebo nadhodnocená aktiva k prodeji (short). Fundamentální analýzu lze provádět na několika úrovních, kterými jsou:

- Globální analýza – zabývá se krátkodobými i dlouhodobými vlivy ekonomických ukazatelů na ceny různých finančních instrumentů (např. hospodářský růst, inflace, úrokové sazby atd.)
- Odvětvová analýza – měří citlivost odvětví na hospodářský cyklus, rozsah a způsob vládní regulace, úroveň inovací v daném odvětví atd.
- Finanční analýza – stanoví odhad vnitřní hodnoty příslušného finančního instrumentu

Král (2008, s. 135) definuje fundamentální analýzu jako metodu podrobného zkoumání všech jednotlivých nejvýznamnějších částí vybraného investičního instrumentu. Její podstatou je odhalení vztahů mezi nimi a mezi nimi a vnějším prostředím a také určení faktorů, které nejvíce ovlivňují její vývoj včetně určení směrů tohoto působení.

Fundamentální analýza se dle Krále (2008, s. 135-136) skládá ze 3 hlavních analyzovaných částí:

- Ekonomická analýza – je zaměřena na podrobné zkoumání všech nejvýznamnějších makroekonomických a mikroekonomických parametrů, které umožní co nejpřesněji

stanovit skutečnou vnitřní hodnotu předmětného aktiva v době jeho zkoumání a porovnat ji s existující tržní cenou.

- Analýza politických vlivů – je zaměřena na zkoumání vnitrostátních vlivů a jejich účinky na zkoumané aktivum, a to na regionální mezistátní a globální úrovni.
- Analýza sezónních a spekulčních vlivů – je zaměřena na identifikaci a kvantifikaci těchto vlivů pro včasné odhalení jejich možného vzniku a délky jejich trvání a na základě toho určení budoucího vývoje ceny předmětného aktiva.

Na základě těchto dílčích analýz se určí co možná nejpřesnější odhad působení těchto vlivů na budoucnost předmětného aktiva. Postup zpracování a zkoumání fundamentální analýzy je v principu zcela stejný pro všechny jednotlivé trhy. (Král, 2008, s. 136)

Král (2008, s. 136) dále vymezuje 3 úrovně struktury zkoumání předmětného aktiva podle geografických projevů a účinků:

- Globální úroveň
- Regionální úroveň
- Individuální úroveň

Pro získání kvalitních informací o stavu dané ekonomiky a jejích ekonomických subjektů rozeznává Král (2008, s. 137-138) 3 významné úrovně, které je možné efektivně měřit pomocí jednotlivých konkrétních ukazatelů, indikátorů a jiných parametrů pro získání potřebných informací o budoucím investičním rozhodnutí. Jedná se o:

- Makroúroveň – daný indikátor ovlivňuje celé makroekonomické prostředí, např. u ropy se jedná o celosvětový záběr, zatímco jiný parametr se týká pouze celé konkrétní ekonomiky
- Mezzoúroveň – daný indikátor má vliv pouze na jeden ekonomický sektor
- Mikroúroveň – daný indikátor se týká pouze jedné konkrétní firmy a ovlivní tedy cenu předmětného aktiva jen u této firmy

3.1.1 Fundamentální analýza komodit

Hartman (2018, s. 127) zdůrazňuje, že fundamentální obchodování komodit vyžaduje hlubokou znalost dané komodity, kdy je v rámci globální ekonomiky potřeba sledovat dění

celého světa. Fundamentální obchodník se proto zaměřuje na několik málo komodit, kterým věnuje veškerý čas.

Nejdůležitějším faktorem, který ovlivňuje kurz komoditních kontraktů je velikost nabídky a poptávky. Pokud hrozí nedostatek nabídky, zvyšuje se cena, pokud je komodity na trhu nadbytek, cena klesá. Další faktor, který je u vybraných komoditních trhů mimořádně silný, jsou sezónní vlivy např. u trhu s cukrem, obilninami atd. (Hartman, 2018, s. 126-127)

3.2 Technická analýza

Technická analýza je druhou metodou, která se používá k analýze komoditních trhů. Představuje jednu z nejstarších analytických postupů pro studium vývoje cen investičních instrumentů.

Dle Šafaříka (2019, s. 91) slouží technická analýza k posouzení situace na trhu pomocí grafu. Jejím účelem je se správně zorientovat v grafu vývoje cen vybraného instrumentu v minulosti a vyvodit z toho potřebné závěry o aktuálním, případně i budoucím dění na trhu.

Veselá a Oliva (2015, s. 11) dodávají, že cílem technické analýzy je správné načasování nákupů a prodejů tak, aby investor nakupoval kolem tržních minim a prodával kolem tržních maxim. Technická analýza nezkoumá ohodnocení, respektive kalkulaci investičních instrumentů.

Dle Hartmana (2018, s. 108) technická analýza předpokládá, že se vývoj cen pohybuje v trendech nebo se vyvíjí bokem. Jejím předmětem jsou graficky znázorněné časové řady tržních cen nebo objemů obchodů. Účelem je rozpoznat v pohybu ceny instrumentu určitou formaci, která v minulosti již potvrdila následný vývoj ceny a podle toho časovat nákup a prodej daného instrumentu za použití vybraných grafických metod a technických indikátorů.

Veselá a Oliva (2015, s. 12) zdůrazňují, že stěžejním předpokladem technické analýzy je myšlenka, že se kurzy investičních instrumentů pohybují v trendech, tzn. jistých směrech pohybu, které se liší délkou a silou a trvají určitou dobu, přičemž změny jejich směru jsou způsobovány změnou nabídky a poptávky. Platí, že na trhu neprobíhá jediný trend, ale po určité době dochází k jejich střídání.

Veselá a Oliva (2015, s. 13) dále vymezují 3 základní myšlenky a principy technické analýzy:

- 1) Trh diskontuje vše
- 2) Existují vzory ve vývoji kurzů
- 3) Historie se opakuje

Trh diskontuje vše

Tato myšlenka vyjadřuje, že veškeré informace, které souvisí s daným investičním instrumentem, jsou již absorbovány jeho kurzem. To je způsobeno reakcemi tržních účastníků, kteří odvozují svou nabídku a poptávku po instrumentech od dostupných

relevantních informací. Avšak vzhledem k tomu, že účastníci trhu nemají stejný přístup k získání informací a jejich vyhodnocení je potřeba různý čas, je reakce ceny na dané informace postupná a pomalá.

Existují vzory ve vývoji kurzů

Historický rozbor a pozorování vývoje kurzů investičních instrumentů opakovaně potvrdil, že se v dlouhodobém, střednědobém i krátkodobém časovém horizontu objevují určité vzory a obrazce, které se v technické analýze označují jako formace. Tyto formace byly charakterizovány z hlediska podoby, tvaru, charakteristických rysů a situací, ve které se formace vyskytuje. Vzory a formace ve vývoji cen mají v technické analýze fraktální charakter, tzn. že je možné je rozdělit na části, kdy každá bude zmenšenou kopií celku.

Historie se opakuje

Myšlenka vychází z přesvědčení, že se jednotlivé formace za určitých podmínek stále opakují. K tomu dochází dle chování a myšlení účastníků trhu, kteří mají tendenci reagovat na výskyt podobných událostí nebo situací velmi podobně, což vede k vytvoření podobných trendů a formací ve vývoji ceny, které se v minulosti již objevily. Formace se opakují, jelikož jsou formovány strukturou nabídky a poptávky, kterou ovlivňuje způsob myšlení a lidská psychika, které se v čase zásadním způsobem nemění. (Veselá a Oliva, 2015, s. 14)

Veselá a Oliva (2015, s. 14) dále vysvětlují, že metody a nástroje technické analýzy lze rozdělit do dvou skupin na:

- Grafické metody
- Technické indikátory

3.2.1 Základní typy grafů

Grafy představují základní nástroje technické analýzy, které se používají k analýze vývoje kurzu investičního instrumentu. Jejich prostřednictvím lze sledovat charakter vývoje kurzu, hledat formace, provádět analýzu trendu nebo je využít v kombinaci s technickými indikátory. (Veselá a Oliva, 2015, s. 45)

Grafy se z hlediska velikosti zobrazovaného časového úseku nebo délky vykreslení nové úsečky na grafu člení na minutové, hodinové, denní, týdenní a měsíční, přičemž každý graf udává změnu ceny za ten daný časový úsek, tj. nová úsečka se na hodinovém grafu vykreslí za 1 hodinu. (Šafařík, 2019, s. 97)

Hartman (2018, s. 135) vymezuje základní tři typy grafů, a to čárový graf, sloupcový graf a svíčkový graf.

Čárový graf (Line Chart)

Čárový graf je nejjednodušším grafem v technické analýze. K jeho sestrojení stačí pouze údaje o uzavíracích cenách daného instrumentu za stanovené časové období. Tyto údaje jsou postupně zakreslovány do grafu a pomocí čar následně spojovány do finální souvislé čáry. Největší výhodou tohoto typu grafu je jeho jednoduchost a přehlednost zejména pro začátečníky. Jeho nevýhodou je absence údajů o maximu, minimu a otevíracím kurzu, které poskytují cenné informace o charakteru vývoje kurzu během obchodního dne. (Veselá a Oliva, 2015, s. 45-46)

Sloupcový graf (Bar Chart)

Tento typ grafu patří k nejpoužívanějším a nejoblíbenějším grafům v technické analýze. Vývoj ceny instrumentu je zde znázorněn v podobě různě vysokých sloupců. Sloupcový graf je tvořen sérií různě vysokých sloupečků, jejichž výška je vždy určena rozpětím mezi maximální a minimální cenou za stanovený čas. Tyto sloupečky často disponují jedním zobáčkem umístěným vpravo, což vždy odpovídá uzavírací ceně a někdy i dvěma zobáčky, kdy je jeden vpravo a druhý vlevo. Zobáček umístěný vlevo odpovídá otevírací ceně. Sloupcový graf je tedy tvořen s využitím tří údajů o kurzech (maximum, minimum a uzavírací), nebo čtyř údajů o kurzech, kde je navíc údaj o otevírací ceně. V porovnání s čárovým grafem poskytuje vyšší informační hodnotu, ale je méně přehledný a může být náročnější na způsob využití. (Veselá a Oliva, 2015, s. 47-50)

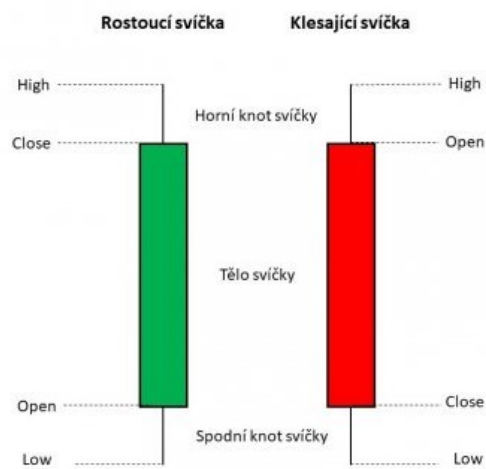
Svíčkový graf

Svíčkový graf pracuje se čtyřmi druhy cen, a to s otevírací cenou, uzavírací cenou, maximem a minimem za stanovené období. Stanovené období, respektive časová perioda je v grafu vyobrazena jedinou svící, která je tvořena tělem a dvěma knoty (stíny). Tělo svíce je vymezeno rozpětím mezi otevírací a uzavírací cenou instrumentu a knoty svíce jsou dány rozpětím mezi maximální a minimální cenou instrumentu. Svíce mají prázdné nebo vyplněné tělo, což je v grafu odlišeno barevně. Prázdné svíce jsou většinou bílé nebo zelené a plné svíce jsou černé nebo červené. Svíce s prázdným tělem jsou vykresleny v situaci, kdy je otevírací cena nižší než uzavírací cena, tj. v situaci, kdy cena rostla. Svíce s plným tělem znázorňují vyšší otevírací cenu než uzavírací, tedy v situaci, kdy cena klesala. Tento graf umožňuje přehledné a srozumitelné zobrazení situace na trhu. Prázdné svíce vznikají

v situaci, kdy poptávka převyšuje nabídku, na trhu tedy vládne optimismus, většina investorů nakupuje a probíhá rostoucí (býčí) trend. Plné svíce představují situaci, kdy nabídka převyšuje poptávku, na trhu naopak převládá pesimismus, většina investorů prodává a probíhá sestupný (medvědí) trend. (Veselá a Oliva, 2015, s. 52-53)

Šafařík (2019, s. 95-96) dodává pravidla pro rostoucí a klesající svíce:

- Pravidla pro rostoucí svíce:
 - Silná býčí nálada – otevírací cena se bude nacházet poblíž minima a zároveň se zavírací cena nachází poblíž maxima
 - Zeslábnutí býčí nálady – maximum se bude nacházet výrazně dále od zavírací ceny než minimum od otevírací ceny
 - Zpevnění býčí nálady – minimum se bude nacházet výrazně dále od otevírací ceny než maximum od zavírací ceny
- Pravidla pro klesající svíce:
 - Silná medvědí nálada – otevírací cena se bude nacházet poblíž maxima a zároveň se zavírací cena bude nacházet poblíž minima
 - Zeslábnutí medvědí nálady – minimum se bude nacházet výrazně dále od zavírací ceny než maximum od otevírací ceny
 - Zpevnění medvědí nálady – maximum se bude nacházet výrazně dále od otevírací ceny než minimum od zavírací ceny



Obrázek 1 Rostoucí a klesající svíčka (Zdroj: Blockchainfo.cz, ©2018)

3.2.2 Trendy

Veselá a Oliva (2015, s. 83) uvádí, že základním předpokladem úspěšného provádění technické analýzy je existence trendu neboli jasného směru ve vývoji ceny. K analýze trendů jsou využívány trendové linie nebo hranice podpory (support) a odporu (rezistence). Pro identifikaci a vyznačení trendu se používá trendová linie, což je přímka, která spojuje významné body v grafu příslušného vývoje ceny.

Může se jednat o:

- Rostoucí trend (uptrend/býčí) – cena se pohybuje směrem nahoru, resp. neustále tvoří vyšší maxima a vyšší minima
- Klesající trend (downtrend/medvědí) – cena se pohybuje směrem dolů, resp. Postupně tvoří nižší minima a nižší maxima
- Boční trend – cena se nepohybuje ani nahoru ani dolů (Hartman, 2018, s. 142)

Rostoucí trendová linie spojuje dvě nebo více minim ve vývoji ceny, zatímco klesající trendová linie spojuje dva nebo více vrcholů ve vývoji ceny. Vypovídací schopnost trendové linie je ovlivňována časovým obdobím, po který zůstane neporušena, počtem minim nebo maxim, které spojila a sklonem. Čím delší dobu zůstává neporušena a čím větší počet minim nebo maxim spojí, tím většího významu dosahuje. Pokud dojde k porušení trendu, může to být signál změny trendu. (Veselá a Oliva, 2015, s. 83)

Šafařík (2019, s. 99-100) dodává, že strmost trendové linky udává pouze rychlost trendu. Čím je trendová linka plošší, tím je trend pomalejší a může tedy trvat déle. Silné dlouhotrvající trendy vznikají primárně dle makroekonomických podmínek a důležitých fundamentů. Při dlouhotrvající ekonomické expanzi je optimismus na burze větší a trend zrychluje. Recese naopak způsobuje burzovní krachy a také velmi silné klesající trendy, které jsou obecně rychlejší než rostoucí.

Trendový kanál

Vzniká zakreslením dvou paralelně rostoucích trendových linií nad sebe nebo dvou paralelně klesajících trendových linií nad sebe do grafu vývoje ceny. Znázorňuje určitý prostor, ve kterém se cena instrumentu určitou dobu pohybuje.

3.2.3 Supporty a rezistence

Supporty a rezistence neboli hranice podpory a odporu představují specifické trendové linie, které slouží k vymezení obchodních pásem a mají psychologický charakter. (Veselá a Oliva, 2015, s. 86)

Šafařík (2019, s. 101-103) je definuje jako cenové úrovně, u kterých lze na trhu očekávat určitý vzdor. Jedná se o nástroj, který umožní zachytit obraty trendů a připravit se tak na možný vstup do obchodu. Tyto cenové úrovně také pomáhají stanovit stop loss a profit target. V případě dlouhé pozice se stop loss nastaví pod úroveň supportu a profit target těsně pod úroveň rezistence a naopak. Pokud dojde k prolomení úrovně supportu, stává se z této úrovně nová úroveň rezistence a naopak. Platí, že čím více se ceny dotýkají úrovně supportu nebo rezistence, tím je tato úroveň silnější a čím déle zůstává neprolomena, tím více je pravděpodobné, že nebude prolomena ani v budoucnu.

Support (hranice podpory)

Support představuje úroveň vzdoru, kde dochází k zastavení poklesu ceny, jelikož trh klesl příliš nízko, tudíž se předpokládá, že se od této úrovně odrazí. Trh je označován jako přeprodáný, pokud se cena instrumentu pohybuje v blízkosti úrovně supportu a lze tak očekávat změnu trendu z medvědího na býčí. Investoři na této úrovni zastavují své prodejní pozice. (Veselá a Oliva, 2015, s. 86)

Rezistence (hranice odporu)

Rezistence představuje úroveň vzdoru, kde dochází k zastavení cenového růstu. Pokud se cena instrumentu dostane do blízkosti úrovně rezistence, lze trh označit jako překoupený a očekávat změnu trendu z býčího na medvědí. Ceny u této úrovně považují investoři za příliš drahé, tudíž utlumí svou poptávku po těchto instrumentech, jelikož nákup za takové ceny není výhodný. (Veselá a Oliva, 2015, s. 86)

Pohyb ceny je někdy udržován v blízkosti těchto úrovní samotnými účastníky z psychologických důvodů, jelikož věří v platnost obou úrovní, a proto své obchodní pozice často odvozují právě od přiblížení se k hranici supportu nebo rezistence. Cena instrumentu se po proražení zmíněných hranic mnohdy i vícekrát vrací zpět k těmto hranicím. Tato situace se označuje jako obchodníková lítost, což je způsobeno změnami v investorských očekáváních, které způsobují pochybnosti a otázky, zda je nová úroveň ceny adekvátní. Může také nastat situace označovaná jako býčí past, která nastane po překonání úrovně rezistence nebo medvědí past po překonání hranice supportu. Býčí past nastane po proražení

úrovně rezistence, kdy cena dále rostla, jelikož investoři došli k přesvědčení, že by se daný instrument měl prodávat za vyšší cenu, než byla úroveň rezistence. Investory ale poté přepadnou obavy a strach, jestli cena není příliš vysoká, tudíž ukončí nákupní pozici a zahájí prodejní. Cena tak klesne zpět pod původní úroveň rezistence. (Veselá a Oliva, 2015, s. 87-88)

3.2.4 Grafické standardizované formace

Jak již bylo zmíněno, jedná se o určité vzory, které se objevují v rámci vývoje ceny a mají tendenci se opakovat. Jsou označovány jako standardizované formace a podstatný vliv na jejich vytvoření mají investoři, kteří podle změn jejich očekávání zároveň mění nabídku a poptávku a tím i vývoj ceny. (Veselá a Oliva, 2015, s. 73)

Trojúhelníky

Objevují se v situaci, kdy kurzy začnou dočasně kolísat ve velmi úzkém rozpětí. Pro všechny druhy je typické, že cena do formace vchází prostřednictvím jedné linie trojúhelníku a opouští ho druhou linií, tudíž bude pokračovat v nezměněném trendu. Nejznámějšími druhy trojúhelníků jsou:

- Symetrické trojúhelníky
- Rostoucí trojúhelníky
- Klesající trojúhelníky (Veselá a Oliva, 2015, s. 73)

Hlava a ramena

Tato formace se může vytvořit buď na vrcholu, nebo na dnu cenového vývoje. Je tvořena dvěma menšími rameny (vrcholy, dny) a hlavou, což je větší vrchol nebo hlubší dno uprostřed formace. Výše obou ramen může i nemusí být na stejné úrovni, ale mohou být rostoucí i klesající. Po proražení krku dojde ke změně trendu. (Veselá a Oliva, 2015, s. 78)

Vlajky

Formace je tvořena dvěma rovnoběžnými liniemi, které svírají pohyb ceny ve velmi úzkém prostoru. Cena po prudkém růstu nebo poklesu dočasně osciluje v úzkém pásmu mezi dvěma liniemi a poté pokračuje v původním trendu. (Veselá a Oliva, 2015, s. 74)

Praporky a klíny

Klíny se od trojúhelníků liší směnicemi obou svých linií, které se pohybují stejným směrem. U praporků dochází ke sbíhání hraničních linií a objevuje se v postupně klesajícím trendu. (Veselá a Oliva, 2015, s. 75)

Dvojité vrcholy a dna

K vytvoření těchto formací dojde odrazem ceny od hranice rezistence (dvojité vrcholy) nebo odrazem ceny od hranice supportu (dvojitá dna). (Veselá a Oliva, 2015, s. 79)

3.2.5 Technické indikátory

Technické indikátory představují ukazatele, které mají schopnost předvídat nebo upozorňovat na situace a jevy, které jinak nejde vypořádat. Indikátory a jejich výpočty vždy vycházejí z ceny. (Hartman, 2018, s. 157)

Veselá a Oliva (2015, s. 103) člení technické indikátory do pěti skupin podle způsobu konstrukce, vypovídací schopnosti a využitelnosti na:

- 1) Trendové indikátory
- 2) Cenové oscilátory
- 3) Objemové indikátory
- 4) Sentiment indikátory
- 5) Indikátory šíře trhu

Trendové indikátory

Mezi trendové indikátory jsou zařazovány indikátory, které následují trend, respektive vývoj trendu do jisté míry kopírují. Z jejich vývoje je možné rozpoznat, zda na trhu převládá býčí nebo medvědí trend, případně blížící se změna trendu. Tato skupina indikátorů reaguje na vývoj trhu pomaleji, což je způsobeno jejich kopírováním stávajícího trendu nebo jeho změny, a proto jsou signály ke vstupu či výstupu z pozice s větším nebo menším zpožděním. Patří zde všechny typy klouzavých průměrů i ostatní indikátory, jejichž konstrukce je na klouzavých průměrech založena. (Veselá a Oliva, 2015, s. 103)

Vzhledem k množství trendových indikátorů budou definovány pouze ty, které budou používány v rámci vytvořené obchodní strategie v praktické části práce.

MACD (Moving Average Convergence Divergence)

Trendový indikátor MACD je důsledně založen na klouzavých průměrech a zároveň vyznačuje znaky oscilátorů. Jde o indikátor, který následuje trend, tudíž je schopen ukázat signály s určitým zpožděním až po změně trendu. I přes to, že patří k pomalejším indikátorům, umí na druhou stranu eliminovat zbytečné signály a sledovat významnější trend. (Veselá a Oliva, 2015, s. 119)

MACD představuje rozdíl mezi dvěma klouzavými průměry, které se liší svými časovými periodami. Jedná se konkrétně o rozdíl mezi 26denním a 12denním exponenciálním klouzavým průměrem. Hodnota indikátoru MACD osciluje kolem nulové linie, která odpovídá pomalému klouzavému průměru. Pokud je trh v býčím trendu, indikátor se pohybuje nad oscilační linií, v případě medvědího trendu se MACD pohybuje pod nulovou oscilační linií. K určení nákupních a prodejních signálů se dále pracuje s tzv. trigger line tedy spouštěcí linií, která je kalkulována jako 9denní exponenciální klouzavý průměr hodnot MACD. (Veselá a Oliva, 2015, s. 119)

Lze rozlišit 4 základní způsoby interpretace indikátoru MACD, kterými jsou průsečíky MACD s trigger line, průsečíky MACD s oscilační linií, pásma přeprodanosti a překoupenosti trhu a divergence (odchýlení) indikátoru a kurzu. Prakticky bude využit pouze první způsob. (Veselá a Oliva, 2015, s. 120)

Průsečíky MACD s trigger line

Tento způsob je založen na pravidle, kdy se při vystoupení hlavní linie MACD nad svou nulovou oscilační linií jedná o signál změny z medvědího trendu na býčí, tudíž signál nákupu. Pokud MACD klesne pod nulovou oscilační linií, jedná se o signál změny z býčího trendu na medvědí, tudíž signál k prodeji. V tomto případě plní funkci nákupních a prodejních signálů průsečík MACD a nulová oscilační linie. (Veselá a Oliva, 2015, s. 120)

Bollinger Bands

Bollinger Bands neboli Bollingerovy pásy využívají vypočteného klouzavého průměru zvoleného druhu a délky instrumentu nebo jiného indikátoru a zároveň také základních principů pásmové analýzy. Jejich podstatou je vytvoření proměnlivé šíře pásma, které je umístěno nad a pod klouzavým průměrem vypočteným z ceny instrumentu. Zmíněné pásmo vymezuje maximální a minimální divergenci od hlavního trendu, který reprezentuje klouzavý průměr. Díky jejich schopnosti přizpůsobovat se volatilitě a charakteru trhu, mohou dobře fungovat na postranním trhu i na trhu se silným trendem. Pro použití pásů se

doporučuje použít 20denní jednoduchý klouzavý průměr a posun o +/- 2 směrodatné odchylky, jelikož pásmo v této formě v podmínkách konstantního trendu odpovídá cca 95 % intervalu spolehlivosti, ve kterém se cena instrumentu bude pohybovat. (Veselá a Oliva, 2015, s. 122-124)

Signál pro nákup vzniká při výrazném přiblížení, dotyku nebo proražení dolního pásma, zatímco signál pro prodej vzniká při výrazném přiblížení, dotyku nebo proražení horního pásma. Pokud dojde k výraznému zúžení pásma, jde o „konsolidační“ fázi, která může signalizovat budoucí změnu trendu. Při praktické interpretaci tohoto indikátoru lze využít několik charakteristik dle Johna Bollingera:

- 1) Prudké změny ceny se mají tendenci objevovat po zúžení pásem, kdy dochází k výraznému poklesu volatility ceny
- 2) Pokud se cena výrazně vychýlí mimo pásmo, očekává se pokračování trendu
- 3) Změnu trendu signalizují i vrcholy a dna vytvořená mimo pásmo následované vrcholy a dny vytvořenými uvnitř pásma
- 4) Pohyb kurzu má tendenci pokračovat přes celou šíři pásma ke druhému pásmu. (Veselá a Oliva, 2015, s. 122-124)

Cenové indikátory

Cenové indikátory slouží k zachycení intenzity kolísání kurzu, aby bylo možné posoudit zesílení nebo zeslabení trendu a následně zvážit pravděpodobnost jeho změny. Mnoho cenových indikátorů má povahu oscilátorů, tj. indikátorů jejichž hodnota kolísá kolem stanovené úrovně nebo v rámci vymezeného pásma. U oscilátorů je možné vymezit obecné způsoby jejich interpretace na jakýkoli indikátor ze skupiny oscilátorů, kdy nejběžnějšími způsoby jsou první dva:

- 1) Identifikace oblastí překoupeného a přeprodaného trhu, kdy maximální hodnoty oscilátorů odpovídají překoupenému trhu a minimální hodnoty oscilátorů signalizují přeprodaný trh. K překoupenému trhu dochází při dlouhodobém převisu poptávky nad nabídkou, kvůli kterému výrazně vzrostly ceny instrumentu nad maximální úroveň. Také to indikuje konec býčího trendu a jeho změnu na medvědí. Přeprodaný trh je následkem dlouhodobého převisu nabídky nad poptávkou, což se projeví poklesem ceny, jelikož je instrument již příliš levný, není pravděpodobný další pokles. Dojde ke změně medvědího trendu na býčí. Tato identifikace oblastí trhu

nepřináší konkrétní signály k nákupu nebo prodeji, ale slouží pouze k identifikaci tržní situace, která může směřovat ke změně trendu.

- 2) Sledování divergencí mezi vývojem oscilátoru a ceny instrumentu, kdy jde o hledání situací, v nichž se cena instrumentu a oscilátor pohybují odlišným směrem. Pokud se oscilátor i cena pohybují stejným směrem, není nutné se obávat změny trendu. K negativní divergenci dochází, pokud cena instrumentu roste a tím vytváří nové vrcholy, zatímco oscilátor klesá nebo neroste. V opačném případě se jedná o pozitivní divergenci.

