

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU

Evidenčné číslo: 104004/I/2022/36109009601069828

Dynamika vývoja cien zlata, striebra a ropy na komoditných trhoch

Diplomová práca

2022

Michaela Kucharičová, Bc.

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU

Dynamika vývoja cien zlata, striebra a ropy na komoditných trhoch

Diplomová práca

Študijný program: Podnikové financie

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: KPF FPM – Kat. podnikových financií FPM

Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Miloš Bikár, PhD.

Bratislava 2022

Michaela Kucharičová, Bc.

Pod'akovanie

Veľmi rada by som sa poďakovala pánovi doc. Ing. Milošovi Bikárovi, PhD., vedúcemu diplomovej práce, za jeho cenné rady v oblasti nami skúmanej problematiky, návrhy, pripomienky, pomoc, ale aj ľudský prístup a obetovaný čas.

Abstrakt

KUCHARIČOVÁ, Michaela: Dynamika vývoja cien zlata, striebra a ropy na komoditných trhoch. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta podnikového manažmentu; katedra podnikových financií. – Vedúci záverečnej práce: doc. Ing. Miloš Bikár, PhD. – Bratislava: FPM EU, 2022, 78 s.

Cieľom diplomovej práce je sledovať dynamiku vývoja cien vybraných komodít (ropa, zlato a striebro) na komoditnom trhu. Práca čitateľa zoznamuje s kľúčovými pojmami potrebnými k pochopeniu obchodovania s komoditami. Poskytuje bližší pohľad na komoditné trhy, ich históriu, najznámejšie burzy, ale aj proces obchodovania na nich spolu s nástrojmi, ktoré sa pri obchodovaní využívajú.

Práca obsahuje fundamentálnu analýzu ropy, zlata a striebra s následnou technickou analýzou. V praktickej časti za pomoci nástrojov technickej analýzy vypracovávame pre jednotlivé komodity opis vývoja cien za vhodne zvolené časové obdobie. Takisto hodnotíme vplyv vojnového konfliktu medzi Ruskom a Ukrajinou na cenu komodít. Použitím nástrojov technickej analýzy tvoríme analýzu ex ante – predikujeme teda ceny komodít v krátkom i dlhom horizonte.

Kľúčové slová: ropa, zlato, striebro, komoditný trh, fundamentálna analýza, technická analýza, predikcia ceny

Abstract

KUCHARIČOVÁ, Michaela: Gold, silver and crude oil price development on the commodity markets. – University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Management; Department of Corporate Finance. – Supervisor: doc. Ing. Miloš Bikár, PhD. – Bratislava: FPM EU, 2022, 78 pages.

The purpose of the diploma thesis is to monitor the dynamics of price changes of selected commodities (crude oil, gold and silver) in commodity market. The diploma thesis introduces the reader to the key concepts needed to understand commodity trading. It provides a closer look at commodity markets, their history, the most well-known stock exchanges. Also the trading process on stock exchanges, along with the tools that are used in trading.

The diploma thesis contains a fundamental analysis of crude oil, gold and silver with subsequent technical analysis. In the practical part, with the help of analysis tool, we have developed a description of price developments for individual commodities for a suitably selected time period. We assessed the impact of the war between Russia and Ukraine on commodity prices. With use of technical analysis tools we made the ex ante analysis – we therefore predicted commodity prices in the short and long term.

Key words: crude oil, gold, silver, commodity market, fundamental analysis, technical analysis, prediction of the price

Obsah

Úvod.....	10
1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1. Komodity a obchodovanie s nimi.....	11
1.1.1. História komoditných trhov	13
1.1.2. Najväčšie svetové komoditné burzy.....	15
1.1.3. Obchodovanie na komoditných trhoch.....	17
1.2. Fundamentálna analýza vybraných komodít	21
1.2.1. Ropa	21
1.2.2. Zlato	24
1.2.3. Striebro.....	26
1.3. Technická analýza na komoditných trhoch	28
1.3.1. Typy grafov	29
1.3.2. Nástroje technickej analýzy.....	32
2. Cieľ práce	39
3. Metodika práce a metódy skúmania.....	40
4. Výsledky práce	41
4.1. Cena ropy.....	41
4.2. Cena zlata	46
4.3. Cena striebra	53
4.3.1. Gold silver ratio.....	56
4.4. Vplyv vojnového konfliktu medzi Ruskom a Ukrajinou na cenu vybraných komodít	59
4.5. Aplikácia technickej analýzy a predikcia vývoja cien vybraných komodít	64
5. Diskusia.....	71
Záver.....	74
Zoznam použitej literatúry	76

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 Spotreba a produkcia ropy od roku 2000 do roku 2020.....	22
Graf 2 Celosvetová produkcia zlata v tonách.....	25
Graf 3 Celosvetový dopyt po striebre za rok 2020 podľa konečného použitia	27
Graf 4 Elliotove vlny.....	38
Graf 5 Priemerná mesačná cena (v USD za barel) ropy očistená o infláciu v rokoch 1946 - február 2022	41
Graf 6 Priemerná svetová produkcia a dopyt po rope v miliónoch barelov za deň (obdobie 2017-2022).....	44
Graf 7 Cena zlata (v amerických dolároch za uncu) v období rokov 1970-2022.....	46
Graf 8 Ročná priemerná cena zlata očistená o infláciu od roku 1914 do júna 2020.....	47
Graf 9 Cena striebra (v amerických dolároch za uncu) od roku 1920 po rok 2022	53
Graf 10 Pomer zlata a striebra od roku 1915 do februára roku 2022	57
Graf 11 Vývoj ceny ropy od 23.3.2022.....	60
Graf 12 Vývoj cien zlata od 23.2.2022	61
Graf 13 Vývoj cien striebra od 23.2.2022	62
Graf 14 Krátkodobá technická analýza ropy	65
Graf 15 Dlhodobá technická analýza ropy	66
Graf 16 Krátkodobá technická analýza zlata.....	67
Graf 17 Dlhodobá technická analýza zlata.....	68
Graf 18 Krátkodobá technická analýza zlata.....	69
Graf 19 Dlhodobá technická analýza striebra	70
Graf 20 Technická analýza ropy podľa spoločnosti SAXO Group a.s.	71
Graf 21 Technická analýza zlata podľa spoločnosti SAXO Group a.s.	73

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Líniový graf.....	29
Obrázok 2 Stĺpcový graf	30
Obrázok 3 Sviečkový graf	31
Obrázok 4 Hlavný a vedľajší trend	33
Obrázok 5 Úroveň podpory a odporu	34
Obrázok 6 Hlava a ramená.....	35
Obrázok 7 Stúpajúca a klesajúca vlajka.....	36

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Desať najväčších svetových producentov ropy.....	23
Tabuľka 2 Desať najväčších svetových spotrebiteľov ropy	23
Tabuľka 3 Kvalita zlata	24
Tabuľka 4 Centrálné banky zoradené podľa množstva zlata v rezervách	26
Tabuľka 5 Desať krajín s najvyššou produkciou striebra v roku 2020.....	28
Tabuľka 6 Zmeny cien zlata (americký dolár za uncu) za roky 200 až 2021.....	48
Tabuľka 7 Priemerná ročná cena zlata vo vzťahu k úrokovej sadzbe	50

Úvod

Cieľom diplomovej práce s názvom „Dynamika vývoja cien zlata, striebra a ropy na komoditných trhoch“ je analyzovať faktory vplyvu vývoja cien drahých komodít, definovať príčiny volatility cien na komoditných trhoch a predikovať vývoj cien vybraných komodít.

V prvej kapitole diplomovej práce sme sa zamerali na históriu komoditných trhov, priblížili sme si päť najznámejších svetových komoditných búrz a taktiež jednotlivé deriváty, prostredníctvom ktorých sa na komoditných burzách obchoduje. V samostatnej podkapitole sme sa venovali fundamentálnej analýze jednotlivých komodít samostatne – rope, zlatu i striebru. Pokračovali sme technickou analýzou, v ktorej sme čitateľovi priblížili jednotlivé typy grafov, s ktorými v nasledujúcich kapitolách budeme pracovať spolu s nástrojmi, s ktorými sa bežne v technickej analýze pracuje.

V druhej kapitole sme si priblížili hlavný cieľ diplomovej práce, ktorý sme pre potreby detailnejšieho precizovania rozložili na väčšie množstvo menších cieľov. V tretej kapitole sme konkrétne rozpísali použité metódy skúmania a metodiku práce.

Vo štvrtej kapitole sme sa venovali praktickej časti – sledovali sme dynamiku vývoja cien jednotlivých komodít v dlhodobom horizonte, pričom u každej väčšej zmeny ceny sme načrtli faktory, ktoré tieto zmeny spôsobili. Venovali sme sa aj vojnovému konfliktu na Ukrajine a tomu, aký vplyv má tento konflikt na ceny ropy, zlata a striebra a v neposlednom rade sme prostredníctvom nástrojov technickej analýzy vytvorili krátkodobú i dlhodobú prognózu cien jednotlivých komodít. V diskusii sme priblížili článok známej analytickej spoločnosti o prognóze cien ropy a zlata do budúcnosti, čím sme odobrili nami vytvorenú prognózu.

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1. Komodity a obchodovanie s nimi

Predmetom diplomovej práce je sledovanie dynamiky vývoja cien vybraných komodít na komoditných trhoch. Pre lepšie pochopenie danej problematiky si priblížime typológiu a jednotlivé kategórie finančného trhu. Finančný trh predstavuje miesto, na ktorom sa stretáva ponuka s dopytom. Ponuku na finančnom trhu predstavujú úspory rôznych subjektov a dopyt je zastúpený takými subjektami, ktoré majú o takéto úspory záujem. Inak povedané, finančný trh sa používa na presun peňažných prostriedkov medzi tými, ktorí ich majú nadbytok a tými, ktorí naopak majú nedostatok a nevyhnutne peňažné prostriedky potrebujú – vytvára sa teda súlad investícií a úspor.¹

Podľa profesora Josefa Jílka, jedného z najznámejších českých ekonómov rozoznávame podkategórie finančného trhu:

- **dlhové trhy** – trhy pôžičiek, úverov, dlhových cenných papierov, pričom nástroje využívané na takomto trhu majú len obmedzenú splatnosť – výnimku tvoria dlhopisy s nekonečnou splatnosťou (perpetuity),
- **akciové trhy** – trhy na ktorých sa obchoduje s akciami (nástroj, ktorý má teoreticky nekonečnú splatnosť, nakoľko existuje tak dlho, dokiaľ nepríde k zániku samotnej akciovej spoločnosti),
- **komoditné trhy** – medzi finančné trhy sa zaraďujú vtedy, ak sa na nich obchoduje s cennými kovmi (zlato, striebro, platina...),
- **devízové trhy** – ide o také dlhové, akciové a komoditné trhy, na ktorých sa obchoduje s nástrojmi v cudzej mene.²

Ďalším pojmom potrebným na pochopenie celej problematiky kapitálových trhov je **komodita** – tento pojem pochádza z Francúzskeho slova *commodité*, čo je v preklade výnos či zisk. Komodita je v širšom ponímaní akýkoľvek hmotný predmet, ktorý sa využíva na obchodovanie. Pri užšom chápaní definujeme komoditu ako rôzne zastupiteľné predmety hmotnej podstaty určené na obchodovanie, najmä materiál a suroviny, ktoré sa stávajú

¹ CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančné trhy – nástroje a transakcie*. Bratislava: Wolters Kluwer. 2016. s. 17. ISBN 978-80-8168-330-5.

² JELÍNEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Garda Publishing. 1997. s.39-40. ISBN 80-7169-453-3. (527s.)

predmetom obchodovania na svetových alebo organizovaných trhoch.³ Slovenská právna legislatíva označuje komoditu ako „hmotný predmet a ovládateľnú prírodnú silu, najmä výrobok, energiu a nerastnú surovinu, vrátane drahých kovov okrem zlata, s ktorými sa obchoduje alebo môže obchodovať na trhu tovarov a služieb“.⁴

Pre lepší prehľad na komoditných trhoch je žiaduce, aby sme si jednotlivé komodity zaradili do základných skupín podľa kritérií na:

- **energetické** – patria sem ropa a jej deriváty, zemný plyn uhlie či urán,
- **vzácne kovy** – ako kovy platinovej skupiny (platina, ródium, paládium), striebro, zlato,
- **priemyselné kovy** – oceľ, hliník, železo, meď, horčík, zinok, nikel a pod.,
- **poľnohospodárske:**
 - **technické** – ľan, bavlna, konope,
 - **potravinárske** – káva, kakao, kukurica, pšenica,
 - **živočíšneho pôvodu** – hydina, hovädzí dobytok, ošípané,
 - **rastlinného pôvodu** – pšenica, kukurica, raž, kakao, ovos, cukor...,
- **ostatné** – voda, vzduch, drahokamy...

Okrem už vyššie spomenutého základného delenia môžeme v literatúre nájsť aj delenie založené na základe iných kritérií, napr. ich členenie na:

- základe vyčerpatel'nosti:
 - **vyčerpatel'né** – také komodity, ktoré sa na našej planéte nachádzajú len v obmedzenom množstve (kovy, ropa, zemný plyn...),
 - **obnovitel'né** – také komodity, ktoré sa obnovujú (poľnohospodárske komodity, drevo...),
- základe opakovatel'nosti použitia:
 - **recyklovatel'né** – môžeme ich opakovatel'ne používať, hlavným predstaviteľom tejto skupiny komodít sú kovy (oceľ, meď, hliník...),
 - **nerecyklovatel'né** – nedajú sa znova použiť (poľnohospodárske plodiny),

3 CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Komoditné trhy a reálne investície*. Bratislava: Iura Edition. 2012. s.15. ISBN 978-80-8078-453-9

4 Zákon č. 82/2008 Z. z. o komoditnej burze čl. 1 ods. 1 § 2.

- základe obchodovateľnosti:
 - **obchodovateľné na komoditných burzách** – obchoduje sa najmä s tzv. mainstreamovými komoditami,
 - **obchodovateľné na voľných trhoch** – obchoduje sa so špecifickými komoditami (prvky vzácnych zemín).

1.1.1. História komoditných trhov

História obchodovania s komoditami siaha až do stredoveku, no názor na presné miesto vzniku obchodovania s komoditami sa naprieč odborníkmi rôzni. Prvé dostupné záznamy, ktoré hovoria o fungovaní organizovaného obchodu s komoditami pochádzajú zo 17. a 18. storočia z Japonska. Práve v Japonsku sa okolo roku 1730 na ryžovej burze začali využívať prvé forwardové kontrakty na predaj ryže, s ktorou sa do tej doby obchodovalo len na spotovom základe. Takéto forwardové kontrakty využívali japonskí farmári hlavne na zabezpečenie financovania sezónneho pestovania ryže, taktiež sa chránili pred prípadnými stratami z neúrody, alebo pred výkyvmi cien ryže spôsobených jej prebytkom.

V Európe je za najstaršiu komoditnú burzu považovaná obilná burza v Amsterdame, ktorej vznik sa datuje do roku 1617 a ktorá podnietila vznik ďalších komoditných búrz, na ktorých sa neskôr začalo obchodovať aj s inými poľnohospodárskymi plodinami potrebnými na výrobu potravín. Neskôr v 18. storočí vzniklo niekoľko ďalších komoditných búrz v čele s Anglickou obilnou burzou The Baltic Mercantile and Shipping Exchange.⁵

Za najznámejšiu komoditnú burzu sveta považujeme Chicago Board of Trade (CBOT), ktorej vznik sa datuje v roku 1848, pričom sa zameriavala hlavne na obchodovanie s obilím. V roku 1898 ďalej vznikla Chicago Butter and Egg Board, ktorá bola postupom času premenovaná na Chicago Mercantile Exchange (CME), ktorá je dnes najväčšou svetovou komoditnou burzou. Na tejto burze došlo v 19. storočí k jednému z najväčších prelomov na komoditných burzách – namiesto do tej doby používaných forwardov sa na obchodovanie začali používať futurity.

História komoditnej burzy sa na Slovensku píše od roku 1922, kedy v Bratislave vznikla Bratislavská plodínová burza, ako dôsledok snahy štátu o odstránenie čierneho

⁵ NESNÍDAL, T. *Obchodování na komoditních trzích*. Praha: Garda Publishing. 2005. s. 32. ISBN 80-247-1851-0 (200 s.).

obchodovania s agrokomoditami. Na otvorení sa pracovalo od roku 1920, kedy sa vytvoril prípravný výbor, ktorý viedol K. Stodola, neskorší prezident burzy. Bola slávnostne otvorená 27. mája 1922. Táto burza spadala pod ministerstvo hospodárstva a predpokladalo sa, že vďaka jej umiestneniu v Bratislave sa stane centrom obchodu s agrokomoditami, čo sa však nenaplnilo. V roku 1933 štát na základe stále klesajúcich cien týchto komodít vytvoril monopol, ktorý určil, že obilie, múka, pekárenské výrobky a krmivá môže vykupovať len Československá obilná spoločnosť za predom určené ceny, čím plodínové burzy stratili svoj význam.

Na činnosť Bratislavskej plodínovej burzy nadviazala Bratislavská burza, ktorá bola zriadená zákonom č. 339 z dňa 13. decembra 1939. Bratislavská burza mala tri odbory:

- *hodnotný* – kde sa obchodovalo s cennými papiermi, zmenkami, cudzou menou a drahými kovmi,
- *tovarový* – kde sa obchodovalo s tovarom všetkého druhu (poľnohospodárske plodiny, múka, krmivá...)
- *drevársky* – kde sa obchodovalo s drevom vo všetkých jeho podobách – v nespracovanom, opracovanom alebo spracovanom stave.

Bratislavská burza na rozdiel od Bratislavskej plodínovej burzy spadala pod ministerstvo financií. Na jej čele stála burzová rada, ktorá bola zostavená zo zástupcov peňažníctva, poľnohospodárstva a drevárstva. Zisky tejto burzy boli tvorené hlavne z poplatkov. Obchody prebiehajúce na hodnotnom odbore mohli vykonávať výhradne burzovní dohodcovia, ktorých menoval predseda burzy po ich odsúhlasení burzovým komisárom. Na ostatných dvoch odboroch mali povolenie obchodovať aj súkromní dohodcovia.

Bratislavská burza, Pražská burza a Plodínová burza v Brne boli v roku 1952 zrušené vládny nariadením a ich majetok a záväzky prepadli štátu.⁶ Obchodovanie s komoditami sa na Slovensku v klasickej podobe obnovilo až po roku 1989 a v roku 1992 začala svoje fungovanie Komoditná burza Bratislava, ktorá funguje dodnes.

⁶ SÁSIK, Marián – CHOVANCOVÁ, Božena. – *Finančný trh*. Bratislava: Ekonóm. 1997. s. 230. ISBN 80-225-0872-1 (286 s.)

1.1.2. Najväčšie svetové komoditné burzy

V tejto časti diplomovej práce sa budeme venovať bližšiemu predstaveniu piatich najväčších búrz, na ktorých sa obchoduje s komoditami.⁷

- **Carbon Trade Exchange (CTX)** – je najväčšou elektronickou svetovou burzou, ktorá bola založená po dvoch rokoch vývoja v roku 2009 zakladateľom Waynom Sharpeom vo Veľkej Británii. Prevádzkuje najmä spotové obchody na viacerých globálnych trhoch s environmentálnymi komoditami (uhlík, voda, certifikáty obnoviteľnej energie...). V súčasnosti pôsobí najmä v Austrálii, Európskej Únii, Spojených štátoch Amerických, ale disponuje aj schopnosťou expandovania na iné trhy. Burza prevádzkuje komercializované technologické platformy, na ktorých ponúka rôzne druhy produktov, poskytuje výmenu pri ktorej predávajúci i kupujúci vstupujú do bezpečného vzťahu, čím sa eliminuje riziko v procese dodávky a platby, teda subjektom uľahčuje proces investovania do udržateľných, čistých a energeticky efektívnych projektov po celom svete na podporu nízkouhlíkového hospodárstva. CTX je priamo prepojená s viacerými environmentálnymi registrami komodít ako napríklad Gold Standard, Verified Carbon Standard či Clean Development Mechanism. Možno povedať, že CTX burza sa orientuje na zníženie uhlíkovej stopy, ktorú hospodárstvo produkuje.⁸
- **Chicago Board of Trade (CBOT)** – ktorú sme len okrajovo spomenuli v predchádzajúcej podkapitole predstavuje prvú burzu, ktorá vydávala futures a neskôr i opčné kontrakty na obilniny. Vznikla v roku 1848 ako dobrovoľné združenie obchodníkov s obilím, o rok neskôr sa obmedzil prístup len na členov burzy, ktorí obchodovali samostatne (na svoje meno a svoj účet), alebo zastupovali na burze svojich klientov. V roku 1859 prešla burza na systém kontroly kvality obilia, kedy predávajúci najprv poskytol určitú vzorku, vďaka ktorej burza zaradila predávajúceho do určitej kvalitatívnej skupiny, čím uľahčila proces obchodovania. Dnes je CBOT súčasťou Chicago Mercantile Exchange Group (CME Group), ktorá

⁷ LAWRENCE, P. *Commodity Exchanges: The ultimate guide to how they work and why you should care*. Delaware, USA, 2020. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://commodity.com/trading/exchanges/>

⁸ CARBON TRADEXCHANGE. *About us*. [elektronický zdroj]. London, Great Britain, 2021. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://ctxglobal.com/>

predstavuje najrozmanitejší trh s derivátmi na svete, ktorý tvoria štyri samostatné burzy, z ktorých každá ponúka širokú škálu produktov naprieč hlavnými triedami aktív.⁹

- **New York Mercantile Exchange (NYMEX)** – je najväčšou fyzickou komoditnou futures burzou. Rovnako ako predchádzajúca Chicago Board of Trade je súčasťou skupiny CME Group (od roku 2008). História NYMEX siaha do roku 1872, kedy sa skupina obchodníkov s mliekom a mliečnymi výrobkami rozhodla založiť burzu masla a syra v New Yorku. Dnes však predstavuje vedúcu burzu v predaji kovov. Až do roku 2006 bola burza prevažne otvoreným obchodom, no od tohto roku čoraz viac zavádza elektronické systémy obchodovania, ktoré prinášajú nie len nákladové výhody, ale tiež viac vyhovujú investorom, pre ktorých je tento systém oveľa prehľadnejší s možnosťou rýchlejšieho uzatvárania jednotlivých kontraktov.¹⁰
- **Shanghai Futures Exchange (SHFE)** – burza vznikla v decembri roku 1999, keď prišlo k zlúčeniu futures búrz na národnej úrovni v Číne, Šanghajskej burzy kovov, potravinovej komoditnej burzy a komoditnej burzy. V súčasnosti, ako už napovedá názov burzy, sa obchoduje s futures kontraktmi najmä na meď, hliník, zinok, prírodný kaučuk, olej a zlato. Burza SHFE funguje pod hlavičkou Čínskej regulačnej komisie pre cenné papiere a teda sa obchoduje len s takými futures, ktoré táto komisia schválila a dodržiavajú zásadu otvorenosti, nestrannosti, férovosti a integrity.¹¹
- **European Energy Exchange (EEX)** – je sieť 16 pobočiek komoditných búrz po celom svete, ktorá vznikla v roku 2002 zlúčením dvoch veľkých nemeckých energetických búrz v Lipsku a Frankfurtu. Od jej počiatkov sa táto burza vyvinula z miestnej energetickej na poprednú európsku obchodnú a zúčtovaciu spoločnosť s komoditami. Dnes sa na daných burzách obchoduje najmä s elektrickou energiou vo forme derivátov celkovo v 12 krajinách, so zemným plynom (pokrýva derivátové i spotové trhy

⁹ CHEN, James. *Chicago Board of Trade (CBOT)* [elektronický zdroj]. New York City, New York 2020. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/c/cbot.asp>

¹⁰ CHEN, James. *New York Mercantile Exchange (NYMEX)*. [elektronický zdroj]. New York City, New York, 2020. [cit. 2021-11-20]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/n/nymex.asp>

¹¹ SHANGHAI FUTURES EXCHANGE. *About SHFE*. [elektronický zdroj]. Shanghai, China, 2020. [cit. 2021-11-20]. Dostupné na: <http://www.shfe.com.cn/en/aboutus/>

pre 13 plynárenských uzlov v desiatich európskych krajinách), ale i so železnou rudou, rôznymi druhmi olejov, kovmi či mliečnymi výrobkami a zemiakmi.¹²

1.1.3. Obchodovanie na komoditných trhoch

Obchodovanie s komoditami (*trading commodities*) sa v podmienkach Slovenskej Republiky nazýva aj ako termínované obchodovanie, či z angličtiny prebrané futures trading. Základnými typmi obchodovania na komoditných trhoch sú futures, forwardy a opcie. V tejto podkapitole si jednotlivé deriváty rozoberieme podrobnejšie.