Index relativní síly (RSI)

RSI patří spíše k pomalejším cenovým oscilátorům, který je dost používán obchodníky s komoditami. RSI má přesně vymezená, standardizovaná pásma oscilace a pokouší se změřit vnitřní relativní sílu jediného instrumentu. Doporučenou časovou periodou pro kalkulaci RSI je 14 dní, případně 9 nebo 25 dnů. Délku časové periody je možné nastavit libovolně, ovšem pokud bude zvolena kratší perioda, indikátor bude více kolísavý. (Veselá a Oliva, 2015, s. 143, 145)

Hodnoty RSI se pohybují v rozpětí 0 až 100, přičemž pokud hodnota vystoupí nad 70, získává trh obchodovaného instrumentu charakter překoupeného trhu. Pokud hodnota klesne pod 30 je trh s obchodovaným instrumentem považován za přeprodáný. Praktická interpretace nabízí několik možností. V rámci obchodní strategie v praktické části práce bude tento indikátor interpretován jako klasická analýza divergencí. (Veselá a Oliva, 2015, s. 145)

3.3 Psychologická analýza

Šafařík (2019, s. 121) definuje psychologickou analýzu jako přístup k trhům, jak racionálně vysvětlit iracionální reakce. Dále dodává, že se psychologická analýza zabývá náladami na trzích a úrovní jejich intenzity, přičemž náladu na finančních trzích lze obecně definovat jako optimismus a pesimismus.

Dle Šafaříka (2019, s. 121-122) mají psychologické faktory největší vliv na pohyb cen spekulativních aktiv ve střednědobém horizontu. Primárními psychologickými faktory, které ovlivňují vývoj cen těchto aktiv, jsou představy, tušení a očekávání investorů a spekulantů. Tyto faktory mohou vzniknout na základě vývoje fundamentu a racionální analýzy i na základě vlivů, které si obchodníci podvědomě vytvářejí sami. Například silně přesvědčený

obchodník o růstu ceny aktiva spekuluje na vzestup, a tím bude podvědomě na cenovém grafu hledat býčí signály, které ho mohou utvrdit v jeho přesvědčení. Za nejsilnější psychologický faktor na finančních trzích lze považovat očekávání obchodníků.

Veselá (2019, s. 577) dodává, že v porovnání s fundamentální a technickou analýzou představuje psychologická analýza spíše doplňkový analytický přístup. Dále upozorňuje, že touha investora po zisku se může nezdravě vyvinout až ve zhoubnou lakotu a hrabivost, které zatemňují smysly a ničí racionální úvahy investora. Předmětem zkoumání této analýzy je tedy investor jako lidský faktor a impulsy, které u něho v procesu investování způsobily určitý druh chování. Pro vysvětlení chování investorů je možní využít poznatků psychologie davu, kterou velmi detailně a srozumitelně vysvětlil Gustave Le Bon.

Základem praktické psychologické analýzy se staly poznatky a zkušenosti některých investorů, kteří je zformulovali do ucelených investičních strategií. Mezi nejznámější teorie patří přístup A. Kostolanyho, J. M. Keynesa, G. Drasnara, I. Epsteinové a D. Garfielda. Veselá (2019, s. 578)

Garner (2017, s. 188) dále vymezuje tři emoce v tradingu, kterými jsou:

- strach,
- chamtivost.
- frustrace.

Strach

Obchodníci při účasti na finančních trzích zažívají strach ze ztráty peněz, že se zmýlili nebo že jim unikla nějaká jedinečná příležitost. Strach je ovšem přirozená a nezbytná emoce, která člověka udržuje na pozoru před nebezpečím. Pokud by při obchodování strach neexistoval, obchodníci by měli tendenci podstupovat vysoká rizika, čímž by velmi rychle skončili ve ztrátě. Kontrolovaný strach ze ztráty peněz nutí obchodníky k větší objektivitě a k lepšímu přemýšlení nad svými obchodními rozhodnutími. Vyrovnat se se strachem je ovšem velice obtížné, jelikož většina spekulantů potřebuje spoustu let, než se jim podaří tento pocit zmírnit. Pokud se strach podaří udržet na přiměřené úrovni může to mít na obchodníka pozitivní vliv. Naopak příliš velkým strachem trpí obchodníci s přehnanými úzkostnými obavami, kteří dělají iracionální rozhodnutí v podobě panického uzavírání pozic nebo neschopnosti vstoupit či vystoupit z obchodu, když je to potřeba. Tato situace se hodně týká

obchodníků s nízkým kapitálem, jelikož v případě horších výsledků ztrácí možnost napravit způsobené chyby. (Garner, 2017, s. 188-189)

Chamtivost

Chamtivost je hlavní emoci, která motivuje obchodníky ke vstupu na trhy pro dosažení nadprůměrných zisků a je často používána ve spojitosti s touhou po zbohatnutí. Chamtivost ovlivňuje obchodníka ještě před vstupem do pozice, jelikož jeho cílem je dosáhnout zisku. Pokud dojde ke změně vývoje ceny proti pozici obchodníka, změní se i jeho myšlení do potřeby mít pravdu a vyhnout se ztrátě za každou cenu, aby nebylo zraněno jeho ego. To většinou končí finanční katastrofou. K obchodování na burze je potřeba přistupovat s respektem a pokorou bez vlivu ega, které obchodníkovi brání včas uzavírat ztrátové obchody nebo dříve vybírat zisky. (Garner, 2017, s. 190)

Frustrace

Vliv frustrace způsobuje výčitky a zklamání z nepovedeného obchodu, který se nevyvíjel dle obchodníkovy očekávání. Frustrace nastupuje po ukončení ztrátového obchodu nebo po příliš předčasném ukončení obchodu, kdy sice bylo dosaženo zisku, ale obchodník se zároveň připravil o větší část potenciálního zisku. (Garner, 2017, s. 191)

Obchodníci by si neměli vyčítat svá rozhodnutí, jelikož budoucí vývoj trhu je nepředvídatelný a rozhodnutí již nelze zpětně napravit. Dle Garner se úspěšnými obchodníky stanou pouze ti, kteří se dokáží smířit se skutečností, že se jim možná nikdy nepodaří správně načasovat vrchol i dno trendu, ale jsou rádi, že se na něm alespoň z části podíleli. (Garner, 2017, s. 190)

Jednou z nejtěžších situací při obchodování je uzavření ztrátové pozice. Tím se totiž definitivně potvrdí, že obchodníkovy rozhodnutí o vstupu do obchodu byla špatná, což má často velmi negativní dopad na psychiku. Dokud tato pozice není uzavřena, obchodník má stále naději, že se trh obrátí a ztráta bude vynulována. Strach při uzavření ztrátové pozice vyplývá ze situace, kdy se obchodníci bojí, že se po uzavření obchodu trh obrátí. Dalším spouštěčem frustrace je uzavření pozice pomocí stop lossu, kdy se hned poté trh obrátí zpátky do správného směru. (Garner, 2017, s. 192)

Z tohoto vyplývá, že pro zvládnutí těchto psychických faktorů je potřeba čas a zkušenosti. Garner doporučuje, aby obchodníci vstupovali do každé pozice za předpokladu, že bude nejspíš ztrátová. Díky tomu nebude tak těžké uzavírat ztrátové obchody a mít radost i z malých zisků.

4 OBCHODNÍ STRATEGIE

Obchodní strategie představuje soubor pravidel, na jejichž základě jsou prováděny obchody s vybraným investičním instrumentem. Pro vytvoření obchodní strategie je potřeba vymezit její důležité části v rámci obchodního plánu: výběr obchodovaného instrumentu, časový rámec grafů, vstupní a výstupní signály atd.

4.1 Obchodní plán

Podhajský (2021, s. 27-29) definuje obchodní plán jako detailní popis obchodované strategie, jehož cílem je utřídit si taktiky, které chce investor obchodovat. Obchodní plán pomáhá urovnat myšlenky o našich aktivitách v trhu. Dále rozlišuje formu obchodního plánu na:

- Diskreční – jedná se o volnější obchodní plán, ve kterém se část rozhodování odvíjí od vlastního vyhodnocení situace např. okamžik vstupu. Diskreční obchodník je přesvědčený, že umí zhodnotit situaci lépe než ostatní, a proto vkládá hodně důvěry sám v sebe.
- Mechanický – jedná se o konkrétní pravidla obchodu, kdy se nepřipouští jakákoli odchylka dle aktuálního zvážení situace traderem.

Hartman (2018, s. 196-198) uvádí několik typů pro sestavení správného a kompletního obchodního plánu.

- 1) Sestavit obchodní plán jednoduše a srozumitelně
- 2) Stanovit si cíle
- 3) Zahrnout do obchodního plánu i psychologické aspekty
- 4) Zpětně analyzovat a vyhodnocovat všechny své obchody v obchodním deníku
- 5) Stanovit zásady Money managementu
- 6) Před otevřením obchodní platformy být ve stavu pohody a koncentrace
- 7) Po uzavření obchodní platformy odpočívat
- 8) Jasně vymezit vstupní a výstupní pravidla
- 9) Stanovit správný čas obchodování
- 10) Zodpovědět si i otázky typu „Co když?“

11) Používat jednoduché uvažování

4.2 Obchodní styly

Šafařík (2019, s. 16-17) rozlišuje obchodní styly podle doby držení otevřených pozic u vybraného instrumentu:

- 1) Intradenní styl – pozice jsou otevřeny jen několik málo minut až hodin, přičemž by měly být uzavřeny do konce obchodního dne
 - Výhody: není zde riziko z držení pozice přes noc, možnost vydělat i na velmi malých pohybech na trhu, pár ztrátových obchodů neovlivní celkový výsledek, potenciálně nejziskovější styl díky možnosti využívání finanční páky
 - Nevýhody: časově náročné, vysoké náklady na obchodování, stresově náročnější styl obchodování, zisky jsou limitovány denním cenovým rozpětím, špatný odhad fundamentu
- 2) Swingový styl – pozice jsou otevřené několik dní až týdnů, pohyby bývají ovlivněny dočasnou náladou na trzích
 - Výhody: několik málo ztrátových obchodů nemá velký vliv na celkový výsledek, dobrý odhad sentimentu, možnost vydělat na prudkých pohybech trhu
 - Nevýhody: riziko z držení pozice přes noc, časově náročnější, vyšší náklady na obchodování, horší odhad fundamentu
- 3) Poziční styl – pozice jsou otevřené několik měsíců až let, přičemž se snaží zachytit dlouhodobější trendy
 - Výhody: časová nenáročnost, nízké náklady na obchodování, méně stresově náročné, možnost vydělat na silném a dlouhotrvajícím trendu, snazší odhad fundamentu i sentimentu
 - Nevýhody: riziko z držení pozice přes noc, zisky jsou závislé na několika málo obchodech do roka

Podhajský (2021, s. 69) doporučuje začít se swingovým obchodováním na denních datech.

Hartman (2018, s. 30) definuje ještě scalping, což je intradenní styl obchodování, kdy jsou pozice drženy jen několik vteřin nebo minut a investování, tedy dlouhodobou obchodní strategii založenou na fundamentální analýze.

4.3 Pravidla money managementu

Hartman (2018, s. 197) definuje money management jako celkové řízení financí na investičním účtu, které pomáhá chránit investorův kapitál, a to v průběhu otevřených i uzavřených pozic.

Janáč (2017, s. 16) definuje Money management jako komplex pravidel, podle kterých se řídí velikost rizika s cílem ochránit investovaný kapitál a minimalizovat tak ztráty.

Pezim (2018, s. 65) charakterizuje 4 důležité procesy k zajištění ochrany kapitálu, které musí úspěšný obchodník používat:

- 1) Správně vyhodnotit riziko a odměnu
- 2) Stanovit stop loss a profit target
- 3) Řídit velikost obchodu
- 4) Vést obchodní deník za účelem zlepšování výkonu

Hartman (2018, s. 182-191) vymezuje 10 důležitých pravidel Money managementu:

- 1) Stanovit si pevné procento z obchodního účtu, které lze riskovat na jeden jediný obchod
- 2) Převést toto pevné procento do reálných financí
- 3) Nedovolit vyšší ztrátu, než jaká je stanovena ve finančním plánu a vždy používat stop loss
- 4) Zjistit velikost potřebného stop lossu
- 5) Aplikovat RRR = Risk Reward Ration – poměr rizik a zisku
- 6) Průběžně aktualizovat veškeré vypočtené hodnoty
- 7) Nevkládat do investic veškerý majetek a finance
- 8) Stanovit konkrétní pokuty a tresty za porušení pravidel nastaveného plánu
- 9) Stanovit odměny za dobré výsledky
- 10) Dodržovat všechna uvedená pravidla a svůj investiční plán

4.3.1 Maximální risk na jeden obchod

Výše maximálního risku na jeden obchod se obvykle doporučuje od 1 až 5 %. Výše stanoveného procenta by měla odpovídat psychologickým vlastnostem a schopnostem obchodníka. (Hartman, 2019, s. 182-183)

4.3.2 Nastavení stop loss a profit target

Stop loss (zastavení ztrát) představuje základní ochranu proti finančnímu krachu. Je to předem definovaná hranice při jejímž dosažení dojde k ukončení otevřené pozice s předem nastavenou ztrátou.

Profit target (realizace zisku) je příkaz, který se umísťuje na požadovanou cenovou úroveň, při které se realizuje zisk. Po jejím dosažení se pozice uzavře se ziskem. (Hartman, 2018, s. 45)

4.3.3 Risk Reward Ratio (RRR)

Tento ukazatel hodnotí risk a zisk v určitém obchodě. Poměr RRR by se měl konkrétně pohybovat kolem 1 : 3 nebo alespoň 1 : 2. To znamená, že je zisk třikrát větší oproti ztrátě (1 : 3) a ztráta je dvakrát menší oproti zisku (1 : 2). Nikdy by se neměl otevírat obchod se záporným RRR. (Hartman, 2018, s. 256)

4.3.4 Drawdown

Drawdown představuje maximální možnou výši ztráty z investovaného kapitálu pro spekulanta.

5 SHRNUÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Cílem teoretické části diplomové práce bylo zpracovat literární rešerši zaměřenou na problematiku obchodování na komoditním trhu s využitím českých i zahraničních zdrojů a stanovit teoretická východiska pro praktickou část práce.

V první kapitole byl přiblížen úvod do finančních trhů a zařazení komoditního trhu. Nejprve byla definována podstata finančního trhu, dále byly zmíněny jeho funkce a členění a v jako poslední byli přiblíženi účastníci těchto trhů. Druhá kapitola se zabývala obchodováním na komoditních trzích, kde byl nejprve charakterizován komoditní trh. Poté bylo zmíněno jeho členění, účastníci, principy a způsoby obchodování na nich. Dále bylo definováno, co jsou finanční deriváty a jejich členění. Další definicí byla burza a broker včetně typů brokerů a pár základních pojmů, které se používají při obchodování s CFD kontrakty. Poté byly charakterizovány metody používané k analýze komoditních trhů, které zahrnují fundamentální analýzu, technickou analýzu a psychologickou analýzu. Technická analýza byla nejobsáhlejší, jelikož poskytla vysvětlení základních nástrojů a indikátorů, které jsou nezbytné pro reálné obchodování. Poslední kapitolou byla charakteristika obchodní strategie včetně obchodního plánu, přiblížení obchodních stylů a pravidel Money managementu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA ROPY

V rámci této kapitoly budou charakterizovány základní informace o ropě a o vývoji ropného trhu včetně příčin výkyvů cen ropy. Dále bude popsán současný stav nabídkové i poptávkové strany trhu s ropou a v závěru kapitoly bude provedena analýza vybraných ukazatelů světové ekonomiky, které mají na cenu ropy vliv.

6.1 Charakteristika ropy

Ropa je nejdůležitější komoditou na světě, jelikož na ní závisí chod světové ekonomiky. Představuje významný zdroj energie a základní surovinu, která se po dalším zpracování používá v mnoha průmyslových odvětvích pro výrobu téměř všech důležitých výrobků, např. kapalných paliv. Díky její nepostradatelnosti a absenci odpovídajícího substitutu se jedná o strategický zdroj, který je nezbytný pro fungování a další rozvoj současného světa. Z důvodu jejího klíčového významu pro lidstvo, je ropa často označována jako „černé zlato“.

6.1.1 Charakteristika ropy

Ropa je tekutá kapalina, která je tvořena směsí spousty uhlovodíků. Na jejím složení se podílí převážně uhlík v rozmezí 83-87 hmot. % a vodík v rozmezí 11-15 hmot. %. Dále obsahuje menší množství síry, kyslíku, dusíku a kovů. Ropa obvykle bývá černá nebo tmavě hnědá, ale může být až světle žlutá. Zbarvení závisí na jejím chemickém složení. (Smil, 2018, s. 86; National Geographic Society, ©1996–2023) Základní jednotkou pro měření ropy je barel (b) o objemu zhruba 159 litrů, tj. 42 galonů. Dnes je pro měření ropy více využívána jednotka denní produkce barrel/day (bd), případně roční produkce barrel/year (by). (Cílek, 2007, s. 21)

Většina vědců se v současné době přiklání k organické teorii vzniku ropy, která předpokládá, že ropa vznikla z odumřelých organismů, které se kumulovaly na dně moří a lagun, kde se rozkládaly a mísily s anorganickými látkami. Poté se působením různých vlivů přeměnily na ropu. Organickou teorii podporuje nález fosilních pozůstatků mikroorganismů v některých ropných ložiscích. (Blažek, 2006, s. 9-12)

Těžba a zpracování ropy

Dle způsobu těžby se ropa dělí na konvenční ropu, těženou z běžných ropných ložisek a nekonvenční ropu, která se získává jinými metodami. Ložiska konvenční ropy se nachází pod zemským povrchem v hloubce několika metrů až kilometrů. Ropu v ložisku obvykle

doprovází voda a zemní plyn. Těžba konvenční ropy se provádí pomocí ropných vrtů. (Blažek, 2006, s. 16, 18, 29) Vytěžená ropa se poté zpracovává v rafinériích až do podoby hotových ropných produktů určených k přímé spotřebě, kterými jsou např. automobilové benziny, motorové nafty, letecký petrolej, plynná paliva (topné plyny, propan-butan), asfalty, mazací a topné oleje atd. (Blažek, 2006, s. 22, 51-53)

Hustota a obsah síry ropy

Ropa se rozlišuje na základě vlastností nejčastěji dle hustoty a obsahu síry, od čehož se odvíjí její kvalita i cena a také dle původu naleziště, na jehož základě se rozlišují jednotlivé druhy ropy.

Hustota ropy se vyjadřuje ve stupních API, které byly zavedeny Americkým ropným institutem. Voda má dle této stupnice 10° API. Surové ropy s hustotou nad 31° API jsou definovány jako lehké ropy, zatímco těžké ropy mají hustotu do 22° API. Nejvyšší a nejžádanějším typem je lehká světlá ropa, která je zdrojem velkého množství benzínu, kdežto z těžké ropy se po zpracování získává zejména asfalt. Obecně platí, že čím je ropa lehčí, tím je kvalitnější a její cena je vyšší. (Cílek, 2007, s. 22; Smil, 2018, s. 91-92)

Podle obsahu síry se určuje sladkost a kyselost ropy. Sladká ropa obsahuje méně než 0,5 % síry, pokud tuto hodnotu přesahuje, je definována jako kyselá. (Smil, 2018, s. 90) Síra představuje nežádoucí látku, která musí být v rafinerii z ropy odstraněna, jelikož způsobuje oxidaci a korozi zařízení a motorů vozidel. (Cílek, 2007, s. 22) Ropa s vyšším obsahem síry produkuje toxické emise a obsahuje méně uhlovodíků, tzn. že generuje méně energie, což snižuje její poptávku. (Rentar, 2018)

Využití ropy

Ropa byla v menším množství využívána již před několika tisíci lety, kdy v některých místech samovolně vyvěrala na povrch. Používala se jako pojivo stavebních materiálů nebo při budování cest a později také jako lék na různé zdravotní problémy. (Cílek, 2007, s. 34) Průlom ve využití nastal v polovině 19. století, kdy polský lékárník Ignacy Łukasiewicz provedl první úspěšnou destilaci petroleje z ropy, který se poté začal používat ke svícení místo původního velrybího tuku. (Smil, 2018, s. 158-159) Dnes je ropa základní složkou moderní civilizace, jelikož je nezbytná pro výrobu téměř veškerého zboží a potravin. Je také výchozí surovinou pro výrobu pohonných hmot, tudíž na ní závisí téměř veškerá doprava. Z ropných derivátů se vyrábí plasty, oblečení, některé léky, kosmetika, hygienické potřeby

a různé chemické látky např. hnojiva a pesticidy, které se značně využívají pro pěstování a produkci potravin.

Ropa se řadí mezi fosilní paliva, která mají dominantní postavení na celosvětové spotřebě energie. Podle Mezinárodní energetické agentury (IEA) se ropa v roce 2019 podílela na celkové konečné spotřebě energie přibližně 40,4 %, čímž podstatně převýšila využití ostatních energetických zdrojů. Ve stejném roce se na celkové konečné spotřebě energie dále podílela elektřina 19,7 %, zemní plyn 16,4 %, biopaliva 10,4 %, uhlí 9,5 % a 3,6 % ostatní energetické zdroje, které zahrnují energii solární, geotermální a tepelnou. (Key World Energy Statistics 2021, s. 34)

K největší konečné spotřebě ropy dochází v sektoru silniční dopravy. V roce 2019 bylo v rámci tohoto sektoru spotřebováno 49,2 % ropy, což představuje téměř polovinu celkové konečné ropné produkce. Druhá nejvyšší spotřeba ropy je v ostatních sektorech s 16,7 %, kde se ropa používá pouze jako surovina. Dále se na konečné spotřebě podílí letecký sektor s 8,6 % a průmyslový sektor se 7,3 %. (Key World Energy Statistics 2021, s. 39)

6.1.2 Oceňování ropy

Vytěžená ropa se dle jejího původu a kvality porovná s určitým referenčním druhem ropy (benchmark crude oil, dále jen benchmark), jehož cena je výchozí cenou pro ocenění ostatních ropných druhů a směsí na trhu. Aktivně se obchoduje s více než 200 druhy ropy. Použití těchto referenčních měřítek usnadňuje kupujícím a prodávajícím stanovit cenu různých druhů ropy, a tím pomáhá zajistit větší stabilitu a likviditu trhu. Pro oceňování ropy se primárně používají tři hlavní benchmarky, a to ropa Brent, West Texas Intermediate (WTI) a Dubaj/Omán. (Downey, 2022) Aby se mohl určitý druh ropy stát benchmarkem, musí mít stabilní a dostatečnou produkci; transparentní, volný trh v geopoliticky i finančně stabilním regionu a zajištěné skladování nebo dodací místa. (EIA, 2014) Ostatní druhy ropy se s těmito referenčními měřítky porovnávají podle určitých dohodnutých kritérií, které zohledňují řadu faktorů např. hustotu API nebo obsah síry, náklady na dopravu do rafinérií atd. (EIA, 2014)

Brent

Brent je primárním referenčním druhem ropy, jelikož se používá jako měřítko k oceňování zhruba dvou třetin všech ropných kontraktů na komoditních trzích po celém světě. Brent zahrnuje ropu ze čtyř různých nalezišť, která se nacházejí v Severním moři: Brent, Forties,

Oseberg a Ekofisk. Jedná se o lehkou sladkou ropu, která je ideální pro rafinaci motorové nafty. (Kurt, 2022)

West Texas Intermediate (WTI)

West Texas Intermediate je lehká sladká ropa, jejíž těžba probíhá v USA, a to především v Texasu. Představuje hlavní referenční měřítko pro oceňování ostatních druhů ropy z USA. WTI je považována za vysoce kvalitní ropu, která se snadněji rafinuje, jelikož má obsah síry mezi 0,24 % a 0,34 % a je ideální pro výrobu benzínu. Pro srovnání se obsah síry u ropy Brent pohybuje v rozsahu 0,35 % až 0,40 %. (Chan, 2022)

Dubaj/Omán

Dubaj/Omán se používá pro oceňování ropy pocházející ze Středního východu a vyváženou na asijský trh. Je klasifikována jako středně kyselá ropa, protože má vyšší obsah síry, tudíž je o něco méně kvalitní než WTI nebo Brent. (Kurt, 2022) K oceňování se nejdříve používala samostatná dubajská ropa, ale z důvodu neustálého klesání její produkce, byla v roce 2013 přidána i ománská ropa jako podpora dalšího používání tohoto benchmarku. Referenční cena je vypočtena jako průměr spotových cen v dubajské a ománské ropy. (EIA, 2014)

Koš OPEC (OPEC Basket)

Koš OPEC je benchmarkem pro členy Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC). Je vypočten jako vážený průměr cen ropy všech třinácti členských států OPEC. Přírodním cílem členů OPEC je zvýšení ceny ropy, kterou členské státy prodávají na globálním trhu. Koš OPEC není považován za druh ropy, jelikož se jedná o průměr několika samostatných ropných druhů a nelze jej tedy přímo zakoupit. Cena koše OPEC je obecně nižší než cena ostatních WTI nebo Brent, protože ropy některých členských zemí mají vyšší obsah síry, tudíž nejsou tak sladké. (Chen, 2022)

6.1.3 Nekonvenční ropa

Nekonvenční ropa se získává jinými než klasickými (konvenčními) metodami těžby. Těžba byla zpočátku finančně i energeticky náročnější, ale díky narůstajícímu technologickému pokroku dochází ke stálému zlepšování těžebních technologií a tím i k výraznému zvýšení těžby ropy z některých nekonvenčních zdrojů. Při klasifikaci jednotlivých druhů nekonvenční ropy se pro jeden druh používá více různých pojmenování. (Kovář, 2017, s. 12)

Bitumenové písky

Bitumenové písky (bituminous sands) bývají označovány také jako ropné písky (oil sands), dehtové písky (tar sands) nebo asfaltové písky a jsou tvořeny směsí písku, hlíny, vody a 1-20 % vysoko viskózních organických sloučenin (bitumenů), ze kterých se extrahují ropné uhlovodíky. (Kovář, 2017, s. 14-15) Celosvětové zásoby bitumenových písků jsou dle odhadů až dvakrát větší než současné zásoby konvenční ropy. Největší naleziště bitumenových písků se nacházejí v Kanadě, kde se bitumen také nejvíce těží. (Kovář, 2017, s. 20)

Břidlicová ropa

Pojem břidlicová ropa je českým univerzálním překladem anglických názvů “oil shale”, “shale oil” či “tight oil” nebo “light shale oil”. Tento univerzální překlad je zavádějící, jelikož nepřesně pojí dva různé druhy nekonvenční ropy. (Rutrlé, 2018, s. 14)

Prvním druhem jsou ropné břidlice (oil shale), které představují usazené horniny obsahující kerogen, což je organická látka, ze které se pomocí vybraných metod získává ropa. Dle odhadů by světové zásoby měly být srovnatelné se současnými zásobami klasické ropy. Nicméně těžba kerogenu i následné zpracování jsou velmi nákladné a neekologické, jelikož při obou procesech vznikají nebezpečné odpady. Celkový zisk je navíc poměrně nízký, a proto produkce kerogenu spíše klesá a není tak rozšířená. (Rutrlé, 2018, s. 14)

Druhým nekonvenčním zdrojem je tzv. “shale oil”, “light shale oil”, “tight oil” nebo “light tight oil”. Dle usnesení světové energetické rady se tento druh nazývá “light tight oil” neboli “lehký topný olej“ v přímém českém překladu. Avšak z důvodu nevhodného překladu z hlediska složení a užití tohoto druhu ropy se v českých zdrojích používá označení “lehká břidlicová ropa” nebo jen “břidlicová ropa“, v rámci této práce. Břidlicová ropa je ropa uvězněná v břidlicových propustných horninách, kde je roztroušená ve velkém množství puklin po celém objemu horniny. Těžba břidlicové ropy se uskutečňuje pomocí horizontálně vedeného vrtu a hydraulického štěpení neboli frakování (z angl. fracking). (Rutrlé, 2018, s. 14-17) Těžba břidlicové ropy od roku 2010 výrazně vzrostla, a to především díky mnohým technologickým vylepšením, které snížily náklady těžby a zlepšily její efektivitu. Produkce břidlicové ropy se prudce zvýšila v roce 2014 v USA, což způsobilo prudký pokles cen ropy a tím došlo k ovlivnění globálního trhu s ropou. (Hayes, 2022)

6.1.4 Faktory ovlivňující cenu ropy

Jak již bylo zmíněno, vytěžená ropa se dle jejího původu a kvality porovná s určitým ropným benchmarkem, na jehož základě se stanoví cena na trhu. Tuto cenu ovlivňuje mnoho faktorů, které způsobují cenové výkyvy ropy a tím mají značný dopad na vývoj světového trhu.

Hlavním faktorem, který utváří cenu ropy na trhu je nabídka a poptávka. Při růstu poptávky (nebo poklesu nabídky) se cena zvyšuje a při poklesu poptávky (nebo růstu nabídky) se cena snižuje. Stranu nabídky představují významní ropní producenti, jejichž primárním cílem je maximalizace zisku. Jedná se především o kartelovou organizaci OPEC, která se na trhu vyskytuje již od roku 1960 a aktuálně sdružuje 13 zemí vyvážejících ropu. OPEC se podílí na celkové světové produkci ropy zhruba 40 % a vlastní cca 80 % světových ropných zásob. Díky takto vysokému podílu na trhu má OPEC prostřednictvím rozhodnutí o zvýšení nebo snížení objemu produkce značný vliv na vývoj ceny ropy. Na trhu působí i další individuální ropní producenti, kteří nejsou vázáni jakoukoli dohodou, tudíž o objemu produkce rozhodují nezávisle. Nabídku dále ovlivňuje celkový stav světových zásob ropy v jednotlivých zemích, stav ropných nalezišť a náročnost těžby, kapacita rafinérií a technologický pokrok, který by zdokonalil těžbu i zpracování ropy. (Gyagri, Amarfio a Marfo, 2017, s. 9-13)

Prudké změny ceny ropy mohou způsobit také různé obtížně předvídatelné události. Jejich následkem je narušení produkce ropy nebo zásob ropy, případně mohou vyvolat nejistotu ohledně budoucí nabídky nebo poptávky. Především se jedná o politickou situaci zemí vyvážejících ropu a s ní související vojenské konflikty, různá vládní nařízení a sankce, ale také ekologické havárie, přírodní katastrofy a teroristické útoky. Těmto náhlým událostem se také přezdívá „ropné šoky“. (Gyagri, Amarfio a Marfo, 2017, s. 11-13)

Strana poptávky závisí především na vývoji světové ekonomiky a růstu světové populace. S rostoucí ekonomikou hlavních spotřebitelů ropy se zvyšuje i spotřeba ropy a tím i poptávka po této komoditě, což vede k růstu ceny. Naopak pokles ceny nastane v případě hospodářské recese, kdy dojde k omezení spotřeby ropy. Poptávku ovlivňuje i sezónnost, kdy v důsledku změn počasí a s tím spojených aktivit dochází ke změnám objemu spotřeby ropy. Na poptávku po ropě dále působí využívání alternativních zdrojů ropy a existence vhodných substitutů. Tyto faktory se vzhledem ke zvyšujícímu se tlaku na ekologičtější dopravu stávají stále více relevantními. (Gyagri, Amarfio a Marfo, 2017, s. 10-12)

Na vývoj ceny ropy má vliv také vývoj kurzu amerického dolaru a spekulace s ropou na trhu. Ropa je celosvětově obchodována v amerických dolarech (USD). Pokud dojde k depreciaci

dolaru vůči zahraničním měnám, bude tím snížena cena nákupu dolaru, což následně povede ke zvýšení poptávky po levnější ropě a tím i k růstu ceny ropy. V případě apreciacie dolaru bude ropa pro spotřebitele dražší, tudíž dojde ke snížení poptávky a k poklesu ceny ropy. Spekulace na trhu s ropou mohou též přispět ke změně ceny ropy. Cílem spekulantů je pouze vydělat na odhadu vývoje ceny ropy, nemají tedy zájem o skutečný nákup této komodity. Jelikož většinu obchodů s futures kontrakty na ropu uskutečňují právě spekulanti, může jejich společné přesvědčení o budoucím růstu poptávky nebo případné budoucí události, způsobit významné zvýšení ceny ropy v současnosti. (Gyagri, Amarfio a Marfo, 2017, s. 11)

Cena ropy má tendence k vyšší volatilitě kvůli téměř neelastické nabídce a nízké elasticitě poptávky na změnu ceny v krátkém období. Neelastická nabídka je dána relativně fixní produkcí ropy a fixní kapacitou rafinérií v důsledku specifické technologie, kterou nelze rychle nahradit nebo zlepšit. Dalším důvodem jsou také zásoby ropy, jejichž smyslem je zajištění strategického množství ropy v případě náhlé krize, nejsou tedy primárně určeny pro vyrovnání trhu při poklesu nabídky. Nízká elasticita poptávky po ropě je především způsobena tím, že je ropa nezbytnou a nenahraditelnou komoditou, která v mnoha odvětvích prozatím nemá odpovídající substituty. Změna ceny ropy proto nemá takový vliv na poptávané množství, jelikož její spotřebu prozatím nelze adekvátně nahradit. Nízkou elasticitu poptávky také ovlivňují zařízení, která využívají ropné produkty jako hlavní zdroj energie, jelikož je pro spotřebitele velmi obtížné i finančně náročné přejít na jiný typ paliva, změnit výrobu nebo zvýšit palivovou účinnost zařízení. Realizace těchto potenciálních řešení včetně vývoje potenciálních substitutů také vyžaduje delší časový horizont. (EIA, 2022)

Souhrnné údaje o trhu s ropou jsou každý měsíc dostupné z měsíčních zpráv o ropě, které vydává OPEC a Mezinárodní energetická agentura (IEA). Zprávy o týdenních zásobách jsou zveřejňovány americkou vládní agenturou U.S. Energy Information Administration (EIA) a Americkým ropným institutem (API).

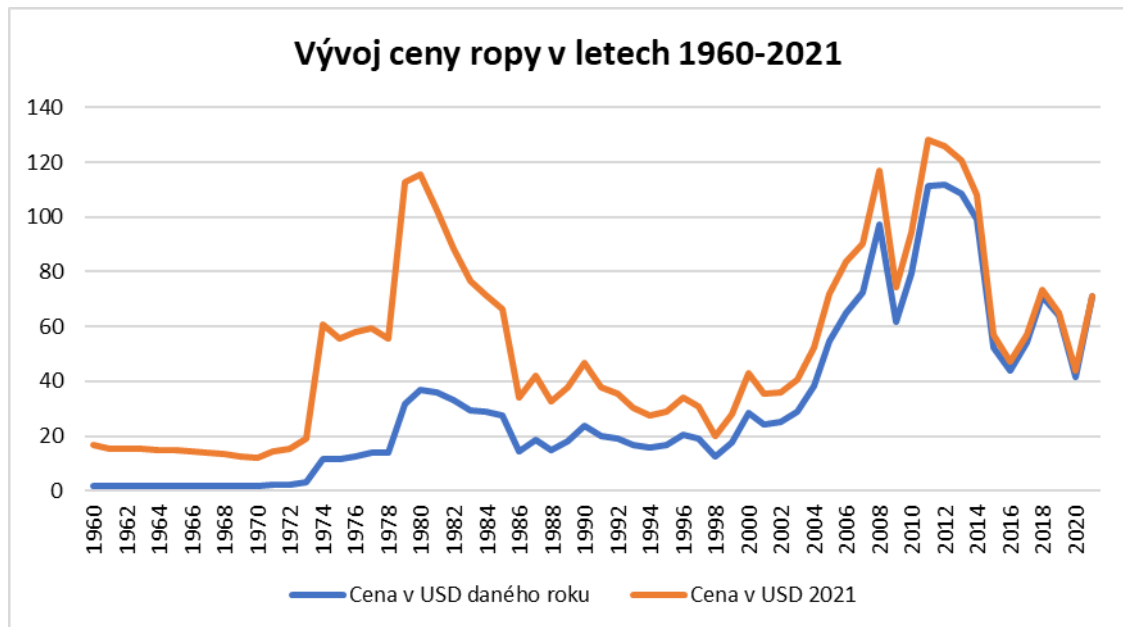
Následující kapitoly této práce budou analyzovat příčiny ropných šoků a vliv vybraných faktorů na cenu ropy.

6.2 Vývoj ceny ropy

Objev destilace ropy k získání petroleje společně s vynálezem petrolejové lampy vedlo ke konci 50. let 19. století k odstartování ropné horečky. Trh s ropou začal 27. srpna 1859

v Pensylvánii, kdy byla z hloubky 21 metrů vytěžena první ropa za účelem komerčního prodeje. (Hamilton, 2011, s. 2-3)

6.2.1 Vývoj ceny od roku 1960



Obrázek 2 - Vývoj ceny ropy v letech 1960-2021 (vlastní zpracování dle Statistical Review of World Energy – all data, 1965-2021, BP, © 2023)

Zásadní vliv na další vývoj ceny ropy na trhu měla Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC), která byla založena v lednu 1961. Zakládajícími členskými státy byly Írán, Írák, Kuvajt, Saudská Arábie a Venezuela. Do roku 1973 se k organizaci přidalo dalších 8 zemí mezi které patřil Katar, Indonésie, Libye, Spojené Arabské Emiráty, Alžírsko, Nigérie, Ekvádor a Gabon. (Cílek, 2007, s. 39) OPEC vznikl jako určitý způsob protestu proti tlaku ze strany převážně amerických a britských ropných společností, jehož cílem bylo zlepšení vyjednávací pozice členských zemí při stanovování cen ropy na trhu. (Černochoch, 2014, s. 43-44)

Arabské embargo 1973-1974

První ropná krize druhé poloviny 20. století byla následkem izraelsko-arabské jomkipurské války, která začala 6. října 1973, kdy Egypt a Sýrie zaútočily na Izrael. Arabské členské země OPEC dne 16. října zvýšily cenu ropy o 70 % z cca 3 na 5,12 USD/b a oznámily snížení produkce o 5 %. Poté vyhlásily embargo na export ropy do vybraných zemí, především do Spojených států za poskytnutí pomoci Izraeli v průběhu války. Dne 23. prosince došlo k dalšímu zvýšení ceny ropy ze strany OPEC, a to o 128 % z 5,12 na 11,65 USD/b. Export ropy z Arabských zemí do USA poklesl z 1,2 milionu barelů denně na 19 tisíc barelů.

Embargo proti USA bylo nakonec ukončeno 18. března 1974. Krize způsobila celkový otřes světové ekonomiky na řadu dalších let. Nedostatek ropy a ropných produktů snížil výrobu, čímž došlo ke zvýšení nezaměstnanosti. (Černocho, 2014, s. 44-47)

Ropný šok 2008

Globální ekonomický růst mezi lety 2004 a 2007 enormně zvýšil poptávku po ropě, a to zejména v Číně a Indii. V tomto období rostla světová ekonomika tempem téměř 5 % ročně a poptávka po ropě cca 3 % ročně. Ve snaze uspokojit rostoucí poptávku navýšili ropní producenti těžbu ropy až na maximální limit svých produkčních kapacit. Růst poptávky byl ovšem stále výrazně vyšší než tempo zvyšování produkce, což zapříčinilo rostoucí trend ceny ropy od roku 2005. Cena ropy se tak z původních 55 USD/b zvýšila až na cca 148 USD/b v červenci 2008 a dosáhla tak svého dosavadního maxima. Tento ropný šok byl v podstatě krizí poptávky, jelikož na rozdíl od předchozích šoků nebyl vyvolaný jakýmkoli narušením nebo omezením nabídky v důsledku geopolitické události. Příčinou tedy nebyl nedostatek ropy na trhu, ale příliš rychle rostoucí poptávka, pomalé tempo růstu nabídky a neschopnost producentů udržet cenu ropy pod kontrolou kvůli dosažení hranice produkčních kapacit. (Černocho, 2014, s. 57-58) K růstu ceny ropy přispěly i některé další faktory. Jednalo se například o nízké investice do nových ropných nalezišť nebo výrazný celosvětový pokles produkce stávajících ropných polí. Na cenu dále působily i spekulativní obchody s ropou na futures trzích, devalvující USD, snížení úrokových sazeb FED i obavy z vývoje probíhající války v Iráku. (Hamilton, 2011, s. 21-22; Černocho, 2014, s. 57-58)

Vysoká cena ropy vedla ke zhoršení již probíhající ekonomické recese, kterou zapříčinila americká hypoteční krize a s ní související propad burzovních trhů. Situace vyústila v polovině září 2008 krachem investiční banky Lehman Brothers, čímž vyvolala světovou finanční krizi. Ta způsobila ještě větší omezení výroby, zvýšení nezaměstnanosti, pokles HDP a akciových trhů. Cena ropy po dosažení maximální hodnoty v červenci 2008 začala v důsledku prohlubující se hypoteční krize postupně klesat. Poté následkem finanční krize a snížení poptávky klesla ke konci roku 2008 k cca 40 USD/b.

Arabské jaro (2011-2012)

Arabské jaro představuje vlnu protivládních protestů, nepokojů a povstání v arabských státech Blízkého východu a severní Afriky, jejichž prostřednictvím demonstranti usilovali o demokratizaci. Protesty začaly v prosinci 2010 v Tunisku, odkud se postupně rozšířily především do Egypta, Libye, Sýrie, Bahrajnu a Jemenu. Povstání v Libyi, Sýrii a Jemenu

později eskalovaly až v rozsáhlé občanské války. (Blakemore, 2019) Kvůli obavám o rozšíření nepokojů do Saudské Arábie a dalších významných ropných producentů Blízkého východu došlo v roce 2011 ke zvýšení ceny ropy až na cca 112 USD/b. Růst ceny způsobilo také snížení produkce ropy z Libye o 1,5 mb/d v důsledku občanské války. Nižší produkce neměla žádný významný dopad na nabídku, ale vyvolala nejistotu ohledně budoucího vývoje produkce ropy v případě rozšíření konfliktu do dalších zemí. Dalším klíčovým faktorem zvýšení ceny byl růst poptávky zemí mimo OECD. Během prvních šesti měsíců roku 2011 vzrostla poptávka po ropě těchto zemí o téměř 4 %. Celková globální poptávka se téhož roku zvýšila o 1,2 %, tedy cca 1,1 mb/d. Tlak na růst ceny nebyl tak vysoký díky uvolnění strategických zásob ropy v reakci na ztrátu libyjské produkce, utlumené poptávky v zemích OECD kvůli přetrvávající krizi a zvýšené produkci ze Saudské Arábie. (EIA, 2012)

Břidlicová revoluce (2014-2016)

Vysoká cena ropy motivovala USA k těžbě nových břidlicových ložisek v obtížně dostupných oblastech pomocí hydraulického štěpení a horizontálních vrtů, a to zejména v Severní Dakotě a Texasu. Těžba nekonvenční ropy se zvýšila i v Kanadě, kde probíhala extrakce ropy z ropných písků např. v provincii Alberta. Těžbou břidlicové ropy došlo během roku 2014 ke zvýšení celkové produkce USA o cca 1,2 mb/d na 8,7 mb/d. Ale zatímco nabídka ropy rostla, světová poptávka se začala ve druhé polovině roku 2014 snižovat, případně stagnovat. Nabídka ropy tedy začala převyšovat poptávku, což způsobilo prudký pokles ceny ze 115 USD/b v červnu na cca 45 USD/b v lednu 2015. K poklesu značně přispělo rozhodnutí OPEC nesnížit objem produkce pro vybalancování nabídky s poptávkou a udržení vyšší ceny. (EIA, 2015; Voříšek, 2015) Výrazný přebytek nabídky ropy nad světovou poptávkou přetrvával až do začátku roku 2016, kdy cena ropy poklesla ke 30 USD/b.

Pandemie COVID-19 (2020)

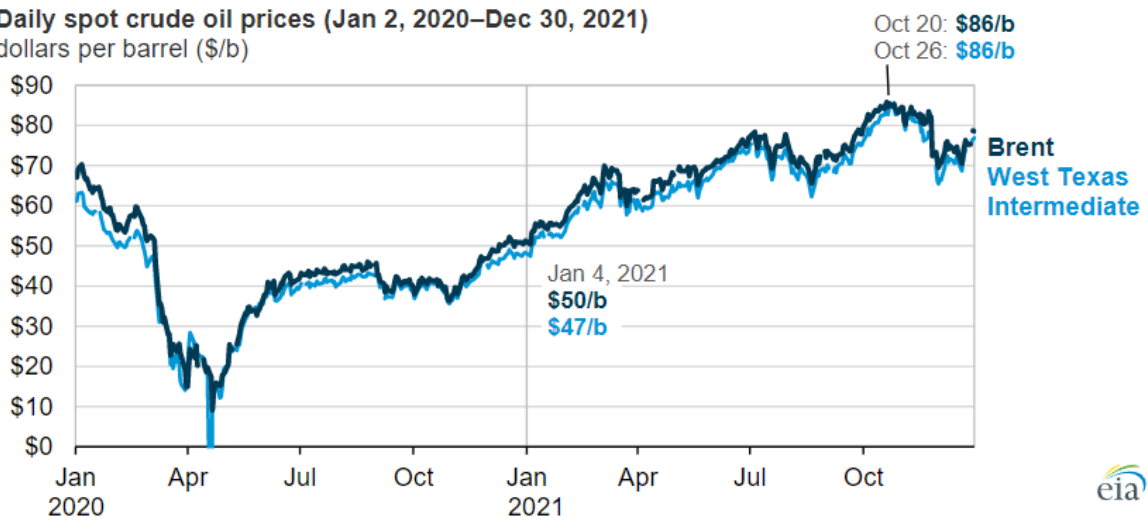
Onemocnění COVID-19 propuklo v prosinci 2019 v čínském městě Wu-chan, odkud se během následujících tří měsíců postupně rozšířilo do celého světa, což způsobilo světovou pandemií. Pro omezení přenosu tohoto vysoce infekčního onemocnění začaly státy v průběhu března až dubna 2020 vyhlášovat celostátní karantény a různé formy opatření včetně omezení volného pohybu osob, uzavření některých podniků a služeb. Tento krok zapříčinil prudký pokles světové poptávky po ropě a ropných produktech kvůli značnému snížení celkové ekonomické aktivity včetně silniční a letecké dopravy. Poptávkový šok vedl k absolutnímu kolapsu cen ropy, kdy se 20. dubna během několika hodin cena WTI poprvé

v historii propadla až do záporných hodnot na přibližně -37 USD/b. Záporná cena signalizovala přebytek surové ropy, který kvůli naplnění kapacit již nebylo možné uskladnit, což mnohé producenty donutilo za odběr ropy kupujícím zaplatit. Záporný propad ceny byl pouze krátkodobý, cena WTI se hned druhý den ustálila na cca 10 USD, přičemž cena ropy Brent byla uzavřena na 9 USD/b. (Johnston, 2022)

K prudkému poklesu ceny ropy výrazně přispěl enormní převis nabídky způsobený cenovou válkou mezi Saudskou Arábií a Ruskem, která začala na začátku března po neúspěšných dohodách o snížení produkce. Po oznámení odmítnutí dohody Ruskem klesly ceny ropy o 10 %. Saudská Arábie na to reagovala poskytnutím slevy ve výši 6 až 8 USD na barel ropy. Následně 10. března oznámila plán na zvýšení produkce z 9,7 mb/d na 12,3 mb/d od dubna 2020. Rusko reagovalo zvýšením produkce o 0,3 mb/d. V důsledku těchto faktorů klesla globální cena ropy z přibližně 50 USD/b na cca 10 USD/b a na této úrovni kolísala do konce března. Cenová válka skončila 9. dubna, kdy se OPEC se členy OPEC+ dohodli na snížení celkové produkce ropy o 9,7 mb/d na období dvou měsíců počínaje 1. květnem a pro období od 1. července do 31. prosince 2020 ustanovili omezení celkové produkce o 7,7 mb/d. (Ma, Xiong a Bao, 2021) Neschopnost producentů rychle snížit produkci ropy pro stabilizaci trhu zapříčinila urychlení poklesu ceny, která se dostala do klesajícího trendu již od konce ledna kvůli snížené poptávce Číny a obavám z dalšího vývoje COVID-19. Příčinou extrémního cenového šoku v dubnu tedy byl velký převis nabídky kvůli cenové válce v kombinaci s náhlým propadem poptávky v důsledku preventivních opatření k zastavení pandemie.

Cena ropy se v průběhu léta 2020 začala zotavovat díky ukončení karantén a přísných opatření ve většině zemí, což zvýšilo poptávku po ropě a také díky OPEC, která prodloužila rozhodnutí o nejvyšším snížení produkce do konce července. Za měsíc červen dosahovala cena ropy průměrně 40 USD/b. Ke konci roku se cena začala opět zvyšovat na průměrných 50 USD/b. Trh ropy povzbudil optimismus ohledně plánovaného zavedení více vakcín proti COVID-19 a rozhodnutí OPEC o dalším snížení produkce o 0,5 mb/d na 7,2 mb/d od ledna 2021. (Johnston, 2022) V roce 2020 klesla celková poptávka po ropě průměrně o cca 9 mb/d na 88,7 mb/d. Celková nabídka se téhož roku snížila v průměru o cca 6,4 mb/d na 88,5 mb/d. (Statistical Review of World Energy 2022, s. 20)

Rok 2021

Daily spot crude oil prices (Jan 2, 2020–Dec 30, 2021)
dollars per barrel (\$/b)

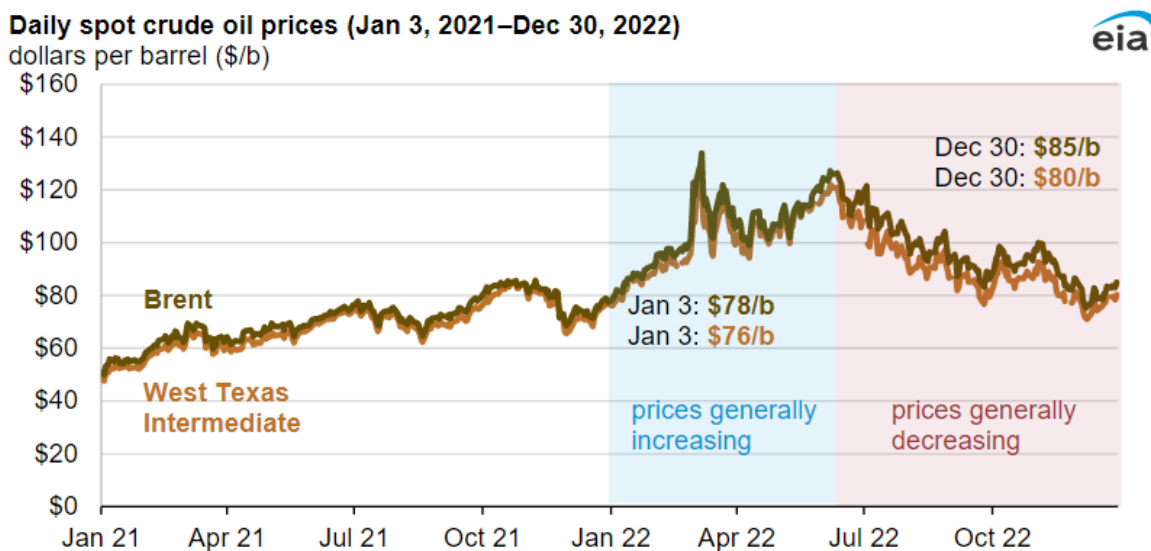
Obrázek 3 Vývoj ceny ropy Brent a WTI v letech 2020-2021 (Zdroj: EIA, ©2023)

Cena ropy se od začátku roku 2021 dále zvyšovala díky rostoucí ekonomice, která se postupně vzpamatovala z pandemického šoku. To vedlo ke zrychlení růstu globální poptávky po ropě, která po celý rok převyšovala nabídku. Nabídka ropy rostla pomaleji především kvůli rozhodnutí OPEC o omezení produkce ropy a kvůli omezení investování do nových vrtů. K omezení produkce se navíc dobrovolně přidala Saudská Arábie, která mimořádně snížila svou produkci o 1 mb/d v rozmezí tří měsíců od února do dubna. Nižší nabídka byla způsobena i nižší produkcí USA, kde kvůli extrémně nepříznivému počasí v únoru zamrzaly vrty a kvůli hurikánu Ida byla v září zastavena či poškozena většina produkce v oblastech Mexického zálivu. V důsledku těchto událostí poklesla produkce USA v roce 2021 o cca 1,3 mb/d. Rostoucí poptávka a nižší nabídka vedly k vyšší spotřebě ropných zásob od února do prosince. Podle EIA klesly zásoby ropy za rok 2021 celosvětově o cca 469 milionů barelů. Ceny ropy Brent a WTI byly ke konci roku uzavřeny na cca 77 USD/b. (EIA, 2022; EIA, 2021)

Na základě příznivého vývoje ekonomické aktivity se členové OPEC na svém 12. zasedání rozhodli postupně navyšovat produkci ropy na základě vyhodnocení tržních podmínek kvůli zachování stability trhu. Na zasedání bylo schváleno zvýšení produkce o max. 0,5 mb/d od května do července. (OPEC, 2021a) Na 19. zasedání OPEC bylo rozhodnuto o dalším zvýšení produkce o 0,4 mb/d od srpna do prosince 2021. (OPEC, 2021b)

Vyšší ekonomický růst lze vidět i na vývoji světového HDP. Z původně negativního tempa růstu HDP se hodnota za rok 2021 dostala do kladných čísel. Tempo světového HDP se v průměru zrychlilo na 5,9 % z původních -3,1 %, přičemž v USA došlo ke zrychlení na 5,9 %, v Číně na 8,1 % a v Indii na 8,7 %. (The World Bank, © 2023)

6.2.2 Současný vývoj ceny ropy



Obrázek 4 - Vývoj ceny ropy Brent a WTI v letech 2021-2022 (Zdroj: EIA, 2023)

Od začátku roku 2022 pokračoval rostoucí trend ceny ropy. Primárním důsledkem bylo narůstající napětí mezi Ruskem a Ukrajinou kvůli shromažďování početného množství ruských vojáků poblíž ukrajinských hranic. Tento krok vyvolával obavy z potenciálního napadení Ukrajiny a narušení produkce ropy ze strany Ruska, které je jedním z hlavních světových producentů. (Kelly, 2022a)

Situace vyvrcholila 24. února 2022, kdy Rusko skutečně provedlo útok na Ukrajinu. V tento den byla zahájena rusko-ukrajinská válka, která stále trvá. Cena ropy se 7. března dostala následkem šoku a obav o budoucí vývoj nabídky až na 130 USD/b. Po dosažení tohoto vrcholu začala cena klesat díky pozitivním zprávám o ochotném přístupu Ruska k vyjednávání s Ukrajinou. (Kelly, 2022b) Cena ropy oscillovala až do konce května okolo 100 USD/b. K volatilitě ceny přispělo několik faktorů:

- 1) Neustálé obavy z dalšího vývoje nabídky ropy kvůli konfliktu Ruska s Ukrajinou a dopad rozsáhlých sankcí vůči Rusku. USA uvalily na Rusko od začátku března sankci ve formě zákazu importu ruské ropy a ropných produktů, což představuje cca 2 mb/d. (Short-Term Energy Outlook April 2022, s. 5; IEA ©2023) I přesto, že

sankce nebyly přímo vymezeny vůči ruským energetickým společnostem včetně produkce a exportu ropy i zemního plynu, mnoho evropských zemí se snažilo import ruské ropy omezit nebo zcela nahradit. To způsobilo pokles nabídky na evropském trhu s ropou až o cca 3,1 mb/d. (Short-Term Energy Outlook March 2022, s. 5-6; IEA ©2023) Snížení nabídky o import ruské ropy vyvinul značný tlak na růst ceny.

- 2) Prognózy o vývoji poptávky a dopad přísných restrikcí Číny ohledně šíření COVID-19. Předpovědi o rostoucí poptávce Číny zhoršovaly zprávy o zvyšujícím se počtu případů nakažení COVID-19 a obavy z uzavření více měst. Na konci března došlo k úplnému uzavření města Šanghaj kvůli zhoršující se epidemii a od konce dubna došlo k zavedení přísných omezení a hromadného testování obyvatel i v Pekingu s cílem zabránit propuknutí epidemie. (Reuters, 2022) Tato přísná opatření po celé zemi způsobily pokles průmyslové produkce, což vedlo ke snížení poptávky po ropě a ke snižování ceny ropy.
- 3) Nízká úroveň globálních zásob, která byla zapříčiněna pomalým nárůstem celosvětové produkce ropy a zároveň rychlým zvýšením poptávky od třetího čtvrtletí 2020. (Short-Term Energy Outlook May 2022, s. 5) Převyšující poptávka po ropě nad její nabídkou vedla k trvalému snižování globálních zásob až do prvního čtvrtletí 2022. Zásoby ropy OECD se tak v březnu 2022 dostaly pod svůj pětiletý průměr (2017-2021) o cca 290 mb na 2 669 mb. (Oil Market Report June 2022, s. 44) I přesto, že zásoby od března mírně narůstaly, jejich nízká úroveň způsobila tlak na růst ceny ropy.
- 4) Nižší produkce některých členů OPEC+, kteří nebyli schopni splnit stanovený objem produkce ropy v souladu s dohodnutými cíli kvůli omezené těžební kapacitě a technickým závadám. (Short-Term Energy Outlook July 2022, s. 7)
- 5) Rozhodnutí členů OPEC neprovádět žádné úpravy produkce, které by kompenzovaly snížení produkce ropy z Ruska v důsledku sankcí, a to kvůli nejistotě ohledně velikosti ruských ropných ztrát a oslabení celosvětové poptávky po ropě. (Short-Term Energy Outlook July 2022, s. 6)
- 6) Pokles produkce ropy v Libyi z 1,1 mb/d v únoru 2022 na méně než 0,7 mb/d v červnu. Produkce i vývoz ropy byly narušeny od poloviny dubna v důsledku občanských nepokojů a protestů. Tyto spory stále podněcují zvýšenou nejistotu na

ropných trzích kvůli vyšším potenciálním výkyvům produkce ropy v budoucnu. (Short-Term Energy Outlook July 2022, s. 6-7)

- 7) Dohoda mezi členskými zeměmi Mezinárodní energetické agentury (IEA) ze začátku dubna o uvolnění nouzových ropných rezerv v celkové výši 240 milionů barelů po dobu šesti měsíců od května do října 2022. Cílem dohody bylo zvýšení stability trhu s ropou a zmírnění dopadů ropného šoku v důsledku ruské invaze na Ukrajinu. (IEA ©2023) Rozhodnutí o uvolnění zásob alespoň částečně přispělo ke zmenšení obav z nedostatečné nabídky a snížení tlaku na růst ceny ropy.