- **Obchodovanie prostredníctvom forwardov**

Forward je najstarším zo všetkých finančných derivátov. V jeho podstate ide o určitý druh dohody medzi dvomi stranami – nakupujúcim/investorom a predávajúcim/vypisovateľom. Investor sa pri takomto type derivátu zaväzuje, že kúpi podkladové aktívum (cenný papier, cudziu menu, či v našom prípade určitú komoditu) vo vopred dohodnutom termíne, či časovom intervale. Na druhej strane kontraktu sa vypisovateľ zaväzuje predat' podkladové aktívum za rovnakých podmienok.

Pre forwardové kontrakty je typické, že sa uzatvárajú mimo burzy, priamym kontraktom bez sprostredkovateľa, pričom všetky podmienky forwardového kontraktu (podkladový nástroj, termín realizácie, cena, spôsob vysporiadania) závisia od dohody zúčastnených strán, teda sú „šité na mieru“ tak, aby vyhovovali obom.¹³ Značnou nevýhodou takýchto kontraktov je ich ťažká obchodovateľnosť, nakoľko podpísaním takéhoto typu zmluvy sa obidve strany zaväzujú k nejakej povinnosti, ktorá sa nedá zrušiť, ani previesť kontrakt niekomu inému, kto má o neho záujem (forward má teda nízku likviditu). Ďalšou nevýhodou je neurčitosť splnenia dohodnutých podmienok, nakoľko sa jedná len o dohodu medzi stranami – spravidla čím väčší je rozdiel medzi vopred dohodnutou cenou a aktuálnou spotovou cenou danej komodity na trhu, tým je väčšia pravdepodobnosť, že jedna zo zúčastnených strán svoje povinnosti nedodrží.

- **futures**

Každá z komodít obchodovaná na komoditnom trhu má svoj termín dodania – ako obchodníci si môžeme kúpiť akúkoľvek komoditu, napr. pšenicu, s termínom dodania

¹² LAWRENCE, P. *European Energy Exchange: Powerhouse in the commodities World*. [elektronický zdroj]. Delaware, USA, 2020. [cit. 2021-11-21]. Dostupné na: <https://commodity.com/trading/exchanges/european-energy/>

¹³ CHOVANCOVÁ, B. – SÁSIK, M.: *Finančný trh*. Bratislava: Ekonóm. 1997. s. 132. ISBN 80-225-0872-1

v auguste 2022, teda pšenicu, ktorá ešte nie je vypestovaná. V prípade vykonania takéhoto nákupu komodít uzatvárame futuritný kontrakt – zmluvu, na základe ktorej je nám dodávateľ povinný na konci augusta roku 2022 dodať vopred dohodnuté množstvo pšenice. Na druhej strane my, ako odberateľ, podpisom futuritného kontraktu prijímame povinnosť koncom augusta 2022 takéto množstvo pšenice nakúpiť za vopred dohodnutú cenu. Výhodou takéhoto obchodu je však aj skutočnosť, že kupujúci kontraktu môže tento futuritný kontrakt predať niekomu ďalšiemu, za vyššiu cenu, čím sa dostaneme do zisku.

Väčšina obchodníkov na komoditných trhoch sa teda snaží o určitý druh špekulácie – snažia sa odhadnúť, či bude v čase cena komodít stúpať a teda sa im oplatí futuritný kontrakt držať a predať neskôr s väčším ziskom, alebo naopak bude cena komodity klesať a tak by mali kontrakt čím skôr predať, aby znížili stratu.

Na rozdiel od forwardou, s futuritami sa obchoduje na burzách, prostredníctvom brokerov a traderov. Ďalším významným rozdielom medzi forwardom a futuritou je miera štandardizácie – určuje sa presný počet jednotiek podkladového aktíva, jeho cena, mesiac dodania i deň plnenia zmluvy. Aby sa obchodovanie zjednodušilo, vytvorili sa clearingové ústredne, alebo tzv. zúčtovacie centrá, ktoré sa starajú o celkovú integritu systému. Úlohou clearingového centra je, aby v prípade akéhokoľvek problému (bankrot, či platobná neschopnosť niektorej zo strán) garantovalo kontrakt. V prípade futurity existuje oveľa menšie riziko nečestnosti plnenia kontraktu, nakoľko sa dá jednoducho „zrušiť“. Kupujúci dokáže futuru zrušiť spätným predajom kontraktu burze a predávajúci opätovnou kúpou od burzy. Pre zmluvné strany je teda veľmi jednoduché futuru predať, či rozviazať kontrakt. Všetky zisky aj straty sa potom vzájomne zúčtujú a ďalej inkasujú, či doplácajú cez clearingový dóm.

Clearingové centrum vystupuje ako zmluvná strana v každom z uzatvorených futuritných kontraktov. Aby sa ubránila možným rizikám, ktoré by pri takomto obchode mohli vzniknúť, predávajúci i kupujúci futurity je povinný odvieť do clearingového centra tzv. *margin* – zálohu, či preddavok v peňažnej forme, alebo vo forme podkladového aktíva. V prípade, že situácia vyústi v neprospech jednej zo strán, stratu kryje clearingové centrum práve týmto preddavkom.¹⁴

- **Opcie**

¹⁴ KOMORNÍK J. a kol.: *Finančný manažment*. Bratislava: KARTPRINT. 2011. s.179. ISBN978-80-88870-97-5.

Opcie sa od termínových kontraktov, teda aj futurít a forwardov, líšia tým, že neexistuje povinnosť pre obidve strany. Pri opcií má kupujúci právo, teda nie povinnosť, na vysporiadanie k určitému dátumu v budúcnosti (takéto opcie nazývame *európske*), alebo v akomkoľvek okamihu pred dobou splatnosti (opcie *americké*). Na druhej strane predávajúci – vypisovateľ akcie má povinnosť splniť podmienky, ktoré mu diktuje opcia v prípade, ak sa kupujúci opčný kontrakt rozhodne využiť, v prípade nevyužitia opčného kontraktu kupujúcim takáto opcia zaniká a stáva sa bezcennou. Predmet opcie rovnako ako pri predchádzajúcich derivátoch môže byť rôzny – môže sa jednať o opciu akciovú, úrokovú, menovú či komoditnú.

Pri opciách je potrebné rozlišovať medzi dvomi základnými typmi:

- **kúpna/call opcia** – ktorá poskytuje kupujúcemu opcie v budúcnosti nákup podkladového aktíva za vopred dohodnutých podmienok,
- **predajná/put opcia** – ktorá kupujúcemu naopak poskytuje možnosť v budúcnosti predat' podkladový nástroj za vopred dohodnutých podmienok.

Pri uzatvorení opčného kontraktu je potrebné, aby kupujúci zaplatil vypisovateľovi opcie **opčnú prémiiu** – poplatok za uzatvorenie kontraktu. Opčná prémia pri kúpnej opcií predstavuje pre predávajúceho maximálny možný zisk – v prípade, že by spotová cena podkladového nástroja na danom trhu bola nižšia ako opčná prémia zaplatená za kontrakt, kupujúci kúpnej opcie by od kontraktu odstúpil (kúpil by si podkladový nástroj na spotovom trhu lacnejšie), kontrakt by teda prepadol. V takomto prípade sa opčná prémia stáva maximálnym možným ziskom predávajúceho call opcie, nakoľko opčná prémia predávajúcemu ostáva aj v prípade, že sa kupujúci rozhodne od kontraktu odstúpiť.

Opčná prémia pri predajnej opcií naopak pre kupujúceho znamená maximálnu možnú stratu – v prípade, že by spotová cena podkladového aktíva prevýšila cenu dohodnutú v opčnom kontrakte, kupujúci put opcie by uplatnil svoje právo (vďaka opčnému kontraktu by dokázal predat' podkladový nástroj za vyššiu cenu ako na trhu), teda predávajúci by musel splniť svoju povinnosť a podkladový nástroj nakúpiť za vyššiu cenu.

Tak ako sme spomínali vyššie, obchodovanie s futuritami a opciami prebieha na burzách prostredníctvom brokerov – licencovaných členov danej burzy, ktorí si za sprostredkovanie obchodu účtujú poplatok. Každý broker by pred uzatvorením spolupráce

s daným klientom mal zistiť úroveň jeho obchodných skúsenosti a taktiež jeho finančnú situáciu. Na základe týchto informácií by neskôr mal broker klienta kategorizovať tak, aby bol schopný mu poskytnúť vyhovujúce deriváty.

Brokerov pôsobiacich na komoditných trhoch delíme do troch základných kategórii:

- **Full service broker** – ako z pomenovania vyplýva, jedná sa o obchodníka poskytujúceho svojmu klientovi plný servis, na požiadanie klienta môže spravovať celú obchodnú agendu v klientovom mene. Brokera tohto typu si spravidla vyberajú začiatočníci bez predchádzajúcich skúsenosti s obchodovaním.
- **Asistent broker** – predstavuje obchodníka, ktorý od svojho klienta žiada určitú skúsenosť, na základe ktorej dokáže broker vykonávať zadané pokyny. Tak ako z názvu vyplýva, takýto obchodník klientovi ponúka asistenciu, poskytuje mu rôzne druhy informácií o trhoch spolu s odporúčaniami ďalšieho postupu. Asistent broker predstavuje len akýsi most medzi začiatočníkom v investovaní a samostatným investorom realizujúcim obchodné rozhodnutia na základe vlastnej mienky.
- **Discount service broker** – obchodník pre skúsených investorov, nakoľko náplňou jeho práce je prijímať rozhodnutia samostatných investorov, na základe ktorých vykonáva konkrétne príkazy na burze.

Pre každého investora je výber brokera kľúčovým krokom aj napriek stále sa prehlbujúcej tendencii presunu investovania na internetové platformy, nakoľko medzi brokermi stále existujú veľké rozdiely, či už v kvalite ich práce, poplatkoch, ktoré si účtujú za vykonanú prácu (full service broker si v porovnaní s discount service brokerom účtuje oveľa viac, ale taktiež sú veľké rozdiely v poplatkoch jednotlivých full service brokerov medzi sebou), či podmienkach na základe ktorých investorovi sprostredkujú prístup na burzu.

1.2. Fundamentálna analýza vybraných komodít

Pri vypracovávaní diplomovej práce sa zameriavame hlavne na tri komodity a to konkrétne ropu, zlato a striebro. Pri jednotlivých komoditách uskutočníme fundamentálnu analýzu.

1.2.1. Ropa

Ropa predstavuje jednu z najdôležitejších svetových komodít. Bez pochyb môžeme povedať, že práve vďaka ropе existuje svetová civilizácia v takej podobe ako ju poznáme. Ropu väčšina ľudí spája práve s výrobou pohonných látok, no ani zďaleka to nie je jej jediné využitie. Ropa sa vo veľkom množstve využíva i na tvorbu elektrickej energie najmä na území USA, ale aj pri výrobe plastu, kde pôsobí ako kľúčová zložka celej výroby. Dôležitá je aj na výrobu pesticídov a hnojív, ale aj pri výstavbe cestnej komunikácie vo forme asfaltu.

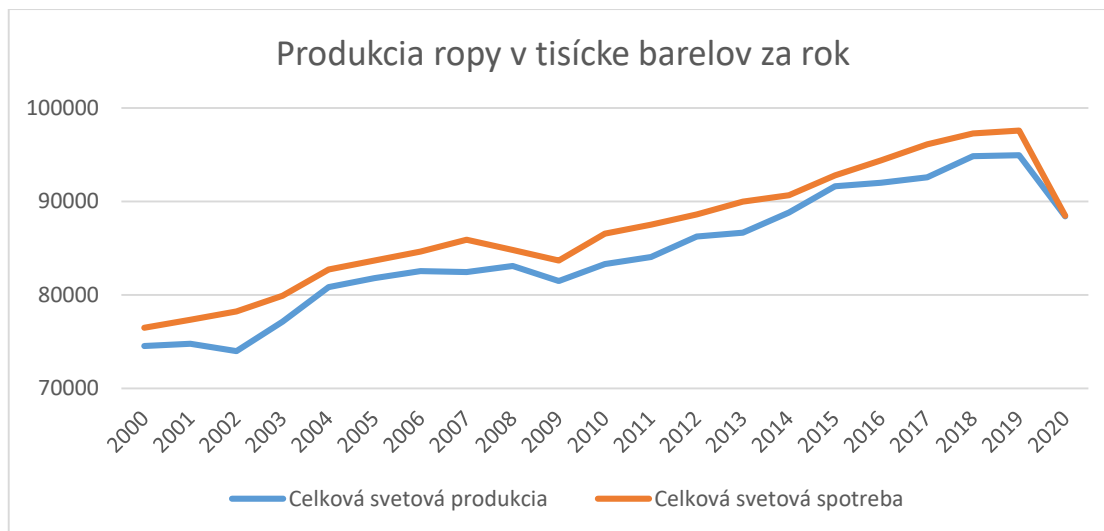
Ropa sa nachádza v 150 druhoch, pričom najdôležitejšie druhy ropy sú WTI (West Texas Intermediate) a Brent (tvorí ju 15 druhov ropy, ktoré sa ťažia v Severnom mori). Klasicky sa ropa delí na dva základné druhy **podľa pôvodu**, teda toho, z akého ložiska pochádzajú. Rozlišujeme teda ropu z konvenčných ložísk a tzv. „nekonvenčnú“ ropu (ropa z bridlíc, ropných pieskov), ktorej ťažba je však ekonomicky náročná a má negatívny dopad na životné prostredie.

Druhy ropy rozoznávame nie len na základe pôvodu, ale aj na základe vlastností. Najčastejšie ropu delíme **na základe hustoty** na ľahkú, strednú a ťažkú, pričom na určenie hustoty používame jednotlivé stupne API, ktoré hovoria o porovnaní hustoty ropy a hustoty vody. Klasifikácia ropy podľa API je nasledujúca:

- API vyššie ako 31,1° (870kg /m³) – *ľahká ropa*,
- API od 31° do 22,3° (870-920kg /m³) – *stredne ťažká ropa*,
- API od 22,2° do 10° (920-1000kg /m³) – *ťažká ropa*
- API nižšie ako 9,99° (1000kg /m³) – *extra ťažká ropa*.

Tretím a posledným členením ropy je členenie **na základe obsahu síry**, podľa ktorého delíme síru na sladkú a kyslú. Ropu označujeme ako sladkú vtedy, ak podiel síry je menší ako 0,5%. Platí, že čím je menší obsah síry, tým jednoduchšie sa dá ropa spracovať, čím sa stala sladká ropa kvalitnejšou a hodnotnejšou.

Podľa dostupných informácií zo štatistického prehľadu svetovej energetiky, ktorý už 70 rokov zverejňuje anglická spoločnosť BP sme vytvorili graf, v ktorom uvádzame ročnú produkciu ropy v bareloch od roku 2000 spolu s celkovou svetovou spotrebou ropy za jednotlivé roky.



Graf 1 Spotreba a produkcia ropy od roku 2000 do roku 2020

Zdroj: Statistical Review of World Energy

Z vyššie uvedeného grafu možno spozorovať, že celosvetová produkcia ropy od roku 2000 mala rastúci trend až do roku 2020, kedy prišlo k zníženiu svetovej produkcie ropy o 6,9%, čo bolo spôsobené znížením dopytu po rope z dôvodu vypuknutia celosvetovej pandémie COVID-19 a s ňou spojeným poklesom cestovania (pohonné hmoty predstavujú značnú časť jej spotreby). Pri porovnaní údajov sme zistili, že svetová produkcia v roku 2019 bola o 27% vyššia ako v roku 2000. Úmyselne sme nevykonali porovnanie s rokom 2020, nakoľko predpokladáme, že ak by nenastala situácia spojená s pandemiou, produkcia by ďalej rástla.

Na základe zobrazených údajov možno povedať, že svet disponuje dostatočnou zásobou ropy, nakoľko produkcia sa dlhodobo udržiava nad úrovňou spotreby, čiže rovnako ako produkcia každým rokom rastie. Taktiež sledujeme rovnaký vývoj ako v prípade ponuky, aj dopyt bol poznačený situáciou, ktorú v ekonomike vyvolala celosvetová pandémia ochorenia COVID-19, ktorá spôsobila pokles v dopyte o 9,3%.

Produkcia ropy v roku 2020 dosiahla priemernú dennú výšku 88 391 000 barelov za deň (1 barel je asi 119 litrov), pričom platí, že zároveň 35,2% svetovej produkcie za rok 2020 pokryli štáty nachádzajúce sa v organizácii na vývoz ropy (angl. OPEC – Organisation

of the Petroleum Exporting Countries). V nasledujúcej tabuľke ďalej uvádzame najväčších producentov ropy za rok 2020.

Tabuľka 1 Desať najväčších svetových producentov ropy

Poradové číslo	Krajina	Produkcia ropy za rok 2020 (barelov za deň)
1	Spojené štáty Americké	16 476 000
2	Saudská Arábia (OPEC)	11 039 000
3	Rusko	10 667 000
4	Kanada	5 135 000
5	Irak (OPEC)	4 114 000
6	Čína	3 901 000
7	Spojené Arabské Emiráty (OPEC)	3 657 000
8	Irán (OPEC)	3 084 000
9	Brazília	3 026 000
10	Kuvajt (OPEC)	2 686 000

Zdroj: Statistical Review of World Energy 2021

Tak ako u všetkých komodít, aj pri rope platí, že ponuka je previazaná s dopytom. Rozhodli sme sa teda zachytiť rovnako ako v prípade ponuky aj dopyt po rope od roku 2000 a tiež aj prehľad desiatich najväčších spotrebiteľov ropy za rok 2020.

V tabuľke s číslom dva sme zhrnuli krajiny, ktoré v roku 2020 spotrebovali najviac ropy. Ak by sme tento dopyt porovnali s ponukou, môžeme sledovať, že aj napriek najväčšej produkcii ropy Spojené štáty Americké nie sú schopné pokryť svoju spotrebu, rovnako ako Čína, ktorej rozdiel je však naproti USA markantný (dopyt presahuje produkciu až o 10 324 000 barelov). Naopak napríklad Rusko aj Saudská Arábia disponujú výrazne vyššou ponukou ako dopytom.

Tabuľka 2 Desať najväčších svetových spotrebiteľov ropy

Poradové číslo	Krajina	Spotreba ropy za rok 2020 (barelov za deň)
1	Spojené štáty Americké	17 178 000
2	Čína	14 225 000
3	India	4 669 000
4	Saudská Arábia	3 544 000

5	Rusko	3 238 000
6	Japonsko	3 268 000
7	Južná Kórea	2 560 000
8	Brazília	2 323 000
9	Nemecko	2 045 000
10	Irán	1 715 000

Zdroj: *Statistical Review of World Energy 2021*

1.2.2. Zlato

So zlatom sa ľudstvo stretáva už po tisícročia. Už v dobách starovekého Grécka sa zlato využívalo v šperkárstve a na výrobu obranných predmetov, neskôr ako prostriedok výmeny medzi obchodujúcimi a uchovávateľ bohatstva. Dnes sa zlato používa najmä v priemysle, kde predstavuje jednu z najdôležitejších komponentov výroby, v šperkárstve, v centrálnych bankách vo forme rezerv a taktiež ako významný nástroj investičného portfólia. Nakoľko je použitie zlata možné v rôznych odvetviach a pre rôzne použitie, je dôležité ho rozdeliť na rôzne kategórie podľa kvality. Kvalita zlata sa určuje v karátoch na základe rôzneho podielu zlata v zliatine (uvádzame v tabuľke číslo 3).

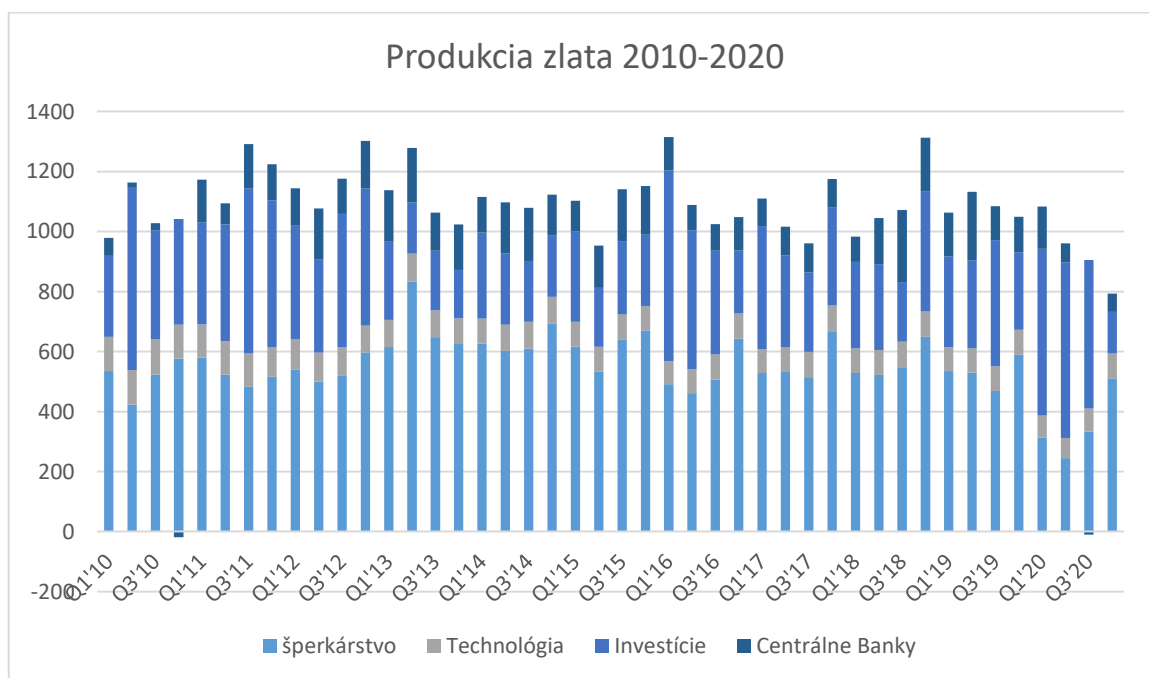
Tabuľka 3 Kvalita zlata

Rýdzosť zlata v karátoch	Podiel zlata v zliatine v %
24	99,99
22	91,70
18	75,00
14	58,30
12	50,00
10	41,70
8	33,40

Zdroj: CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Komoditné trhy a reálne investície*. Bratislava: Iura Edition. 2012. s.15. ISBN 978-80-8078-453-9

Dopyt po zlate za rok 2020 bol nasledovný: dopyt investičného sektora bol vo výške 46,64%, na druhom mieste bol šperkársky priemysel, ktorý predstavoval 36,83% (po veľa rokoch sa šperkárstvo dostalo na druhé miesto za investície, ktoré v roku 2020 dopytu dominujú), 8,58% podiel na dopyte mali centrálné banky jednotlivých štátov a zvyšných 7,95% tvoril dopyt technologického priemyslu.