Průměrná cena ropy se v květnu zvýšila na 112 USD/b oproti dubnovému průměru 106 USD/b. Ceny ropy vzrostly koncem května až ke 120 USD/b díky zmírnění přísných opatření COVID-19 v Šanghaji a Pekingu, což přispělo k pozitivní vyhlídce vyšší poptávky. Tlak na zvýšení ceny dále podpořilo rozhodnutí Evropské Unie ze začátku června o zákazu nákupu a dovozu ropy a ropných produktů z Ruska s realizací během následujících osmi měsíců. EU dále rozšířila zákaz poskytování služeb SWIFT na tři další ruské banky, a to včetně největší banky Sberbank. (Short-Term Energy Outlook June 2022, s. 4; Council of the EU, 2022)

Ceny ropy od 8. června do konce roku 2022 klesaly kvůli obavám z možné ekonomické recese a pomalejšímu hospodářského růstu. To bylo způsobeno vysokými cenami ropy společně s vyšší inflací, které značně ovlivnily rozpočty spotřebitelů ve druhém čtvrtletí 2022, a tím zapříčinily snížení spotřeby ropy a ropných produktů. Obavy z poklesu poptávky byly podpořeny hodnotou inflace v USA, která v červnu dosahovala 9,1 %, tedy nejvyšší hodnoty od roku 1981 a snížením HDP USA ve druhém čtvrtletí o cca 0,9 %. Vysoká inflace vedla Federální rezervní systém ke zvýšení úrokových sazeb z 1 % v květnu na 4,5 % ke konci roku 2022. Tímto krokem došlo k apreciaci dolaru, což zvýšilo tlak na pokles poptávky. (EIA, ©2023; Short-Term Energy Outlook August 2022, s. 5) Inflace se v zemích OECD od června 2022 pohybovala nad 10 %, přičemž nejvyšší hodnoty 10,8 % dosáhla v říjnu a v prosinci se snížila na 9,44 %. V reakci na vysokou inflaci začala Evropská centrální banka (ECB) zvyšovat všechny své úrokové sazby od července 2022. Ke konci roku byly zvýšeny všechny tři hlavní úrokové sazby ECB na 2 - 2,75 %. (OECD, 2023; European Central Bank, 2023) Ke zmírnění tlaku na ceny ropy také přispělo plánované uvolňování strategických ropných rezerv členskými státy IEA. Klesající trend přerušil na začátku října krátkodobý nárůst ceny ropy na pětítýdenní maximum, tedy přes 90 USD/b, v důsledku rozhodnutí producentů OPEC+ o snížení těžby o 2 mb/d s platností od listopadu.

Cena však poté začala znova klesat kvůli přetrvávajícím obavám z rostoucí inflace, která v zemích OECD dosáhla v říjnu celkové hodnoty 10,8 %, růstu úrokových sazeb, vysokých nákladů na energie v Evropě a slabému ekonomickému růstu Číny. (Oil Market Report October 2022, s. 38;) Ke konci prosince se ceny ropy ustálily na cca 80 USD/b. Na pokles cen ropy ve druhém pololetí měla značný vliv nižší poptávka v důsledku snížené spotřeby ropy, díky čemuž nebyl vyvíjen významnější tlak na nabídku. Dle Mezinárodní energetické agentury dosahovala celosvětová poptávka ve třetím i čtvrtém čtvrtletí cca 100,8 mb/d, zatímco celosvětová nabídka byla ve třetím čtvrtletí cca 101,1 mb/d a ve čtvrtém čtvrtletí 101,6 mb/d. (Oil Market Report December 2022, s. 16, 47)

Rok 2023



Obrázek 5 - Vývoj ceny ropy WTI v období leden-březen 2023 (Zdroj: Trading Economics ©2023)

Jak lze vidět na obrázku 6, cena ropy WTI od začátku roku oscilovala v rozmezí 73-82 USD/b. Oscilace ceny byla způsobena několika faktory. Pro analýzu tohoto období se bude pracovat pouze s cenou WTI z důvodu použití tohoto benchmarku pro obchodování.

K poklesu ceny na začátku ledna došlo v důsledku přetrvávajících obav z ekonomické recese a snížení zásob ropných produktů v USA o cca 1,7 mb kvůli zimní bouři, která zasáhla Spojené státy na konci prosince. (Kelly, 2023) Cena se 20. ledna zvýšila až o 9 USD na 82

USD/b. Růst ceny byl zapříčiněn hlavně ukončením přísných omezení COVID-19 v Číně, což výrazně podpořilo optimistické vyhlídky ohledně růstu poptávky po ropě. K růstu přispěl i předpoklad pomalejšího tempa zvyšování úrokových sazeb americkou centrální bankou, což by mělo mírnější dopad na vývoj americké ekonomiky. (Kearney, 2023)

Po dosažení 82 USD došlo opět k poklesu ceny k cca 73 USD/b na začátku února, a to kvůli zvýšení úrokových sazeb americkou centrální bankou o 0,25 % do pásma 4,50-4,75 %, posílení hodnoty amerického dolaru a nejistotě investorů ohledně sankce EU o zákazu ruských rafinovaných produktů s platností od 5. února. (Kelly, 2023) Cena se o týden poté dostala znova na hodnotu 80 USD/b kvůli rozrušení ze zavedení zmíněné sankce, zvýšení úrokových sazeb Evropskou centrální bankou o 0,5 % do rozmezí 2,5-3,25 % a oznámení Ruska o snížení produkce ropy o 0,5 mb/d od března. (Kelly, 2023) K opětovnému snížení na 74 USD/b přispěl růst hodnoty dolaru.

V březnu se cena ropy snížila na nejnižší hodnotu od prosince 2021. Z původních 80 USD/b 6. března klesla 17. března na cca 66 USD/b. Pokles byl způsoben americkou bankovní krizí, kterou odstartoval krach americké banky Silvergate Bank 8. března, následovaný krachem Silicon Valley Bank o dva dny později a Signature bank 12. března. Obavy ze zhoršení situace posílily problémy švýcarské banky Credit Suisse. (Reuters, 2023) Trh se obával finanční krize a zahájení recese, která by způsobila pokles poptávky. Po zahájení mimořádných opatření k posílení důvěry v bankovní systém ze strany amerických úřadů a optimistických prognóz ohledně čínské poptávky se situace na trhu mírně stabilizovala. Cena vzrostla o cca 5 USD 22. března v důsledku zvýšení úrokových sazeb americkou centrální bankou o 0,25 % do pásma 4,75-5 % a Evropskou centrální bankou o 0,5 % na 3-3,75 %. K 28. březnu vzrostla cena ropy na cca 73 USD/b kvůli zastavení exportu 450 000 b/d z Iráku, ke kterému je zapotřebí souhlas Bagdádu a zmírnění obav ze zhoršení bankovní krize. (Somasekhar, 2023) Poslední den března 2023 cena WTI přesáhla 75 USD/b v důsledku zprávě o snížení zásob ropy v USA o 7,5 mb, a to až na dvouleté minimum a přetrvávajícího zastavení exportu ropy z Iráku. Tyto události mírně kompenzovala informace o nižším poklesu produkce ruské ropy, kdy se místo stanovených 0,5 mb snížila jen o 0,3 mb. (Kelly, 2023) K růst cen ropy přispěly i informace o zpomalování inflace v USA, což by mohlo zpomalit zvyšování úrokových sazeb ze strany americké centrální banky. Dle průzkumu agentury Reuters činila produkce OPEC za měsíc březen 28,9 mb/d, tedy o 0,7 mb/d méně než v září 2022. (Khan, 2023)

Aktuální situace na trhu:

- Rozhodnutí OPEC o snížení produkce ropy o 2 mb/d platí do konce roku 2023
- Rusko plánuje pokračovat se snížením produkce ropy o 500 000 b/d do konce června
- Dle OPEC dosáhla poptávka po ropě 101,3 mb/d v prvním čtvrtletí 2023 a ve druhém čtvrtletí by se měla ustálit na 100,8 mb/d. Pokles má být zapříčiněn především zpomalením ekonomického růstu v zemích OECD. (OPEC Monthly Oil Market Report – March 2023, s. 28-29)
- Předpokládá se zvýšení poptávky Číny ve druhé polovině roku díky zrušení přísných omezení COVID-19
- Dle EIA budou hlavními zdroji nárůstu produkce ropy mimo USA a OPEC i Kanada, Brazílie, Guyana a Norsko. Guyana je pozoruhodným novým zdrojem ropy, kde došlo k zahájení těžby v roce 2019 po objevu nového ropného pole Liza. Díky investicím se v roce 2022 zvýšila produkce na průměrných 260 000 b/d a předpokládá se, že se bude produkce dále zvyšovat. Tyto zdroje výrazně pomohou vykompenzovat pokles ruského exportu. (Short-Term Energy Outlook January 2023, s. 4)
- Očekává se, že světová nabídka ropy bude nadále převyšovat poptávku, a tím dojde i ke zvyšování ropných zásob

6.3 Nabídka ropy

Stranu nabídky formují producenti ropy, kteří se obecně dělí podle toho, zda jsou členy Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC) nebo nikoliv tzv. Non-OPEC.

6.3.1 OPEC

Organizace zemí vyvážejících ropu (OPEC) je mezivládní organizace se sídlem ve Vídni, která byla založena v září 1960 pěti základajícími členy, a to Íránem, Irákem, Saudskou Arábií, Kuvajtem a Venezuelou. K organizaci se později připojili: Libye (1962), Spojené Arabské Emiráty (1967), Alžírsko (1969), Nigérie (1971), Gabon (1975), Angola (2007), Rovnicková Guinea (2017) a Kongo (2018). Indonésie (1962) má od listopadu 2016 pozastavené členství a Katar (1961) s Ekvádorem (1973) své členství v letech 2019 a 2020 ukončili. OPEC má v současné době 13 členských zemí. (OPEC, ©2023)

Kvůli prudkému poklesu cen ropy v důsledku přebytečné nabídky v letech 2014-2016 a zároveň růstem celosvětové poptávky došlo v prosinci 2016 ke spojení členů OPEC s dalšími 10 producentskými zeměmi mimo OPEC na základě Deklarace o spolupráci. Toto spojení se nazývá OPEC+ a bylo vytvořeno za účelem obnovení rovnováhy trhu, snížení úrovně zásob a podpoření stability trhu s ropou. (OPEC, ©2023) Mezi doplňující členy OPEC+ patří Rusko, Mexiko, Omán, Malajsie, Kazachstán, Ázerbájdžán, Bahrajn, Brunej, Súdán a Jižní Súdán. (OPEC, 2016)

Cílem OPEC je koordinovat a sjednocovat ropné politiky svých členských zemí a zaručit jim spravedlivé a stabilní ceny, dále zajistit stabilizaci ropných trhů a efektivní a pravidelnou produkci ropy. (OPEC, ©2023)

Produkce ropy OPEC

Produkce OPEC je důležitým faktorem, který značně ovlivňuje ceny ropy. Členové OPEC produkují asi 40 % světové ropy a jejich export představuje asi 60 % z celkového množství ropy obchodované na mezinárodní úrovni. Díky tak významnému podílu na světovém trhu s ropou má OPEC možnost ovládat vývoj cen ropy ve svůj prospěch. Organizace aktivně řídí produkci ropy ve svých členských zemích dle stanovených produkčních cílů, které jsou upravovány na základě současné i předpokládané nabídky a poptávky. Snížení produkčních cílů OPEC bylo již několikrát v historii důsledkem zvýšení cen ropy. Vliv na cenu mají zejména změny v produkci ropy Saudské Arábie jako největšího producenta OPEC. Ceny ropy ale mohou být ovlivněny i neochotou členských zemí zachovat stanovené produkční cíle a nečekanými výpadky produkce v důsledku geopolitických narušení nebo technických závad. (EIA, ©2023)



Obrázek 6 - Vývoj měsíční produkce ropy OPEC v letech 1973-2022 (Zdroj: YCharts, ©2023)

Dle obrázku 5 lze vidět prudký pokles produkce ropy až na 24 mb/d od druhého čtvrtletí 2020, který byl zapříčiněn náhlým poklesem poptávky kvůli pandemii COVID-19. OPEC svou produkci od té doby postupně zvyšoval v souladu se zotavující se poptávkou. Objem produkce se dostal na původní hodnoty před pandemií zhruba v polovině roku 2022. Na základě rozhodnutí OPEC ze října 2022 byla od listopadu snížena produkce o 2 mb/d s platností až do konce roku 2023. Celkový měsíční objem produkce se tedy od listopadu pohybuje okolo 28,9 mb/d. (OPEC Monthly Oil Market Report – March 2023, s. 50)

Tabulka 1 - Přehled produkce ropy jednotlivých členů OPEC za rok 2021 (v 1 000 b/d) (Zdroj: Vlastní zpracování dle OPEC, ©2023)

Členský stát	Produkce ropy	Podíl na produkci v %	Export ropy	Podíl na exportu v %
Saudská Arábie	9 125	34,61	6 227	31,68
Írák	3 971	15,06	3 440	17,50
Spojené Arabské Emiráty	2 718	10,31	2 305	11,73
Kuvajt	2 415	9,16	1 740	8,85
Írán	2 392	9,07	763	3,88
Nigérie	1 323	5,02	1 592	8,10
Angola	1 124	4,26	1 080	5,49
Libye	1 207	4,58	1 091	5,55
Alžírsko	911	3,46	446	2,27
Venezuela	636	2,41	448	2,28
Kongo	267	1,01	251	1,28
Gabon	181	0,69	181	0,92
Rovníková Guinea	93	0,35	93	0,47

Celkem	26 363	100	19 657	100
---------------	---------------	------------	---------------	------------

Dle tabulky 1 je největším producentem i exportérem ropy ze členů OPEC Saudská Arábie s produkcí 9,1 mb/d a exportem 6,2 mb/d. Na druhém místě je Irák s téměř 4 mb/d a exportem 3,4 mb/d. Následují Spojené Arabské Emiráty, Kuvajt a Írán, jejichž produkce přesahuje 2 mb/d.

Jako indikátor napjatosti světového trhu s ropou i míry vlivu OPEC na vývoj cen ropy se často používá míra dostupné produkční kapacity členů OPEC. Dle definice EIA představuje volná kapacita takový objem výroby, který lze zahájit do 30 dnů a udržet jej alespoň 90 dnů. Historicky největší volnou kapacitou v rámci OPEC disponuje Saudská Arábie s více než 1,5-2 mb/d pro řízení trhu. Volná kapacita OPEC je ukazatelem schopnosti světového trhu s ropou reagovat na potenciální krize, které snižují zásoby ropy. S nízkou úrovní volné kapacity mají ceny tendenci k růstu. Celková volná kapacita OPEC zůstávala od roku 2003 do roku 2008 pod 2 mb/d, tedy méně než 3 % globální nabídky, což omezilo plány ke zvýšení nabídky při tehdejší rychle rostoucí poptávce. (EIA, ©2023)

6.3.2 Producenti mimo OPEC (Non-OPEC)

Těžba ropy ze zemí mimo OPEC v současnosti představuje cca 60 % celkové světové produkce ropy. Klíčovými producenty jsou Spojené státy americké, Kanada, Čína a Brazílie. Tito producenti na rozdíl od členů OPEC nepodléhají jakékoli vzájemné koordinaci těžby, tudíž o své produkci rozhodují nezávisle a jsou obecně považováni spíše za příjemce ceny, jelikož se nepokoušejí ovlivňovat cenu ropy prostřednictvím změn objemu produkce. Producenti mimo OPEC naopak mají tendenci produkovat ropu v téměř plném objemu, z čehož vyplývá, že mají většinou nízkou úroveň volné kapacity. (EIA, ©2023)

Tabulka 2 - Největší producenti ropy na světovém trhu s ropou v roce 2021 v 1 000 b/d
(Zdroj: vlastní zpracování dle dat EIA)

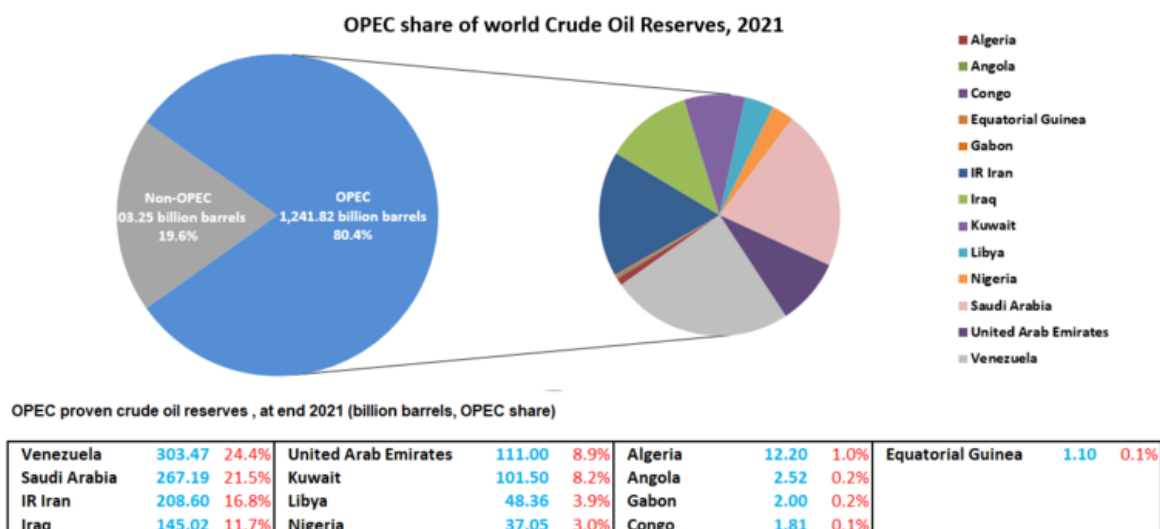
Stát	Produkce ropy
USA	11 254
Rusko (OPEC+)	10 111
Saudská Arábie (OPEC)	9 313
Kanada	4 439
Irák (OPEC)	4 085
Čína	3 988
Spojené Arabské Emiráty (OPEC)	3 091
Brazílie	2 905

Írán (OPEC)	3 110
Kuvajt (OPEC)	2 527
Norsko	1 776
Kazachstán (OPEC+)	1 761
Mexiko (OPEC+)	1 734
Nigérie (OPEC)	1 541
Katar	1 304

Z tabulky 2 vyplývá, že největším světovým ropným producentem v roce 2021 byly USA s produkcí cca 11,3 mb/d. Na druhém místě se umístilo Rusko s 10,1 mb/d, které náleží do OPEC+ a poté Saudská Arábie s 9,3 mb/d. Dalšími producenty mimo OPEC je Kanada s produkcí 4,4 mb/d, Čína s téměř 4 mb/d a Brazílie s 2,9 mb/d. Pro rok 2023 se předpokládá zvýšení produkce USA, a naopak snížení produkce Ruska v důsledku sankcí kvůli válce na Ukrajině.

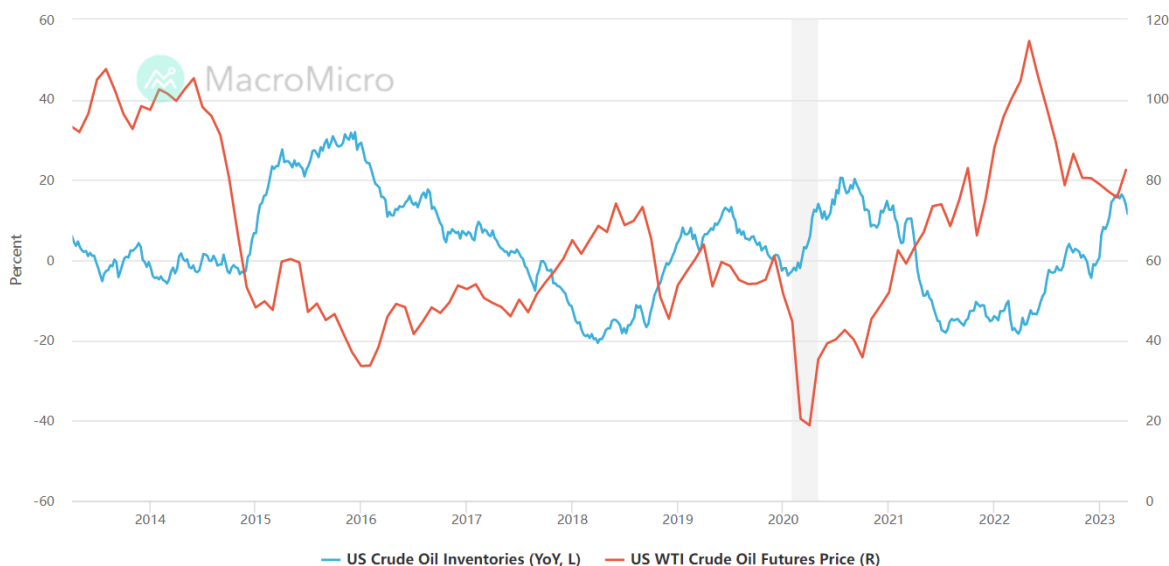
6.3.3 Zásoby ropy

Největším objemem ropných zásob disponují členové OPEC, kteří podle současných odhadů uchovávají 80,4 % prokázaných světových zásob ropy, což je cca 1,241 miliardy barelů ropy. Největší podíl na zásobách má Venezuela, Saudská Arábie a Írán. (OPEC, 2023) Z obrázku 6 je patrné, že země mimo OPEC vlastní 19,6 % celkových světových zásob, což představuje cca 303 milionu barelů.



Obrázek 7 - Podíl OPEC na světových zásobách ropy v roce 2021 (Zdroj: OPEC, ©2023)

Stav ropných zásob USA sleduje vládní agentura Energy Information Administration (EIA), která každý týden ve středu na svých stránkách zveřejňuje report o současném pohybu amerických zásob. Zprávy o pohybu zásob mají významný dopad na vývoj ceny ropy. Jak lze vidět na obrázku 7, mezi cenou WTI a změnami zásob ropy v USA existuje převážně negativní korelace.



Obrázek 8 Vývoj ceny ropy WTI a meziroční změny zásob ropy USA (Zdroj: MacroMicro.me, ©2023)

6.4 Poptávka po ropě

Poptávka po ropě se obvykle rozlišuje na poptávku členských zemí Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) a zemí mimo OECD. OECD je mezivládní organizace, která pomáhá vládám řešit ekonomické, sociální a správní výzvy globalizované ekonomiky. Základními členy je přes 30 zemí, které ale udržují aktivní vztahy s přibližně 70 dalšími zeměmi, nevládními organizacemi a občany. Jejimi členy jsou Spojené státy, mnoho států Evropy a dalších průmyslových zemí. Celková spotřeba ropy členů OECD byla v roce 2021 46 % a v průběhu let spíše klesá. Klesající tendence spotřeby OECD je dána především tím, že jsou tyto země vyspělejší, usilují o zvýšení používání biopaliv a mají větší sektor služeb než průmyslu. Spotřeba ropy OECD dosáhla vrcholu v roce 2005, zatímco spotřeba ropy mimo OECD od té doby prudce vzrostla, a to především v Číně, Indii a Saudské Arábii. Rostoucí spotřeba ropy je dána především rychlým ekonomickým růstem v zemích mimo OECD a také převahou průmyslové výroby, která je energeticky náročnější než odvětví služeb, případně v dlouhodobějším kontextu i rychlým růstem populace těchto zemí.

Současná a očekávaná úroveň ekonomického růstu silně ovlivňuje globální poptávku po ropě i její ceny. (EIA, ©2023)

Tabulka 3 - Největší spotřebitelé ropy v roce 2021 (v 1 000 b/d) (Zdroj: vlastní zpracování dle BP – Statistical Review of World Energy 2022; s. 20)

Stát	Spotřeba ropy
USA	18 684
Čína	15 442
Indie	4 878
Saúdská Arábie	3 595
Rusko	3 407
Japonsko	3 341
Jižní Korea	2 813
Brazílie	2 252
Kanada	2 229
Německo	2 045

Dle tabulky 3 můžeme vidět, že největšími spotřebiteli ropy v roce 2021 byli Spojené státy americké s 18,6 mb/d, Čína s 15,4 mb/d a Indie s 4,8 mb/d. Čínská spotřeba ropy se v roce 2022 mírně snížila z důvodu zavedení přísných restrikcí kvůli onemocnění COVID-19. V roce 2023 skončila platnost většiny čínských opatření, tudíž se očekává postupné zvyšování poptávky.

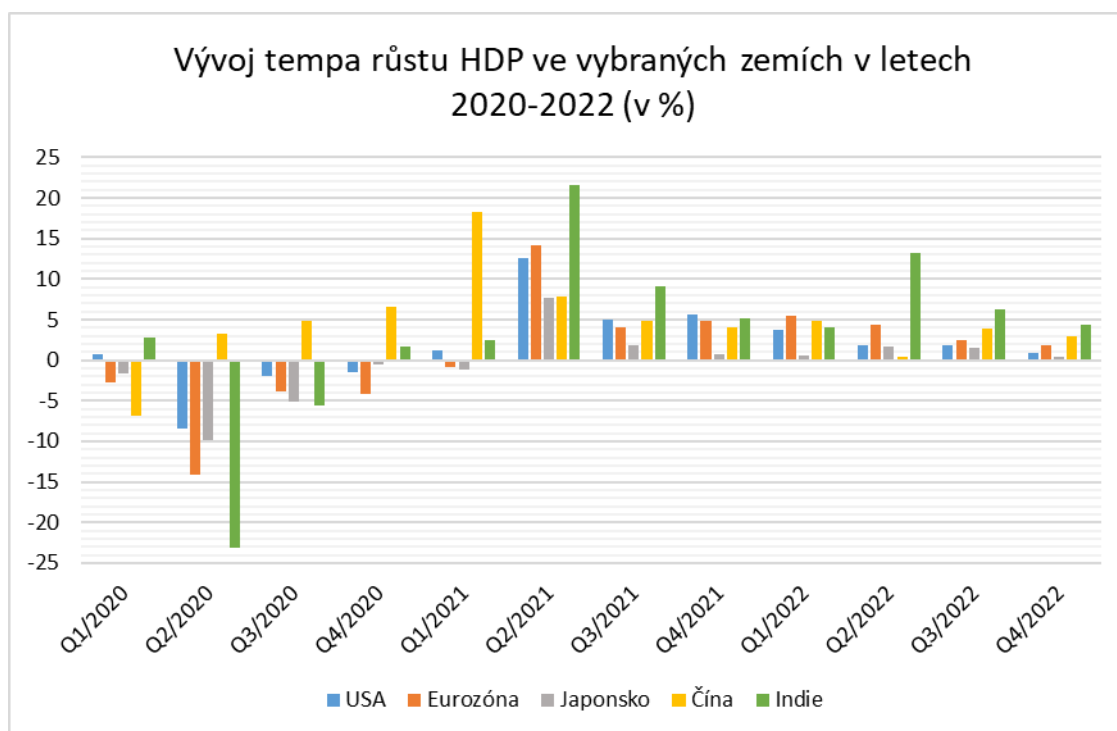
6.5 Vývoj vybraných fundamentálních ukazatelů

Aktuální fundamentální vývoj trhu s ropou byl již popsán v kapitole 7. V této kapitole bude věnována pozornost vývoji vybraných fundamentálních ukazatelů, které mají vliv na cenu ropy. Jejich vývoj bude posuzován primárně z hlediska USA a Eurozóny.