Produkcia zlata do roku 2018 vyrastala, no od tohto roku klesá, k takémuto poklesu prišlo po prvý krát od roku 2008 (objem vytŕaženého zlata od roku 2010 uvádzame v grafe číslo 2). Niektorí z expertov tvrdia, že sme dosiahli tzv. *vrchol zlata* – keď svet dokázal vytŕažiť maximálny možný objem zlata za rok. Hovorkyňa Svetovej rady zlata priznala, že podľa nich sa bude produkcia v ďalších rokoch spomaľovať či dokonca ďalej klesať, čo je spôsobené tým, že existujúce zásoby sa pomaly mŕňajú a veľké objavy nových zlatých ŕíl sú čoraz zriedkavejšie, no stále existujú, čiže výpoveď, že svet dosiahol zlatý vrchol môže byť predčasná. Taktiež veria, že ak v prípade, že by svet takýto vrchol dosiahol, neznamenalo by to okamžitý dramatický pokles produkcie, ale postupné vyčerpávanie zásob v priebehu niekoľkých desaťročí.



Graf 2 Celosvetová produkcia zlata v tonách

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov zverejnené World Gold Council

Pre celistvosť predstavy o produkcii zlata uvedieme ešte 10 krajín, ktoré v roku 2020 vytŕažili najviac zlata:

- Čína s objemom 368,3 tony
- Rusko s objemom 331,1 tony
- Austrália s objemom 327,8 tony
- USA s objemom 190,2 tony
- Kanada s objemom 170,6 tony
- Ghana s objemom 138,7 tony
- Brazília s objemom 107,0 tony
- Uzbekistan s objemom 101,6 tony
- Mexiko s objemom 101,6 tony
- Indonézia s objemom 100,9 tony

Aj napriek tomu, že v dnešnej dobe sa už peniaze nekryjú zlatom tak, ako tomu bolo v minulosti, zlato stále tvorí významnú časť rezerv centrálnych bánk. V nasledujúcej tabuľke uvádzame desať štátov, ktoré vlastnia najvyššie rezervy zlata vo svojich centrálnych bankách. Toto poradie sa za posledných desať rokov nijako dramaticky nezmenilo – na prvom mieste je USA, ktoré vo svojich rezervách držia viac ako 8 000 ton zlata, teda takmer toľko ako ďalšie tri krajiny v rebríčku pod nimi spoločne. Percentuálne zastúpenie zlata vo vzťahu k celkovým rezervám v USA dosahuje hodnotu 79%, vyššie zastúpenie zlata v rezervách má už len Portugalsko (80,1% zastúpenie) a Venezuela (82,4% zastúpenie). Pre porovnanie, Národná Banka Slovenska na konci roku 2020 mala vo svojich rezervách 31,7 ton zlata (14,7 tony na území SR, zvyšok v zahraničí) v celkovej hodnote asi 1,64 miliardy eur.

Tabuľka 4 Centrálné banky zoradené podľa množstva zlata v rezervách

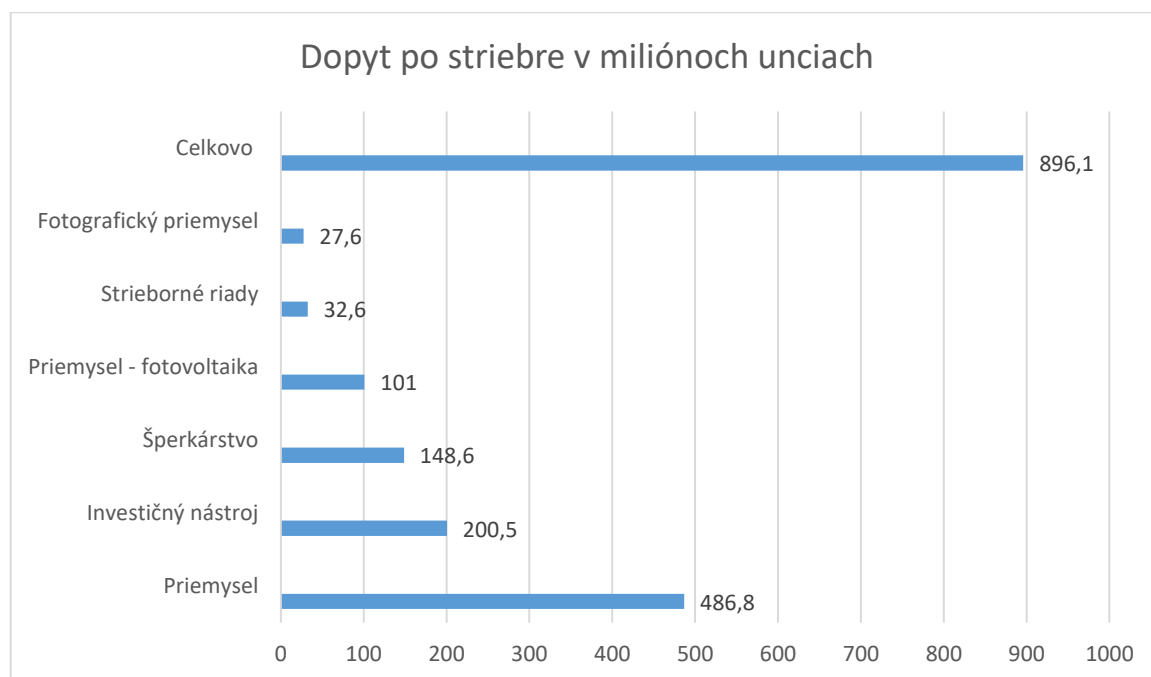
Štát	Zlaté rezervy v tonách	Percentuálne zastúpenie zlata na celkových rezervách
USA	8 134	79%
Nemecko	3 364	76%
Taliansko	2 452	71%
Francúzsko	2 436	66%
Rusko	2 300	23%
Čína	1 948	3%
Švajčiarsko	1 040	7%
Japonsko	765	3%
India	658	8%
Holandsko	613	71%

Zdroj: vlastné spracovanie na základe údajov z World Gold Council

1.2.3. Striebro

Striebro sa vďaka svojim vlastnostiam (dobrá spracovateľnosť, estetickosť, odolnosť) využíva v rôznych oblastiach, napr. v šperkárstve (na výrobu šperkov zo striebra či bieleho zlata, v ktorom tvorí jednu z troch súčastí), vo fotografickom i filmovom priemysle, ako investičný prostriedok, v energetickom priemysle (pri tvorbe solárnej energie, na výrobu striebro-zinkových batérií), pri výrobe plastov (striebro ako katalyzátor výroby etylén oxidu a formaldehydu), v medicíne (vďaka antibakteriálnym vlastnostiam sa používa na výrobu ochranných prostriedkov pre zdravotníkov, počas pandémie aj pre širokú

verejnosc'), v sklenárskom priemysle (pri výrobe skla sa použije tenká vrstva striebra, čím sklo dokáže odraziť až 95% tepla a dokonca pohltiť až 97% ultrafialového žiarenia, teda sa používa i pri výrobe okuliarov).



Graf 3 Celosvetový dopyt po striebre za rok 2020 podľa konečného použitia
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov od spoločnosti Silver Institute

Ponuka striebra v roku 2020 dosiahla úroveň 976,2 miliónov uncí, pričom 784,4 miliónov uncí striebra pochádzalo z ťažby, 182,1 milióna uncí pochádzalo z recyklácie striebra, 10 miliónov uncí predstavovala čistá hedgingová ponuka a 1,5 milióna uncí tvoril oficiálny sektorový predaj.

V roku 2020 poklesol objem vytŕaženého striebra o 5,9% naproti roku 2019, tento prepad je spôsobený priamym vplyvom pandémie, kvôli ktorej sa dočasne zatvárali bane v niekoľkých majoritných produkčných krajinách v prvej polovici roka. Najviac (až o 11,9%) poklesla ťažba v tých krajinách, ktoré boli výrazne ovplyvnené pandemiou, najväčší medziročný pokles v produkcii vytŕaženého striebra pozorujeme v Peru, kde produkcia klesla o 26,1 milióna uncí striebra, následne v Argentíne (pokles o 10 miliónov uncí) a Mexiku (pokles o 9,6 miliónov uncí striebra). Všetky tieto poklesy predstavujú dopad pandémie, na druhej strane však existujú i krajiny, ktoré pandémia v oblasti ťažby striebra neovplyvnila – ťažba v Čile narástla až o 9,1 milióna uncí, v Indii a Austrálii o 1,2 milióna uncí. V nasledujúcej tabuľke uvádzame 10 krajín s najvyššou produkciou striebra v roku 2020.

Tabuľka 5 Desať krajín s najvyššou produkciou striebra v roku 2020

Poradové číslo	Krajina	Produkcia v miliónoch uncí	Medziročný pokles/nárast
1.	Mexiko	178,1	-5%
2.	Peru	109,7	-19%
3.	Čína	108,6	-2%
4.	Čile	47,4	24%
5.	Austrália	43,8	3%
6.	Rusko	42,5	-5%
7.	Poľsko	39,4	-2%
8.	USA	31,7	1%
9.	Bolívia	29,9	-19%
10.	Argentína	22,9	-30%

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov od spoločnosti Silver Institute

1.3. Technická analýza na komoditných trhoch

Technická analýza je najpoužívanejšou metódou obchodovania s komoditnými derivátmi, využíva sa najmä medzi investormi, ktorí vstupujú na trh len krátkodobo – teda vytvárajú investície s časom otvorenia a uzatvorenia obchodu v rámci jedného kalendárneho dňa, pričom svoje rozhodnutia vykonávajú so špekulatívnym motívom na základe predchádzajúcej analýzy grafov. Pri analýze grafov sledujú najmä trendy v oblasti cien, možné výkyvy cien vyvolané sezónnosťou, snažia sa na základe grafov nájsť opakujúce sa obrazce či formácie cien jednotlivých komodít. Pri uzatváraní dlhodobějších investícií, keď obchod trvá niekoľko dní využívajú investori kombináciu technickej a fundamentálnej analýzy.

Základnú časť technickú analýzy tvoria samostatné grafy, prostredníctvom ktorých investor dokáže čítať dianie na trhu. Kostru všetkých grafov tvoria dve osi:

- **osa X** - horizontálna os, ktorá predstavuje časový údaj – časové pásmo, počas ktorého sa zaznamenávajú hodnoty na trhu, os X môže mať rôzne dĺžky podľa požiadaviek investora (roky, mesiace, dni, hodiny či minúty),

- **osa Y** – zaznamenáva cenovú hladinu podkladového nástroja v jednotlivých časových okamihoch.

1.3.1. Typy grafov

- **Líniový graf** – fundamentálna forma zobrazenia vývoja cien. Zobrazuje zatváracie ceny podkladového nástroja (zatváracie/close ceny), spojením ktorých sa vytvára krivka naznačujúca minulé vývoj zatváracích cien podkladového nástroja. Nakoľko sa jedná o najzakladenejšou formu zobrazenia vývoja cien, používa sa len v niektorých konkrétnych prípadoch:
 - pri cenách je počas dňa len nízka volatilita a nie je potrebné sledovať minimum a maximum daného časového obdobia,
 - zobrazujeme len konečný stav aby sme dokázali zostaviť vývojový trend ceny,
 - nemáme podrobnejšie údaje a tak sa snažíme odhadnúť len smerovanie trhu.

Výraznou výhodou líniového grafu je jeho jednoduchosť a prehľadnosť, nevýhodou je však nedostatočné poskytnutie pohľadu na trh, nakoľko nezaznamenáva minimálne a maximálne ceny za sledovaný úsek – môže teda spôsobiť skreslenie čím sa stáva nie práve vhodným na stanovenie konkrétneho investičného zámeru.¹⁵



Obrázok 1 Líniový graf

Zdroj: *TRADINGVIEW. Apple Inc* [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na:

<https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

¹⁵ PETERS, K. *Line Graph*. [elektronický zdroj]. New York City, New York, 2021.. [cit. 2021-10-18]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/l/line-graph.asp>

- **Stĺpcový graf** – na rozdiel od predchádzajúceho druhu grafu, stĺpcový graf poskytuje všetky dôležité informácie pre správne čítanie trhu – otváracie (open), zatváracie (close), minimálne (low) a maximálne (high) ceny danej komodity, ktoré sa dosahovali v sledovanom časovom období. Jeden stĺpec grafu (obrázok 2) opisuje cenový vývoj v danom časovom období (ak máme graf, ktorý je rozdelený na jednotlivé hodiny, jeden stĺpec nám potom uvádza otváraciu, minimálnu, maximálnu i zatváraciu cenu komodity za sledovanú hodinu, ďalšiu hodinu opisuje ďalší zobrazený stĺpec).



Obrázok 2 Stĺpcový graf

Zdroj: *TRADINGVIEW*. *Apple Inc* [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na: <https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

Stĺpcový graf má pre investora väčšiu vypovedaciu hodnotu, nakoľko vďaka určeniu minimálnych a maximálnych cien dokáže investor odhadnúť cenový vývoj aj na trhoch, na ktorých sa obchoduje nepravidelne. Nevýhodou však je, že na rozdiel od líniového grafu, stĺpcový graf neposkytuje grafickú líniu, ktorá naznačuje budúci vývoj cien danej komodity, investor teda musí vynaložiť väčšie úsilie, aby dokázal tento vývoj odhadnúť.

- **Sviečkový graf**

Sviečkový graf je zlepšenou formou stĺpcového grafu, nakoľko zobrazuje rovnaké údaje ako, len inou, prehľadnejšou formou. Sviečkový graf poskytuje informácie o maximálnej, minimálnej, otváraciej a zatváraciej cene danej komodity za určitý časový úsek. Základom sviečkového grafu, ako už napovedá názov, je sviečka – obdĺžnik, ktorého plocha

predstavuje rozdiel medzi otváracou a zatváracou cenou komodity. Jednotlivé sviečky sa podľa vzťahu medzi cenou otváracou a zatváracou farebne rozlišujú:

- ak má sviečka snahu k rastu (teda zatváracia cena je vyššia ako cena otváracia), telo sviečky má bielu alebo zelenú farbu,
- v prípade sviečky, ktorá má naopak tendenciu k poklesu (otváracia cena je vyššia ako cena zatváracia), telo sviečky je v grafe vyobrazené čiernou/červenou farbou.

Vo sviečkovom grafe však vidíme vyobrazené nie len telá sviečok s určitými farbami, ale z každého tela sviečky vedú ešte dve čiarky – tzv. tiene, ktoré v grafe prezentujú maximálnu a minimálnu výšku ceny, ktorú daná komunita za určité časové obdobie dosiahla.



Obrázok 3 Sviečkový graf

Zdroj: *TRADINGVIEW*. *Apple Inc* [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08].

Dostupné

na:

<https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

Z časového hľadiska rozoznávame päť typov grafov, konkrétne sa jedná o:

1. **Tikový graf (*Tick Chart*)** – v tomto grafe sú zobrazené všetky obchodované ceny na burze, pričom tento graf je vyobrazený formou línie. Každý bod na línii predstavuje cenu realizovanú v danom čase.
2. **Intradenný graf (*Intraday Chart*)** – graficky znázorňuje vývoj ceny danej komodity na trhu v rámci daného dňa, pričom každý stĺpec či sviečka predstavuje sledovaný časový úsek (štandardne 1, 5, 15, 30 alebo 60 minút – závisí to len od preferencií investora).

3. **Denný graf (*Dail & Chart*)** – každá sviečka či stĺpec zobrazený v grafe reprezentuje jeden obchodný deň, často sa používa na sledovanie životných fáz kontraktu.
4. **Týždenný graf (*Weekly Chart*)** – rovnako ako denný graf s rozdielom, že sviečka/stĺpec definuje konkrétny týždeň. Často sa tento druh grafu používa na zobrazenie päťročnej cenovej histórie.
5. **Mesačný graf (*Monthly Chart*)** – sviečky a stĺpce predstavujú konkrétny mesiac, graf investori používajú na zachytenie 20 až 30 ročného vývoja ceny.

1.3.2. *Nástroje technickej analýzy*

Pri vypracovaní technickej analýzy pracujeme nie len s grafmi, na základe ktorých dokážeme ako investori predpovedať pohyb cien, ale aj s rôznymi technickými nástrojmi, ktoré si bližšie vysvetlíme na nasledujúcich stranách. Aby sme dokázali jednotlivé nástroje technickej analýzy identifikovať, rozdelíme si ich do piatich základných skupín, ktoré si neskôr priblížime. Jedná sa konkrétne o: *trend a trendové línie, úroveň podpory a odporu, vzory, matematické a štatistické indikátory a iné.*

– **Trend a trendové čiary**

Na štatistické určenie trendu možno použiť množstvo metód a spôsobov. Každý investor či analytik sa snaží prostredníctvom vhodne zvolenej metódy vytvoriť taký výstup, aby dokázal odhadnúť vývoj cien do budúcnosti a tým zabezpečiť, že jeho investičná stratégia bude úspešná. To, či bola prognóza vypracovaná správne dokáže odhaliť ďalšia analýza, často však správnosť prognózy potvrdí, či naopak vyvráti len skutočnosť.

Technická analýza rozlišuje tri základné druhy vývoja trhu, podľa toho, ako sa vyvíjajú ceny. Rozoznávame rastúci, klesajúci, alebo beztrendový vývoj. **Rastový trend** pozorujeme v prípade, keď je kurz danej komodity na vzostupe a existujú len prípadné korekcie smerom nadol. **Klesajúci trend** sa na rozdiel od stúpajúceho prejavuje nižšími maximami a nižšími minimami, ktoré celkový kurz komodity ťahajú smerom dole a len nevýznamnými korekciami smerom nahor. Pri **beztrendovom vývoji** sa cena komodity nevyvíja ani smerom nahor, ani smerom nadol, vytvára tzv. beztrendový kanál. Dochádza k striedaniu klesajúcich i rastúcich cien komodít, ktoré v konečnom výsledku vytvárajú trend rovnobežný s osou X. Investor, ktorý sleduje trh rozoznáva nie len vyššie uvedené trendy, ale rozlišuje aj medzi hlavným a vedľajším trendom. Hlavný trend určuje smerovanie cien

komodít v dlhšom časovom horizonte, pričom vedľajšie trendy vznikajú v krátkom časovom horizonte.



Obrázok 4 Hlavný a vedľajší trend

Zdroj: TRADINGVIEW. Apple Inc [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na:

<https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

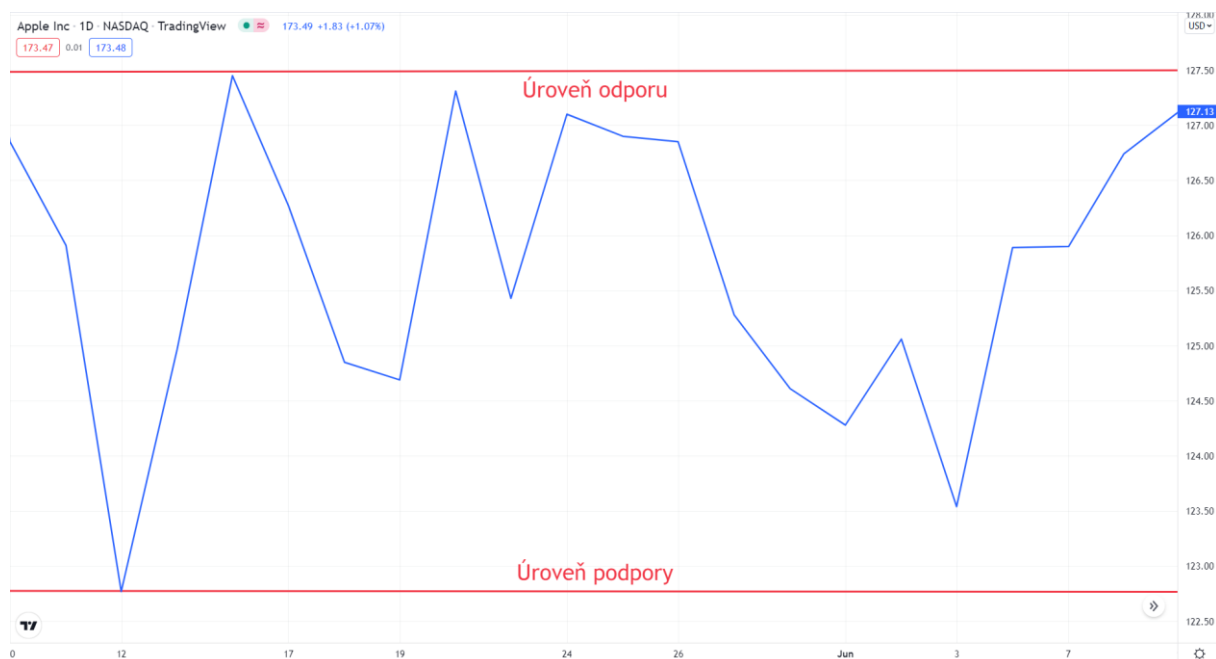
V spojení s trendami si investori vytvárajú aj trendové čiary – spoja dve či viaceré cenové úrovne, na základe čoho vzniká klesajúca či stúpajúca krivka. Trendové čiary sa používajú pri rozhodovaní o ďalšom postupe obchodovania. Ak cena komodity postupuje v rastovom trende a ceny neklesajú pod rastovú trendovú čiaru, investorovi to dáva signál ku kúpe, či držbe danej komodity. Naopak ak cena komodity neustále klesá a trendová čiara sa neprelamuje do stúpajúcej, investor by mal komoditu predat’.

Pri trendoch sa stretávame aj s tzv. **trendovým kanálom**, ktorý môžeme vytvoriť prostredníctvom dvoch trendových čiar – jedna z čiar spája minimálne dva body označujúce maximálnu cenu a druhá vzniká spojením aspoň dvoch bodov s minimálnou cenou komodity. Trendový kanál pomáha investorovi vykonávať krátkodobé rozhodnutia – po vytvorení trendového kanála si investor dáva pozor na dotyk trendovej čiary označujúcej minimálne ceny, pričom dotyk, či odrazenie od trendovej čiary minimálnych cien predstavuje pre investora šancu k výhodnej kúpe danej komodity a naopak.