6.5.1 Tempo růstu HDP

Tempo růstu HDP je jedním z hlavních ukazatelů, který souvisí s vývojem ceny ropy, jelikož ovlivňuje poptávku po ropných produktech. Zvyšující se ekonomický růst předních spotřebitelů ropy podněcuje růst poptávky po ropě a vyvíjí potenciální obavy o produkci ropy, která není dostatečně pružná, tudíž nedokáže včas reagovat na situaci na trhu. Pokud hrozí, že produkce ropy nemusí být dostatečná, panuje na trhu napjatá atmosféra, kdy je vyvíjen tlak na růst cen ropy při každé zprávě o snížené produkci z geopolitických nebo technických důvodů nebo předpovědi o zrychlení tempa růstu HDP.

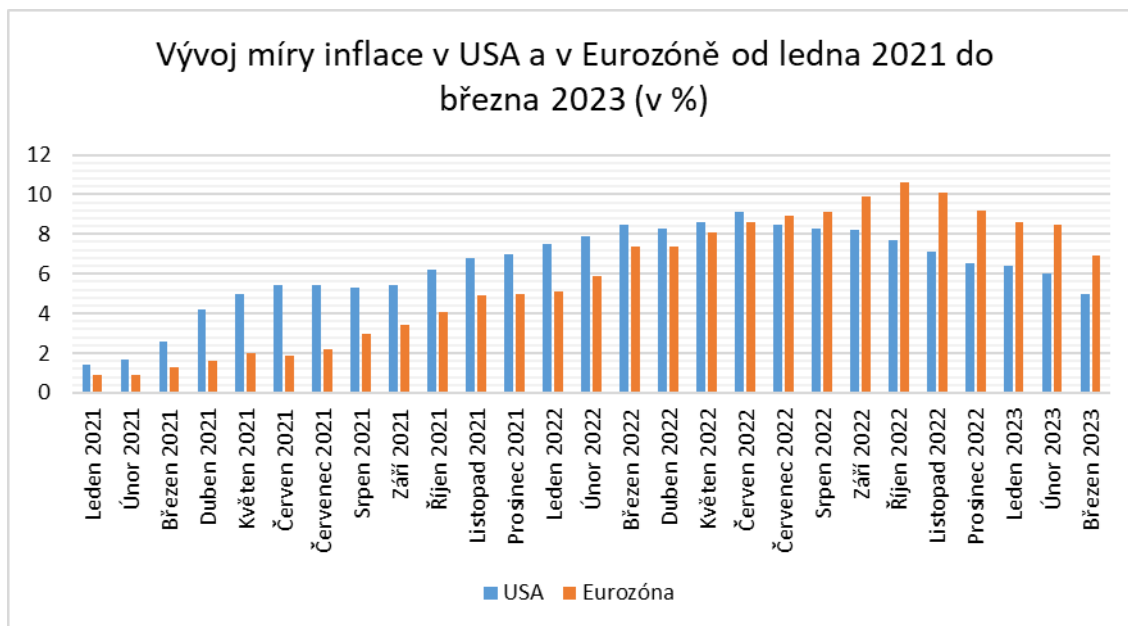
K porovnání vývoje meziročního tempa růstu HDP bylo vybráno pět ekonomicky nejsilnějších států na světě. Dle obrázku x se vývoj HDP v roce 2020 dostal až do záporných hodnot v důsledku celosvětových přísných opatření kvůli pandemii COVID-19. To způsobilo útlum světové ekonomiky i poptávky po ropě. V prvním čtvrtletí na tom byla nejhůře Čína, která tato opatření zavedla již na konci roku 2019. Čína dosáhla záporného růstu HDP ve výši -6,8 %. Jednotlivé státy začaly zavádět opatření postupně až od poloviny března 2020, proto jsou jejich hodnoty podstatně horší ve druhém čtvrtletí. Z vybraných států na tom byla nejhůře Indie, jejíž meziroční hodnota růstu HDP klesla až na -23,2 % a Eurozóna s -14,2 %. Růst HDP se začal zlepšovat až od začátku následujícího roku, kdy HDP Číny vzrostl na 18,3 %. Ostatní ekonomiky se zotavily ve druhém čtvrtletí a do konce roku se jejich tempo růstu HDP přiblížilo k původním hodnotám. V roce 2022 postihlo USA i Eurozónu klesající tempo růstu HDP kvůli vysoké inflaci (viz kapitola x). Z tohoto důvodu zpomalilo tempo růstu USA v posledním čtvrtletí 2022 až na 0,9 % a v Eurozóně na 1,8 %. Pomalý růst HDP se týkal i Japonska, a to kvůli vyšším dovozním nákladům, které byly způsobeny vysokými cenami energií a depreciace JPY.



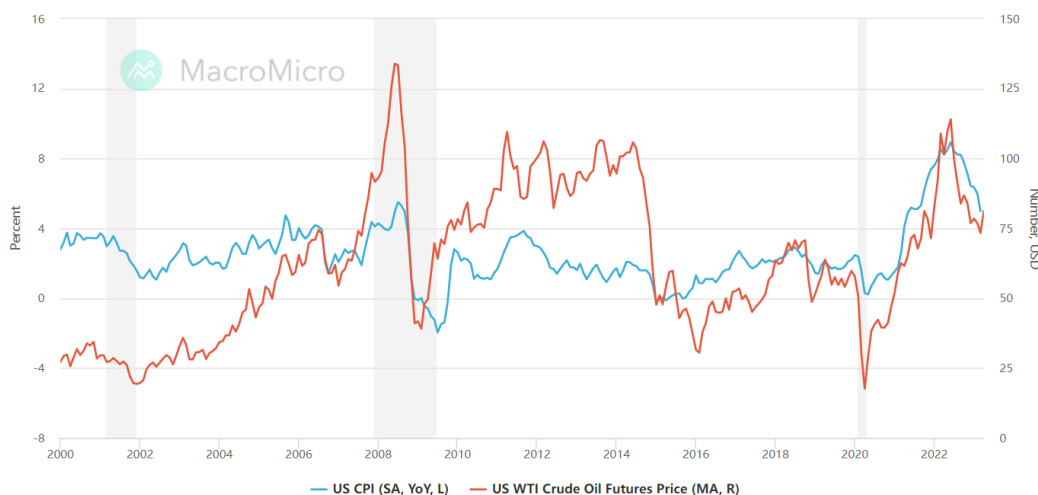
Obrázek 9 Vývoj tempa růstu HDP ve vybraných zemích v letech 2020-2022 v % (vlastní zpracování dle Trading Economics, ©2023)

6.5.2 Míra inflace

Dalším ukazatelem, který souvisí s cenami ropy je míra inflace, jelikož zvyšující se ceny ropy významně přispívají k vyšší inflaci. Jak lze vidět na obrázku 9, míra meziroční inflace dle indexu spotřebitelských cen (CPI) začala v USA růst od února 2021, kdy se cena ropy vrátila na hodnotu před pandemií, tedy na cca 62 USD. Inflace v USA se držela nad hodnotou 5 % až do září 2021, kdy se cena ropy WTI dostala na 73 USD, což byla cenová úroveň roku 2018. Primárním důsledkem zvyšující se inflace tedy nebyla zpočátku cena ropy, ale narušení dodavatelského řetězce v souvislosti s pandemií COVID-19 a zpožděnými dodávkami produktů kvůli logistickým problémům. To způsobilo pokles výroby v různých průmyslových odvětvích a nedostatek některých produktů, což vedlo k růstu cen. Inflace začala od října 2021 dále výrazně růst v USA i v Eurozóně, k čemuž již značně přispěl napjatý trh s ropou kvůli rostoucí poptávce, která převýšila nedostatečnou produkci ropy. Nejvíce byla zasažena kategorie energií, která v listopadu 2021 dle meziroční změny dle CPI dosáhla vrcholu 33,3 %, což je nejvyšší hodnota od září 2005. (Bureau of Labor Statistics, 2022) K dalšímu růstu inflace přispěla válka na Ukrajině od konce února 2022, která způsobila prudké zvýšení cen energií a dalších komodit a tím spustila globální energetickou krizi. Ceny ropy se přiblížily až ke 130 USD, tedy nejvyšší úrovni od roku 2008. Vysoké ceny energií včetně ropy významně přispěly ke zvyšování inflace, která v USA dosáhla svého maxima 9,1 % v červnu 2022 a hodnota v Eurozóně vzrostla na 8,6 %. Díky zvyšování úrokových sazeb americkou centrální bankou (FED) se inflace v USA od té doby stále snižuje a k březnu 2023 činí 5 %. Eurozóna byla energetickou krizí zasažena více než USA kvůli její závislosti na dodávkách zemního plynu a ropy z Ruska. Inflace v Eurozóně dosáhla svého maxima v říjnu 2022 s hodnotou 10,6 %, avšak od té doby stále klesá díky zvyšováním sazeb evropské centrální banky (ECB) a k březnu 2023 činí její hodnota 6,9 %. Ke snižování inflace přispívá i pokles ceny ropy, která se ke konci roku 2022 snížila na cca 80 USD. Vzájemný vztah mezi cenou WTI a americkým indexem CPI je znázorněn na obrázku 10.



Obrázek 10 Vývoj míry inflace v USA a v Eurozóně od ledna 2021 do března 2023 v % (vlastní zpracování dle Statista, 2023 a Euro Area Statistics, 2023)



Obrázek 11 Vývoj ceny ropy WTI a amerického indexu spotřebitelských cen CPI v letech 2000-2023 (Zdroj: Macromicro.me, ©2023)

6.5.3 Úrokové sazby

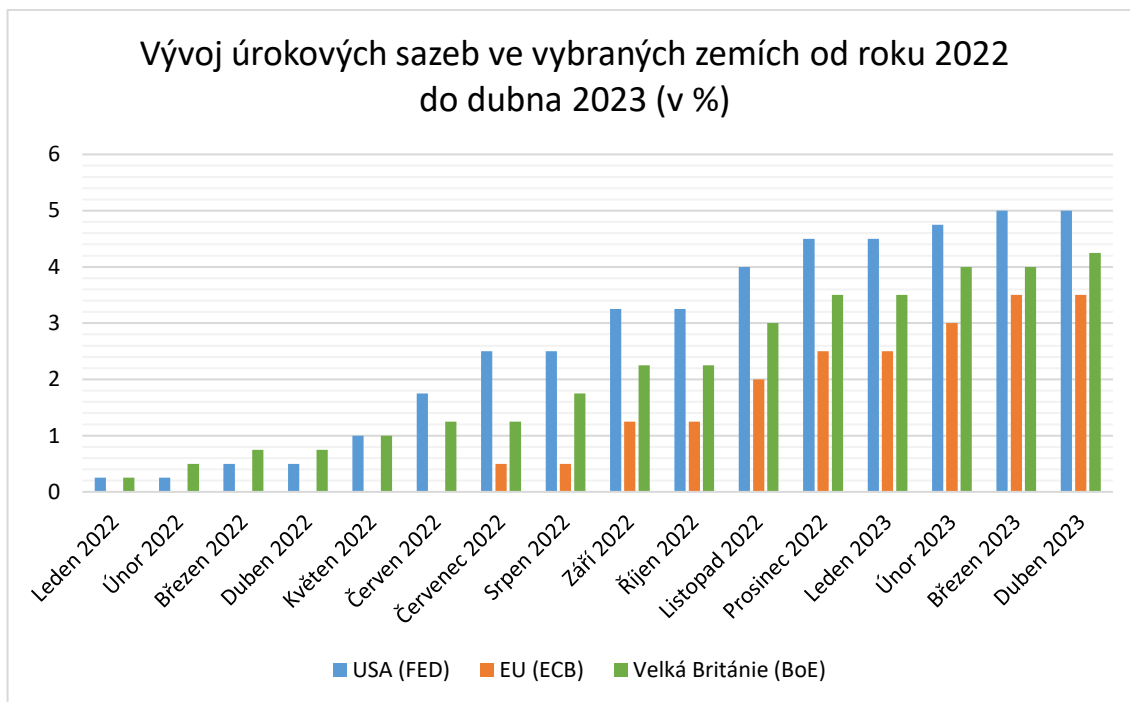
Jak již bylo zmíněno ve fundamentální analýze, výše úrokových sazeb přispívá k ovlivnění vývoje cen ropy. Při růstu úrokových sazeb dochází ke zvýšení nákladů domácností i podniků, což vede ke snížení dostupných peněžních prostředků a tím i ke zpomalení ekonomického růstu. Obavy ze zpomalení ekonomiky způsobí obavy ze snížení poptávky po ropných produktech, a to vyvolá pokles cen ropy. Růst úrokových sazeb také pomáhá posilovat americký dolar vůči jiným měnám, což vyvolává tlak na pokles ceny, jelikož se ropa stane dražší (viz kapitola níže). Snížení úrokových sazeb naopak podněcuje zvýšení

poptávky po ropě, což vede k růstu cen ropy. Vliv rostoucích úrokových sazeb ze strany FED i ECB na vývoj cen ropy byl již prokázán dle klesající ceny ropy ve druhé polovině roku 2022. Dle obrázku 12 lze mezi těmito dvěma faktory potvrdit určitou úroveň korelace. Rozhodnutí o zvýšení sazby ze strany FED i ECB bylo v červnu jedním z faktorů poklesu ceny ropy.

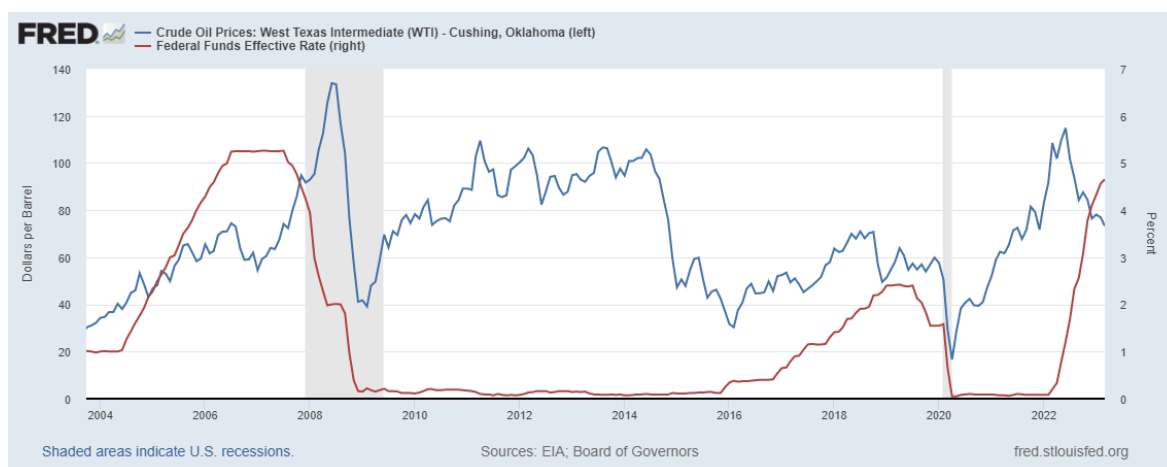
Vývoj růstu úrokových sazeb klíčových centrálních bank je zobrazen na obrázku 11. Federální rezervní systém (FED) začal opětovně zvyšovat základní úrokovou sazbu od března 2022 ve snaze omezit pokračující růst inflace. Jeho cílem je snížit inflaci na 2 %. Základní úroková sazba byla na hodnotu 0,25 % snížena v březnu 2020 pro zmírnění dopadů pandemie COVID-19 na ekonomiku. Sazba byla během roku 2022 zvýšena celkem sedmkrát, přičemž od června do listopadu se jednalo o 0,75 % zvýšení. Díky zmírňující se inflaci byla sazba v únoru 2023 zvýšena o 0,5 %. Na posledním zasedání FED v březnu se rozhodlo o zvýšení sazby jen o 0,25 % kvůli opatrnosti související s americkou bankovní krizí. Aktuální sazba je tedy ve výši 5 %, což je nejvíce od května 2006. Další zasedání FED je naplánováno na začátek května. Dle vyjádření předsedy FED Jerome Powella je možné, že se zvyšování sazby blíží ke konci.

Pro znázornění vývoje zvyšování sazeb byla od Evropské centrální banky (ECB) vybrána základní úroková sazba pro hlavní refinanční operace. Sazba byla v března 2016 snížena na 0 % a její výše se až do července 2022 nezměnila. Ke zvýšení sazby došlo prozatím šestkrát, přičemž nejvyšší zvýšení o 0,75 % se uskutečnilo v září a listopadu 2022. Aktuálně je tato sazba ve výši 3,5 %. Další zasedání je plánováno na začátek května. Střednědobým cílem ECB je snížit míru inflace na 2 %.

K porovnání byla vybrána i základní úroková sazba centrální banky Velké Británie (Bank of England), která se zvyšováním začala již od února 2022 a její výše je aktuálně 4,25 %.



Obrázek 12 Vývoj úrokových sazeb ve vybraných zemích od roku 2022 do dubna 2023 v % (Zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 13 Vývoj úrokových sazeb FED a ceny ropy WTI v letech 2004-2023 (Zdroj: FRED, ©2023)

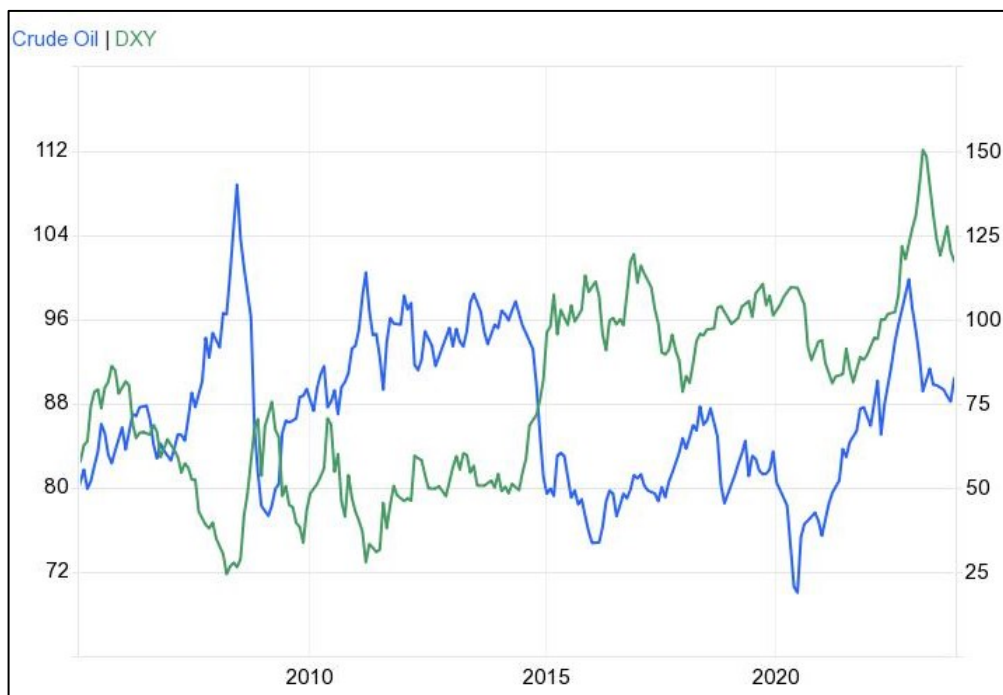
6.5.4 Hodnota USD

Hodnota USD funguje jako srovnávací cenový mechanismus pro mezinárodní obchodování většiny komodit, jelikož slouží jako rezervní světová měna a je považován za nejstabilnější devizový nástroj díky silné ekonomice USA. Změna hodnoty USD má tedy značný dopad na vývoj ceny ropy. Dle historického vývoje obou faktorů byla prokázána poměrně silná negativní korelace. To znamená, že oslabení neboli deprecie amerického dolaru vůči

zahraničním měnám způsobí snížení nákupní ceny pro zahraniční spotřebitele, kteří za stejné množství ropy zaplatí méně peněžních prostředků, což potenciálně povede ke zvýšení poptávky a následnému růstu ceny. Naopak kvůli posílení neboli apreciaci dolaru vůči jiným měnám musí spotřebitelé zaplatit více peněžních prostředků za stejné množství ropy, což způsobí snížení poptávky a pokles ceny ropy.

Porovnání vzájemného vlivu mezi cenou ropy WTI a indexem amerického dolaru je znázorněno na obrázku 13. Index amerického dolaru (USD_{IX} nebo DXY) měří hodnotu USD ve vztahu ke koši zahraničních měn nejvýznamnějších obchodních partnerů USA a vypočítává se zohledněním směnných kurzů šesti hlavních světových měn. Mezi tyto měny patří euro (EUR), japonský jen (JPY), kanadský dolar (CAD), britská libra (GBP), švédská koruna (SEK) a švýcarský frank (CHF). Největší složkou indexu je euro, které tvoří 57,6 % koše, na druhém místě je JPY (13,6 %), dále GBP (11,9 %), CAD (9,1 %), SEK (4,2 %) a CHF (3,6 %). (Krúpa, 2022)

Obrázek 13 potvrzuje silnou negativní korelaci po převážnou část zkoumaného období. Avšak některá období vykazují i pozitivní korelaci, kdy s růstem DXY roste i cena ropy. Dle podrobnějšího zobrazení vývoje na obrázku 14 se míra negativní korelace za poslední 4 roky podstatně zmenšila. Pozitivní korelace převládala po celý rok 2019 až do začátku celosvětových pandemických opatření v březnu 2020, kdy byla opět vystřídána negativní korelací, která pokračovala až do začátku 2021. Od tohoto roku převládala pozitivní korelace až do poloviny 2022, a to v důsledku několika faktorů, mezi které patřila silná poptávka po ropě, snižování zásob ropy, vysoká inflace, prudký nárůst cen ropy kvůli válce na Ukrajině a zvýšenými investicemi do USD, jelikož je považována za bezpečnou měnu. Pozitivní korelace mezi těmito dvěma faktory může vést ke zpomalení ekonomického růstu, jelikož způsobuje dvojnásobné zvýšení ceny pro spotřebitele, kteří budou čelit vyšším cenám ropy a kvůli posilujícímu USD i vyšším cenám v jejich měně. Aktuální vývoj ceny ropy WTI a DXY je převážně v negativní korelaci.



Obrázek 14 Vývoj ceny ropy WTI a indexu amerického dolaru od roku 2005 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)



Obrázek 15 Vývoj ceny ropy WTI a indexu amerického dolaru od roku 2019 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)

7 TECHNICKÁ ANALÝZA ROPY

Prostřednictvím technické analýzy bude posouzena situace na trhu s ropou od roku 2022 pomocí grafu. Z grafického vyobrazení vývoje cen v minulosti s kombinací dalších nástrojů technické analýzy lze vyvodit různé poznatky o aktuálním i budoucím vývoji trhu.

Vývoj trhu s ropou v průběhu roku 2022 je zobrazen na níže uvedeném obrázku č. x pomocí svíčkového grafu a denního (D1) časového rámce. Dle tohoto grafického znázornění je zřejmé, že se cena ropy již od konce roku 2021 pohybovala v býčím trendu, ve kterém setrvala až do poloviny června 2022. Vývoj cenového kanálu přerušil velký cenový šok, který byl zapříčiněn zahájením útoku Ruska na Ukrajinu. Cenový šok vyvrcholil 8. března, kdy se cena dostala až k hranici 130 USD. Býčí trendová linie byla přerušena na začátku června a následně vystřídána medvědí trendem. Medvědí trend byl zapříčiněn obavami z ekonomické recese a pomalejšího hospodářského růstu v důsledku vysokých cen ropy, snížené poptávky Číny a rekordní inflace v USA a v Evropě. Ke klesajícímu trendu výrazně přispěla rozhodnutí FED a ECB o zvyšování úrokových sazeb, jejichž podrobnější popis je v tabulce x v kapitole x. Od října až do začátku listopadu se utvořila formace dvojitý vrchol, která proražením oranžové linie supportu potvrdila další pokles ceny v rámci trendu. Pokles ceny se vyvinul do formace dvojitého dna, které změnilo směr trendu na býčí a pomohlo vytvořit úroveň supportu ve výši cca 73,15 USD a úroveň rezistence ve výši cca 80,85 USD.

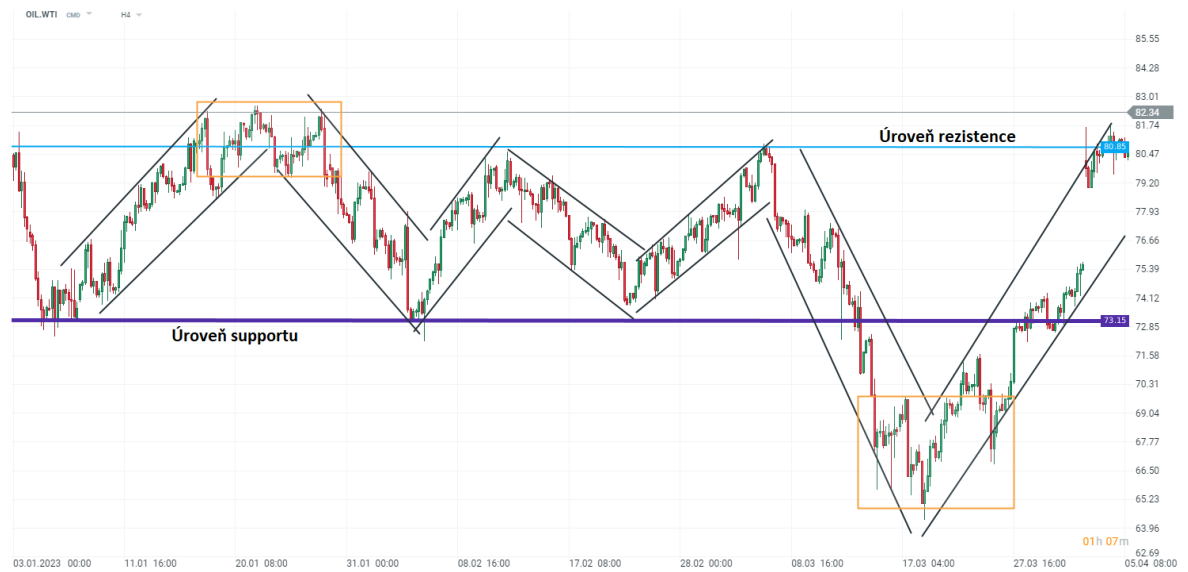


Obrázek 16: Vývoj ceny ropy v roce 2022 s D1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)

V rámci obchodní strategie založené na intradenním stylu obchodování je nezbytné provést technickou analýzu současného vývoje trhu s kratším časovým rámcem. Pro realizaci tohoto kroku je aplikován čtyřhodinový (H4) časový rámec na zhruba tříměsíční období od ledna 2023 do první poloviny dubna. Vývoj je znázorněn na obrázku č. 9.

Dle tohoto znázornění lze rozpoznat, že se v tomto období často střídaly býčí a medvědí trendy ve stanoveném cenovém rozpětí supportu a rezistence od 73,15 USD do 80,85 USD. Jednotlivé trendové kanály mají různou dobu trvání, a to od cca 7 do 20 dní. Cena se v rámci prvního býčího trendového kanálu vyvinula do grafické formace hlava a ramena (viz oranžové ohraničení), což bylo signálem pro změnu na medvědí trend, který byl potvrzen proražením linie krku (neckline) ve výši cca 73,4 USD a setrval do začátku února. Medvědí trh byl podpořen i rozhodnutím FED i ECB o dalším zvýšení úrokových sazeb. Následné střídání býčího a medvědího trendového kanálu do první poloviny března kopírovalo nejistou náladu na trhu kvůli nízkým zásobám ropy, uvedení v platnost sankce Evropské unie o zákazu dovozu ropných rafinovaných produktů z Ruska a rozhodnutí Ruska o snížení produkce ropy o 0,5 mb/d s platností od března. Cena se po tuto dobu stále udržovala v cenovém rozpětí supportu a rezistence.

Opětovná transformace trhu se vyvinula do strmého medvědího trendu, kdy cena 15. března prorazila úroveň supportu a dostala se na až cca 65 USD, tedy nejnižší cenu od listopadu 2021. Tento strmý pokles byl způsoben americkou bankovní krizí, která začala 8. března. Po stabilizování situace na trhu začala cena opět růst, čímž došlo k vytvoření další grafické formace Hlava a ramena, která potvrdila změnu trendového kanálu na býčí, který prozatím stále přetrvává. Rostoucí cena poté vrátila support na původní úroveň. FED 22. března opět zvýšil úrokové sazby o 0,25 % na 5 %, a to společně s ECB, která rozhodla o zvýšení 0,5 % na 3-3,75 %. Zvýšení amerických sazeb bylo dle očekávání nižší s ohledem na nedávnou bankovní krizi, což společně s naznačením od FED o konci zvyšování sazeb pomohlo k udržení býčího trendu. Skokový nárůst ceny na začátku dubna o 5 USD na 80 USD byl zapříčiněn zprávou EIA o nižších zásobách ropy v USA o 7,5 mb na konci března a oznámením OPEC o snížení produkce o cca 1,16 mb/d, což po otevření trhu způsobilo viditelnou mezeru. Cena prozatím osciluje okolo stávající úrovně rezistence. Pokud tuto úroveň překoná, dostane se úroveň ze října 2021 ve výši 83,3 USD.



Obrázek 17: Vývoj ceny ropy od ledna 2023 do první poloviny dubna s H4 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)

8 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA CUKRU

V této kapitole budou charakterizovány základní informace o cukru a vývoji jeho ceny. Dále bude popsán současný stav nabídkové i poptávkové strany trhu s cukrem a v závěru kapitoly bude zhodnocen vývoj vybraných fundamentálních ukazatelů, které ovlivňují cenu cukru.

8.1 Charakteristika cukru

Cukr patří k nepoužívanějším komoditám na světě, jelikož představuje jednu ze základních surovin potravinářského průmyslu. Kvůli jeho negativnímu vlivu na zdraví při vyšší konzumaci bývá označován jako „bílý jed“.

8.1.1 Charakteristika cukru

Cukr je přírodní sladidlo (sacharóza), které se vyrábí z cukrové třtiny nebo cukrové řepy. Cukr získaný z obou rostlin je chemicky i funkčně identický, každopádně ve světě převažuje výroba z cukrové třtiny, která tvoří v průměru téměř 80 % celosvětové produkce cukru. (AB Sugar ©2016) Cena cukru se sleduje v USD za libru, což je přibližně 0,453 kg.

Cukr se obchoduje v surovém i rafinovaném stavu, přičemž:

- 55 % surového hnědého cukru se obchoduje na newyorském trhu „Number 11“
- 45 % bílého rafinovaného cukru se obchoduje londýnském trhu „Number 5“ (AB Sugar ©2016)

Cukrová třtina

Cukrová třtina je víceletá rostlina s mohutnými stébly, která mohou být až 5 metrů vysoká a 5 cm tlustá. Obsahuje až 20 % cukru a pěstuje se v tropických a subtropických oblastech s vysokou sluneční aktivitou, bohatými srážkami a úrodnou půdou s optimální vlhkostí. Optimální teplota pro pěstování je 32 °C, přičemž výrazně nižší teploty růst třtiny zpomalí nebo zcela zastaví. Vegetační období cukrové třtiny trvá od 9-16 měsíců v teplých podnebích do 18-24 měsíců v chladnějších podnebích. Cukrová třtina se obvykle sklízí koncem podzimu, kdy jsou rostliny nejvíce zralé. (EOS Data Analytics, ©2023) Cukrová třtina je považována za jeden z nejvýznamnějších zdrojů pro výrobu ethanolu.

Cukrová řepa

Cukrová řepa je dvouletá zemědělská plodina, která obsahuje okolo 16 % cukru a pěstuje se jeden rok v mírném podnebí nejlépe s pravidelnými dešťovými srážkami a teplotou mírně přes 20 °C. Vegetační období trvá od 190-200 dnů. Výsev cukrové řepy probíhá na jaře a sklízí se na podzim. (HPS.cz, ©2023)

8.1.2 Faktory ovlivňující cenu cukru

Stejně jako u všech ostatních komodit je hlavním faktorem ovlivnění ceny cukru nabídka a poptávka. Při růstu poptávky (nebo poklesu nabídky) se cena zvyšuje a při poklesu poptávky (nebo růstu nabídky) se cena snižuje. Mezi další faktory, které mají vliv na cenu cukru patří:

Světové zásoby cukru

Výše světových zásob ovlivňuje všechny komodity na trhu. Pokud jsou zásoby na nízké úrovni nebo dojde k jejich snížení, naznačuje to silnou poptávku nebo nedostatečnou nabídku, případně kombinaci obou těchto příčin. Zásobovací cyklus cukru je vzhledem k sezónnosti dlouhodobějším procesem, tudíž pokud vyvstane problém nebo obavy o zásoby cukru, projeví se to i v ceně cukru.

Hodnota USD

Cukr je stejně jako ostatní komodity obchodován globálně v amerických dolarech, tudíž i na vývoj jeho ceny má značný vliv změna hodnoty USD, přičemž zde platí stejný princip jako u ropy. Při oslabení hodnoty USD vůči zahraničním měnám dojde ke snížení nákupní ceny pro zahraniční kupující, kteří za stejný objem cukru zaplatí menší částku své měny, což vede k růstu poptávky a tím i k růstu ceny cukru a naopak.

Ceny ropy

Cena ropy ovlivňuje cenu cukru z hlediska nákladů potřebných pro realizaci zemědělské produkce cukrové třtiny nebo řepy, kdy vysoká cena ropy povede k vyšším nákladům, což vyvine tlak na růst ceny cukru. Cena cukru je cenou ropy ovlivňována také z hlediska poptávky po alternativních zdrojích paliv, mezi které patří ethanol, který se z cukru vyrábí. Při vysokých cenách ropy roste poptávka po alternativních palivech včetně ethanolu, což zvyšuje jeho cenu. Producenti se mohou rozhodnout ke snížení produkce cukru na úkor větší produkce ethanolu, což povede k růstu ceny cukru.

Počasi

Zemědělské komodity jsou obecně ovlivňovány počasím, jelikož na něm závisí objem vypěstované produkce. Tento faktor se více týká cukrové třtiny, která pokrývá výrobu tří čtvrtin celosvětové produkce cukru. Cukrovou třtinu v důsledku pěstování v tropických a subtropických oblastech může poškodit velké sucho nebo naopak příliš mnoho srážek, což zpomalí výrobní cyklus cukru nebo zcela sníží úrodu.

Vládní regulace a cla

Trh s cukrem významně ovlivňují také různé vládní regulace, dotace a dovozní cla. Na světovém trhu s cukrem je často obchodováno pod globálními výrobními náklady, jelikož vlády většiny světových producentů mají podstatný vliv na rovnováhu nabídky a poptávky na trhu s cukrem, tedy i na úroveň obchodních cen. Světový trh s cukrem je narušen kvůli vytvořenému mixu podpůrných politik a dotací předních světových producentů na podporu domácí produkce. Např. vládní podpůrná politika Indie podporuje růst produkce cukru bez ohledu na domácí přebytek a vývoj na světovém trhu. To vzhledem k rozsahu indického vývozu ovlivňovalo kromě světových trhů s cukrem i ostatní vývozce. (AB Sugar ©2016)

Vliv na zdraví

Je prokázáno, že nadměrná konzumace cukru přispívá k různým zdravotním problémům např. k obezitě nebo cukrovce. Z tohoto důvodu je spotřebitelům poskytováno více informací o těchto nepříznivých důsledcích cukru a je více dbáno na zdravější stravování, což by mohlo vést ke zpomalení růstu poptávky po cukru.

Dostupnost substitutů

V souvislosti s negativními důsledky cukru na zdraví, mají spotřebitelé snahu hledat odpovídající substituty za cukr, kterými jsou např. chemická sladidla nebo kukuřičný sirup s vysokým obsahem fruktózy. Případně další alternativy jako je med, stévie, kokosový cukr, xylytol, erythritol atd. Rostoucí používání těchto alternativ může přispět ke zpomalení růstu poptávky.

8.2 Vývoj ceny cukru

V této kapitole bude zkoumán vývoj ceny cukru na trhu včetně největších cenových šoků.

8.2.1 Vývoj ceny cukru od roku 1970



Obrázek 18 - Vývoj ceny cukru v letech 1972-2023 (Zdroj: Trading Economics; ©2023)

Prudké zvýšení ceny od konce roku 1973 bylo způsobeno vysokou spotřebou, která překonala nabídku. Následný pokles byl zapříčiněn rekordní sklizní cukru v sezóně 1975-1976 a také snížením spotřeby cukru kvůli vysokým cenám. Ke zvýšení ceny v roce 1980 došlo kvůli snížené nabídce z důvodu různým problémům v dodavatelském řetězci. Díky velkému množství cukru v předcházejících letech se Austrálie rozhodla snížit svou produkci o 10 %, dále došlo k poškození rozsáhlých pěstitelských oblastí na Filipínách kvůli ničivému tajfunu a Brazílie z důvodu přetrvávající vysoké ceny ropy převedla přibližně jednu třetinu své třtinové úrody na výrobu etanolu. Následný pokles by způsoben opětovným zvýšením produkce cukru. (Rogers, 2008, s. 174-176)

Po dobu následujících dvaceti let zůstávala nabídka cukru v nadbytku, což udržovalo ceny relativně stabilní bez větších cenových šoků. Nadbytek cukru byl způsoben i jeho nižší spotřebou, jelikož se začal prosazovat jeho špatný vliv na zdraví a rozvíjela se výroba náhražek v podobě umělých sladidel. V roce 1981 bylo ve Spojených státech schváleno

umělé sladidlo aspartam a v roce 1983 začaly společnosti používat ke slazení nealkoholických nápojů kukuřičný sirup s vysokým obsahem ovocného cukru. (Rogers, 2008, s. 176,178)

Od poloviny roku 2009 se cena cukru začala zvyšovat jako následek finanční krize v roce 2008 a vysoké ceny ropy. V roce 2016 dosáhla cena cukru více než čtyřletého maxima, kdy se od začátku roku vyšplhala o 68 % na cca 22 ¢/lb na základě očekávání nižší nabídky. Růst byl způsoben také směnným kurzem USD, který během prvních 10 měsíců roku 2016 oslaboval v důsledku nejistoty před prezidentskými volbami a rozhodnutí americké centrální banky o ponechání stávající úrokové sazby. K nižší úrovni nabídky přispělo i velké sucho. Pokles ceny od posledního čtvrtletí 2016 byl zapříčiněn především rostoucím přesvědčením, že se produkce opět zvýší a trh s cukrem se vrátí do přebytku. (Mintec, 2017)

8.2.2 Současný vývoj ceny cukru

V březnu 2020 se cena propadla až k 9 ¢/lb kvůli celosvětové pandemii COVID-19 a útlumu poptávky. Cena od té doby stále roste především kvůli obavám z klesající celosvětové produkce a zvyšující se poptávce. Mezinárodní organizace pro cukr (ISO) snížila svůj odhad o světovém přebytku cukru na období 2022/2023 z 6,19 milionu tun na 4,15 milionu tun, každopádně nadále předpovídá meziroční zvýšení celosvětové produkce cukru o 4,8 % na 180,4 milionu tun. K růstu ceny přispívá i omezení vývozu cukru z Indie, které bylo v únoru pro letošní sezónu stanoveno max. na 6,1 milionu tun, což je podstatné snížení oproti 11 milionům tun v předchozí sezóně. Ke konci března 2023 se blíží k hranici 22 ¢/lb, které naposled dosáhla v říjnu 2016.

8.3 Nabídka cukru

Nabídka cukru je ovlivňována náklady na produkci cukrové třtiny a cukrové řepy včetně cen energií a hnojiv, počasím, vládními regulacemi a dotacemi, světovými zásobami cukru.

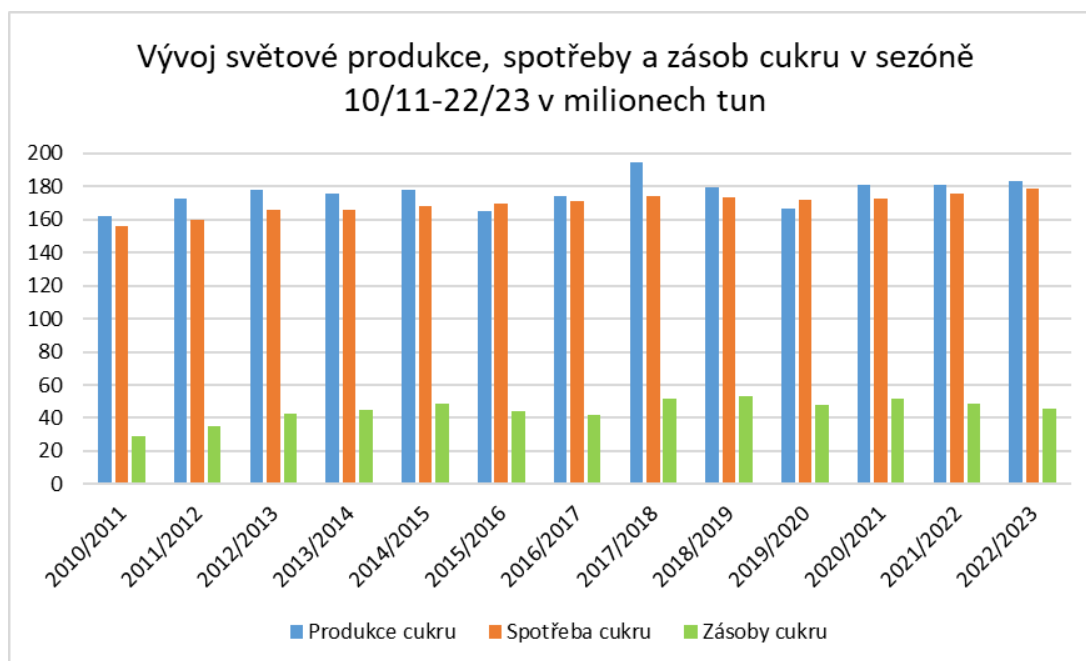
Největší podíl na produkci cukru má Indie, Brazílie, Thajsko a státy Evropské unie. Dle tabulky 4 byla největším producentem cukru za sezónu 2021/2022 Indie se 36,88 miliony tun produkce, následuje Brazílie s 35,35 miliony tun a Evropská Unie se 16,51 miliony tun. Těchto deset světových producentů pokrylo v období 2021/2022 dohromady 77,7 % celkové světové produkce cukru.

Tabulka 4 - Přehled největších světových producentů cukru za období 2021/2022 (v milionech tun) (Zdroj: vlastní zpracování ze Statista ©2023)

Producent	Produkce cukru	Podíl v %
Indie	36,88	20,35
Brazílie	35,35	19,51
Evropská unie	16,51	9,11
Thajsko	10,23	5,65
Čína	9,6	5,30
USA	8,37	4,62
Pákistán	7,14	3,94
Mexiko	6,54	3,61
Rusko	6	3,31
Austrálie	4,12	2,27
Celkem top 10	140,74	77,67
Celkem svět	181,2	100

Brazílie představuje nejdůležitějšího producenta a tvůrce cen na světovém trhu s cukrem a ethanolem. Její produkce cukru tvoří jednu pětinu celosvětové produkce a přibližně 40 % exportu. Producenti v Brazílii i v Indii přizpůsobují svou produkci cukru nebo ethanolu podle aktuální cenové situace. (AB Sugar ©2016)

Dle obrázku 18 dosáhla produkce cukru největšího objemu v sezóně 2017/2018, a to konkrétně 194,2 milionu tun. Během sezóny 2019/2020 světová produkce klesla až na 166,6 milionu tun. Na sezónu 2022/2023 se předpokládá, že produkce dosáhne 183 milionu tun.



Obrázek 19 Vývoj světové produkce cukru a zásob v období 2010-2023 v mt (Zdroj: vlastní zpracování dle Statista ©2023)

8.3.1 Zásoby cukru

Na obrázku 18 je též znázorněn vývoj zásob cukru od sezóny 2010/2011. Úroveň zásob cukru byla největší v sezóně 2018/2019, kdy dosáhla až 53 milionu tun. V sezóně 2021/2022 byly zásoby na úrovni téměř 49 milionu tun. Pro aktuální sezónu 2022/2023 se předpokládá, že zásoby klesnou na 45 milionu tun v důsledku nižší světové produkce. Největší zásoby cukru má Indie, Thajsko, Čína, Pákistán a Indonésie.

8.4 Poptávka po cukru

Poptávku po cukru ovlivňuje růst populace, příjem na osobu, cena cukru a alternativních sladidel a diskuse o negativním vlivu cukru na zdraví.

Dle obrázku 18 lze tvrdit, že světová spotřeba cukru má mírně rostoucí tendenci. V sezóně 2019/2020 poklesla na 171,7 milionu tun, což vzhledem k nižší produkci ve výši 166,6 milionu tun způsobilo převis poptávky nad nabídkou. Spotřeba cukru od té doby stále roste a pro sezónu 2022/2023 je předpoklad zvýšení spotřeby na 178,8 milionu tun.

Dle tabulky 5 jsou největšími spotřebiteli cukru za uvedené období Indie s 29 miliony tun spotřebovaného cukru, dále Evropská unie se 17 miliony tun, poté Čína s 15,5 miliony tun, USA s 11,3 miliony tun a Brazílie s 9,8 miliony tun. Těchto deset největších spotřebitelů se na celkové světové spotřebě cukru podílí 62,3 %. Očekává se, že vlivem růstu populace se bude poptávka dále zvyšovat, a to především v Číně a v Indii.

Tabulka 5 Největší spotřebitelé cukru za období 2021/2022 v milionech tun (Zdroj: Vlastní zpracování dle Statista ©2023)

Spotřebitel	Spotřeba cukru v mt	Podíl v %
Indie	29	16,52
Evropská unie	17	9,69
Čína	15,5	8,83
USA	11,3	6,44
Brazílie	9,8	5,58
Indonésie	7,6	4,33
Pákistán	5,9	3,36
Rusko	5,7	3,25
Mexiko	4,15	2,36
Egypt	3,43	1,95
Celkem top 10	109,38	62,32
Celkem svět	175,5	100

8.5 Vývoj vybraných fundamentálních ukazatelů

V rámci této kapitoly bude porovnán vývoj dvou hlavních fundamentálních ukazatelů, které mají vliv na cenu cukru – hodnota USD a cena ropy a ethanolu.

8.5.1 Hodnota USD

Jak již bylo zmíněno, na cenu cukru má značný dopad vývoj hodnoty USD. Jak lze vidět dle obrázku 18, existuje mezi těmito faktory jistá úroveň negativní korelace, která ovšem není stoprocentní. Stejně jako v případě ropy se zde vyskytují období, kdy je korelace pozitivní např. v období od poloviny roku 2021 do poloviny roku 2022, kdy se sešlo vícero faktorů, které tuto pozitivní korelaci způsobily (viz kapitola 8.4) Korelace ceny cukru s DXY se k dubnu 2023 vyvíjí převážně negativně.



Obrázek 20 Vývoj ceny cukru (¢/lb) a indexu amerického dolaru DXY v letech 2013-2023
(Zdroj: Trading Economics, ©2023)

8.5.2 Cena ropy a ethanolu

Cena ropy ovlivňuje cenu cukru z hlediska nákladů potřebných pro realizaci zemědělské produkce cukrové třtiny nebo řepy a také z hlediska poptávky po alternativních zdrojích paliv, mezi které patří ethanol, který se vyrábí cukru.

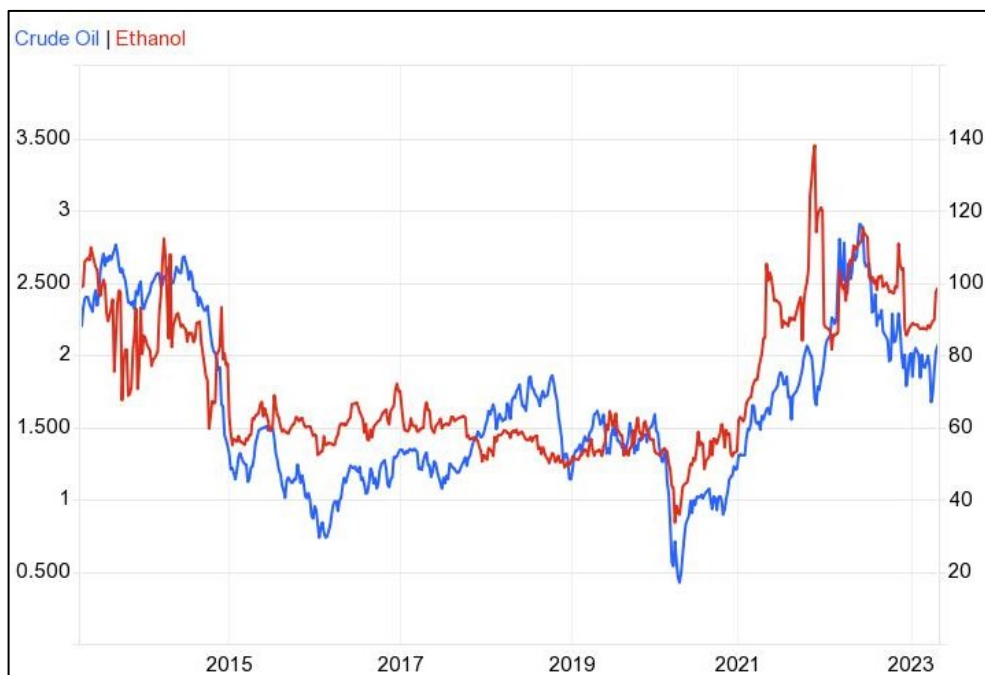
Ropa je klíčovým vstupem, který vstupuje do produkce všech zemědělských komodit včetně cukru. Vstupní náklady představují využití energie ve formě paliv (benzínu a nafty) pro

pohon zemědělských strojů a výrobních a přepravních zařízení. Mezi vstupní náklady dále patří hlavně hnojiva a pesticidy. Ropné produkty tvoří podstatnou část celkových nákladů zemědělců, proto růst ceny ropy způsobí i růst ceny cukru. Mezi ropou a cenou cukru tedy existuje převážně pozitivní korelační vztah, jak je znázorněno na obrázku 19.



Obrázek 21 Vývoj ceny ropy WTI (USD/b) a ceny cukru (¢/lb) v letech 2013-2023 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)

Růst cen ropy má také za následek růst poptávky po jiných alternativních zdrojích paliv. V souvislosti s cukrem se jedná o ethanol, který se z cukru vyrábí a následně se mísí s benzínem pro zlepšení spalování a minimalizaci tvorby oxidu uhelnatého. Vysoké ceny ropy tedy zvyšují poptávku a tím i cenu ethanolu, který je díky tomu pro producenty výhodnější. Tím dojde k záměrnému snížení produkce cukru, kterou nahradí produkce ethanolu, což způsobí obavy z nedostatku cukru na trhu a následný růst cen. Při klesající ceně ropy dochází i ke snížení ceny ethanolu. Porovnání vzájemného vývoje ceny cukru a ropy je vyobrazené na obrázku 20, dle kterého lze vidět, že mezi oběma veličinami existuje převážně pozitivní korelační vztah.



Obrázek 22 Vývoj ceny ropy WTI (USD/b) a ethanolu (USD/galon) v letech 2013-2023
(Zdroj: Trading Economics, ©2023)

9 TECHNICKÁ ANALÝZA CUKRU

V rámci této kapitoly bude posouzen vývoj situace na trhu s cukrem pomocí grafu a dalších nástrojů technické analýzy, a to od začátku roku 2022.

Vývoj trhu s cukrem od začátku roku 2022 je znázorněn níže na obrázku x pomocí svíčkového grafu s denním (D1) časovým rámcem. Dle tohoto znázornění je zřejmé, že se jedná o poměrně volatilní trh, který je formován býčími i medvědími trendovými kanály. Vývoj ceny cukru vstoupil do roku 2022 medvědí trendem, který započal v polovině listopadu 2021. Medvědí trend byl vystřídán býčím trendovým kanálem, který cca v polovině dubna dosáhl hodnoty rezistence ve výši 20,26 ¢/lb . Trend se poté opět změnil na býčí, což bylo potvrzeno grafickou formací Hlava a ramena, a to konkrétně proražením linie krku v hodnotě 18,48 ¢/lb (dolní oranžová linie). Býčí trend byl na konci září ukončen dosažením úrovně supportu v hodnotě 17,82 ¢/lb , kterou trh nedokázal prorazit. Vývoj ceny tedy od hranice supportu pokračoval silně rostoucím býčím trendovým kanálem, který na začátku března 2023 prorazil poměrně silnou úroveň rezistence, která určovala cenovou hranici od srpna 2021. Cena na začátku dubna prorazila hranice trendového kanálu a 5. dubna 2023 dosáhla ceny 22,95 ¢/lb , čímž překonala jednu z maximálních úrovní rezistence, kterou tvořila cena cukru z července 2012 ve výši 22,64 ¢/lb a září 2016 ve výši 22,53 ¢/lb . Podrobnější zobrazení situace na trhu s cukrem je znázorněna na obrázku x.



Obrázek 23 Vývoj ceny cukru od roku 2022 do poloviny dubna 2023 s D1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)

Pro podrobnější přiblížení situace na trhu s cukrem je znázorněn šestiměsíční vývoj se čtyřhodinovým časovým rámcem na obrázku x a dvouměsíční vývoj s hodinovým časovým rámcem na obrázku x.

Na obrázku x lze vidět podrobnější proražení hranice rezistence ve výši 20,26 ¢/lb ze začátku března a potenciálně novou hranici supportu ve výši 19,33 ¢/lb , kterou cena od listopadu 2022 nijak výrazně neprorazila. Původní úroveň rezistence můžeme považovat za novou úroveň supportu (viz obr. x), pokud cena znova výrazně neklesne pod tuto úroveň. Vzhledem k poměrně strmému býčímu trendu, který trvá od konce března lze předpokládat, že cena klesne pod novou úroveň rezistence ve výši 22,65 ¢/lb a bude se dále pohybovat v tomto cenovém rozpětí. V případě dalšího růstu ceny by mohlo dojít k dosažení či prolomení další historické úrovně rezistence, a to ze září 2009 ve výši 25,22 ¢/lb a z února 2012 ve výši 25,66 ¢/lb .

Strmý býčí růst ceny cukru od konce března je zapříčiněn zvyšujícími se obavami o globální produkci cukru. Primárně se jedná o odhadovaný pokles produkce cukru v Indii až o 4 miliony tun, což může způsobit omezení vývozu cukru v září a nižší předpověď produkce z Číny a Thajska. K růstu ceny přispívá i zvýšená cena ethanolu v důsledku snížené produkce ropy ze strany OPEC, která podněcuje producenty cukrové třtiny k vyšší produkci ethanolu na úkor cukru.



Obrázek 24 Vývoj ceny cukru od listopadu 2022 s H4 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)



Obrázek 25 Obrázek 12 Vývoj ceny cukru února 2023 s H1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)

10 VÝBĚR BROKERA

K realizaci vytvořené obchodní strategie je nezbytné zvolit vhodného brokera, který spekulantovi zprostředkuje přístup na trh a tím i možnost obchodovat s vybranými investičními instrumenty. Vhodný broker musí svému klientovi poskytnout optimální podmínky dle jeho obchodní strategie a dalších požadavků, a proto bude jeho výběr podléhat několika důležitým kritériím. Mezi stanovená kritéria patří:

- 1) Regulace příslušným regulátorem a registrace u ČNB
- 2) Možnost obchodovat CFD kontrakty na komodity a mikro loty, tj. od 0,01 lotu
- 3) Výše minimálního vkladu v souladu s počátečním kapitálem, tj. 8 000 Kč
- 4) Typ brokera STP
- 5) Možnost obchodování v Kč
- 6) Nízký spread u vybraných CFD komodit
- 7) Nízké poplatky za ostatní služby spojené s obchodním účtem
- 8) Dostupnost demo účtu
- 9) Kladné recenze a dostupná zákaznická podpora

Dle výše uvedených kritérií byly posouzeny různé brokerské společnosti, které aktuálně působí na českém trhu. Jejich vzájemné porovnání je uvedeno v tabulce x.