– Úrovně podpory a odporu

Podpora a odpor představují úrovně ceny – určitý bod, v kterom cena vzdoruje d'alšiemu prepadu či vzostupu. **Podpora** je cenou, pod ktorou už nikto nechce pri predaji ísť, predstavuje pomyselnú podlahu cenovej úrovne. **Odpor** naopak predstavuje akýsi cenový strop, najvyššiu cenu, ktorú sú investori ochotní pri nákupe komodity zaplatiť. V grafickej podobe vieme podporu alebo odpor nájsť ako miesta na grafe, kde cena stagnuje – odmieta pokračovať v raste či prepade. Čím dlhšie cena stagnuje, tým pevnejšiu bariéru podpora či odpor tvoria.

V praxi sa však stretávame aj s udalosťami, pri ktorých cena prerazí úroveň odporu. Ak sa takéto niečo stane, bývalá úroveň odporu sa stane novou úrovňou podpory, alebo naopak, ak ceny klesne pod úroveň podpory, táto úroveň sa stáva novou úrovňou odporu. Takto vzniknuté nové úrovne podpory či odporu trh testuje prostredníctvom retestov.



Obrázok 5 Úroveň podpory a odporu

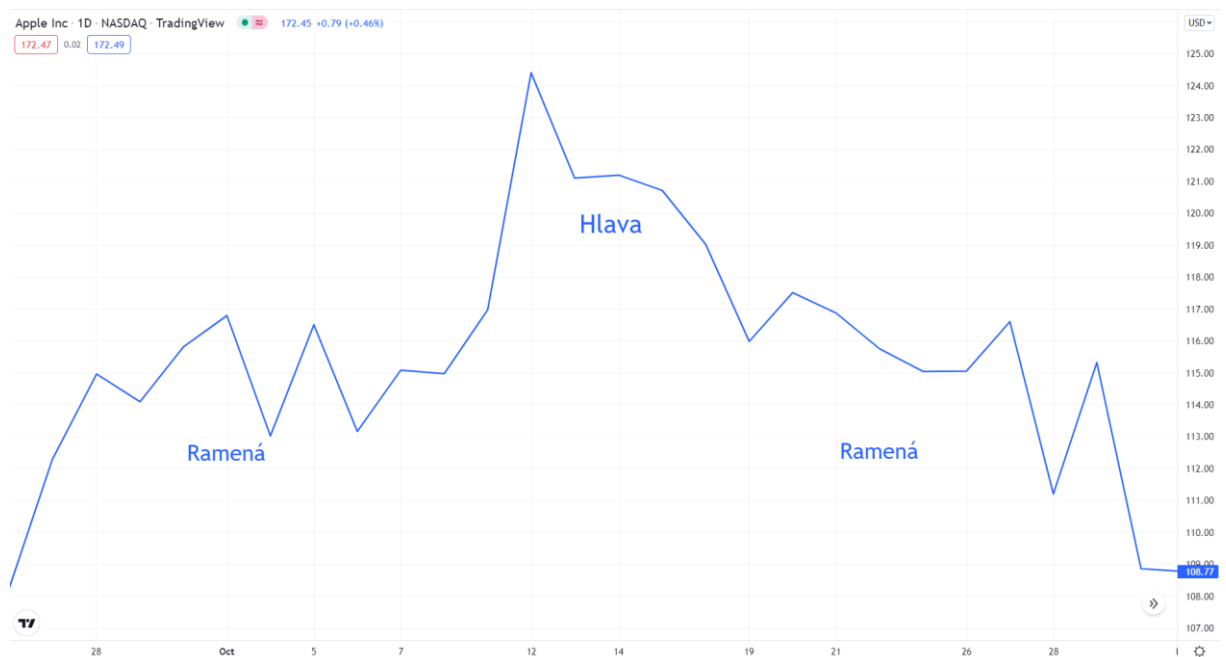
Zdroj: TRADINGVIEW. Apple Inc [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na:

<https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

– Vzory

Vzory reprezentujú technické formácie, ktoré sa často v grafoch opakujú. Investor vďaka nim dokáže predpovedať pohyb trhu. Načrtneme si dva vzory, s ktorými sa investori stretávajú najčastejšie.

- **Hlava a ramená** – táto formácia vzniká vtedy, ak na trhu dochádza k prudkému nárastu kurzu, čím sa vytvorí prvý vrchol (*ľavé rameno*), po tomto vrchole však dochádza k určitej korekcií, ktorá sa prejaví vytvorením dna (vzniká tzv. *lína krku*). Na základe takéhoto pohybu investor ešte nedokáže určiť žiadnu konkrétnu formáciu a preto je potrebné, aby pokračoval v sledovaní daného trhu. Ďalším krokom vývojovej fázy je nový rast, ktorý vytvorí ďalší vrchol formácie, ktorého maximum sa nachádza vyššie ako je vrchol ľavého ramena. Nový vrchol v danej formulácii predstavuje *hlavu*. Po takomto náraste znova dochádza k poklesu ceny približne na takú úroveň ceny ako pri predchádzajúcom dne – na úroveň krku. Poslednou fázou je fáza rastu ceny, čím sa vytvorí ďalší vrchol v približne rovnakej výške ako má ľavé rameno – vzniká nám pravé rameno. Celá táto formácia je dokončená v momente, kedy cena dlhodobejšie stále klesá pod líniu krku. Táto formácia má aj reverznú podobu, kedy na konci formácie po prelomení línie krku cena neustále stúpa.



Obrázok 6 Hlava a ramená

Zdroj: TRADINGVIEW. Apple Inc [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na:

<https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

- **Vlajky** – sú najčastejšou formáciou. Rozoznávame dva základné druhy vlajok: **rastúcu vlajku** – pri takejto formácii nasledujúci vrchol a dno

ležia vyššie ako predchádzajúce, pre investora predstavuje signál k nákupu; **klesajúcu vlajku** – nové dno s vrcholom ležia nižšie ako predchádzajúce,

pre investora to znamená, že by mal komoditu čo najskôr predať, nakoľko dochádza k znižovaniu jej ceny.



Obrázok 7 Stúpajúca a klesajúca vlajka

Zdroj: *TRADINGVIEW*. *Apple Inc* [internetový zdroj]. Westerville, 2022. [cit. 2022-02-08]. Dostupné na: <https://www.tradingview.com/chart/wVGslqnX/?symbol=NASDAQ%3AAAPL>

Analytici pôsobiaci na trhu sledujú v jednotlivých grafoch aj rôzne vzorce správania, ktoré vytvárajú tzv. ekonomické cykly. Tieto ekonomické cykly hlbšie sledoval v Česku narodený ekonóm Joseph Alois Schumpeter, podľa ktorého hlavným impulzom rastu ekonomiky je určitý druh inovácie (nový výrobok, výrobná metóda, technológia...), pričom kľúčovým faktorom cyklenia je, že tieto inovácie nie sú pravidelné a plynule prichádzajúce, no prichádzajú v určitých zhľukoch. V závislosti od časového obdobia potrebného na prejavenie sa inovácií na trhu v podobe tovarov rozlišujeme tri základné druhy cyklov:

- **Kondratyevove cykly** – dĺžka tohto cyklu je medzi 45 až 60 rokmi,
- **Junglarove cykly** – pri tomto cykle Schumpeter stanovil dĺžku na 7 až 11 rokov,
- **Kitchinove cykly** – najkratšie z troch hlavných, s dĺžkou cyklu asi 40 mesiacov.

Mimo týchto troch hlavných skupín cyklov poznáme ešte **Junglarov cyklus** (zaoberajúci sa cyklom kapitálových investícií), ktorý má dobu trvania 7 až 11 rokov a zhoduje sa s trojnásobkom Kitchinovho cyklu. Pri následnom vynásobení dĺžky trvania Junglarovho cyklu tromi nadobudneme ďalší druh cyklu s dĺžkou 30-33 rokov, ktorý označujeme ako **Berryho cyklus** (alebo aj infraštruktúrny cyklus). Šiestym a posledným druhom ekonomického cyklu je trojnásobok Berryho cyklu, či deväťnásobok Junglarovho cyklu, tzv. **Strauss-Howov cyklus** s trvaním 90-99 rokov.

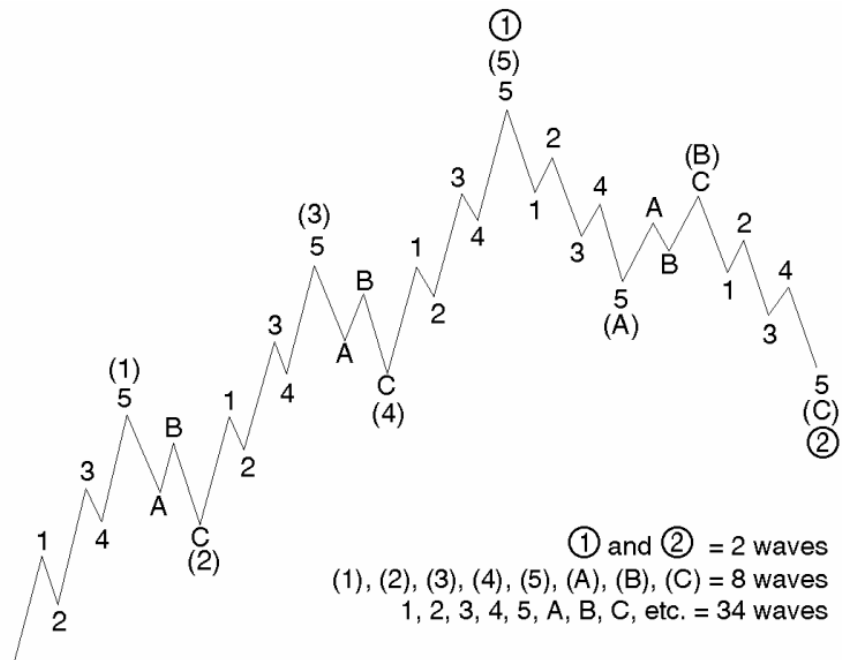
S cyklickým procesom úzko súvisia aj tzv. **Elliotove vlny**. Americký účtovník R. N. Elliot ako najznámejší predstaviteľ teórie zlatého rezu na finančných trhoch hovoril o tom, že ak je trh v určitom trende, ani po korekcií tento trh neklesne pod úroveň 61,8% tohto trendu (číslo 0,618 či prevrátená hodnota 1,618 označujú zlatý rez) a tiež, že retest posledného dna či vrcholu sa obmedzoval na úroveň 61,8% dĺžky pohybu od tohto dna či vrcholu. Tieto zistenia vyúsťujú do záveru, že korekcie v ekonomických cykloch nie sú náhodné, no sú presne určené zlatým pomerom $0,382 : 0,618 = 0,618 : 1$.

Túto teóriu Elliotovi potvrdila i **Fibonacciho postupnosť**, ktorá vysvetľuje prítomnosť tzv. špirály vo vzorci cenového vývoja. Je založená na postupnosti čísel, konkrétne ju tvoria čísla 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34 atď. Ide teda o rekurzívnu postupnosť - zjednodušene sa jedná o postupnosť čísel, v ktorej každý nasledujúci člen predstavuje súčet dvojice členov predchádzajúcich. Rovnako platí, že ak každý člen vydelíme členom nasledujúcim, získame hodnotu približne 0,618 (označujúcu zlatý rez) a že každé druhé číslo sa ďalšieho člena týka v pomere 0,382 (prevrátená hodnota dosahuje hodnotu 2,618).

Ekonomické cykly vo všeobecnosti odzrkadľujú správanie sa investorov pod nátlakom emócií či vonkajších vplyvov. Vývoj cien na trhu je určený dvomi základnými skupinami pohybov a to: trendami a korekciami. Trend predstavuje hlavný a prevládajúci smer pohybu ceny (rast, či pokles), pričom pohyb, ktorý predstavuje opak trendu sa nazýva korekcia. Elliot tieto skutočnosti pomenoval ako impulzné a korekčné vlny, pričom celý vývoj trhu je podľa neho tvorený dvomi základnými vlnami. Na grafe číslo 4 môžeme pozorovať prvú vlnu – impulznú fázu tvorenú piatimi pohybmi, z ktorých tri kopírujú smer trendu a dve smerujú opačne. Trendové cenové pohyby, teda tie, ktoré kopírujú smer trendu sú tvorené piatimi vlnami, pričom protitrendové vlny sa skladajú z troch korekcií.

Druhá základná vlna predstavuje korekciu ceny smerom nadol, jej kostru tvoria tri cenové pohyby, pričom len jeden z týchto pohybov je proti smeru korekcie. Cenové pohyby

tejto korekcie sú tvorené piatimi vlnami a cenová zmena voči korekcií obsahuje vlny tri. Celý pohyb trhu zobrazený na grafe číslo 4 zobrazuje impulzívnu vlnu vystriedanú vlnou korelačnou, ktoré spoločne predstavujú určitý stupeň Elliotovej vlny.



Graf 4 Elliotove vlny

Zdroj: MOORE, J. *Elliot Waves Principle Prompts Profitable Trading*. [internetový zdroj]. Moorgate, 2022. [cit. 2022-02-18]. Dostupné na: <https://tradersunion.com/technical-analysis/elliott-waves/>

2. Cieľ práce

Cena nami skúmaných komodít sa v čase neustále mení pod vplyvom rôznych druhov veličín, či už sa jedná o emócie jednotlivých investorov či skupín z nich tvorených, alebo o makroekonomické či mikroekonomické ukazovatele.

Hlavným cieľom diplomovej práce je analyzovať dynamiku vývoja cien ropy, zlata a striebra a s použitím nástrojov fundamentálnej a technickej analýzy načrtnúť a čitateľovi dostatočne priblížiť dôvody cenových zmien. Pri plnení cieľa tejto diplomovej práce sme vychádzali z teoretických poznatkov získavaných z domácej i zahraničnej literatúry, internetových zdrojov a publikácií i vedeckých článkov tak, aby sme čo najkorektnejšie priblížili správanie sa cien jednotlivých komodít na komoditných trhoch. Taktiež sa pri písaní diplomovej práce venujeme predikcií cien vymedzených komodít nielen v krátkodobom ale i dlhodobom horizonte.

Hlavný cieľ diplomovej práce je rozdelený do niekoľkých čiastkových cieľov, ktoré dosahujeme nie len v teoretickej ale i praktickej časti:

- charakterizovať jednotlivé druhy trhov tak, aby sme si priblížili komoditné trhy a pojem komodita,
- stručne predstaviť históriu komoditných trhov vo svete i na Slovensku, taktiež vymenovať a krátko definovať najväčšie svetové komoditné burzy,
- špecifikovať obchodovanie na komoditných trhoch s predstavením jednotlivých derivátov používaných pri obchodovaní a ozrejmiť pôsobenie brokerov na komoditných trhoch,
- vykonať fundamentálnu analýzu pre stanovené komodity tak, aby čitateľ získal najdôležitejšie informácie o skúmaných komoditách,
- vypracovať technickú analýzu a jednotlivo uviesť základné druhy grafov a nástroje, ktoré pri svojej práci využívajú trhoví analytici,
- prezentovať dynamiku vývoja cien jednotlivých komodít v minulosti,
- predikovať cenu komodít v krátkodobom i dlhodobom horizonte.

3. Metodika práce a metody skúmania

Pri vypracovaní teoretickej časti diplomovej práce sme si vymedzili pojmy, s ktorými pracujeme v praktickej časti práce, takisto sme načrtli históriu obchodovania na komoditných trhoch, samostatný proces obchodovania ako aj prehľad najznámejších svetových komoditných búrz. Pokračovali sme fundamentálnou analýzou jednotlivých nami zvolených komodít (ropa, zlato a striebro) a následne sme vypracovali technickú analýzu komoditných trhov s cieľom lepšieho porozumenia grafov, ktoré ďalej využívame v praktickej časti.

Pri vypracovaní diplomovej práce vychádzame z poznatkov, ktoré sme získali z dostupnej slovenskej i zahraničnej literatúry, ale aj štatistických a internetových zdrojov. V praktickej časti sme pracovali najmä s grafmi vývoja cien daných komodít, na ktorých sme sledovali zmenu ceny a následne k danej zmene ceny priradňovali faktory, ktoré ju spôsobili.

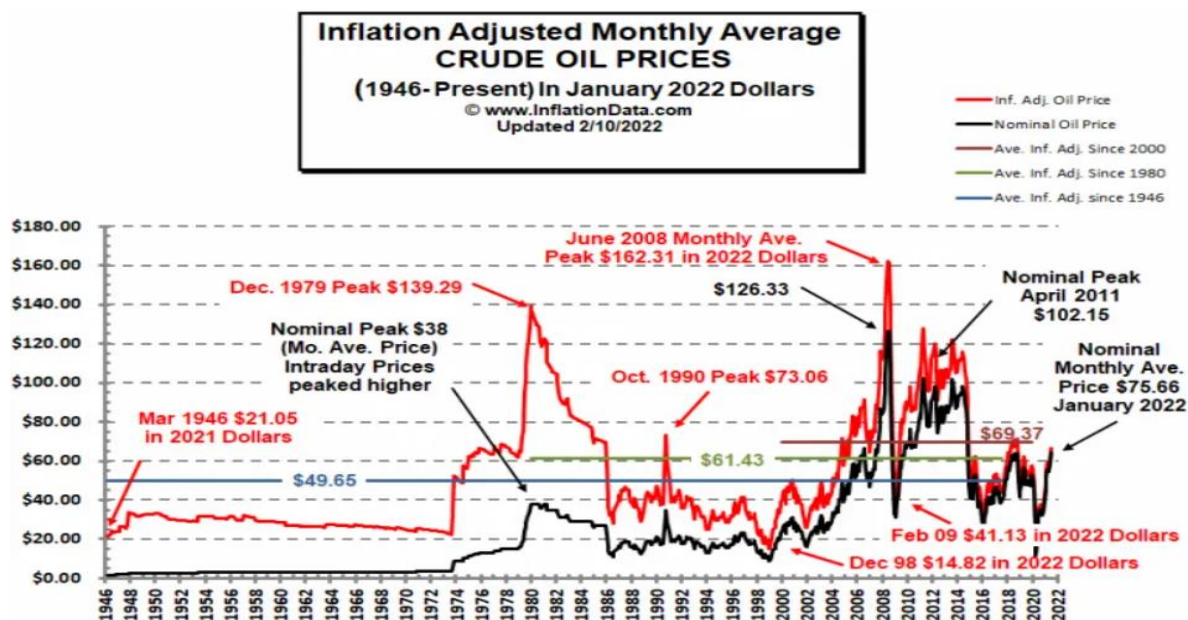
Aby sme dosiahli cieľ diplomovej práce vytýčený v predchádzajúcej kapitole, použili sme rôzne vedecké metódy skúmania, najmä analýzu - celok skúmanej problematiky sme si postupne rozdelili na väčšie množstvo menších častí tak, aby sme z veľkého množstva dostupných informácií týkajúcich sa skúmanej problematiky vyčlenili tie, ktoré nám najlepšie pomôžu porozumieť problematike. Hľadali sme teda tie najdôležitejšie informácie, ktoré nám pomohli pochopiť dynamiku vývoja cien vybraných komodít na komoditnom trhu. Ďalej sme v práci využívali syntézu, ktorá je opakom analýzy, teda spojenie menších častí do jedného celku pre sumarizáciu nadobudnutých informácií a lepšie pochopenie spojitostí medzi jednotlivými údajmi, ktoré sme analýzou vyčlenili. Teoretické poznatky o vývoji cien sme aplikovali v praktickej časti pri opise historického vývoja cien. Taktiež sme pracovali s komparáciou, pomocou ktorej sme porovnali rôzne pohľady na situáciu na trhoch. Indukciu sme využili pri spájaní jednotlivých informácií do celku pri tvorbe prognóz vývoja ceny, naopak dedukciu sme využili pri vykreslení historickej dynamiky cien komodít. Pri tvorení záverov zo získaných informácií sme využívali proces zovšeobecnenia

4. Výsledky práce

4.1. Cena ropy

Ropu ľudstvo pozná a používa už po stáročia – najprv sa používala najmä na svietenie a vykurovanie. Jej pravý význam a jej dôležitosť si svetoví ekonómovia i obyčajní ľudia začali uvedomovať v čase prvej a druhej svetovej vojny. Dôvodom tohto zistenia bolo najmä použitie vozidiel a ťažkej techniky, ktoré pre fungovanie potrebovali práve benzín. Nakoľko sa benzín stal kľúčovou komoditou v čase bojov, vojenské operácie sa často sústreďovali v okolí ropných ložísk.

Počas druhej svetovej vojny bola ropa primárnym americkým energetickým zdrojom. V období bojov mal jednu z najdôležitejších funkcií výskum v oblasti využívania ropy a zemného plynu, ktorý k rope neoddeliteľne patrí. Počas tohto vojnového konfliktu sa prostredníctvom výskumu značne zvýšil počet výrobkov, ktoré sa z ropy či zemného plynu dali vytvoriť (napríklad vytvorenie TNT bômb či umelého kaučuku). Dnes sa ropa využíva vo viacerých odvetviach a sférach, čo samozrejme ovplyvňuje aj jej cenovú úroveň. Na nasledujúcom grafe možno vidieť vývoj cien ropy (konkrétne sa jedná o Illinois Crude) v amerických dolároch za barel od roku 1983 po január 2022, pričom možno sledovať nominálnu hodnotu ropy i hodnotu očistenú od inflácie.



Graf 5 Priemerná mesačná cena (v USD za barel) ropy očistená o infláciu v rokoch 1946 - február 2022

Zdroj: MCMAHON, T. *Historical Oil Price Chart: Crude Oil Prices in Inflation-Adjusted Terms*. [internetový zdroj]. Leesburg, 2022. [cit. 2022-03-18]. Dostupné na: <https://inflationdata.com/articles/inflation-adjusted-prices/historical-oil-prices-chart/>

Z grafu možno posúdiť, že cena ropy sa po druhej svetovej vojny takmer po dobu troch desaťročí držala na stabilnej úrovni v rozmedzí medzi 2,50-3,00 USD/BBL (amerických dolárov za barel). Ak by sme túto sumu očistili o infláciu, cena za barel by sa počas tridsiatich rokov pohybovala v rozmedzí od 18,00 do 30,00 USD/BBL. Takto nízko položené ceny ropy boli zapríčinené slabým postavením krajín Blízkeho východu a tiež totálnou kontrolou regiónu Blízkeho východu konzorciom nazývaným ako „sedem sestier“ predstavujúcim sedem multinacionálnych ropných spoločností.

Multinacionálne ropné spoločnosti prostredníctvom fúzií a kartelovými dohodami získali kľúčové postavenie, vďaka ktorému boli schopní jednak regulovať ťažbu, no i dovoz ropy do krajín USA. Situácia sa však po nástupe ZSSR na trh s ropou zmenila a sedem sestier malo len jedinou možnosť udržania sovietskeho zväzu a ich vývozov ropy pod kontrolou a to postupným znižovaním jej ceny, ktoré sa začalo v roku 1958. Pokles cien však znamenal i pokles príjmov tých krajín, ktoré ropu vlastnili a tak sa situácia na ropnom trhu vyostrovala. Krajiny, ktoré vyvážali ropu sa už nedokázali na presadzovanie záujmov siedmych sestier len pozeráť a tak v roku 1960 vytvorili spoločenstvo OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries), ktorého cieľom bolo dosiahnuť kontrolu nad ich vlastným ropným sektorom koordináciu politik členských štátov tak, aby udržali stabilné ceny.