Tabulka 6 Porovnání vybraných brokerů působících na českém trhu k roku 2023 (vlastní zpracování dle webových stránek vybraných brokerů)

	XTB	Admirals	eToro	Plus500
Regulace	CySEC/ČNB	CySEC/ČNB	CySEC/ČNB	CySEC/ČNB
Typ brokera	STP	STP	STP/MM	MM
Rok založení	2002	2001	2006	2008
Sídlo	Polsko	Kypr	Kypr	Kypr
Založení účtu	Zdarma	Zdarma	Zdarma	Zdarma
Vedení účtu	Zdarma (min. 1 transakce/rok)	Zdarma (min. 1 transakce/2 roky)	Zdarma (min. 1 přihlášení/rok)	Zdarma (min 1 přihlášení/3měs.)
Komisní poplatek CFD	Ne	Ne	Ne	Ne
Poplatek za výběr	Zdarma nad 3 000 Kč (nebo 350 Kč)	Zdarma 1 výběr/měsíc (dále 150 Kč)	5 USD	Zdarma

Minimální vklad	Není stanoven	1 000 Kč	100 USD	2 500 Kč
Min. velikost obchodu	0,01 lot	0,01 lot	0,01 lot	0,01 lot
Výše spreadu – ropa	0,03	0,03	0,05	0,04
Výše spreadu – cukr	0,05	0,048	0,02	0,03
Vedení účtu v Kč	Ano	Ano	Ne	Ano
Demo účet	Ano	Ano	Ano	Ano

Na základě porovnání vybraných brokerských společností byla pro realizaci obchodní strategie vybrána společnost XTB S.A., která nejvíce koresponduje se stanovenými kritérii. Online prostředí XTB je navíc kompletně v češtině, poskytuje spolehlivou zákaznickou podporu, také má mnoho kladných referencí a ocenění a fyzickou pobočku v Praze. Obchodování na demo účtu XTB přes platformu xStation jsem navíc měla možnost vyzkoušet v rámci prvního ročníku magisterského studia, tudíž mám s tímto prostředím již zkušenost.

Stanovená kritéria dále splňuje i brokerská společnost Admirals (Admiral Markets), která v České republice působí přeshraničně. Její pobočka v Praze údajně fungovala do roku 2022 i přes to, že na vlastní podnět ukončila svou činnost k 11. 6. 2018 a samotná společnost není aktuálně vedena jako registrovaný subjekt u ČNB. Přeshraniční působení je zcela legální, ovšem ztráta registrace ČNB nepůsobí příliš důvěryhodně. Společnost stále běžně vyplácí vklady i výběry z obchodních účtů, ale dle klientů se potýká s výpadky webových stránek i obchodních platforem a její zákaznická podpora není spolehlivá. Společnost se k této situaci nijak nevyjádřila, proto ji nelze doporučit jako vhodného brokera. (Finex.cz, ©2014–2023)

Brokerská společnost eToro dle porovnání nespĺňuje kritérium obchodování v Kč a účtuje poplatky za každý výběr ve výši 5 USD. Také se jedná o hybridní typ brokera STP a Market Marker, tzn. že je pro některé obchody tvůrcem trhu broker, který tvoří protistranu obchodu. Tento koncept není příliš oblíbený kvůli obavám z úmyslných jednání proti zájmům klienta. I přes to je však eToro oblíbený broker s pozitivními referencemi, který by ze zmíněných možností představoval přijatelnou variantu.

Broker Plus500 je typově Market Marker, tudíž nevyhovuje stanovenému požadavku spekulantů. Broker také zakazuje transakce kratší než 2 minuty (skalповání) a neposkytuje spolehlivou zákaznickou podporu. Avšak kromě zmíněných upozornění splňuje tento broker

ostatní stanovená kritéria a má i uspokojivá hodnocení, tudíž může být pro některé spekulanty vhodnou volbou.

10.1 XTB S.A.

Vybraná brokerská společnost XTB S.A. byla založena v roce 2002 v Polsku a je jednou z největších CFD brokerů na světě. Společnost má pobočky ve více než 13 zemích včetně České republiky, která byla otevřena v Praze v roce 2007. Zprostředkovává obchodování CFD kontraktů na Forex, komodity, indexy a kryptoměny, dále umožňuje obchodovat skutečné akcie a ETF. Počet klientů XTB překročil 400 000 v roce 2021. V rámci území EU je regulována Kyperskou komisí pro cenné papíry a burzu (CySEC). V České republice spadá pod regulaci a dohled České národní banky. XTB dále poskytuje mnoho vzdělávacích materiálů, kurzů, tržních analýz a spolehlivou zákaznickou podporu, která funguje nepřetržitě od pondělí do pátku. (XTB.com, ©2023)

10.1.1 Obchodní účet

XTB nabízí jen jeden obchodní účet Standard s maximální pákou 1:30 pro retailové klienty dle regulace ESMA a s možností obchodovat mikro loty. Založení i vedení účtu je zdarma a jediným poplatkem při obchodování CFD je spread. Výběr z obchodního účtu je zdarma nad 3 000 Kč, v případě menší částky se platí přírážka ve výši 350 Kč. XTB poskytuje k obchodování jednu obchodní platformu xStation 5, jejíž webovou variantu lze používat v prohlížečích Chrome, Firefox, Safari a Opera. Dále je dostupná i ve variantě desktopové a mobilní aplikace. (XTB.com, ©2023)

K počáteční registraci obchodního účtu bylo potřeba vyplnit základní informace o klientovi a pár dotazníků ohledně dosavadních znalostí a zkušeností s obchodováním. Po registraci bylo nutné účet verifikovat ověřením občanského průkazu a jednoho z dalších dokladů totožnosti dle výběru klienta – řidičský průkaz, cestovní pas nebo rodný list. Dále bylo potřeba ověřit bankovní účet. Založení účtu včetně aktivace bylo vyřízeno do dvou hodin. Vložení peněžních prostředků bankovním převodem na obchodní účet trvalo cca jeden pracovní den.

11 NÁVRH OBCHODNÍ STRATEGIE

V této kapitole bude představen návrh obchodní strategie na jejímž základě bude uskutečněno reálné obchodování na komoditním trhu přes vybraného brokera. Obchodní strategie představuje přesně stanovené pokyny dle získaných teoretických poznatků, které obchodník musí dodržovat, aby efektivně zhodnotil svůj vložený kapitál a eliminoval potenciální rizika.

11.1 Obchodní účet a vložený kapitál

Obchodní účet byl vytvořen u brokerské společnosti XTB S.A a pro účely obchodování na něj bylo vloženo 8 000 Kč. Obchodování se bude realizovat přes platformu zvoleného brokera xStation 5.

11.2 Výběr obchodovaných komodit

Obchodní strategie je zaměřena na dvě komodity, a to ropu WTI (OIL.WTI) a cukr. Výběr těchto komodit se odvíjel od jejich nízkého spreadu u zvoleného brokera a vysoké likvidity.

11.2.1 Ropa WTI (OIL.WTI)

- Kótovaná na britském regulovaném trhu
- Měna: USD/barel
- Min. spread: 0,03 lotu
- Finanční páka: 1:10
- Obchodní hodiny: pondělí–pátek od 00:00 do 23:00

11.2.2 Cukr (SUGAR)

- Kótovaný na americkém regulovaném trhu
- Měna: USD, respektive cent/libru = ¢/lb
- Min. spread: 0,03 lotu
- Finanční páka: 1:10
- Obchodní hodiny: pondělí–pátek od 09:30 do 19:00

11.3 Obchodní styl

Reálné obchodování bude provedeno na základě intradenního stylu (day trading), podle kterého se obchodní pozice realizuje během jednoho obchodního dne, tudíž nebude otevřena přes noc. Samotné obchodování bude uskutečněno s ohledem na obchodní hodiny vybraných komodit. V případě ropy to bude od 11:00 do 21:00 hodin a v případě cukru od 11:00 do 18:00 hodin.

11.4 Časový rámec

Vzhledem k vybranému intradenímu stylu obchodování bude vývoj trhu analyzován primárně na grafu s pětiminutovým (M5) a patnáctiminutovým časovým rámcem (M15), který bude dále doplněn třicetiminutovým (M30) a hodinovým (H1) rámcem. Tyto doplňující časové rámce budou sloužit pro potvrzení probíhajícího trendu. V časových rámcích M5 a M15 budou sledovány vybrané technické indikátory, které potvrdí správný okamžik vstupu do pozice.

11.5 Technické indikátory

Obchodování vybraných komodit bude uskutečněno kombinací následujících tří technických indikátorů.

11.5.1 Moving Average Convergence Divergence (MACD)

Trendový indikátor MACD je založen na klouzavých průměrech a vyznačuje se následováním trendu a schopností eliminovat falešné signály. Indikátor bude využívat hlavní linii z rozdílu 26denního a 12denního klouzavého průměru a signální linii (trigger line) z hodnoty 9denního klouzavého průměru. Pokud hlavní linie MACD klesne pod signální linii, ideálně nad nulovou oscilační linií, jedná se o signál k prodeji. Pokud linie MACD vzroste nad signální linii, jedná se o signál k nákupu.

11.5.2 Bollinger Bands

Dalším vybraným indikátorem pro sledování tržních příležitostí je Bollinger Bands, který bude počítat s 20denním jednoduchým klouzavým průměrem vypočteným z kurzu instrumentu a s posunem o 2 odchylky. Signály k nákupu vznikají při výrazném přiblížení, dotyku nebo nejlépe při proražení dolního pásma. Prodejní signály jsou tvořeny naopak při proražení horního pásma.

11.5.3 Index relativní síly (RSI)

Indikátor RSI náleží do skupiny cenových oscilátorů. Časová perioda pro kalkulaci indikátoru RSI bude stanovena na 5 dní. RSI funguje na principu kolísavých hodnot v rozpětí 0 až 100. Pokud hodnota indikátoru přesáhne úroveň 70, jedná se o signál překoupeného trhu. V případě, že hodnota klesne pod úroveň 30, lze trh považovat za přeprodaný.

11.6 Money management

Níže uvedené zásady money managementu jsou pevně dané a během obchodování musí být striktně dodržovány u každé obchodní pozice.

11.6.1 Obchodní pozice

V rámci této strategie budou vybrané komodity obchodovány v objemu 0,01-0,03 lotu, přičemž minimální počet obchodů není stanoven. Otevření obchodní pozice bude primárně realizováno podle signálů z technické analýzy. Při obchodování budou také sledovány fundamentální zprávy zveřejňované prostřednictvím světové zpravodajské agentury Reuters, případně Bloomberg a makroekonomického kalendáře, který spravuje XTB na svých webových stránkách.

11.6.2 Drawdown

Drawdown představuje maximální možnou výši ztráty z investovaného kapitálu pro spekulanta. V rámci této obchodní strategie je stanovena tato hranice na 35 %, tedy 2 800 Kč. Reálné obchodování bude ukončeno, pokud kapitál klesne o tuto částku na 5 200 Kč.

11.6.3 Risk Reward Ratio

Risk Reward Ratio je v této obchodní strategii stanoveno na 2:1, což znamená, že jeden ziskový obchod musí pokrýt dva ztrátové obchody. Minimální nastavení hranice RRR nesmí být menší než 1:1, kdy se potenciální zisk dokáže vyrovnat ztrátě.

11.6.4 Riziko na jeden obchod

Maximální tolerované riziko ztráty kapitálu na jeden obchod je stanoveno na 2 %, tj. 160 Kč z celkové vložené částky na obchodním účtu. Tato hranice rizika bude v každém obchodu zajištěna příkazem S/L.

11.7 Pravidla trhu

Pravidla pro otevření obchodní pozice jsou určeny primárně na základě vybraných technických indikátorů MACD, Bollinger Bands a RSI. Spekulace budou prováděny na dlouhé (LONG) pozice i krátké (SHORT) pozice. V rámci této strategie budou využíván diskreční přístup, tzn. že všechny vstupy do pozice budou zadávány ručně spekulantem a poté i samotně vyhodnoceny.

11.7.1 Pravidla pro vstup do dlouhé (LONG) pozice

- Vstup do dlouhé pozice je zadáván příkazem BUY na platformě xStation 5.
- Podnět k nákupu se objeví v případě rozpoznání rostoucího trendu tím, že hlavní linie MACD vzroste nad signální linii.
- Signálem pro vstup je i proražení dolního pásma indikátoru Bollinger Bands.
- Pokles RSI pod hodnotu 30 nebo k její hranici označí přeprodaný trh a signál ke zvýšení ceny.
- Pro uskutečnění vstupu do pozice musí být viditelné signály k nákupu u 5minutového i 15minutového grafu.



Obrázek 26 - Příklad vstupu od LONG pozice (vlastní zpracování dle xStation5)

11.7.2 Pravidla pro vstup do krátké (SHORT) pozice

- Vstup do krátké pozice je zadáván příkazem SELL na platformě xStation 5.
- Podnět k prodeji se objeví v případě rozpoznání klesajícího trendu tím, že hlavní linie MACD klesne pod signální linii, a to nejlépe nad nulovou oscilační linií.
- Dalším signálem pro vstup je proražení horního pásma indikátoru Bollinger Bands.
- Nárůst RSI nad hodnotu 70 nebo k její hranici značí překoupený trh a signál ke snížení ceny.
- Pro uskutečnění vstupu do pozice musí být viditelné signály k nákupu u 5minutového i 15minutového grafu.



Obrázek 27 - Příklad vstupu od SHORT pozice (vlastní zpracování dle xStation5)

11.7.3 Pravidla výstupu z obchodní pozice

Výstup z obchodní pozice bude realizován manuálně nebo automatickým uzavřením dle nastaveného S/L příkazu. Příkaz Take Profit nebude v rámci této práce používán.

Stop Loss (S/L)

Příkaz Stop Loss bude striktně nastaven na každou obchodní pozici ve výši 160 Kč, tedy 2 % hodnoty účtu. Pevně nastavený S/L se v průběhu obchodování nesmí nijak manuálně měnit.

12 REÁLNÉ OBCHODOVÁNÍ

V této kapitole bude popsán vývoj reálného obchodování a vybraných obchodních pozic. V průběhu dvou obchodních týdnů od 10. 4. do 19. 4. 2023 bylo celkem realizováno 30 obchodních pozic dle vytvořené obchodní strategie. Podrobné informace o těchto pozicích jsou v souhrnných tabulkách příslušného týdne. Na začátku každého týdne bude uveden seznam významných makroekonomických zpráv, které budou v průběhu daného týdne vyhlášeny a od kterých se očekává, že budou mít vliv na změnu vývoje ceny vybraných investičních indikátorů. Popis vybraných pozic bude zahrnovat důvody otevření a uzavření obchodní pozice, nastavení S/L a T/P a charakteristiku vývoje ceny. Vstupy i výstupy z obchodních pozic budou znázorněny šipkami v příslušných grafech. Bude platit, že vstupy budou znázorněny šipkou nahoru a výstupy šipkou dolů. Vybrané pozice a celkový vývoj obchodování bude prezentován pomocí nástrojů technické analýzy na grafech s časovým rámcem M5. Všechny obchody budou uskutečněny na základě intradenního stylu obchodování. Obchodování na demo účtu nebylo provedeno, demo účet sloužil jen pro vyzkoušení obchodní platformy.

Pro realizaci vytvořené obchodní strategie byl založen obchodní účet u brokerské společnosti XTB S.A. a následně investován reálný kapitál ve výši 8 000 Kč. Výpis z reálného obchodování je uveden v příloze x.

12.1 Obchodní týden č. 1 (10.4. – 14.4.)

Tabulka 7 Přehled obchodů v obchodním týdnu č. 1 (vlastní zpracování dle XTB)

Pozice	Uzavření obchodu	Symbol	Příkaz	Otevírací cena	Zavírací cena	Zisk/Ztráta	Stav účtu	Pokyn
x	29.03.2023 8:43	x	DEPOSIT	x	x	8 000	8 000	
930457328	10.04.2023 17:43	OIL.WTI	Buy Stop	80,76	80,01	-161,24	7 838,76	[S/L]
930597457	10.04.2023 17:55	SUGAR	Sell	23,69	23,59	24,02	7 862,78	
931291806	11.04.2023 12:03	OIL.WTI	Sell	80,08	80,06	4,29	7 867,07	
931341613	11.04.2023 15:27	OIL.WTI	Buy	79,63	80,11	103,2	7 970,27	
931733412	11.04.2023 18:02	SUGAR	Buy	24,1	24,12	4,82	7 975,09	
932564875	12.04.2023 14:41	OIL.WTI	Buy	81,54	82,3	161,86	8 136,95	
932996290	12.04.2023 16:36	OIL.WTI	Buy	82,9	82,43	-99,68	8 037,27	
933104632	12.04.2023 17:29	OIL.WTI	Buy Limit	82,87	82,91	8,5	8 045,77	[T/P]

933312755	12.04.2023 22:23	OIL.WTI	Buy	83,36	83,23	-27,54	8 018,23	
934050400	13.04.2023 14:01	OIL.WTI	Buy	82,9	83,12	46,48	8 064,71	
934258276	13.04.2023 15:34	OIL.WTI	Buy Limit	83,04	83,1	12,63	8 077,34	[T/P]
934522865	13.04.2023 17:35	OIL.WTI	Sell Limit	83,16	82,74	88,24	8 165,58	[T/P]
934337049	13.04.2023 18:36	SUGAR	Sell	24,5	24,2	70,55	8 236,13	
934629410	13.04.2023 22:49	OIL.WTI	Buy Stop	82,58	82,35	-48,27	8 187,86	[S/L]
935450964	14.04.2023 15:12	OIL.WTI	Buy Limit	82,29	82,35	12,7	8 200,56	[T/P]
935642028	14.04.2023 16:39	OIL.WTI	Sell	82,78	82,28	105,96	8 306,52	
935932750	14.04.2023 18:33	OIL.WTI	Buy	82,46	82,62	33,98	8 340,50	
935586178	14.04.2023 18:55	SUGAR	Sell	-21,41	23,49	-21,41	8 319,09	
935999989	14.04.2023 19:17	OIL.WTI	Sell	82,73	82,73	0	8 319,09	
936034267	14.04.2023 20:08	OIL.WTI	Sell Limit	82,49	82,42	14,84	8 333,93	[T/P]

12.1.1 Obchodní den č. 1 (10. 4. 2023)

V rámci prvního obchodního dne byly realizovány jen dva obchody, a to jeden na ropu č. 930457328 a druhý na cukr č. 930597457. Jak vyplývá z tabulky 7, první spekulace na růst ceny ropy skončila ztrátou v plné výši nastaveného S/L, tedy -161,24 Kč. Tady také vznikla první chyba, kdy i přesto, že pozice výrazně nepřekročila úroveň rezistence ve výši 80,98 a byla celou dobu sledována, objevila se zde iracionální vidina vyššího zisku v případě proražení rezistence, což vedlo k ignoraci tržní situace. K proražení tedy nedošlo a poměrně strmým poklesem byla pozice č. 930457328 uzavřena na hodnotě 80,01. Dle obrázku 28 byl trh toho dne v mírně klesajícím trendu a udržoval se v cenovém rozpětí supportu a rezistence. V odpoledních hodinách zaznamenal trh tři prudké změny ceny v celé výši cenového kanálu, které byly pravděpodobně způsobeny obavami ze zvýšení sazeb Fed v květnu a očekáváním úterních dat o zásobách ropy v USA, které minulý týden klesly o 3,7 mb ropy, což ve spojitosti s nižší produkcí OPEC mohlo výrazně ovlivnit vývoj ceny ropy. Short pozice na cukr č. 930597457 byla uzavřena se ziskem 24,02 Kč, což nestačilo pokrýt ztrátu z prvního obchodu a obchodní účet tak skončil ve ztrátě. Kvůli výčítkám ze vzniklé ztráty navíc způsobené vlastní chybou již nebyly v tento den uskutečněny žádné další obchody. Počáteční kapitál byl tento den znehodnocen o 1,7 %.



Obrázek 28 Obchod č. 930457328 OIL.WTI ze dne 10.4.2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

12.1.2 Obchodní den č. 2 (11. 4. 2023)

Ve druhém obchodním dni byly uskutečněny tři ziskové obchody – dva na ropu a jeden na cukr. Obchod č. 931341613 s LONG spekulací na ropu dosáhl nejvyššího zisku 103,02 Kč, a tak částečně snížil ztrátu z předchozího dne. Pozice byla otevřena na ceně 79,63, kdy se dostala pod úroveň stanoveného supportu 79,74 a nevykazovala náznaky úplného proražení. Po skoro třech hodinách byla uzavřena na ceně 80,11, a to hned po potenciálních signálech o poklesu, což nebylo správné rozhodnutí, jelikož cena pokračovala dál v poměrně strmém rostoucím trendovém kanálu. V odpoledních hodinách prorazila stanovenou úroveň rezistence ve výši 80,98 a po zbytek dne se držela nad touto úrovní. Tento nárůst ceny o 2 % byl způsoben především očekáváním dat Amerického ropného institutu o zásobách ropy v USA. Cena se tedy až do odpoledních hodin pohybovala v cenovém rozpětí supportu a rezistence. Zbylé dva obchody byly uzavřeny s celkovým ziskem jen 9 Kč, a to i kvůli strachu ze ztráty. Druhý obchodní den bylo dosaženo celkového zisku 112 Kč, kdy průměrný zisk na jednu obchodní pozici představoval 37 Kč.



Obrázek 29 Obchod č. 931341613 OIL.WTI ze dne 11. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

12.1.3 Obchodní den č. 3 (12. 4. 2023)

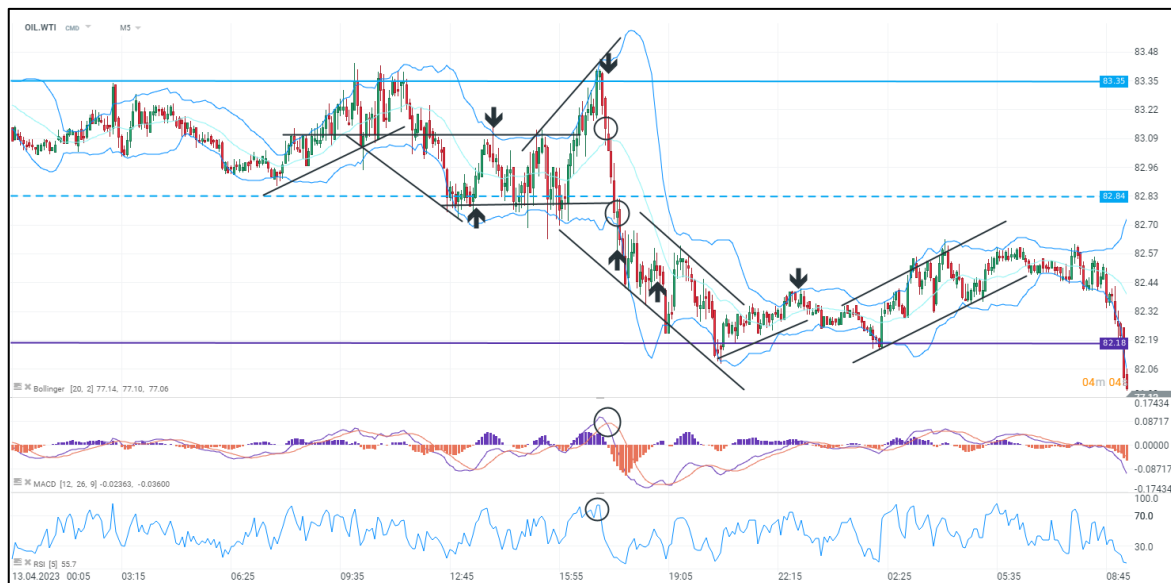
Ve třetím obchodním dni došlo ke čtyřem obchodům a k nejvyššímu zisku z jednoho obchodu za celých osm dní. LONG pozice č. 932564875 na ropu byla otevřena na vstupní ceně 81,54, kdy byla těsně nad nově stanovenou úrovní supportu ve výši 81,33. Z této ceny prudce vzrostla a utvořila trendový kanál až k nové úrovni rezistence ve výši 83,35. Zisk z této pozice mohl být větší, ale po prvotním falešném náznaku poklesu opět došlo k uzavření pozice příliš brzy, a to na ceně 82,3. Druhá otevřená LONG pozice č. 932996290 byla opět na ropu, ale skončila ve ztrátě -99,68 Kč kvůli špatnému odhadu tržních a technických signálů, kdy se cena ropy přechodně dostala do konsolidace a poté dále rostla. Další pozice č. 933104632 byla se ziskem jen 8 Kč kvůli opatrnému přístupu a strachu z další ztráty. Také byl poprvé použit příkaz T/P. Poslední vyznačená LONG pozice č. 933312755 na obrázku 30 byla naprosto chybným úsudkem o dalším růstu i po dosažení úrovně rezistence, a tak skončila se ztrátou -27,54 Kč. Trh se po celý den držel ve standardním cenovém rozpětí supportu a rezistence. Prudký růst ceny odpoledne způsobila zveřejněná data o inflaci CPI, která byla o 0,1 % m/m nižší než bylo očekáváno, což podnítilo naděje o ukončení zvyšování úrokových sazeb ze strany Fed. Za třetí den bylo dosaženo celkového zisku 43 Kč a průměrný zisk na jednu obchodní pozici představoval 10,8 Kč.



Obrázek 30 Vybrané obchody ze dne 12. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

12.1.4 Obchodní den č. 4 (13. 4. 2023)

Čtvrtý obchodní den bylo realizováno pět obchodů, z nichž čtyři byly ziskové. První vyznačený obchod na obrázku 31 je LONG pozice č. 934050400, která dosáhla zisku 46,48 Kč. Poté se trh dostal z konsolidace a došlo k prudkému zvýšení ceny až k úrovni rezistence 83,35. Při strmě klesajícím trendu, který byl potvrzen MACD i RSI, byla otevřena SHORT pozice č. 934522865 na vstupní ceně 83,16. Pozice byla bohužel opět předčasně uzavřena na ceně 82,74, jelikož bylo chybně očekáváno, že se zastaví pod potenciální úrovní supportu ve výši 82,84, na které byl nastaven T/P. Cena ovšem klesala dál ve vytvořeném trendovém kanále až k původní úrovni supportu ve výši 82,18. Poslední analyzovaným obchodem je pozice č. 934629410, která byla uzavřena posunutým S/L na ceně -48,27. Dle obrázku 31 je zřejmé, že pozice byla uzavřena na hlavě z formace hlava a ramena, která způsobila obrat trendového kanálu na rostoucí. Posledním obchodem byla SHORT pozice č. 934337049 na cukr, která byla uzavřena se ziskem 70,55 viz obrázek 32. Strmý pokles ceny o více než 1 % byl nejspíš způsoben upozorněním OPEC v její měsíční zprávě na rizika poklesu poptávky po ropě v létě. Čtvrtý den bylo dosaženo celkového zisku 169 Kč a průměrný zisk na jednu obchodní pozici představoval 34 Kč.



Obrázek 31 Vybrané obchody ze dne 13. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)



Obrázek 32 SHORT pozice č. 934337049 na cukr (vlastní zpracování dle xStation)

12.1.5 Obchodní den č. 5 (14. 4. 2023)

V rámci pátého obchodního dne bylo uskutečněno šest obchodů, z nichž byl jen jeden ztrátový. Na obrázku 32 je znázorněn průběh tří z nich. První zahájená LONG pozice č. 935450964 byla otevřena kousek nad úroveň supportu na vstupní ceně 82,29. Vlivem paniky, že se trh obrátí do medvědího trendu byla pozice opět předčasně uzavřena na ceně 12,7 Kč. U obchodní pozice č. 935642028 došlo k většímu využití vzniklé příležitosti, kdy byla otevřena těsně pod novou úroveň rezistence, čímž se povedlo svést na vlně silného

medvědího trendu a dosáhnout tak zisku 105,96 Kč. Pozice byla uzavřena trochu pozdě, jelikož se dostala až na vyšší cenu pod úroveň supportu. Posledním znázorněným obchodem je pozice č. 935932750 se ziskem 33,98, která byla uzavřena na rameni formace hlava a ramena. Až na drobná vychýlení se ceny držely v rozpětí supportu a rezistence. Volatilita byla způsobená primárně předpovědí EIA o letošní rekordní poptávce, obavám ze zvýšení úrokových sazeb i přes snižující se inflaci. Pátý den bylo dosaženo celkového zisku 146 Kč a průměrný zisk na jednu obchodní pozici představoval 29 Kč. Obchodní účet po prvních pěti dni obchodování byl v zisku 333,93 Kč.