Cenovú stabilitu ropy sa štátom OPEC-u podarilo držať až do počiatkov sedemdesiatych rokov devätnásteho storočia. Prvou významnou zmenou vykonanou v roku 1971, ktorá mala vplyv na cenu ropy bolo zrušenie zlatého štandardu, teda bola ukončená možnosť voľnej výmeny tejto komodity len za americké doláre. Tento krok však znamenal i stratu kontroly nad infláciou, z čoho čerpalo spoločenstvo OPEC. O dva roky neskôr, teda v roku 1973, prišlo k ďalšiemu významnému zvratu, ktorý mal za následok vznik prvého ropného šoku – zmene zahraničnej politiky USA. V tomto čase sa USA rozhodli pomôcť Izraelu, čím vznikol konflikt medzi USA a arabskými krajinami. Arabské krajiny na pomoc USA Izraelu následne reagovali vyhlásením ropného embarga, čo vyvolalo nárast ceny ropy v priemere o 6,00 USD/BBL, teda cena narástla z aktuálnych 4,00 USD/BBL na viac ako 10,00 USD/BBL. Po polroku dojednávania mieru medzi USA a spoločenstvom OAPEC (Organization of Arab Petroleum Exporting Countries) nakoniec arabské štáty v marci roku 1974 toto embargo ukončili, no aj napriek tomu ceny ropy neklesli na pôvodnú cenu pred jeho uvalením.

V poradí druhý ropný šok nastal v roku 1979 ako následok islamskej revolúcie, ktorá prepukla do štátneho prevratu a nasledujúcej vojny s Irakom, čo ovplyvnilo produkciu ropy v týchto krajinách. Pokles ponuky ropy teda spôsobil skok ceny tejto komodity z pôvodných 15,00 USD/BBL na úroveň bežmála 40,00 USD/BBL v priebehu len niekoľkých mesiacov.

Po stabilizovaní situácie v krajinách zainteresovaných do tohto konfliktu sa znížila aj cena ropy a to na 11,00 USD/BBL a do roku 1990 oscilovala jej cena okolo hodnoty 16,00 USD/BBL. V roku 1990 bol tento vývoj prerušený z dôvodu vzniku v poradí tretieho ropného šoku. Ropný šok vznikol ako následok vojnového konfliktu v Perzskom zálive, ktorý vyvolal vzostup ceny ropy až nad hodnotu 35,00 USD/BBL. Po skončení vojny vo februári 1991 ceny ropy klesli na hodnotu 20,00 USD/BBL, čo zodpovedá jej hodnote pred začiatkom tohto ropného šoku.

Na grafe možno pozorovať trend klesajúcej ceny ropy od roku 1991 až po rok 1999 kedy cena ropy začala postupne až do roku 2008 rásť na jej historické maximum – 140,00 USD/BBL. Táto skutočnosť označuje v poradí štvrtý ropný šok, ten sa však značne líši od predchádzajúcich ropných šokov a to najmä z dôvodu, že cena ropy sa dostala na výrazne vyššiu úroveň cien ako v predchádzajúcich šokoch a taktiež kvôli tomu, že tento ropný šok nepredstavoval náhly výkyv spôsobený jednoznačnou udalosťou, ale jedná sa o dlhodobý nárast ceny.

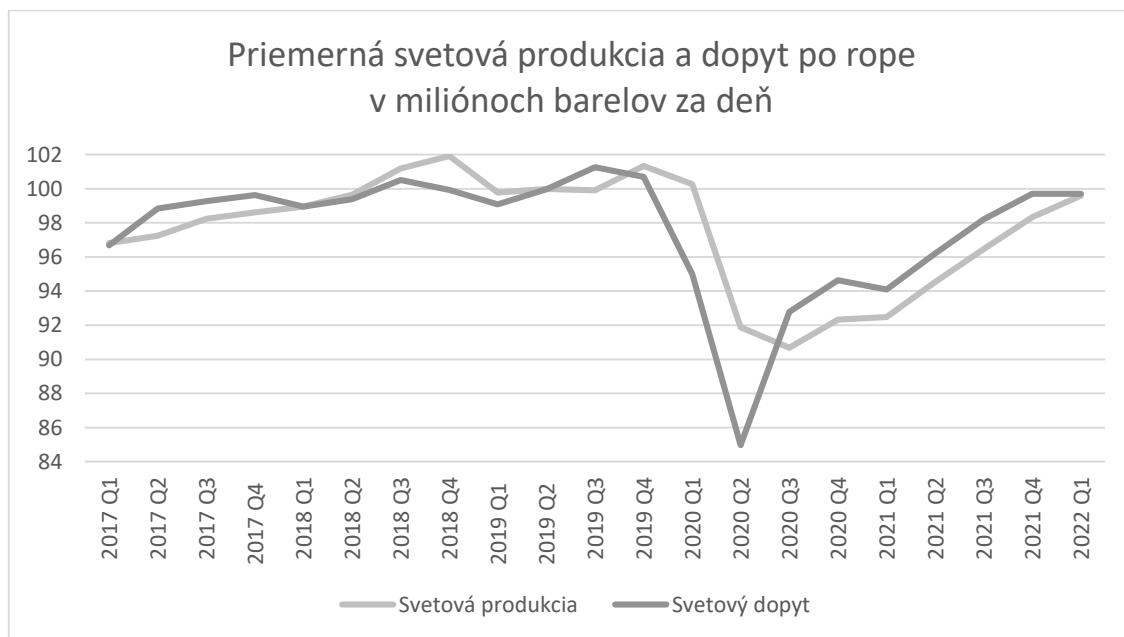
Rok 2008 však bol rokom veľkej finančnej krízy, ktorá u ropy, rovnako ako u väčšiny komodít spôsobila prepád ceny – v priebehu siedmich mesiacov sa cena ropy dostala na úroveň 30,00 USD/BBL, no ani táto cena nevydržala dlho. Už v roku 2009 sa cena ropy zvýšila na hodnotu 75,00-80,00 USD/BBL, teda v priebehu jedného roka zvýšila svoju hodnotu na viac ako dvojnásobok ceny. Do roku 2014 cena ďalej stúpala, tento trend bol v rok 2011 podporený aj nepokojmi a zhoršenou politickou situáciou na území severnej Afriky, čo spôsobilo zníženie množstva vyvážanej ropy z tejto oblasti a teda cena ropy sa vyšplhala až na úroveň takmer 100,00 USD/BBL.

V roku 2014 prišlo k zmene situácie keď USA začala na svojom území s ťažbou zemného plynu, čím znížila svoju závislosť na rope a tiež rástla produkcia ropy v krajinách OPEC-u a Rusku. Saudská Arábia tiež odmietla znížiť svoju produkciu s vidinou uchovania si podielu na svetovom trhu. Tieto udalosti na ropnom trhu spôsobili v priebehu roka zmenu

ceny z júnových maxím (106,00 USD/BBL) až pod hodnotu 50,00 USD/BBL koncom roku 2014.

V roku 2015 cena ropy naďalej klesala a pozorujeme pokles až na úroveň 41,85 USD/BBL, pričom tento prepád sa často zrovnáva s prepadom cien ropy v dôsledku veľkej finančnej krízy a cenu ropy dostáva na trinásťročné minimum. V nasledujúcich rokoch sa ceny ropy stále nachádzajú na celkom nízkej úrovni. Situácia sa však mení v roku 2018, keď sa cena ropy znova zvyšuje a rastie až nad úroveň 60,00 USD/BBL, ako dôsledok zníženia produkcie krajín OPEC-u. V 2019 cena ropy presiahla úroveň 71,00 USD/BBL a až do začiatku roku 2020, kedy prepukla celosvetová pandémia Covid-19, sa ceny ropy držia nad úrovňou 55,00 USD/BBL.

V januári 2020 množstvo štátov reagovalo obmedzeniami, ktoré prijímali s cieľom znížiť šírenie ochorenia koronavírusu. Väčšina štátov uzatvorila svoje hranice pre cudzincov, obmedzilo sa teda cestovanie medzi štátmi, ale v niektorých štátoch aj vnútroštátne. Nakoľko takéto obmedzenia neboli dostačujúce, krajiny zatvárali podniky, aby pandémiu zastavili. Všetky z týchto obmedzení mali vplyv na spotrebu ropy. V nasledujúcom grafe uvádzame krivku svetového dopytu spolu s krivkou svetovej ponuky za jednotlivé kvartály od roku 2017 tak, aby sme si načrtli dôvody zmeny ceny ropy po znížení produkcie štátov OPEC-u v roku 2017.



Graf 6 Priemerná svetová produkcia a dopyt po ropy v miliónoch barelov za deň (obdobie 2017-2022)

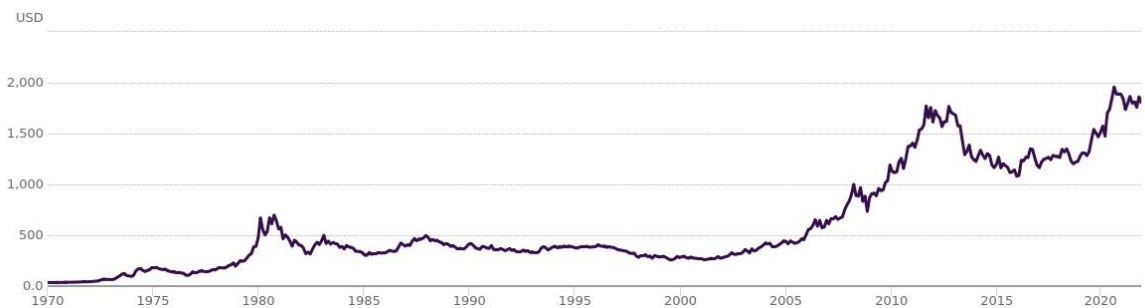
Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov spoločnosti Knoema corporation

V prvom kvadráte roku 2020 sledujeme priemernú dennú spotrebu ropy na úrovni 95 miliónov barelov, čo predstavuje pokles o 4 milióny barelov denne v porovnaní s prvým kvadrátom roku 2019. Na takýto pokles v spotrebe reagovali štáty OPEC-u podpísaním dohody o znížení produkcie, tá však vypršala koncom marca a nakoľko Rusko odmietlo znížiť svoju produkciu, OPEC dohodu nepredĺžil a svoju produkciu obnovil. Nakoľko produkcia ropy v prvom kvadráte roku 2020 prekračovala dopyt o viac ako 5 miliónov barelov denne a sklady ropy boli plné, ceny sa prepadli do záporných hodnôt (v apríli cena za barel WTI ropy bola na úrovni -37,00 USD/BBL). Na takýto značný pokles ceny reagovali štáty OPEC-u a Rusko znížením produkcie tak, aby podporili zvýšenie ceny, čo sa im podarilo.

V apríli roku 2021 znova prebehli rokovania štátov OPEC-u na zasadaní týkajúcom sa opätovného zvyšovania produkcie ropy, avšak konečné rozhodnutie o zvyšovaní produkcie prišlo až v júny 2021, kedy OPEC potvrdil, že začne zvyšovať produkciu o 4 milióny barelov ropy denne každý mesiac do doby, než vykryje nedostatočnú ponuku ropy vzhľadom na dopyt po rope. K vyrovnaní dopytu a produkcie ropy došlo začiatkom roku 2022, kedy sa cena ropy dostáva na úroveň pred začiatku pandémie COVID-19. O následnom smerovaní ceny ropy hovoríme v podkapitole s číslom 4.4. v ktorej premietame vplyv aktuálnej ekonomicko-politickej situácie.

4.2. Cena zlata

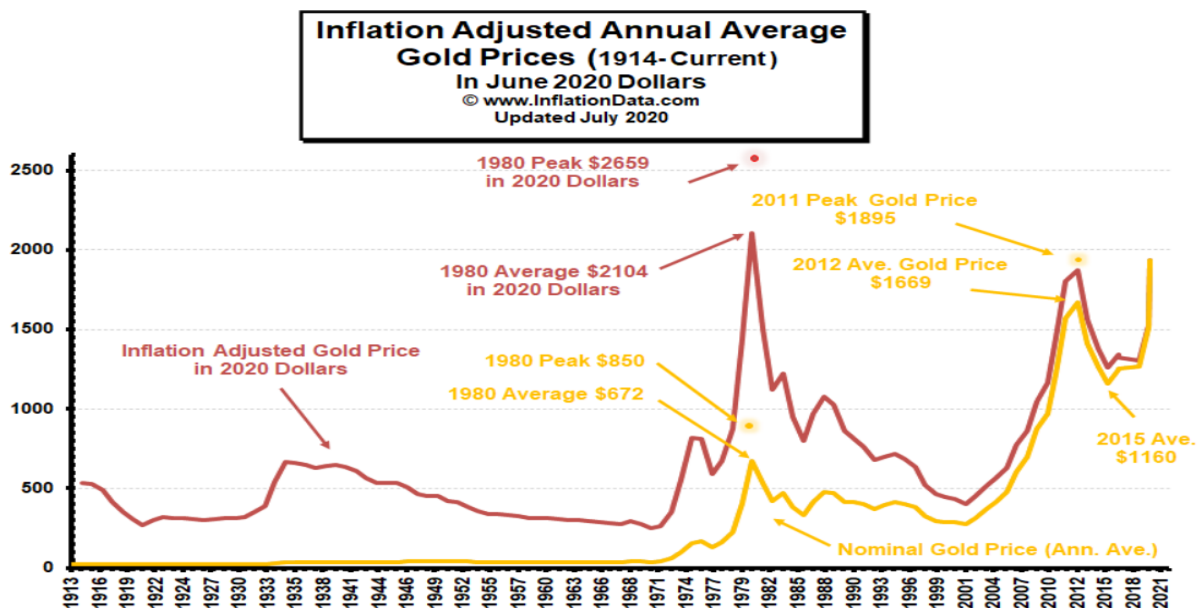
V podkapitole s číslom 4.2. sa zameriavame na vývoj cien zlata (v celej podkapitole budeme za cenu zlata označovať vzťah amerického dolára za uncu zlata) za obdobie od roku 2000 po súčasnosť, pričom poukazujeme na výraznejšiu zmenu ceny zlata s následným vysvetlením takéhoto pohybu ceny. Celkovú analýzu ceny zlata vytvárame na základe grafu s číslom 7, ktorý sme získali z internetovej stránky Svetovej rady pre zlato. V tomto grafe možno vidieť vývoj spotovej ceny zlata (cena je vyjadrená v amerických dolároch za jednu uncu zlata) od roku 1970 až po začiatok roku 2022. Roku 2022 sa bližšie budeme venovať v podkapitole s číslom 4.4. nakoľko vo februári roku 2022 nastala zo strany Ruska invázia na územie Ukrajiny, čo spôsobilo značné zmeny v celosvetovej ekonomickej situácii.



Graf 7 Cena zlata (v amerických dolároch za uncu) v období rokov 1970-2022

Zdroj: World Gold Council. *Gold Prices*. [internetový zdroj]. Londýn, 2022. [cit. 2022-03-18]. Dostupné na: <https://www.gold.org/goldhub/data/gold-prices>

Primárne budeme vychádzať z vyššie uvedeného grafu, no pre ucelenejší pohľad na cenu zlata, najmä v období pred rokom 2000, uvádzame aj graf s číslom 8, v ktorom je možné sledovať ceny zlata v jeho nominálnej hodnota, no i hodnote upravenej o infláciu a to za roky 1913 až 2021.



Graf 8 Ročná priemerná cena zlata očistená o infláciu od roku 1914 do júna 2020
 Zdroj: MCMAHON, T. *3 Factors Causing the Current Gold Rally*. [internetový zdroj].
 Leesburg, 2020. [cit. 2022-03-18]. Dostupné na:
<https://inflationdata.com/articles/2020/07/28/3-factors-causing-the-current-gold-rally/>

Zlato a jeho cena je ovplyvnený viacerými faktormi, ako napríklad rozhodnutím centrálnych bánk o úrokových sadzbách, infláciou, či výmenným kurzom. Platí, že čím je nižšia úroková sadzba a vyššia inflácia, cena zlata sa zvyšuje, rovnako aj v prípade oslabenia amerického dolára, samozrejme všetky vzťahy platia aj opačne – pri vyšších úrokových sadzbách, nižšej inflácii či posilňovaní amerického dolára sa cena zlata znižuje. Keďže sa tieto faktory, ktoré na zlato vplyvajú neustále menia a pohybujú, reaguje na ne i zmena ceny zlata.

Z grafu č. 8 možno hodnotiť, že až do roku 1971 bola cena zlata stabilná, menila sa len tzv. „po schodkoch“ vtedy, keď o tom rozhodla vláda. No ak cenu očistíme o infláciu, sledujeme, že od roku 1933 cena zlata klesá až do roku 1971, keď dochádza k zrušeniu zlatého štandardu. Od jeho zrušenia cena zlata stúpa až do roku 1980, kedy dochádza k dosiahnutiu maximálnej ceny zlata (ak sa pozeráme na cenu očistenú od inflácie). Obdobie 70. rokov často označujeme ako hviezdne desaťročie zlata a keďže 70. roky boli aj desaťročím s vysokou mierou inflácie je logické, že jeho cena rástla – ľudia sa prostredníctvom zlata zabezpečovali pred rastúcou infláciou.

Z grafu možno povedať, že od roku 2000 má cena zlata aj napriek niekoľkým poklesom stále rastúci trend. Pričom 1.1.2000 bola cena zlata za uncu vo výške 290,25 USD

k začiatku roku 2022 bola cena zlata vo výške 1 792,60 USD/OZ (čo predstavuje nárast o 518% za sledované obdobie) a od konca roku 2009 sa trvalo drží nad hodnotou 1 000,00 USD za uncu zlata. Jednotlivé zmeny cien zlata za roky 2000-2021 sme zohľadnili v nasledujúcej tabuľke, pričom uvádzame začiatočnú a konečnú cenu daných rokov, absolútnu i relatívnu zmenu.

Tabuľka 6 Zmeny cien zlata (americký dolár za uncu) za roky 200 až 2021

200X-200Y	cena USD/uncu k:		Absolútna zmena	Relatívna zmena
	1.1.200X	1.1.200Y		
2000-2001	290,25	267,40	-22,85 USD	-7,87%
2001-2002	267,40	286,85	19,45 USD	7,27%
2002-2003	286,85	351,00	64,15 USD	22,36%
2003-2004	351,00	415,25	64,25 USD	18,30%
2004-2005	415,25	424,35	9,10 USD	2,19%
2005-2006	424,35	544,40	120,05 USD	28,29%
2006-2007	544,40	627,05	82,65 USD	15,18%
2007-2008	627,05	858,85	231,80 USD	36,97%
2008-2009	858,85	848,50	-10,35 USD	-1,21%
2009-2010	848,50	1 151,25	302,75 USD	35,68%
2010-2011	1 151,25	1 360,50	209,25 USD	18,18%
2011-2012	1 360,50	1 613,00	252,50 USD	18,56%
2012-2013	1 613,00	1 656,00	43,00 USD	2,67%
2013-2014	1 656,00	1 248,00	-408,00 USD	-24,64%
2014-2015	1 248,00	1 277,50	29,50 USD	2,36%
2015-2016	1 277,50	1 077,00	-200,50 USD	-15,69%
2016-2017	1 077,00	1 178,50	101,50 USD	9,42%
2017-2018	1 178,50	1 326,80	148,30 USD	12,58%
2018-2019	1 326,80	1 290,45	-36,35 USD	-2,74%
2019-2020	1 290,45	1 573,10	282,65 USD	21,90%
2020-2021	1 573,10	1 931,95	358,85 USD	22,81%
Priemerný medziročný rast			78,18 USD	10,60%

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov World Gold Council

Prvé výraznejšie zhodnotenie zlata v 21. storočí pozorujeme v roku 2011, konkrétne 23.8., kedy jedna unca zlata mala hodnotu 1 876,00 USD, čo predstavuje druhé historické maximum. Z grafu možno pozorovať, že cena zlata s malými výkyvmi značne rastie od októbra roku 2008, kedy jeho cena bola na úrovni 730,00 USD/OZ a teda do augusta 2011 sa cena za uncu zvýšila 2,6-násobne.

Ceny zlata taktiež často pôsobia ako indikátor zdravia hospodárstva – rast ceny je často signálom, že ekonomika má problémy a výsledkom je, že v čase kríz či rastúcej inflácie sa mnohí investori snažia investovať práve do tejto komodity. Naopak v čase, kedy ekonomika a hospodárstvo prosperuje, či je stabilné, investori volia špekulatívnejšie druhy

investícií (akcie, dlhopisy, kryptomeny či nehnuteľnosti). V literatúre a vedeckých článkoch sa často stretávame s pojmom, ktorý tento nárast ceny zlata označuje ako „zlatú bublinu“. Zlatá bublina sa zväčšovala a rástla najmä vďaka veľkej finančnej kríze od roku 2008, ktorá bola spôsobená vznikom a následným prasknutím realitnej bubliny o rok neskôr. Prasknutie tzv. dot-com bubliny v roku 2000 vyeskalovalo krach na burzových trhoch a sčasti taktiež recesiu s pomalým oživením, kvôli čomu skrachovalo veľké množstvo internetových spoločností, nie však bánk. Príčinou nevypuknutia krízy v bankovom priestore je, že veľká časť finančných prostriedkov nebola získaná od bánk v podobe úverov, ale pochádzali najmä od tuzemských či zahraničných investorov pôsobiacich na kapitálových trhoch.

Federálny rezervný systém na vznik krízy spôsobenej prasknutím dot-com bubliny reagoval úpravou úrokových sadzieb, ktoré stanovil na historické minimum, čím spôsobil nárast ďalšej, nebezpečnejšej a väčšej bubliny. Jednoduchší prístup bánk k peňažným prostriedkom vyvolal nafukovanie hypotekárnej bubliny a to nie len v štátoch USA. Celosvetovo teda banky mali také zásoby peňazí, že pre nich nebolo problémom poskytnúť peniaze takmer každému bez ohľadu na to, aký je jeho bonitný status. Otázku bonitnej situácie klientov bánk mali riešiť bankovní makléri či bankovní obchodníci.¹⁶ Problémom v danej dobe však bola skutočnosť, že žiadny z obchodníkov či maklérov neboli zodpovední za to, či budú v budúcnosti tieto úvery splatené a teda uzatvárali čo najväčšie množstvo úverových zmlúv s vidinou budúceho získania prémie a odmien za uzatváranie zmlúv. Prostredníctvom takejto úverovej expanzie následne väčšina veľkých ekonomík sledovala čoraz väčší hospodársky rast.¹⁷

Banky vlastniace tzv. toxické aktíva sa prostredníctvom sekuritizácie (prenesením rizika) dokázali zbaviť zodpovednosti. Sekuritizáciou vytvorili z takýchto nebezpečných aktív cenné papiere s ktorými sa ďalej dalo obchodovať na burze. Problémom takýchto cenných papierov však bolo, že podkladové aktívum daného derivátu nezdopovedalo jeho skutočnej cene (cene nehnuteľnosti) a obchodovaním na burze sa takéto cenné papiere rostrúsili

po celom svete. Koncom roku 2006 a začiatkom roku 2007 krachovali prvé inštitúcie poskytujúce takéto úvery. Po tom, čo sa medzi investormi rozšírilo, že dôvodom krachu sú aktíva z riskantných pôžičiek začala panika a typická kríza – investori začali vyberať veľké

¹⁶ ROUBINI N., MIHM S. : *Krizová ekonomie – Budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Garda Publishing. 2011. s. 32. ISBN: 978-80-2474-102-4.

¹⁷ ROUBINI N., MIHM S. : *Krizová ekonomie – Budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Garda Publishing. 2011. s. 62-65. ISBN: 978-80-2474-102-4.

množstvá peňazí z bánk, fondov či od nebankových hypotekárnych inštitúcií a iných subjektov. V roku 2008 situácia eskalovala a začali krachovať veľkí bankovní aktéri (najznámejší prípad krízy je skrachovanie Lehman Brothers) i nebankové hypotekárne inštitúcie. V tejto dobe však Federálny rezervný systém začína reagovať a poskytuje bankám a rôznym spoločnostiam úverové limity, vďaka ktorým sú dané inštitúcie zachránené od krachu. Táto kríza sa netýkala len štátov USA, ale rozšírila sa i do Číny, Japonska či Európy (rizikové úvery poskytovali aj banky a nebankové inštitúcie na pobaltí, v Rumunsku, Ukrajine či Maďarsku).¹⁸

Tým, že Federálny rezervný systém reagoval injekciou likvidity do americkej ekonomiky znížil hodnotu doláru. Proti takémuto znižovaniu sa investori pokúšali ísť a nakoľko jednou z hlavných aleternatív amerického dolára je zlato, väčšina investorov sa tak uchýlovala najmä k nákupu tejto komodity, tak aby udržali hodnotu ich aktív. No aj napriek nepriaznivej ekonomickej situácii cena zlata rástla príliš – pričom napríklad inflácia vzrástla

od roku 2000 v priemere o 2,4% ročne, cena zlata vzrástla za rovnaké časové obdobie až o 21% ročne, čo teda spôsobilo zlatú bublinu, ktorá v septembri roku 2011 praskla.

V tabuľke vidíme, aký vplyv majú na cenu zlata úrokové sadzby Federálneho rezervného systému a Európskej centrálnej banky pre refinančné operácie pre obdobie od roku 2007 do roku 2013. Vidíme, že v roku 2007, keď sa úrokové sadzby nachádzali nad 4% cena za uncu zlata bola stanovená na 833,75 USD. V roku 2009, keď sa znížili obe úrokové sadzby, úroková sadzba stanovená FED na úrovni 0,25% a úroková sadzba stanovená ECB na úroveň 1%, priemerná cena za uncu zlata sa vyšplhala nad hranicu 1 000 USD. Svoje maximum za sledované obdobie 2007-2013 dosiahlo zlato v roku 2012, kedy boli úrokové sadzby pod úrovňou 1%. V nasledujúcom roku však aj napriek priaznivej situácii týkajúcej sa úrokových sadzieb FEDu a ECB sledujeme pokles priemernej ceny zlata, ktorý vyvolala stabilizácia istoty investorov a štátov a pomaly sa zotavujúca ekonomika.

Tabuľka 7 Priemerná ročná cena zlata vo vzťahu k úrokovej sadzbe

Rok	Úroková sadzba FED	Úroková sadzba ECB	Priemerná cena zlata (USD za uncu)
2007	4,25	4	833,75
2008	0,25	3,25	870,00
2009	0,25	1	1 190,25

¹⁸ ROUBINI N., MIHM S. : *Krizová ekonomie – Budoucnost finančnictví v kostce*. Praha: Garda Publishing. 2011. s. 35-37. ISBN: 978-80-2474-102-4.

2010	0,25	1	1 405,50
2011	0,25	1	1 613,50
2012	0,25	0,75	1 694,25
2013	0,25	0,25	1 243,00

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe údajov World Gold Council, Európskej Centrálnej Banky a Americkej Centrálnej Banky

V polovici roku 2013 sledujeme hlboký prepád a koncom tohto obdobia pokles až na cenu 1 119,00 USD/OZ. Neskôr v rokoch 2014 až do začiatku roku 2019 sa cena komodity držala medzi 1 100 až 1 300 USD/OZ, pričom najnižšiu cenu zaznamenávame na konci roka 2015 s cenou zlata 1 055,40 USD/OZ. V druhej polovici roku 2019 však ekonomická situácia (slabší americký dolár, spomalenie ekonomického rastu aj rastúce geopolitické problémy) zdvihla cenu zlata až nad 1 500 USD/OZ a ďalej sledujeme výrazný nárast ceny zlata. V roku 2020 však po nástupe pandémie sledujeme pokles pod túto hodnotu sprevádzaný poklesom akciových trhov v marci 2022 (cena padla na úroveň 1 470 USD/OZ), no po tejto udalosti nasledoval priaznivý vývoj ceny zlata až po jej historické maximum.

Historicky maximálna výška ceny zlata bola k 17.8.2020 a jej hodnota bola 1 972,85 USD za uncu. Nárast ceny zlata na takúto výšku dezpochyby bola spôsobená ekonomickou neistotou spôsobenou celosvetovou pandemiou COVID-19, ktorá spôsobila neistotu na ekonomickom poli a viedla investorov k tomu, aby našli vhodné zabezpečenie. Od začiatku roka 2020 k dosiahnutiu tohto rekordu sa ceny zlata zvýšili o viac ako 400,00 USD/OZ, teda v priebehu ôsmich mesiacov sme teda pozorovali zhodotenie zlata o 26%.

Podľa výskumu International Journal of Economics and Business Administration zameraného na vzťah medzi počtom infikovaných pacientov s ochorením vírusu COVID-19 a cenou zlata možno povedať, že rastúci denný počet nových nakazených týmto vírusom zvyšuje dennú cenu zlata¹⁹. Teda zvyšujúci sa počet nakazených zvyšuje ekonomickú neistotu (budúcnosť jednotlivých trhov ale i globálnej ekonomiky), čo investorov motivuje k tomu, aby investovali do aktív, ktoré nekorelujú s inými druhmi aktív počas tohto krízového obdobia. Práve zlato je často v nekorelovanom či priam negatívne korelovanom vzťahu s aktívami, ktoré počas krízového obdobia strácajú hodnotu.

V porovnaní s rokom 2020 bola cena zlata v roku 2021 sklamaním pre väčšinou pozorovateľov trhu, nakoľko cena ďalej nestúpala tak, ako to očakávali investori

¹⁹ YOUSEF, I. – SHEHADEH, E. The Impact of COVID-19 on Gold Price Volatility. IN: *International Journal of Economics and Business Administration*. Atény: International Journal of Economics and Business Administration, 2020, roč. 9, č. 4. s. 1-4. ISSN 2241-4754

i komentátori. Aj napriek poklesu ceny skúsení investori vidia v poklese ceny zlata príležitosť a nie obavy.

Tak ako na cenu ostatných komodít, tak aj na zlato a ostatné drahé kovy pôsobí ponuka i dopyt. Nakoľko Čína a India predstavujú najväčších odberateľov fyzického zlata a neustále bojujú o titul najväčšieho svetového spotrebiteľa zlata, je potrebné sledovať aj jednotlivé nákupy centrálnych bánk – v roku 2020 počas pandémie sledujeme, že sa dostali na desaťročné minimum. Očakáva sa, že v priebehu niekoľkých nasledujúcich rokov sa pravdepodobne objem nákupov zlata centrálnymi bankami vráti na úroveň nákupov pred pandemiou.

K 24.2.2022 evidujeme cenu zlata vo výške 1 936,30 USD za uncu, nutno však podotknúť, že k dnešnému dňu oficiálne prepukla vojna u našich východných susedov po invázii Ruska na územie Ukrajiny. Túto udalosť a jej vplyv na cenu zlata a ostatných komodít zohľadníme v podkapitole s číslom 4.4.

4.3. Cena striebra

Pri hodnotení cien striebra postupujeme rovnako ako pri ostatných sledovaných komoditách. Aby sme dokázali bližšie priblížiť dynamiku vývoja cien striebra, zameriame sa na graf s číslom 9. V tomto grafe sledujeme vývoj priemernej ročnej ceny striebra (cenu striebra chápeme, rovnako ako pri zlate ako sumu amerických dolárov za uncu striebra a v ďalšom texte budeme pokračovať v označení ceny ako USD/OZ) od roku 1920 po začiatok roku 2022.



Graf 9 Cena striebra (v amerických dolároch za uncu) od roku 1920 po rok 2022

Zdroj: Charts. Historical Silver Prices in Dollars. [internetový zdroj]. Blackpool, 2022. [cit. 2022-03-18]. Dostupné na: <https://www.chards.co.uk/silver-price/all-time-price-usa-dollar>

Od roku 1920 až po rok 1966 vidíme, že cena striebra sa pohybovala pod úrovňou 1,29 USD/OZ, kedy cena striebra vzrástla takmer o dolár za uncu. Tento cenový skok bol vyvolaný zavedením opatrenia Ministerstva financií USA, ktoré vylúčilo striebro z procesu razenia mincí. Od roku 1966 sa so striebrom začalo obchodovať hlavne ako s investičným prostriedkom vo forme tzv. „bullions“ (tehličky, mince, či prúty, ktoré boli z minimálne 99,5% tvorené striebrom). Od roku 1966, najmä z dôvodu vyššieho záujmu o tento drahý kov, vzrástla cena striebra až na úroveň 2,57 USD/OZ v roku 1968 a potom až do roku 1971 klesala. Tento pokles priamo súvisí so znížením dopytu – keďže klesal dopyt, priamoúmerne klesali aj ceny.

Počas 70. rokov 20. storočia možno pozorovať zvýšenú volatilitu ceny striebra, ktorú spôsobil vstup bratov Huntovcov, synov texaského miliardára operujúcom na trhu s ropou,

na trh so striebrom. Nelson a Hubert Huntovci od roku 1973 na trhu so stiebro vykonávali špekulatívne nákupy s cieľom ovládnuť tento trh. Spôsob ich obchodovania vyeskaloval 18. januára v roku 1980, keď striebro dosiahlo svoje historické maximum – cena za uncu striebra bola na úrovni 49,45 USD/OZ. Odhaduje sa, že k začiatku roku bratia Huntovci vlastnili viac ako 100 miliónov trojských uncí zlata, čo predstavovalo jednu tretinu celkových svetových zásob tohto drahého kovu.

V reakcii na takúto akumuláciu prijal regulátor komoditnej burzy obmedzenie pod názvom „Silver Rule 7“, ktorým prišlo k obmedzeniu nákupu komodít na dlh – následkom čoho nastalo veľké množstvo zrušených nákupov, ktoré viedli k zníženiu ceny (až 50% pokles cien v priebehu nasledujúcich 4 dní po zavedení odmedzenia). Z dôvodu nákupov bratov Huntovcov na dlh po zavedení obmedzenia neboli schopní plniť množstvo svojich záväzkov, čo na trhu spôsobilo paniku a ceny zlata tak začali klesať.

Začiatkom roku 1981 pozorujeme reakciu trhu na udalosti z roku 1980 a znižujúci dopyt po zlate (zo strany priemyslu i investorov) ťahal cenu zlata smerom nadol až do júna 1982. V júny roku 1982 dosahuje striebro najnižšiu cenu 17,77 USD/OZ a zároveň sa toto dno javí ako dno recesie v USA.

Následný nárast cien od júna 1982 je spôsobený zvyšujúcim sa dopytom zo strany investorov z dôvodu zvyšujúcej sa paniky na medzinárodnom finančnom trhu, či zvyšujúci objem nákupov striebra s cieľom zisku. V priebehu šiestich mesiacov (od júna 1982 do januára 1983) sa cena striebra zvýšila z 17,77 USD/OZ na hodnotu 40,85 USD/OZ, čo predstavuje nárast o takmer 130%.

V nasledujúcich rokoch až do roku 1993 sledujeme pokles ceny striebra s menším výkyvom začiatkom roku 1987. Počas 90. rokov 20. storočia neprichádzalo k značným zmenám ceny. Cena striebra sa od roku 1990 po začiatok roku 1999 pohybovala okolo hodnoty 5,00 USD/OZ. V priebehu tohto desaťročia kľúčový faktor zmeny ceny predstavoval rozdiel medzi produkciou a dopytom po striebre – pričom priemerný medziročný dopyt po striebre počas 90. rokov rástol o 22%, priemerná medziročná ponuka striebra sa zvyšovala len o 4%. Táto skutočnosť vyvolala zvýšenie ceny striebra z pôvodných 4,07 USD/OZ v januári roku 1990 na úroveň ceny 5,22 USD/OZ v januári roku 1999.

Priemerná cena striebra bola v roku 2000 na úrovni 4,95 USD/OZ, pričom minimum ceny zaznamenávame v decembri – 4,64 USD/OZ a maximum ceny

vo februári – 5,25 USD/OZ. Možno teda skonštatovať, že cena striebra sa počas roka znižovala, hlavným dôvodom tohto poklesu bola skutočnosť, že čínska vláda predávala striebro a teda dopyt a ponuka striebra boli takmer na rovnakej úrovni. Klesajúci trend v cene striebra pokračoval aj v roku 2001, kedy priemerná ročná cena klesla až na úroveň 4,37 USD/OZ.

Trend klesajúcej ceny sa prelomil v roku 2002, keď sa do ceny striebra premietlo spomalenie globálnej ekonomiky a nakoľko striebro zohráva, rovnako ako zlato, v období nepriaznivej ekonomickej situácie úlohu udržiavateľa hodnoty, jeho cena vzrástla. Priemerná cena striebra prislúchajúca k roku 2002 predstavuje sumu 4,60 USD/OZ, čo predstavuje nárast o viac ako 5% v priebehu jedného roka. V roku 2003 sa zvyšoval dopyt po striebre a koncom roka vytiahol cenu až na úroveň 5,66 USD/OZ.

Rok 2004 priniesol dramatický nárast ceny – priemerná cena bola na úrovni 6,65 USD/OZ, čo znamená nárast o 36% v porovnaní s minulým rokom. Takýto vývoj priamo odráža značný rozdiel medzi ponukou a dopytom – zvýšený dopyt po striebre je vyvolaný zvýšenou aktivitou investorov, ktorí sa rozhodli investovať práve do tohto cenného kovu. V 2005 cena znova vzrástla o 10% na úroveň 7,31 USD/OZ.

V roku 2006 sa cena striebra zvýšila o prevratných 58% na priemernú cenu 11,57 USD/OZ – takýto nárast ceny naposledy zaznamenalo zlato pred 24 rokmi a dokonca počas roku 2005 cena striebra rástla rýchlejšie ako cena zlata (nárast o 36%) či platiny (nárast o 27%). Za tento nárast je stále zodpovedná zvýšená miera dopytu, ktorá cenu zvyšovala aj v roku 2007 (nárast o 15%), v roku 2008 (nárast o 13%).

V 2009 sledujeme mierne zníženie priemernej ceny o necelé 3%, avšak pri bližšom skúmaní sledujeme nárast ceny od januára do decembra o 57%, nakoľko v poslednej štvrtine roku sa oživil dopyt, ktorý v prvej a druhej štvrtine roka klesal. Priemerná cena v roku 2010 sa dostala na úroveň 20,16 USD/OZ (takáto priemerná cena bola historicky prekonaná len v roku 1980, kedy bola na úrovni 49,45 USD/OZ). Avšak rok 2011 dokázal priemernú cenu zdvihnúť na druhé historické maximum na úroveň 35,11 USD/OZ a teda sa jedná o nárast o 74% v porovnaní s rokom 2010. Tento nárast podkladá aj skutočnosť, že v roku 2011 došlo k historicky najvyššej výrobe investičného striebra – až 118,2 miliónov uncí a dopyt po tomto fyzickom investičnom striebre vzrástol medziročne až o masívnych 67% naproti predchádzajúcemu roku. Tento dopyt sledujeme najmä v oblasti západnej Európy a USA, pričom v rovnakom čase sa východná Európa i Čína zameriava na investície do zlata (v Číne

v roku 2011 vzrástol dopyt po investičnom striebre o 60% naproti predchádzajúcemu obdobiu).

V roku 2012 dosahuje cena striebra tretie historické maximum – 31,15 USD/OZ avšak naproti predchádzajúcemu obdobiu vidíme medziročný pokles o 11%, ktorý pokračuje až do roku 2016 (v 2013 pokles o 13%, v 2014 o 20%, v 2015 o 18%). V rokoch 2016-2019 nepozorujeme žiadne radikálne zmeny v cene, ktorá oscilovala okolo hodnoty 16,50 USD/OZ (pričom percentuálna medziročná zmena ceny bola pod hodnotou 10%). Dôvodom relatívne stálej ceny striebra je ekonomická stabilita, ktorá nenúti investorov investovať do drahých kovov a teda dopyt neprevyšuje ponuku.

Rok 2020 je rokom prevratným nie len v otázke ceny striebra, ale i iných drahých kovov, či komodít. Nakoľko v roku 2020 naplno prepukla pandémia ochorenia COVID-19, zvýšila sa ekonomická neistota – tá ťahala cenu striebra smerom nahor, rovnako ako všetky druhy ekonomických neistôt v minulosti. Taktiež sa však striebro začalo významnejšie používať v priemysle – striebro vďaka jeho antibakteriálnym vlastnostiam začali vo forme vlákien používať výrobcovia ochranných pomôcok, teda jeho dopyt sa značne zvýšil. Priemerná ročná cena striebra sa dostala na hodnotu 20,38 USD/OZ – medziročný nárast predstavuje viac ako o štvrtinu ceny (konkrétne 26%). V roku 2021 ďalej sledujeme nárast, avšak v porovnaní s predchádzajúcim obdobím je tento nárast pomalší – predstavuje len 23% zvýšenie na hodnotu 25,08 USD/OZ. Cenám striebra v roku 2022 sa bližšie venujeme v podkapitole s číslom 4.4.

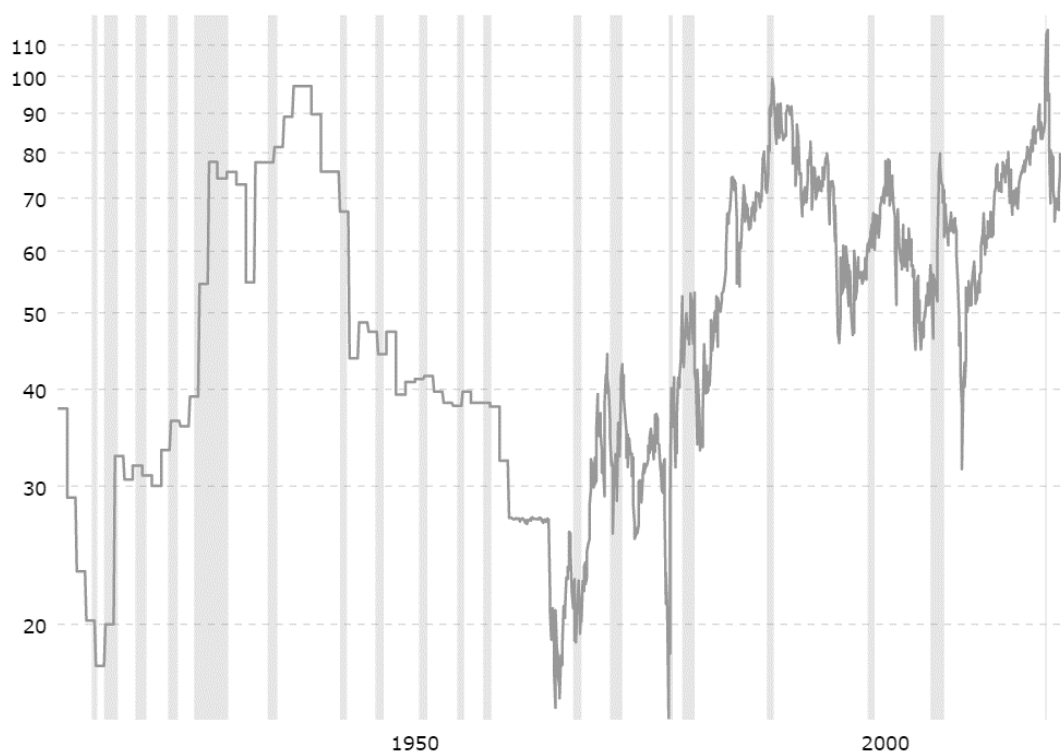
4.3.1. Gold silver ratio

Pomer zlata a striebra (v literatúre označovaný aj ako tzv. pomer mincovne) hovorí o relatívnej hodnote unce striebra vo vzťahu k rovnakej hmotnosti zlata – zjednodušene povedané sa jedná o množstvo striebra v unciach, ktoré je potrebné na nákup jednej unce zlata. Pre lepšie pochopenie danej problematiky využijeme krátky príklad – ak sa unca zlata obchoduje za 500 amerických dolárov a striebro sa obchoduje za 5 amerických dolárov, gold-silver ratio predstavuje hodnotu 100:1, teda jedna unca zlata zodpovedá hodnote, ktorú dosahuje sto uncí striebra.

Pomer zlata a striebra sa dynamicky mení z dôvodu, že oba drahé kovy sú denne oceňované na trhu pôsobením všetkých trhových síl. Ak však sledujeme tento pomer v histórii, vidíme, že nie vždy tomu tak bolo. Tento pomer bol v minulosti stanovený

na určité obdobie a v rôznych miestach vlády používali daný pomer na dosiahnutie menovej stability. Historicky sa pomer zlata a striebra pohyboval v intervale medzi 12:1 až 15:1. Rímska ríša napríklad oficiálne stanovila pomer na úrovni 12:1, USA v roku 1792 zaviedlo zákon o mincovníctve, v ktorom uviedla, že pomer zlata a striebra ostane nemenný a to na úrovni 15:1.

Počas 19. storočia množstvo krajín (napríklad USA) prijalo bimetalický menový štandard, ktorý hovoril o tom, že menová jednotka danej krajiny sa určuje na základe pomeru zlata a striebra (pomeru mincovne). Takto určený fixný pomer sa však v dvadsiatom storočí ukončil a národy odstúpili od takéhoto menového štandardu, neskôr aj od zlatého štandardu. Od tej doby sa ceny zlata a striebra určujú nezávisle od seba na voľnom trhu.



Graf 10 Pomer zlata a striebra od roku 1915 do februára roku 2022

Zdroj: Macrotrends. *Gold to Silver Ratio – 100 Year Historical Chart*. [internetový zdroj]. Pompano Beach, 2022. [cit. 2022-13-18]. Dostupné na: <https://www.macrotrends.net/1441/gold-to-silver-ratio>

V predchádzajúcom grafe môžeme vidieť jednotlivé pomery zlata k striebru od roku 1915 po február roku 2022. Už na prvý pohľad možno zhodnotiť, že práve do roku 1963 bol tento pomer určovaný vládami jednotlivých štátov na dlhšie obdobie a teda sa menil v tzv. schodkoch.

Historické minimum tohto pomeru nastalo v roku 1980, keď došlo k veľkému nárastu zlata a tento pomer sa znížil na hodnotu 15:1. Ďalším dôležitým momentom, ktorý môžeme na grafe určiť je rok 1991, keď striebro dosahovalo historické minimum a tento pomer sa dostal až na úroveň takmer 100:1. V roku 2020 však sledujeme historické maximum pomeru zlata a striebra, kedy tento pomer vyvrcholil na hodnotu 114,77:1.