Obrázek 33 Vybrané obchody ze dne 14. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

12.2 Obchodní týden č. 2 – 17.4. – 19.4.

Tabulka 8 Přehled obchodů v obchodním týdnu č. 2 (vlastní zpracování dle XTb)

Pozice	Uzavření obchodu	Symbol	Příkaz	Otevírací cena	Zavírací cena	Zisk/Ztráta	Stav účtu	Pokyn
936938933	17.04.2023 15:42	OIL.WTI	Buy Limit	82,05	82,07	4,27	8 338,20	[T/P]
937101472	17.04.2023 16:10	OIL.WTI	Buy Limit	82,01	82,1	19,26	8 357,46	[T/P]
937187548	17.04.2023 16:42	OIL.WTI	Buy Stop	81,91	81,38	-113,49	8 243,97	[S/L]
937247379	17.04.2023 16:51	OIL.WTI	Buy	81,54	81,76	47,1	8 291,07	
937318041	17.04.2023 17:38	OIL.WTI	Buy Stop	81,34	80,71	-134,87	8 156,20	[S/L]
937965927	18.04.2023 12:31	OIL.WTI	Buy Limit	80,68	80,72	8,51	8 164,71	[T/P]
938205520	18.04.2023 15:01	OIL.WTI	Buy Limit	80,38	80,41	6,41	8 171,12	[T/P]
938272198	18.04.2023 15:40	OIL.WTI	Sell	80,72	80,53	40,59	8 211,71	

938399698	18.04.2023 16:20	OIL.WTI	Buy Limit	80,27	80,74	100,31	8 312,02	[T/P]
939211545	19.04.2023 10:53	OIL.WTI	Buy	79,35	79,42	14,98	8 327	

12.2.1 Obchodní den č. 6 (17. 4. 2023)

Šestý den obchodování zaznamenal největší ztrátu ze všech dosavadních obchodních dní. Bylo realizováno pět obchodů pouze na ropu, z nichž dva ztrátové jsou zobrazeny na obrázku 33. První LONG pozice č. 937187548 byla chybně otevřena pro spekulaci na růst ceny, i přesto, že došlo k proražení hranice supportu, která se tak stala novou rezistencí a vývoj ceny pokračoval medvědí trendem. Pozice byla uzavřena posunutým S/L na ceně -113,49 Kč. A jelikož se chybami člověk učí, tak bylo nutné ji zopakovat hned podruhé s pozicí č. 937318041. Tehdy bylo předpokládáno, že se cena zastaví na úrovni původního supportu 81,33, avšak klesla až k úrovni nového supportu 80,98 a pozice byla uzavřena posunutým S/L ve ztrátě -134,87 Kč. Šestý den skončil s celkovou ztrátou -177 Kč a průměrná ztráta na jeden obchod byla ve výši -35,55 Kč.



Obrázek 34 Vybrané obchody ze dne 17. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

12.2.2 Obchodní den č. 7 (18. 7. 2023)

Sedmý obchodní den bylo uskutečněno pět ziskových příkazů. Dva nejziskovější jsou zobrazeny na obrázku 34. SHORT pozice č. 938272198 byla otevřena na ceně 80,72 v silném medvědí trendu, avšak v důsledku strachu z otočení trendu, který měl následovat

po formaci hlava a ramena, byla pozice uzavřena velmi brzy se ziskem 40,59 Kč a nedostála tak plného potenciálu. Další pozice č. 938399698 využila opačného trendu k navrácení se na původní cenu a dosáhla zisku 100,31 Kč, který byl ukončen příkazem T/P. Býčí trendový kanál ale pokračoval až k původní úrovni rezistence. Obchod byl opět ukončen předčasně. Celkový zisk tohoto dne byl ve výši 170 Kč a průměrný zisk na jeden obchod byl 34 %.

V rámci osmého obchodního dne byl uskutečněn pouze jeden obchod se ziskem 14,98 Kč. Obchodní účet po osmi dnech obchodování dosáhl zisku 327 Kč.



Obrázek 35 Vybrané obchody ze dne 18. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)

13 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ REÁLNÉHO OBCHODOVÁNÍ

Poslední kapitola se věnuje zhodnocení výsledků reálného obchodování, kterých bylo dosaženo prostřednictvím obchodování vybraných CFD komodit u vybraného brokera. Nejprve budou analyzovány výsledky z celkového počtu 30 realizovaných obchodů a platformy xStation 5 a dále budou zhodnoceny zásady Money managementu a dodržování vytvořené obchodní strategie. Jako poslední budou předloženy návrhy na možnou optimalizaci obchodního systému pro dosažení lepších výsledků.

13.1 Přehled výsledků reálného obchodování

V období od 10. do 19. dubna bylo dosaženo čistého zisku ve výši 327 Kč. Z celkových vložených prostředků 8 000 Kč byl tedy zůstatek na konci obchodování 8 327 Kč. Za uvedenou dobu reálného obchodování došlo ke zhodnocení vloženého kapitálu o 4,09 %. Detailní přehled výsledků obchodování je uveden v tabulce 9.

Tabulka 9 Přehled výsledků obchodování na reálném účtu v Kč (vlastní zpracování)

	Ropa (OIL.WTI)	Cukr (SUGAR)	Celkem
Počet obchodů celkem	26	4	30
Počet ziskových obchodů	20	3	23
Počet ziskových LONG	14	1	15
Počet ziskových SHORT	6	2	8
Počet ztrátových obchodů	6	1	7
Počet ztrátových LONG	6	0	6
Počet ztrátových SHORT	0	1	1
Podíl ziskových obchodů	76,92	75,00	76,67
Podíl ztrátových obchodů	53,85	25,00	50,00
Maximální zisk	161,86	70,55	232,41
Maximální ztráta	-161,24	-21,41	-182,65
Celkový zisk	834,11	99,39	933,5
Celková ztráta	-585,09	-21,41	-606,5
Celkový výsledek	249,02	77,98	327
Nejdelší pozice	4 hodiny	3 hodiny	-
Nejkratší pozice	5 minut	23 minut	-

Celkově bylo uskutečněno 30 obchodů, z nichž 23 bylo ziskových a jen 7 ztrátových. Maximální zisk přinesl obchod s ropou ve výši 161,86 Kč. Stejně tak přinesl i největší ztrátu, a to -161,24 Kč. Celkový zisk ze všech 30 obchodů je tedy 933,5 Kč a celková ztráta je – 606,5 Kč. Nejdelší otevřená pozice trvala 4 hodiny a nejkratší 5 minut.

13.2 Zhodnocení obchodního systému

Obchodní systém byl nastaven srozumitelně, v podstatě všechny jeho body byli při obchodování dodrženy. Zvolené technické indikátory nebyly vždy stoprocentní, ale mému způsobu obchodování vyhovují. Při nejasných signálech jsem do pozic nevstupovala. Je důležité se zaměřit spíše pouze na dvě komodity, aby bylo možné sledovat veškeré dění okolo nich včetně technického vývoje grafů.

Za největší chyby nemohou indikátory, ale lidský faktor a psychika obchodníka, se kterou je potřeba pracovat, aby se podobné chyby již neopakovali.

13.3 Návrhy na zlepšení obchodního systému

- 1) Zakomponovat do stanovené strategie indikátor Parabolic SAR, který pomůže lépe určit vhodný vstup do pozice, a hlavně výstup z pozice
- 2) Pokud se bude trend vyvíjet příznivým směrem, použít Trailing Stop
- 3) Důsledně dodržovat stanovené hranice supportu a rezistence a hlídat trendy
- 4) Více sledovat grafické formace
- 5) Smířit se již dopředu s případnou ztrátou a iracionálně nevystupovat z obchodů

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo vytvoření obchodní strategie dle teoretických poznatků a její následná aplikace na reálná data s reálnými finančními prostředky. Dílčím cílem bylo tyto volné finanční prostředky zhodnotit pomocí obchodování prostřednictvím vybraného brokera.

Na základě literární rešerše byly definovány poznatky z finančních trhů, které vytvořily teoretický základ pro praktickou část práce. Využitím fundamentální a technické analýzy byl provedeno zhodnocení aktuální situace na trzích s vybranými komoditními investičními instrumenty, kterými jsou ropa a cukr. V praktické části byly všechny tyto poznatky využity pro vytvoření ideální obchodní strategie a docílení zhodnocení vložených finančních prostředků na komoditním trhu.

Po praktické aplikaci této strategie na období osmi investovaných dní bylo dosaženo zhodnocení prostředků ve výši 4,09 %, což je velmi uspokojivý výsledek. Při hodnocení těchto investic a porovnávání se s ostatními investory či spekulanty je třeba mít na vědomí, že zisku nedosáhne každý, proto je potřeba se těšit i z menších úspěchů. Z tohoto výsledku vyplývá, že cíle práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BLAŽEK, Josef a Vratislav RÁBL, 2006. *Základy zpracování a využití ropy*. Vyd. 2., přeprac. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 254 s. ISBN 8070806192. Dostupné také z: http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_isbn-80-7080-619-2/pages-img/

CÍLEK, Václav a Martin KAŠÍK, 2007. *Nejistý plamen: průvodce ropným světem*. 1. vyd. Praha: Dokořán, 191 s. ISBN 978-80-7363-122-2.

TKÁČOVÁ, Dana, Jaroslav BELÁS, Eva HORVÁTOVÁ, Božena CHOVANCOVÁ a Viera MALACKÁ. *Finančné trhy a bankovníctvo*. Praha: Wolters Kluwer, 2017, 310 s. ISBN 9788075525284.

HRVOĚOVÁ, Božena. *Analýza finančných trhov*. Tretie, prepracované a doplnené vydanie, (prvé vydanie vo Wolters Kluwer, a.s.). Praha: Wolters Kluwer, 2015, 512 s. ISBN 9788074789489.

KRÁL, Miloš. *Techniky ziskového obchodování na světově finančních trzích založeny na fundamentální a technické analýze: studijní pomůcka pro distanční studium*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta managementu a ekonomiky, 2006, 290 s. ISBN 8073184850.

JANÁČ, Radek. *Praktický Money Management, aneb, Jak řídit riziko na burze*. Brno: Tribun EU, 2017, 150 s. ISBN 9788026313373.

VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 3. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2019, 950 s. ISBN 9788075982124.

VESELÁ, Jitka a Martin OLIVA. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích*. Praha: Ekopress, 2015, 246 s. ISBN 9788087865224.

PODHAJSKÝ, Petr. *Od myšlenky k reálným obchodům*. Praha: Centrum finančního vzdělávání, 2021, 207 s. Finančník. ISBN 978-80-903874-8-5. Dostupné také z: <http://www.financnik.cz/kurz-kniha>

ŠAFAŘÍK, Pavel. *Denní obchodování na finančních trzích*. 2. vydání (v Ekopressu 1.). Jesenice: Ekopress, 2019, 159 s. ISBN 978-80-87865-56-9.

HARTMAN, Ondřej. *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks, 2018, 270 s. ISBN 9788026507802.

<https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/petroleum/>

<https://www.investopedia.com/terms/b/benchmark-crude-oil.asp>

<https://www.investopedia.com/articles/investing/102314/understanding-benchmark-oils-brent-blend-wti-and-dubai.asp>

<https://www.investopedia.com/terms/w/wti.asp>

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=18571>

<https://www.investopedia.com/terms/o/opecbasket.asp>

<https://rentar.com/best-crude-oil-world-crude-oils-better-others/>

<https://iea.blob.core.windows.net/assets/52f66a88-0b63-4ad2-94a5-29d36e864b82/KeyWorldEnergyStatistics2021.pdf>

<https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/70177/F2-DP-2017-Kovar-Marek-DP%20-%20nekonvencni%20fosilni%20paliva%202.6.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

https://vskp.vse.cz/75361_obchodovani_sbridlicovymi_plyny_alehkou_bridlicovou_ropou_na_mezinarodnich_trzich

<https://www.investopedia.com/terms/s/shaleoil.asp>

https://www.researchgate.net/publication/318571984_Determinants_of_Global_Pricing_of_Crude_Oil-A_Theoretical_Review

<https://www.eia.gov/energyexplained/oil-and-petroleum-products/prices-and-outlook.php>

https://is.muni.cz/th/btpzw/BP_Ruzne_interpretace_asijske_financi_krize.pdf

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=4550>

<https://www.nationalgeographic.com/culture/article/arab-spring-cause>

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=20572>

<https://oenergetice.cz/ropa/duvody-poklesu-ceny-ropy>

<https://blogs.worldbank.org/developmenttalk/what-triggered-oil-price-plunge-2014-2016-and-why-it-failed-deliver-economic-impetus-eight-charts>

Ma RR, Xiong T, Bao Y. The Russia-Saudi Arabia oil price war during the COVID-19 pandemic. *Energy Econ.* 2021 Oct;102:105517. doi: 10.1016/j.eneco.2021.105517. Epub 2021 Aug 17. PMID: 34898736; PMCID: PMC8652835.

<https://www.investopedia.com/articles/investing/100615/will-oil-prices-go-2017.asp>

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=50738>

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>

https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/6400.htm

https://www.opec.org/opec_web/en/press_room/6512.htm

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=50738>

<https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=49576>

<https://www.reuters.com/business/finance/how-2023-banking-crisis-unfolded-2023-03-24/>

<https://www.reuters.com/markets/commodities/oil-prices-climb-relief-rally-banking-concerns-ease-2023-03-27/>

<https://www.reuters.com/markets/commodities/oil-prices-climb-hopes-fed-slowng-interest-rate-hikes-2023-01-20/>

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-prices-rebound-after-opening-year-with-steep-losses-2023-01-05/>

<https://www.reuters.com/markets/commodities/oil-heads-weekly-loss-awaiting-china-recovery-signs-2023-02-03/>

<https://www.reuters.com/markets/commodities/oil-dips-heads-weekly-gain-despite-us-downturn-fears-2023-02-10/>

<https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-rises-more-than-7-year-high-mideast-tensions-2022-01-18/>

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-prices-fall-continuing-downward-trend-last-week-2022-03-13/>

<https://www.reuters.com/world/china/chinas-beijing-expands-covid-19-mass-testing-most-city-2022-04-26/>

<https://www.iea.org/reports/russian-supplies-to-global-energy-markets>

<https://www.eia.gov/outlooks/steo/archives/mar22.pdf>

<https://www.eia.gov/outlooks/steo/archives/apr22.pdf>

<https://www.absugar.com/sugar-markets/world-sugar-demand-and-supply>

<https://www.isosugar.org/sugarsector/sugar>

<https://www.statista.com/statistics/495973/sugar-production-worldwide/>

ROGERS, Jim. *Žhavé komodity: jak může kdokoliv investovat se ziskem na světových trzích*. Praha: Grada Publishing, 2008, 240 s. ISBN 9788024723426.

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-steadies-us-crude-draw-offset-by-russian-supplies-stronger-dollar-2023-03-30/>

<https://www.reuters.com/business/energy/oil-rises-china-factory-activity-expansion-lifts-demand-hopes-2023-03-31/>

<https://finex.cz/recenze/admiral-markets/>

<https://www.xtb.com/cz>

<https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices#datasets>

<https://www.bls.gov/opub/btn/volume-11/exploring-price-increases-in-2021-and-previous-periods-of-inflation.htm>

<https://tradingeconomics.com/united-states/gdp-growth-annual>

<https://tradingeconomics.com/euro-area/gdp-growth-annual>

<https://tradingeconomics.com/japan/gdp-growth-annual>

<https://tradingeconomics.com/china/gdp-growth-annual>

<https://tradingeconomics.com/india/gdp-growth-annual>

<https://www.statista.com/statistics/273418/unadjusted-monthly-inflation-rate-in-the-us/>

<https://www.euro-area-statistics.org/inflation-rates?cr=eur&lg=cs>

<https://www.bankofengland.co.uk/monetary-policy/the-interest-rate-bank-rate>

<https://www.investing.com/economic-calendar/interest-rate-decision-168>

<https://burzovnisvet.cz/uspech/skola-bullionare/co-je-americky-dolarovy-index-usdx/>

<https://en.macromicro.me/charts/2135/us-cpi-vs-wti>

<https://en.macromicro.me/collections/19/mm-oil-price/184/us-oil-inventory-yoy>

<https://eos.com/blog/how-to-grow-sugar-cane/>

<https://www.hps.cz/cukrova-repa/>

<https://www.statista.com/statistics/249679/total-production-of-sugar-worldwide/>

<https://www.statista.com/statistics/249683/total-stocks-of-sugar-worldwide/>

<https://www.statista.com/statistics/249681/total-consumption-of-sugar-worldwide/>

<https://www.tradecz.cz/market-maker-stp-a-ecn-brokeri/>

<https://www.tradecz.cz/co-je-cfd-trading-financni-derivat-pro-levne-obchodovani-akcii-kryptomen-forexu-ad/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EJ Exajoule

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Rostoucí a klesající svíčka (Zdroj: Blockchainfo.cz, ©2018).....	30
Obrázek 2 - Vývoj ceny ropy v letech 1960-2021 (vlastní zpracování dle Statistical Review of World Energy – all data, 1965-2021, BP, © 2023)	53
Obrázek 3 Vývoj ceny ropy Brent a WTI v letech 2020-2021 (Zdroj: EIA, ©2023).....	57
Obrázek 4 - Vývoj ceny ropy Brent a WTI v letech 2021-2022 (Zdroj: EIA, 2023)	58
Obrázek 5 - Vývoj ceny ropy WTI v období leden-březen 2023 (Zdroj: Trading Economics ©2023)	61
Obrázek 6 - Vývoj měsíční produkce ropy OPEC v letech 1973-2022 (Zdroj: YCharts, ©2023)	65
Obrázek 7 - Podíl OPEC na světových zásobách ropy v roce 2021 (Zdroj: OPEC, ©2023)	67
Obrázek 8 Vývoj ceny ropy WTI a meziroční změny zásob ropy USA (Zdroj: MacroMicro.me, ©2023)	68
Obrázek 9 Vývoj tempa růstu HDP ve vybraných zemích v letech 2020-2022 v % (vlastní zpracování dle Trading Economics, ©2023)	70
Obrázek 10 Vývoj míry inflace v USA a v Eurozóně od ledna 2021 do března 2023 v % (vlastní zpracování dle Statista, 2023 a Euro Area Statistics, 2023)	72
Obrázek 11 Vývoj ceny ropy WTI a amerického indexu spotřebitelských cen CPI v letech 2000-2023 (Zdroj: Macromicro.me, ©2023).....	72
Obrázek 12 Vývoj úrokových sazeb ve vybraných zemích od roku 2022 do dubna 2023 v % (Zdroj: vlastní zpracování).....	74
Obrázek 13 Vývoj úrokových sazeb FED a ceny ropy WTI v letech 2004-2023 (Zdroj: FRED, ©2023).....	74
Obrázek 14 Vývoj ceny ropy WTI a indexu amerického dolaru od roku 2005 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)	76
Obrázek 15 Vývoj ceny ropy WTI a indexu amerického dolaru od roku 2019 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)	76
Obrázek 16: Vývoj ceny ropy v roce 2022 s D1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5).....	77
Obrázek 17: Vývoj ceny ropy od ledna 2023 do první poloviny dubna s H4 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)	79
Obrázek 18 - Vývoj ceny cukru v letech 1972-2023 (Zdroj: Trading Economics; ©2023) 83	
Obrázek 19 Vývoj světové produkce cukru a zásob v období 2010-2023 v mt (Zdroj: vlastní zpracování dle Statista ©2023).....	85
Obrázek 20 Vývoj ceny cukru (¢/lb) a indexu amerického dolaru DXY v letech 2013-2023 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)	87
Obrázek 21 Vývoj ceny ropy WTI (USD/b) a ceny cukru (¢/lb) v letech 2013-2023 (Zdroj: Trading Economics, ©2023).....	88

Obrázek 22 Vývoj ceny ropy WTI (USD/b) a ethanolu (USD/galon) v letech 2013-2023 (Zdroj: Trading Economics, ©2023)	89
Obrázek 23 Vývoj ceny cukru od roku 2022 do poloviny dubna 2023 s D1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)	90
Obrázek 24 Vývoj ceny cukru od listopadu 2022 s H4 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5).....	91
Obrázek 25 Obrázek 12 Vývoj ceny cukru února 2023 s H1 časovým rámcem (vlastní zpracování dle xStation 5)	92
Obrázek 26 - Příklad vstupu od LONG pozice (vlastní zpracování dle xStation5).....	99
Obrázek 27 - Příklad vstupu od SHORT pozice (vlastní zpracování dle xStation5).....	100
Obrázek 28 Obchod č. 930457328 OIL.WTI ze dne 10.4.2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5).....	103
Obrázek 29 Obchod č. 931341613 OIL.WTI ze dne 11. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5).....	104
Obrázek 30 Vybrané obchody ze dne 12. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)....	105
Obrázek 31 Vybrané obchody ze dne 13. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)....	106
Obrázek 32 SHORT pozice č. 934337049 na cukr (vlastní zpracování dle xStation).....	106
Obrázek 32 Vybrané obchody ze dne 14. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)....	107
Obrázek 33 Vybrané obchody ze dne 17. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)....	108
Obrázek 34 Vybrané obchody ze dne 18. 4. 2023 (Vlastní zpracování dle xStation 5)....	109

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - Přehled produkce ropy jednotlivých členů OPEC za rok 2021 (v 1 000 b/d) (Zdroj: Vlastní zpracování dle OPEC, ©2023).....	65
Tabulka 2 - Největší producenti ropy na světovém trhu s ropou v roce 2021 v 1 000 b/d (Zdroj: vlastní zpracování dle dat EIA)	66
Tabulka 3 - Největší spotřebitelé ropy v roce 2021 (v 1 000 b/d) (Zdroj: vlastní zpracování dle BP – Statistical Review of World Energy 2022; s. 20).....	69
Tabulka 4 - Přehled největších světových producentů cukru za období 2021/2022 (v milionech tun) (Zdroj: vlastní zpracování ze Statista ©2023).....	85
Tabulka 5 Největší spotřebitelé cukru za období 2021/2022 v milionech tun (Zdroj: Vlastní zpracování dle Statista ©2023).....	86
Tabulka 6 Porovnání vybraných brokerů působících na českém trhu k roku 2023 (vlastní zpracování dle webových stránek vybraných brokerů)	93
Tabulka 7 Přehled obchodů v obchodním týdnu č. 1 (vlastní zpracování dle XTb).....	101
Tabulka 8 Přehled obchodů v obchodním týdnu č. 2 (vlastní zpracování dle XTb).....	107
Tabulka 9 Přehled výsledků obchodování na reálném účtu v Kč (vlastní zpracování).....	110

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: VÝPISY Z OBCHODNÍHO ÚČTU OD 10.4.-19.4.2023

Příloha P II: STAV OBCHODNÍHO ÚČTU K 19.4.2023

PŘÍLOHA P I: VÝPISY Z OBCHODNÍHO ÚČTU OD 10.4.-19.4.2023

Zprávy Kalendář Tržní analýza Vzdělávání Historie Grafy											
Historie		Peněžní operace		Pokyny							
10/04/23 - 14/04/23		Všechny symboly		Export							
SYMBOL	POZICE	TYP	OBJEMY	ČAS OTEVŘENÍ	OTEVÍRACÍ CENA	ČAS UZAVŘENÍ	ZAVÍRACÍ CENA	HRUBÝ ZISK	ČISTÝ ZISK	ROLOVÁNÍ	KOMENTÁŘ
OIL.WTI OMD	936034267	Sell	0.01	14-04-2023 18:48:02	82.49	14-04-2023 20:00:00	82.42	14.84	14.84	0.00	
OIL.WTI OMD	93599989	Sell	0.01	14-04-2023 18:48:02	82.73	14-04-2023 20:00:00	82.73	0.00	0.00	0.00	[T/P]
SUGAR OMD	935586178	Sell	0.01	14-04-2023 18:48:02	23.4	14-04-2023 18:50:00	23.49	-21.41	-21.41	0.00	
OIL.WTI OMD	935932750	Buy	0.01	14-04-2023 18:48:02	82.46	14-04-2023 18:48:01	82.62	33.98	33.98	0.00	
OIL.WTI OMD	935642028	Sell	0.01	14-04-2023 18:48:02	82.78	14-04-2023 18:48:02	82.28	105.96	105.96	0.00	
OIL.WTI OMD	93540964	Buy	0.01	14-04-2023 18:48:02	82.29	14-04-2023 18:48:02	82.35	12.70	12.70	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	934629410	Buy	0.01	13-04-2023 19:00:00	82.58	13-04-2023 19:00:00	82.35	-48.27	-48.27	0.00	[S/L]
SUGAR OMD	934337049	Sell	0.01	13-04-2023 18:51:04	24.5	13-04-2023 18:50:48	24.2	70.55	70.55	0.00	
OIL.WTI OMD	934522865	Sell	0.01	13-04-2023 18:51:04	83.16	13-04-2023 18:50:48	82.74	88.24	88.24	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	934258276	Buy	0.01	13-04-2023 18:51:04	83.04	13-04-2023 18:50:48	83.1	12.63	12.63	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	934050400	Buy	0.01	13-04-2023 18:51:04	82.9	13-04-2023 18:50:48	83.12	46.48	46.48	0.00	
OIL.WTI OMD	933312755	Buy	0.01	12-04-2023 18:50:00	83.36	12-04-2023 18:50:00	83.23	-27.54	-27.54	0.00	
OIL.WTI OMD	933104632	Buy	0.01	12-04-2023 18:50:00	82.87	12-04-2023 18:50:00	82.91	8.50	8.50	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	932996290	Buy	0.01	12-04-2023 18:50:00	82.9	12-04-2023 18:50:00	82.43	-99.68	-99.68	0.00	
OIL.WTI OMD	932564875	Buy	0.01	12-04-2023 18:50:00	81.54	12-04-2023 18:50:00	82.3	161.86	161.86	0.00	
SUGAR OMD	931733412	Buy	0.01	11-04-2023 18:49:00	24.1	11-04-2023 18:49:00	24.12	4.82	4.82	0.00	
OIL.WTI OMD	931341613	Buy	0.01	11-04-2023 18:49:00	79.63	11-04-2023 18:49:00	80.11	103.20	103.20	0.00	
OIL.WTI OMD	93121806	Sell	0.01	11-04-2023 18:49:00	80.08	11-04-2023 18:49:00	80.06	4.29	4.29	0.00	
SUGAR OMD	930597457	Sell	0.01	10-04-2023 18:48:00	23.69	10-04-2023 18:48:00	23.59	24.08	24.08	0.00	
OIL.WTI OMD	930457328	Buy	0.01	10-04-2023 18:48:00	80.76	10-04-2023 18:48:00	80.81	-161.24	-161.24	0.00	[S/L]
Celkem: 333.99 CZK											
VKLAD - VÝPLATA		Zůstatek	Majetek	Marže	Volná marže	Výška marže					
		8 327.06	8 327.06	0.00	8 327.06	-	Zisk: 0.00 CZK				

Zprávy Kalendář Tržní analýza Vzdělávání Historie Grafy											
Historie		Peněžní operace		Pokyny							
17/04/23 - 19/04/23		Všechny symboly		Export							
SYMBOL	POZICE	TYP	OBJEMY	ČAS OTEVŘENÍ	OTEVÍRACÍ CENA	ČAS UZAVŘENÍ	ZAVÍRACÍ CENA	HRUBÝ ZISK	ČISTÝ ZISK	ROLOVÁNÍ	KOMENTÁŘ
OIL.WTI OMD	939211545	Buy	0.01	19-04-2023 18:48:03	79.35	19-04-2023 18:53:17	79.42	14.98	14.98	0.00	
OIL.WTI OMD	938399698	Buy	0.01	18-04-2023 18:48:03	80.27	18-04-2023 18:48:03	80.74	100.31	100.31	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	938272198	Sell	0.01	18-04-2023 18:48:03	80.72	18-04-2023 18:48:03	80.53	40.59	40.59	0.00	
OIL.WTI OMD	938205520	Buy	0.01	18-04-2023 14:55:36	80.38	18-04-2023 15:01:00	80.41	6.41	6.41	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	937965927	Buy	0.01	18-04-2023 11:24:37	80.68	18-04-2023 12:31:52	80.72	8.51	8.51	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	937318041	Buy	0.01	17-04-2023 17:22:08	81.34	17-04-2023 17:38:01	80.71	-134.87	-134.87	0.00	[S/L]
OIL.WTI OMD	937247379	Buy	0.01	17-04-2023 16:40:41	81.54	17-04-2023 16:51:11	81.76	47.10	47.10	0.00	
OIL.WTI OMD	937187548	Buy	0.01	17-04-2023 16:24:41	81.91	17-04-2023 16:42:34	81.38	-113.49	-113.49	0.00	[S/L]
OIL.WTI OMD	937101472	Buy	0.01	17-04-2023 15:49:18	82.01	17-04-2023 16:10:42	82.1	19.26	19.26	0.00	[T/P]
OIL.WTI OMD	936938933	Buy	0.01	17-04-2023 14:34:37	82.05	17-04-2023 15:42:53	82.07	4.27	4.27	0.00	[T/P]
Celkem: -6.93 CZK											
VKLAD - VÝPLATA		Zůstatek	Majetek	Marže	Volná marže	Výška marže					
		8 327.06	8 327.06	0.00	8 327.06	-	Zisk: 0.00 CZK				

PŘÍLOHA II: STAV OBCHODNÍHO ÚČTU K 19.4.2023