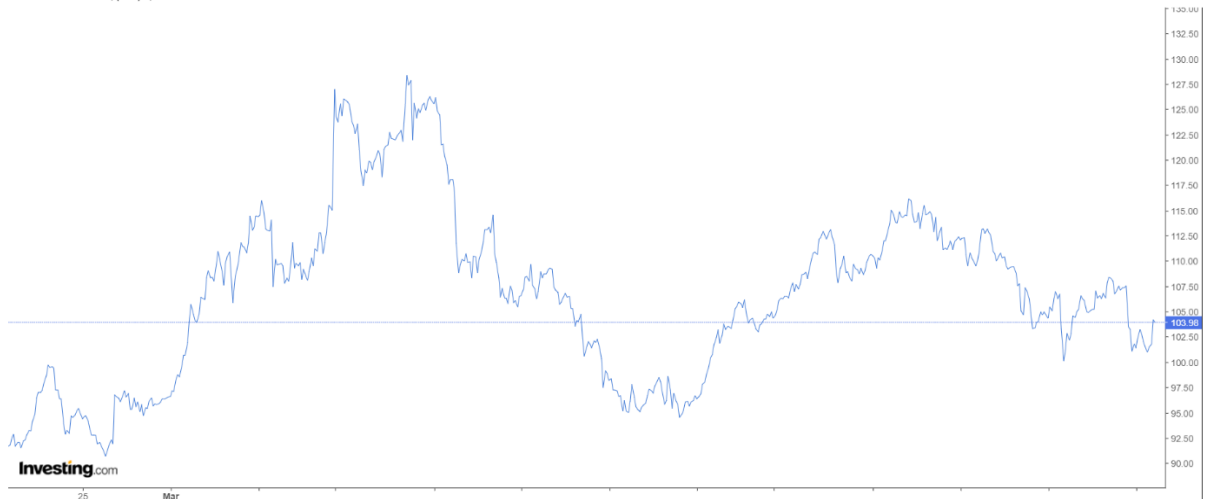
Aj napriek tomu, že tento pomer už dlho nie je pomerom fixným, investori ho stále radi používajú na zaistenie svojich investícií do drahých kovov – snažia sa zaujať dlhú pozíciu (veria, že cena sa zvýši) v jednom drahom kove, pričom v druhom kove si ponechajú krátku pozíciu (veria, že cena sa zníži). Teda ak je pomer vyšší a investor verí, že klesne spolu s cenou zlata v porovnaní so striebrom, môže sa rozhodnúť kúpiť striebro a zaujať krátku pozíciu v rovnakom množstve zlata. Tento pomer je teda pre obchodníkov či investorov dôležitý preto, že ak dokážu predvídať kam sa pomer bude pohybovať, môžu dosiahnuť zisk aj vtedy ak cena oboch drahých kovov klesá, či stúpa.

4.4. Vplyv vojnového konfliktu medzi Ruskom a Ukrajinou na cenu vybraných komodít

Prelomovou udalosťou, ktorá má zásadný dopad na cenu nami sledovaných komodít je prebiehajúci vojenský konflikt na území Ukrajiny. V ranných hodinách 24. februára roku 2022 ozbrojené vojská Ruskej federácie vpadli na územie slobodného štátu – Ukrajiny. Ruská invázia je pokračovaním zvyšujúceho sa napätia na východe Ukrajiny, ktoré svet sledoval od začiatku roku 2022 avšak počiatky tohto konfliktu siahajú až do roku 2014.

Už v prvý deň invázie Rusko zaznamenalo prepád svojej úverovej spoľahlivosti z pôvodnej úrovne BB+ na úroveň BBB-, teda na úroveň neinvestičného pásma podľa S&P Global Ratings a taktiež S&P varovalo, že ruský rating ďalej zníži. Ruské akcie už počas prvých 24 hodín invázie poklesli o 50% a investori sa rozhodli húfne tieto akcie predať. Akcie na burze v Moskve sa týmto konaním investorov prepádli o viac ako 250 miliárd dolárov, na čo Moskovská burza reagovala prerušením obchodovania na všetkých trhoch. Podľa ruskej tlačovej agentúry RIA Novosti následne banky začali stanovovať výrazne nižšie úrovne kurzu a ruský rubel oslaboval.

Nakoľko Rusko denne exportuje približne päť miliónov barelov ropy, čo predstavuje asi 5% globálneho dopytu a zhruba polovica tohto množstva ropy je importovaná Európskou úniou, cena ropy je kľúčovou premennou, nie len pre investorov a firmy, ale aj pre bežných spotrebiteľov, nakoľko práve táto premenná pôsobí na ceny väčšiny produktov v spotrebnom koši. V nasledujúcom grafe možno vidieť ceny ropy k jednotlivým hodinám od 23.2.2022 do štrnástej hodiny dňa 31.3.2022.

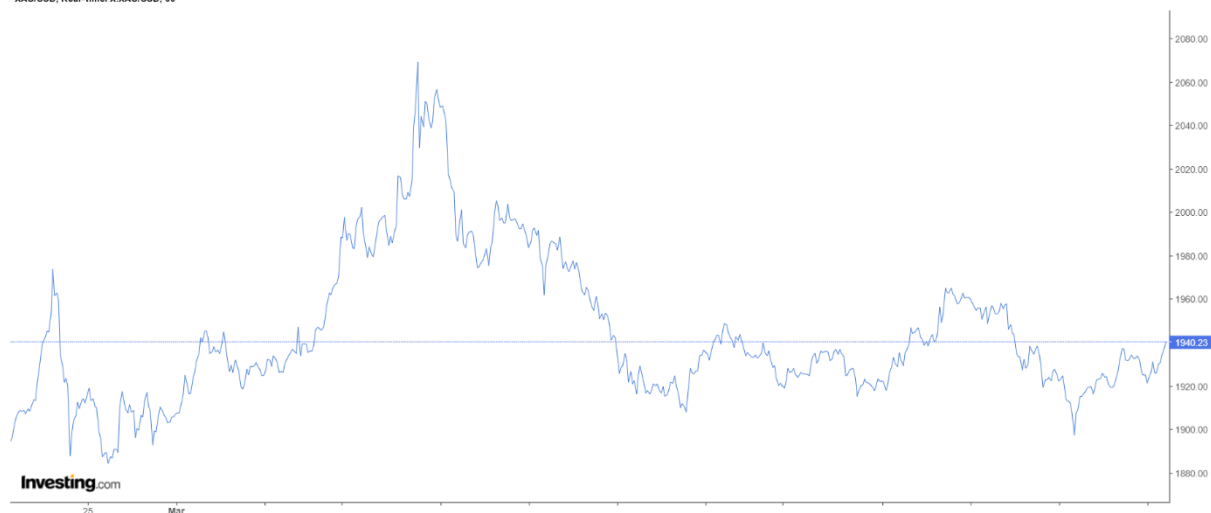


Graf 11 Vývoj ceny ropy od 23.3.2022

Zdroj: INVESTING. *Crude Oil WTI Futures*. [internetový zdroj]. Tortola, 2022. [cit. 2022-03-31]. Dostupné na: <https://www.investing.com/commodities/crude-oil-streaming-chart>

O polnoci 24. februára (pri časových formátoch využívame Coordinated Universal Time – 4), teda v deň oficiálneho vypuknutia invázie bola cena ropy za barel vo výške 97,06 USD. V priebehu prvého týždňa ozbrojeného útoku sa cena ropy zvýšila na úroveň 116,57 USD/BBL (k 3.3. 2022) a teda cena vzrástla o 20,10% v priebehu siedmych dní. Maximálnu cenu ropy počas doterajšieho trvania tohto konfliktu datujeme k 6.3. 2022 o 18:00 hodine, keď cena ropy za barel vyšplhala až na 130,50 USD a teda nárast ceny od začiatku konfliktu predstavuje až 34,45%. Táto cena však nebola uzatváracou cenou na burze a tak najvyššiu oficiálnu uzatváraciu cenu je cena, ktorú datujeme k 8.3. 2022 kedy dosiahla výšku 123,70 USD/BBL. Od tohto dňa až do 16.3.2022 cena klesala (s menšou korekciou 11.3. 2022) na úroveň 95,04 USD/BBL – teda dosiahla nižšiu cenu ako pred začiatkom invázie. Nasledujúci týždeň po tomto prepade cena rástla až do výšky 116,02 USD/BBL k 23.3. 2022 (21:00 UTC-4) a k dnešnému dňu (31.3.2022) s menšími korekciami poklesla na úroveň 103,98 USD/BBL. Predikcií ceny ropy sa venujeme v ďalšej podkapitole s číslom 4.5.

Na aktuálne dianie na Ukrajine reaguje i cena zlata. Od začiatku ozbrojeného konfliktu na území Ukrajiny cena zlata stúpila nie len z dôvodu zaistenia sa pred očakávanou ekonomickou nestabilitou, ale aj ako reakcia na stále sa zvyšujúcu úroveň inflácie. Na nasledujúcom grafe možno pozorovať hodinové ceny zlata od 23.2. 2022 do štrnástej hodiny (UTC -4) dňa 31.3.2022.



Graf 12 Vývoj cien zlata od 23.2.2022

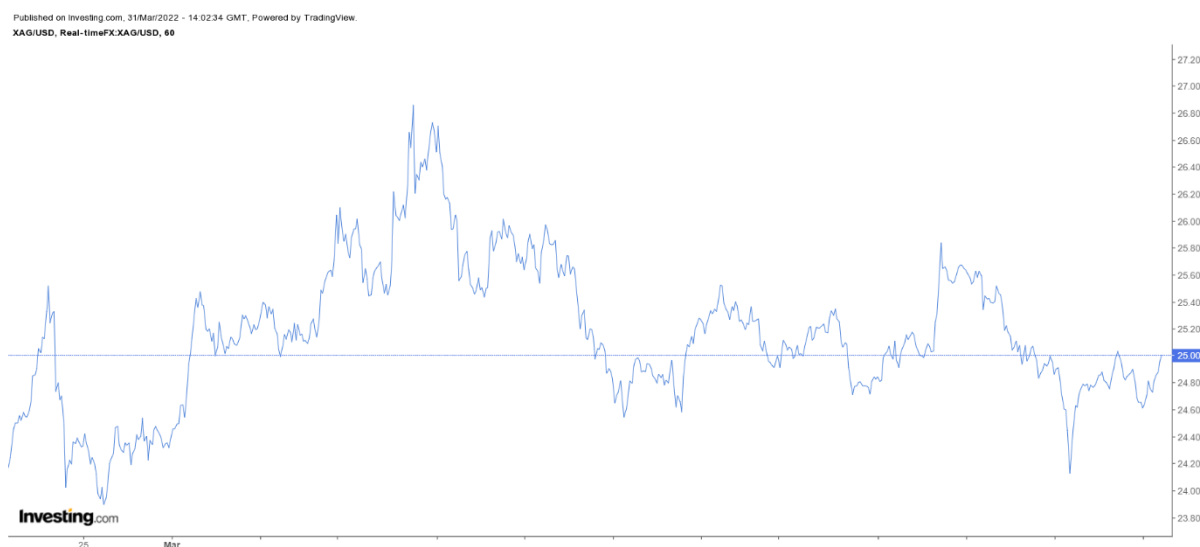
Zdroj: INVESTING. XAU/USD – Gold Spot US Dollar. [internetový zdroj]. Tortola, 2022. [cit. 2022-03-31]. Dostupné na: <https://www.investing.com/currencies/xau-usd-chart>

Vidíme, že rast ceny zlata začína už 23.2. asi dve hodiny po polnoci, čo pripisujeme faktu, že už od prvých zverejnených satelitných snímok ruskej armády na hraniciach s Ukrajinou, ešte v čase keď oficiálne neprekročili hranice, množstvo zdrojov uvádzalo, že k prekročeniu hraníc a teda napadnutiu Ukrajiny Ruskou federáciou príde práve v noci z 22. na 23. februára. Táto neistota teda viedla investorov k nákupu zlata ako zaist'ovacieho prostriedku a teda nárast dopytu po tomto drahom kove zvyšoval jeho cenu. O 4:00 dňa 23.2. dosahuje cena unce zlata výšku 1 893,44 USD a o 25 hodín neskôr (teda 24.2. o 5:00) sa cena zlata nachádza na úrovni 1 974,47 USD/OZ, teda cena vzrástla o 81,03 USD/OZ čo predstavuje 4,28% nárast. Dňa 25.2. sa cena zlata skorigovala na úroveň pred nárastom ceny, avšak táto cena predstavuje dno, od ktorého cena zlata s niekoľkými výkyvmi až do 8.3. rástla. V tento deň dosiahla cena zlata nové historické maximum vo výške 2 069,53 USD/OZ. V porovnaní s doterajším maximom dosiahnutým 17. augusta 2020 vo výške 1 972,85 USD/OZ vidíme, že aktuálne maximum sa zvýšilo o hodnotu 96,68 USD/OZ (teda takmer 5%).

Cena zlata za 11 dní vzrástla z pôvodných 1 889,26 USD/OZ na 2 069,53 USD/OZ teda o 9,5%. Ďalej však pozorujeme pokles ceny až na úroveň 1 911,85 USD/OZ k 16.3., teda takmer na úroveň počiatočnej ceny. Do 24.3. cena zlata s miernymi korekciami rastie a dosahuje úroveň 1 965,14 USD/OZ s následným prepadom ceny dosiahnutým dňa 29.3.2022, kedy jedna unca zlata mala hodnotu 1 897,31 USD (teda len o 3,87 USD/OZ viac ako bola pôvodná cena k 23.2.). Od tohto prepadu však cena zlata ďalej rastie a k dnešnému

dňu dosahuje úroveň 1 940,23 USD/OZ. O možných prognózach ceny zlata hovoríme v nasledujúcej podkapitole s číslom 4.5.

Poslednou komoditou, ktorej ceny sledujeme je striebro. Na nasledujúcom grafe rovnako ako u predchádzajúcich dvoch komodít uvádzame vývoj cien v čase od 23. februára (teda deň pred začiatkom vojnového konfliktu) do 31. marca. Ak by sme porovnali vývoj ceny zlata a vývoj ceny striebra za toto sledované obdobie, mohli by sme povedať, že cena striebra a zlata sa vyvíja veľmi podobne.



Graf 13 Vývoj cien striebra od 23.2.2022

Zdroj: INVESTING. XAG/USD – Silver Spot US Dollar. [internetový zdroj]. Tortola, 2022. [cit. 2022-03-31]. Dostupné na: <https://www.investing.com/currencies/xag-usd-chart>

Aj pri striebre vidíme, že cena rastie už od 23. februára asi od 4:00, teda rovnako ako u zlata, kedy cena striebra za uncu dosahuje úroveň 24,07 USD a v priebehu 25 hodín (teda do 24.2. 2022 5:00) dosahuje striebro hodnotu 25,52 USD/OZ, teda zvýšilo svoju hodnotu o približne 6% – z čoho vyplýva, že hodnota striebra sa zvýšila viac v porovnaní s hodnotu zlata (zlato počas rovnakej doby zvýšilo svoju hodnotu o 4,28%). Počas nasledujúceho dňa sa cena striebra skorigovala a o 11. hodine 25. 2. dosiahlo zlato minimálnu cenu za riešené obdobie – teda 23,90 USD/OZ.

Cena striebra v ďalších dňoch nasleduje rast ceny zlata a až do 8. marca s menšími korekciami rastie na úroveň 26,66 USD/OZ, čo predstavuje najvyššiu cenu striebra za sledované obdobie. V rovnakom čase zlato dosahuje maximálnu historickú cenu, čo však o striebre nemožno tvrdiť (maximálna historická cena za uncu striebra sa dosiahla dňa

18. januára 1980 a bola v hodnote 49,45 USD/OZ, čiže hodnota z 8.3. 2022 predstavuje 53,91% maximálnej historickej ceny). Počas 11 dní teda striebro zvýšilo svoju hodnotu o bezmála 11% (konkrétne 10,76%).

Od tohto dňa však striebro až do 15. marca znižuje svoju cenu (na hodnotu až 24,54 USD/OZ). Nasleduje nárast ceny na hodnotu 25,61 USD/OZ k 24.3. s korekciou dňa 22.3. V priebehu nasledujúcich piatich dní však hodnota striebra znova klesne až na hodnotu 24,13 USD/OZ, ktorá sa približuje k pôvodnej cene striebra pred začiatkom invázie Ruska (rozdiel je len 0,06 USD/OZ). Od tohto momentu sa jeho cena znova začína zvyšovať (s menším prepadom na začiatku dnešného dňa – 31.3. 2022) a momentálne dosahuje cena striebra úroveň 25,01 USD/OZ. Predikciu vývoja ceny tejto komodity ďalej odhadujeme v podkapitole s číslom 4.5.

4.5. Aplikácia technickej analýzy a predikcia vývoja cien vybraných komodít

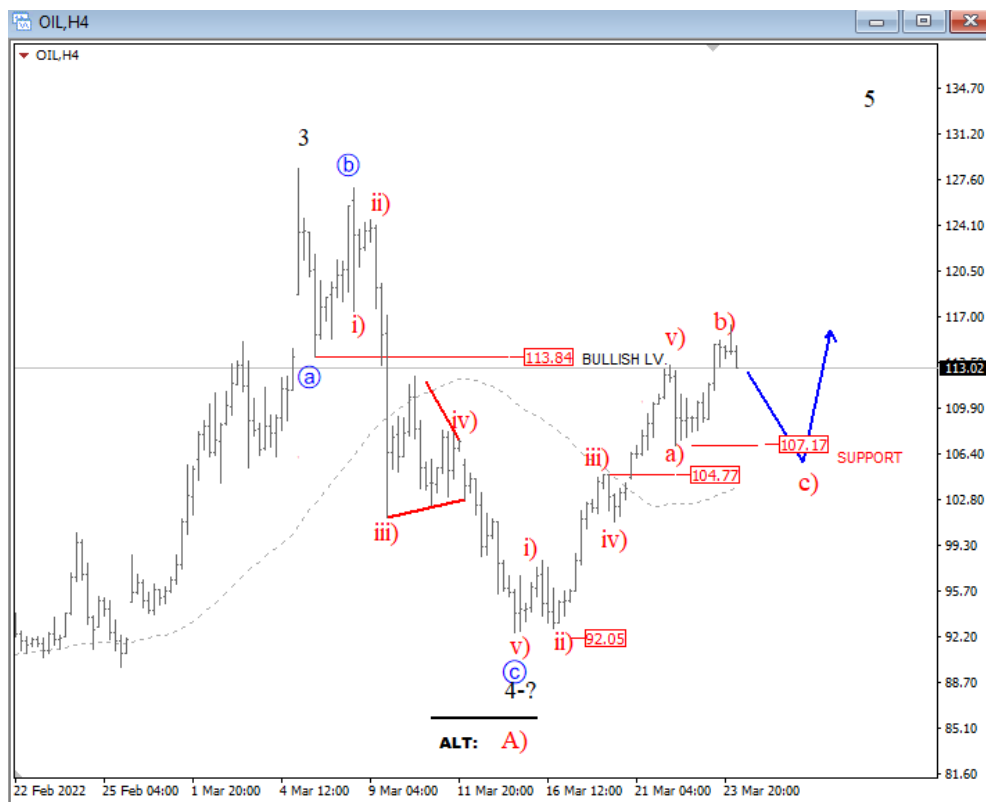
V podkapitole s číslom 4.5. sa zameriavame na predikciu vývoja cien jednotlivých komodít aplikáciou technickej analýzy, pričom postupnosť týchto komodít ostáva rovnaká ako v predchádzajúcich častiach diplomovej práce (ropa, zlato, striebro).

Prvou technickou analýzou je analýza ceny ropy WTI (West Texas Intermediate), konkrétne analýza krátkodobá – teda od 22. februára 2022 po 23. marca 2022 s nasledovnou predikciou pohybu ceny. V grafe XYZ vidíme tri hlavné cenové pohyby označené číslami 3-4-5, ktoré sú súčasťou hlavnej vlny (či impulznej fázy). Možno povedať, že cenový pohyb s číslom 3 je trendovým cenovým pohybom, nakoľko kopíruje smer trendu – rast ceny ropy.

Cenový pohyb s číslom 4 predstavuje protitrendový, či korekčný pohyb a teda je opačný k pohybu trendovému. Tento pohyb je spojením troch vln a-b-c, pričom vlna c je rozdelená na ďalších 5 vln. Týchto päť vln označených rímskymi číslicami jeden až päť má nasledujúcu podobu:

- vlna i), iii) a v) sú vlnami korekčnými, nakoľko smerujú opačne ako trend, teda ťahajú cenu smerom nadol,
- vlny ii) a iv) sú vlnami trendovými ťahajúcimi cenu ropy smerom hore rovnako ako trend).

Cenový pohyb číslo päť je znova pohybom trendovým skladajúcim sa, rovnako ako u predchádzajúceho pohybu s číslom štyri, z piatich vln. Sledujeme, že vlny i), iii) a v) sú vlnami trendovými (nasledujú rast ceny a teda smer cenového pohybu). Vlna s označením iii) vytiahne cenu z hodnoty asi 92,05 USD/BBL na hodnotu zhruba 104,77 USD/BBL. Naopak vlny ii) a iv) sú vlnami korekčnými, teda cenu ropy budú korigovať smerom nadol. Predikciu ceny ropy vidíme označenú písmenami a), b), c) a hovorí o tom, že cena ropy by ďalej mala rásť. Označuje hodnotu support-u na úrovni takmer 107,17 USD/BBL, pod ktorú by cena ropy nemala klesnúť.



Graf 14 Krátkodobá technická analýza ropy

Zdroj: Val Global, 2022

Z dlhodobého hľadiska sledujeme rastový pohyb skadajúci sa z piatich samostatných vln (na grafe XYZ máme zobrazené vlny červenými číslami 3-4-5). Možno povedať, že vlny 3 a 5 sú vlnami trendovými a ťahajú cenu smerom nahor, naopak vlna s číslom 4 predstavuje vlnku, ktorá cenu ropy koriguje smerom nadol.

Piatu cenovú vlnu môžeme rozobrať na menšie vlny 1-2-3-4-5, pričom platí, že vlny 1, 3 a 5 kopírujú rastový trend pohybu. Počas prvej vlny sa cena zvýšila z hodnoty 62,00 USD/BBL na 85,11 USD/BBL, čo predstavuje nárast o 37,27% za mesiac. Následne druhá vlna korigovala cenu ropy v priebehu jedného mesiaca na úroveň 62,39 USD/OZ. Nadchádza silná rastová vlna s číslom tri, ktorá vytiahne cenu ropy na úroveň 127,05 USD/BBL koncom februára roku 2022, teda nárast počas tejto vlny značí 103,64%. Korekčná vlna s číslom 4 potom znížila cenu ropy na úroveň 95,00 USD/BBL, teda pokles o viac ako štvrtinu cenu za obdobie dvoch týždňov.

Piata vlna však predpovedá ďalší nárast, ktorý by mohol atakovať historické maximum ceny ropy z roku 2008, keď cena ropy bola na úrovni 140,00 USD/BBL. Tento nárast je podmienený situáciou na svetovom trhu s ropou, ktorú značne ovplyvňuje vojnový

konflikt medzi Ukrajinou a Ruskom, nakoľko Rusko je tretím najväčším svetovým distribútorom a má .



Graf 15 Dlhodobá technická analýza ropy

Zdroj: Val Global, 2022

Tak, aby sme dodržali postupnosť komodít, pokračujeme technickou analýzou zlata, pričom krátkodobú technickú analýzu vykonáme na základe grafu 16. Môžeme definovať dva hlavné cenové pohyby označené rímskymi číslicami tri (III) a štyri (IV), pričom sa budeme primárne zameriavať práve na štvrtý cenový pohyb.

Počas tretieho cenového pohybu, ktorý predstavuje pohyb trendový (cena komodity počas cenového pohybu rastie) rozoznávame tri rastové a dve korekčné vlny. Počas piatej vlny tretieho cenového pohybu sa cena zlata zvýši z úrovne 1 668,40 USD/OZ (začiatok júna roku 2020) na úroveň 2 075,48 USD/OZ (začiatok augusta 2020) v priebehu dvoch mesiacov, čo predstavuje nárast o viac ako 25%, ktorý pripisujeme neistote viažucej sa k ochoreniu Covid-19.

Vo štvrtom cenovom pohybe detegujeme tri hlavné vlny A-B-C, pričom vlny A a C ceny zlata ťahajú smerom nadol, naopak vlna B ťahá cenu zlata vyššie. Z uvedeného vyplýva, že štvrtý cenový pohyb je pohybom korekčným. Vlna označovaná písmenom A sa skladá z troch vln: vlna A, vlna B a vlna C, pričom len jediná z nich je vlnou trendovou – vlna B. Zároveň platí, že počas vlny B došlo ku korekcií v trojuholníkovom formáte na úroveň približne 1 770 USD/OZ. Po ktorej nasledoval prudký nárast ceny zlata vo vlne C,

kedy sa ceny dostali na úroveň konca cenového pohybu III. Tento nárast bol spôsobený vypuknutím vojnového konfliktu, ktorý vyvolal celosvetovú ekonomickú neistotu, ktorá ťahala cenu zlata ako investičného prostriedku smerom nahor. Predpokladáme, že vlna C bude ďalšou korekčnou vlnou, skladajúcou sa z troch samostatných vln A, B, C, pričom sa cena zlata postupne môže dostať až na hodnotu 1 709,20 USD/OZ ak by sa zastabilizovala ekonomická situácia ako reakcia na uvoľnenie vojnovnej situácie na Ukrajine.



Graf 16 Krátkodobá technická analýza zlata

Zdroj: Val Global, 2022

Pri dlhodobej technickej analýze pozorujeme tri hlavné cenové pohyby B, C, D. Cenový pohyb C predstavuje korekciu ceny zlata vo formáte klesajúcej vlajky na úroveň 1 040,00 USD/OZ z pôvodných 1 760,75 USD/OZ. V roku 2012 začala cena zlata klesať a ukončil sa tým 12 rokov trvajúci býčí trh. Daná korekcia je tvorená piatimi samostatnými vlnami označenými rímskymi číslicami jeden až päť.

Cenový pohyb D predstavuje silný rastový trend od konca roku 2015. Spomínaný cenový trend je rovnako tvorený piatimi vlnami označenými rímskymi číslicami, pričom najdôležitejšou vlnou je vlna označená číslom tri (III), počas ktorej došlo k najväčšiemu zhodnoteniu zlata. Najsilnejšie zhodnotenie pozorujeme od roku 2019, kedy cenu zlata ovplyvnila najmä celosvetová pandémia a ekonomická situácia ňou spôsobená. Zlato sa počas cenového pohybu D zvýšilo z úrovne 1 040,00 USD/OZ koncom roka 2016 až na úroveň 2 074,25 USD/OZ v auguste roku 2020, čo predstavuje nárast o takmer 99,45%

v priebehu štyri a pol roka. V poradí štvrtá vlna cenového pohybu D je vlnou korekčnou, ktorá znížila cenu zlata z dôvodu ustálenia ekonomickej situácie v spojitosti s pandemiou.

Piata vlna je následne vlnou trendovou, v ktorej vidíme nárast ceny zlata z dôvodu zhoršujúcej sa celosvetovej ekonomickej situácie, nie však z dôvodu pandémie, ale z dôvodu prepuknutia vojnového konfliktu medzi Ruskom a Ukrajinou. Predpokladáme, že cena zlata bude ďalej rásť vo vlajkovom formáte do doby, než príde k uzdraveniu ekonomiky, kedy vlnu trendovú vystrieda ďalšia korekčná vlna.



Graf 17 Dlhodobá technická analýza zlata

Zdroj: Val Global, 2022

Pri krátkodobej technickej analýze striebra pracujeme s nasledujúcim grafom, v ktorom máme zobrazené cenové úrovne za uncu striebra od prvého februára roku 2022. Už na prvý pohľad vidíme silný rast cien striebra vo formáte 1-2-3-4-5 na úroveň 26,97 USD/OZ. Po tomto náraste ceny nasleduje korekcia A-B-C na úroveň kľzavého priemeru ceny striebra - 24,40 USD/OZ. Rovnako dôležitým je aj útvar hlavy a ramien, ktorý máme

na grafe označený ako 3-5-B, kde 5 označuje hlavu a 3 a B sú označenia ramien. Predpokladáme, že cena striebra bude nasledovať cenu zlata a teda ju približne kopírovať a v krátkodobom horizonte klesnúť až na úroveň 23,80 USD/OZ.



Graf 18 Krátkodobá technická analýza zlata

Zdroj: Val Global, 2022

Dlhodobá technická analýza striebra je zobrazená od augusta roku 2010. Vidíme dva trojuholníkové formáty, pričom jeden je formátom klesajúcim a druhý je formátom stúpajúcim. Prvý formát označný A-B-X (alebo A-B-C) vidíme v rokoch 2010 až 2013, pričom cena v tomto období klesla z približne 50,00 USD/OZ na úroveň 26,14 USD/OZ.

V ďalšej vlne označenej písmenom A ďalej cena striebra klesala až do decembra 2015 na úroveň 13,63 USD/OZ s následným nárastom ceny v trojuholníkovom formáte (A-B-C-D-E). Vlna C prezentuje vlnu korekčnú, upravuje cenu zlata smerom nadol, na úroveň 11,56 USD/OZ.

Nasleduje ďalší cenový pohyb – tento pohyb máme naznačený v dvoch možných variantoch:

- variant A-B-C predstavuje spojenie troch vln A, B, C, pričom vlna B je vlnou korekčnou, no zvyšné dve majú rastový trend. Prvá možnosť tohto cenového rastu hovorí o tom, že ceny striebra porastú na úroveň niekde medzi 35,50 USD/OZ a 38,65 USD/OZ.
- Variant 1-2-3 je, rovnako ako predchádzajúca možnosť, rastúcim cenovým trendom, avšak od predchádzajúcej varianty sa odlišuje silnejším rastovým potenciálom v poslednej časti tohto pohybu. Predpokladáme, že

5. Diskusia

Na komoditných trhoch sa denne stretáva ponuka a dopyt po komoditách, prebiehajú obrovské množstvá nákupov a predajov medzi investormi. Všetky tieto aktivity sledujú a ďalej rozoberajú rôzne firmy, správcovia aktív, ekonómovia, výskumníci či analytici. Rovnako sa o dianie na komoditných trhoch aktívne zaujíma spoločnosť SAXO Group a.s. z Dánska, ktorá každý štvrtý rok zverejňuje trojmesačné výhľady do budúcnosti.

Vo výhľade týkajúcom sa druhého kvartálu roku 2022 sa technický analytik Kim Cramer Larsson o zlate a ropu vyjadril v článku „Technical Outlook: Gold, Oil and a remarkable multi-decade perspective on Equities“. Budúcnosť ceny zlata opisuje na základe nasledujúceho grafu.



Graf 20 Technická analýza ropy podľa spoločnosti SAXO Group a.s.

Zdroj: SAXO GROUP a.s.. Quarterly Outlook: Q2 2022: The End Game ha arrived. [internetový zdroj]. Copenhagen, 2022. [cit. 2022-04-10]. Dostupné na: <https://www.home.saxo/insights/news-and-research/thought-leadership/quarterly-outlook>

O zlato bolo koncom deväťdesiatych rokov a začiatkom rokov nultých len nízky záujem, to sa však zmenilo v roku 2002, kedy nastúpil rastúci trend ceny, ktorý trval takmer desať rokov a cena zlata sa dostala tesne pod hranicu 2 000 amerických dolárov za trojskú uncu zlata. Tento nárast ceny však vytvoril bublinu, ktorá v roku 2011 praskla. Po prasknutí bubliny sa trh so zlatom stal na päť rokov trhom medvedím, do roku 2016, keď kupujúci začali prevládať.

Pravidlo o bublinách a ich implózií však hovorí o tom, že cena podkladového nástroja sa vždy zníži určitou korekciou počas nárastu bubliny, dochádza k tzv. predvrcholu. V prípade zlata tento predvrchol, či korekcia nastala v rokoch veľkej finančnej krízy (2008-2009). Zlato počas tejto korekcie kleslo na úroveň 0,50 Fibonacciho retracementu (teda 50% rastúceho trendu bubliny), na úroveň viac ako 1 000 dolárov na trojskú uncu. Kupci sa teda pomaly začali vracat' k nákupom tohto drahého kovu a vytvorili okrúhle dno ceny, ktorá neskôr stúpala a v roku 2020 vytvorila nové maximum, kedy sa cena zlata dostala nad úroveň 2 000 dolárov za trojskú uncu zlata. Po tomto náraste ceny však vidíme krátku korekciu do doby, než došlo k vojenskému útoku Ruska na Ukrajinu, čím sa dopyt po zlate opäť zvýšil a atakoval historické maximum, čo sa však nepodarilo, no i napriek tomu nie sú ďalšie pokusy zamietnuté.

Zlato vytvorilo niečo, čo pripomína hrnček s uškom – písmenom B na grafe vidíme označenie dna hrnčeka, písmeno A označuje okraj hrnčeka a písmeno C označuje uško hrnčeka. Tento útvar bude naplnený vtedy, ak bude denná cena zlata uzatváraná nad úrovňou označenou písmenom A (teda 2 078 dolárov na trojskú uncu zlata). Ak sa tento scenár naplní, možno vypočítať možné ciele – minimálne by zlato malo dosiahnuť 1,618 násobok projekcie uška, teda cieľová cena sa nachádza okolo 2 328 dolárov na trojskú uncu zlata. Na základe naplnenia tejto projekcie by cena potenciálne mohla narásť na úroveň 1,618 násobok projekcie vzdialenosti medzi bodom A a C – teda asi 2 578 dolárov na trojskú uncu. V prípade zníženia dopytu po zlate sa cena môže dostať pod cenu 1 673 dolárov na trojskú uncu, teda pod úroveň označujúcu uško hrnčeka, celý vykreslený scenár by bol zničený a cena zlata by nadobudla klesajúci trend smerom k hodnote medzi 1 500 – 1 350 dolárov na trojskú uncu zlata. Avšak index relatívnej sily (RSI – Relative Strength Index) nevykazuje žiadnu divergenciu a nachádza sa späť nad hranicou 60 – teda je podporovaný skorej býčí obraz.

Kim Cramer Larsson rovnako vytvoril i technickú analýzu pre druhý kvartál roku 2022 týkajúcu sa ropy (nie však WTI, s ktorou sme pracovali v diplomovej práci my, ale skúma ropu Brent). Technickú analýzu ropy Brent vidíme na nasledujúcom grafe.



Graf 21 Technická analýza zlata podľa spoločnosti SAXO Group a.s. *SAXO GROUP a.s.. Quarterly Outlook: Q2 2022: The End Game ha arrived.* [internetový zdroj]. Copenhagen, 2022. [cit. 2022-04-10]. Dostupné na: <https://www.home.saxo/insights/news-and-research/thought-leadership/quarterly-outlook>

Ropa Brent prelomila úroveň rezistencie – 126,00 USD/BBL a vystrelila na ešte vyššiu úroveň, ktorá predstavuje 1,382 Fibonaccio predĺženie tretej vlny. Ak bude 5. vlna pokračovať v predĺžení, čomu napovedá aktuálny stav, môže dosiahnuť až 1,618 násobok dĺžky tretej vlny, teda dosiahne cenu až 148 USD/BBL, čím prekoná doterajšie historické maximum (nadobudnuté v roku 2008 vo výške 147,50 USD/BBL). V čase písania diplomovej práce je ropa Brent znova pod úrovňou spomínanej rezistencie a obchoduje sa v konsolidovanej intervale podobnom intervalu v rokoch 2012 až 2014 – teda barel ropy Brent sa obchoduje za cenu medzi 100,00 – 115,00 USD/BBL. Na prvý pohľad sa teda zdá, že stúpajúci trend je prelomený, no zvyšujúce množstvo nákupov by ho mohlo obnoviť.

Technicky neexistuje žiadna divergencia indexu relatívnej sily, ktorá by naznačovala ďalší nárast, maximálne by mohlo prísť k testovaniu historického maxima, teda testovanie ceny ropy na úrovni 147,50 USD/BBL. Ak sa však Brent uzavrie pod úrovňou tohtoročného minima (98,30 USD/BBL), predajný tlak by mohol stlačiť cenu ropy Brent nižšie k 0,764 Fibonaccio retracementu piatej vlny – cena asi 83,00 USD/BBL.

Záver

Analýza dynamiky vývoja cien komodít v diplomovej práci nám pomohla lepšie pochopiť jednotlivé vzťahy premenných vplývajúcich na cenu komodít. Dospeli sme k názoru, že politická i ekonomická situácia vo svete značne ovplyvňuje dianie nie len na komoditných, o i na iných svetových trhoch či burzách. Cieľom našej diplomovej práce bolo sledovať dynamiku vývoja cien nami vybraných komodít – ropa, zlato a striebro.

Pri vypracovávaní diplomovej práce sme zistili, že najväčší vplyv na zmenu ceny ropy má jednak vzťah ponuka – dopyt, ale vo veľkej miere aj politická situácia vo svete. Situáciu v skratke zhrnieme od roku 2008, keď sa cena ropy z dôvodu štvrtého ropného šoku dostala na úroveň ceny 140,00 USD/BBL – čo predstavuje historické maximum, no už v nasledujúcich siedmich mesiacoch poklesla hodnota za barel ropy na 30,00 USD. V roku 2011 sa následne hodnota jedného barelu ropy vyšplhala na 100,00 USD v dôsledku zhoršenej politickej situácie v Afrike a tým aj nižšej svetovej produkcie. O štyri roky neskôr, teda v roku 2015, sledujeme prepád ceny na 41,85 USD/BBL, čo predstavuje pokles na tridsaťročné minimum. Ceny ropy do roku 2018 sa držali na podobne nízkej úrovni, v tomto roku sa však štáty skupiny OPEC dohodli na znížení produkcie a tým sa ceny vyšplhali nad hranicu 60,00 USD/BBL, pričom až do roku 2020 sa držali nad touto hodnotou. Zmena prišla 8.3.2022 sa hodnota ropy z dôvodu vojnového konfliktu na území Ukrajiny vyšplhala na 123,70 USD/BBL. Na základe týchto informácií teda možno povedať, že cena ropy oscilovala počas posledných dvanástich rokov o viac ako sto percent, pričom historické maximum ceny ropy sa od roku 2008 nezmenilo.

Rozdielna situácia nastala pri vývoji ceny zlata. V roku 2009 došlo k prasknutiu tzv. „zlatej bubliny“, ktorá pred prasknutím vytvorila druhé historické maximum ceny zlata vo výške 1 876,00 USD/OZ, no prasknutím tejto bubliny ceny zlata klesli. Tento pokles trval do roku 2013, kedy sa cena zlata dostala k svojmu dnu v hodnote 1 119,00 USD/OZ. Do roku 2019 cena zlata oscilovala okolo hodnoty 1 200,00 USD/OZ. V roku 2020 však po prepuknutí svetovej pandémie vírusu COVID-19 a s ňou spojenou ekonomickej neistoty vzrástla hodnota zlata na 1 972,85 USD/OZ – vytvorilo sa tak nové historické maximum, nie však na dlhú dobu. Situáciu na komoditnom trhu so zlatom výrazne zmenila vypätá politická situácia medzi Ukrajinou a Ruskom, ktorá vyústila do vojnového konfliktu na území Ukrajiny a tak, ako aj v minulosti, pri takomto druhu neistoty sledujeme nárast ceny zlata ako investičného prostriedku, ktorí investori používajú na uchovanie hodnoty peňazí. Politicko-ekonomická neistota spojená s vojnovým konfliktom na území Ukrajiny spôsobila

vyústenie ceny zlata do nového historického maxima – 2 069,53 USD/OZ. Ak porovnáme nové historické maximum s predchádzajúcim maximom dosiahnutým v roku 2020 (spôsobeným pandemiou) dospejeme k záveru, že toto maximum sa v priebehu devätnástich mesiacov zvýšil o bezmála 5%.

Striebro v roku 2010 dosahovalo najvyššiu priemernú ročnú cenu – 20,16 USD/OZ, no v ďalšom roku sa priemerná cena ešte o 74% zvýšila na hodnotu 35,11 USD/OZ, čo predstavuje najvyššiu priemernú ročnú cenu striebra od roku 1980 (v tomto roku bola priemerná cena 49,45 USD/OZ, čo predstavuje maximálnu historickú cenu). Do roku 2016 cena následne medziročne klesá v priemere o 15,50% a neskôr od 2016 do 2019 sa cena drží okolo hodnoty 16,50 USD/OZ. Rovnako ako u predchádzajúcich komodít aj u striebra sledujeme v roku 2020 nárast hodnoty v dôsledku zvýšeného dopytu spôsobeného narastajúcou ekonomickou neistotou. Cena striebra v danom roku vyrástla na 20,38 USD/OZ. Rastúci trend ceny pokračoval i v roku 2021, kedy cena vystúpila na úroveň 25,08 USD/OZ, a rast pokračoval aj v roku 2022 – keď vojna vytiahla cenu striebra na úroveň 26,66 USD/OZ.

Možno povedať, že ropa a zlato reagujú na zmeny ekonomickej i politickej situácie veľmi podobne, avšak u striebra pozorujeme rozdielny priebeh. Môže byť dôvodom takéhoto vývoja skutočnosť, že sa priemyselný dopyt po striebre po pandemií ešte nevyrovnal, alebo je dôvodom rozdielneho vývoja cien niečo iné? Dosiahne striebro nami prognózovanú hodnotu v dlhodobom horizonte, až 48,01 USD/OZ?

Zoznam použitej literatúry

1. Tlačené knihy, monografie, vedecko-kvalifikačné práce a články v tlačenom časopise

1. ANIKIN VLADIMIROVIČ, A. 1982. *Zlato*. 1. vyd. Bratislava: Smena, 1982. 207s. ISBN 73-037-82
2. ÁRENDÁŠ, P. a kol. *Investovanie na trhu komodít a reálnych aktív*. Praha: Wolters Kluwer, 2018. 368 s. ISBN 978-80-7598-187-8.
3. BALÁŽ, P. *Ropa a svetové hospodárstvo v období globalizácie*. Bratislava: Sprint dva, 2001. 215 s. ISBN 80-88848-85-7.
4. BIKÁR, M. – KMEŤKO, M. *Finančné trhy a modely ich predikcií*. Bratislava: Wolters Kluwer, 2018. 128 s. ISBN 978-80-7598-155-4.
5. HOFFMANN, M.R. – SHEFRIN, H. *Technical analysis and individual investors*. In *Journal of Economic Behaviour and Organisation*. 2014, vol. 107, 511 s. ISSN 0167-2681.
6. CHOVANCOVÁ, B. a kol. *Komoditné trhy a reálne investície*. Bratislava: IURA EDITION, 2012. 349 s. ISBN 978-80-8078-453-9.
7. CHOVANCOVÁ, Božena a kol. *Finančné trhy – nástroje a transakcie*. Bratislava: Wolters Kluwer. 2016. 664 s. ISBN 978-80-8168-330-5.
8. JELÍNEK, Josef. *Finanční trhy*. Praha: Garda Publishing. 1997. 527 s. ISBN 80-7169-453-3.
9. KOTLEBOVÁ J. *Medzinárodné finančné centrá*. 1. vydanie. Bratislava: IURA EDITION, 2004. 291 s. ISBN 80-89047-83-1.
10. KOTLEBOVÁ, j. – CHOVANCOVÁ, B. *Medzinárodné finančné centrá: zmeny v globálnej finančnej architektúre*. Bratislava: IURA EDITION, 2010. 484 s. ISBN 978-80-8078-299-3.
11. NESNÍDAL, T. *Obchodování na komoditních trzích*. Praha: Garda Publishing. 2005. 200 s. ISBN 80-247-1851-0
12. OBADI, S. M. – KORČEK, M. *Determinanty pohybu cien ropy na svetových trhoch: teoretická analýza. Ekonomické rozhľady: Vedecký časopis Ekonomickej univerzity v Bratislave*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, 2018, roč. 47, č. 4, 464-490. ISSN 0323-262X.
13. OBADI, S. M. – KORČEK, M. *Determinanty pohybu cien ropy na svetových trhoch: teoretická analýza. Ekonomické rozhľady: Vedecký časopis Ekonomickej univerzity*

- v Bratislave. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, 2018, roč. 47, č. 4, 464-490. ISSN 0323-262X.
14. PIVOVARČIOVÁ, V. *Teória kapitálového trhu*. Bratislava: IURA EDITION, 2004. 100 s. ISBN 80-8078-002-1.
 15. PLESKOTOVÁ, P. 1983. *Zlato: O šestitisícileté histórii drahého kovu*. 1. vyd. Praha: Albatros, 1983. 167s. ISBN 13-799-83
 16. POLEČOVÁ, P. – BIKÁR, M. – POLEDNÁKOVÁ, A. *Alokácia aktív v prostredí nízkych úrokových mier*. Bratislava: EKONÓM, 2021. 182 s. ISBN 978-80-225-4884-7.
 17. REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 4. vydanie. Praha: Garda Publishing, 2014. 768 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
 18. SÁSIK, Marián – CHOVANCOVÁ, Božena. – *Finančný trh*. Bratislava: Ekonóm. 1997. 286 s. ISBN 80-225-0872-1

3. Elektronické dokumenty

1. CARBON TRADEXCHANGE. *About us*. [elektronický zdroj]. London, Great Britain, 2021. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://ctxglobal.com/>
2. CHEN, James. *Chicago Board of Trade (CBOT)* [elektronický zdroj]. New York City, New York 2020. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/c/cbot.asp>
3. CHEN, James. *New York Mercantile Exchange (NYMEX)*. [elektronický zdroj]. New York City, New York, 2020. [cit. 2021-11-20]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/n/nymex.asp>
4. LAWRENCE, P. *Commodity Exchanges: The ultimate guide to how they work and why you should care*. Delaware, USA, 2020. [cit. 2021-11-19]. Dostupné na: <https://commodity.com/trading/exchanges/>
5. MOORE, J. *Elliot Waves Principle Prompts Profitable Trading*. [internetový zdroj]. Moorgate, 2022. [cit. 2022-02-18]. Dostupné na: <https://tradersunion.com/technic-analysis/elliott-waves/>
6. SAXO GROUP a.s.. Quarterly Outlook: Q2 2022: The End Game ha arrived. [internetový zdroj]. Copenhagen, 2022. [cit. 2022-04-10]. Dostupné na:

<https://www.home.saxo/insights/news-and-research/thought-leadership/quarterly-outlook>

7. SHANGHAI FUTURES EXCHANGE. *About SHFE*. [elektronický zdroj]. Shanghai, China, 2020. [cit. 2021-11-20]. Dostupné na: <http://www.shfe.com.cn/en/aboutus/>