

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Bakalářská práce

Virtuální měna Bitcoin

Filip Altschmied

© 2023 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Podnikání a administrativa

Název práce

Virtuální měna Bitcoin

Název anglicky

Virtual currency Bitcoin

Cíle práce

Primárním cílem bakalářské práce bude pomocí analýzy historického vývoje kurzu kryptoměny Bitcoin oproti kurzu dolaru v posledních deseti letech predikovat budoucího vývoj pro následujících pět let. Sekundárním cílem bude identifikovat výhody a nevýhody Bitcoinu, jeho silné stránky a možná rizika. Dalším dílčím cílem bude ověřit, zda je Bitcoin spíše inflačního či deflačního charakteru.

Metodika

V teoretické části bude popsán vznik a vývoj peněz, dále druhy kryptoměn a jejich využití. Bude popsán historický vývoj Bitcoinu a provedena analýza jeho vlastností. Praktická část se bude zabývat vývojem kurzu BTC/USD v posledních deseti letech a na základě fundamentální, technické, psychologické analýzy a zjištěných faktorů ovlivňujících vývoj kurzu BTC/USD, bude v závěru predikován vývoj pro budoucích pět let.

- analýza současného stavu
- analýza potenciálu a problémů
- shrnutí výsledků analýz a predikce

Doporučený rozsah práce

30–40 stran

Klíčová slova

Bitcoin, budoucnost, Ethereum, investice, halving, kryptoměny, měna, peníze, riziko, Satoshi Nakamoto, těžba

Doporučené zdroje informací

GRAHAM, B. – ZWEIG, J. *Intelligentní investor*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1792-0.

LÁNSKÝ, J. *Kryptoměny*. V Praze: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-722-4.

REVENDA, Z. *Banky a měnová politika*. Praha: Nad zlato, 1991. ISBN 80-900383-3-6.

REVENDA, Z. *Peníze a zlato*. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-214-7.

STROUKAL, D. *Ekonomické bubliny: kdo je nafukuje, proč praskají a jak v další krizi neztratit vše*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-2194-6.

STROUKAL, D. – SKALICKÝ, J. *Bitcoin a jiné kryptoměny budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0742-1.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. David Křížek

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 29. 12. 2021

**doc. PhDr. Ing. Lucie Severová,
Ph.D.**

Elektronicky schváleno dne 8. 2. 2022

**doc. Ing. Tomáš Šubrt,
Ph.D.**

V Praze dne 14. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Virtuální měna Bitcoin" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14. března 2023

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Davidu Křížkovi, PhD. za vstřícný přístup, trpělivost a poskytnutí cenných rad v průběhu jejího vypracování. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za podporu po celou dobu mého studia.

Virtuální měna Bitcoin

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá virtuální měnou Bitcoin. Pro pochopení této kryptoměny je v první kapitole teoretické části na základě odborné literatury a dalších informačních zdrojů popsán vývoj peněz od počátků civilizace, až po současné peníze, jak je známe dnes. Jsou popsány jejich formy, hlavní funkce a poté je pro doplnění rozebrána úloha dnešních centrálních bank. Druhá kapitola teoretické části vymezuje pojem kryptoměny. Třetí část se zabývá podrobně kryptoměnou Bitcoin, jeho vznikem a hlavními principy jeho fungování. Poslední, čtvrtá kapitola, je věnována popisu fungování jednotlivých metod finanční analýzy, které jsou využity v praktické části.

V praktické části je poté nejprve zhodnocen vývoj Bitcoinu v jednotlivých letech, rozdělený na tři časové úseky. Po tomto zasvěcení do problematiky Bitcoinu z teoretické části a rozboru vývoje v čase v části praktické, je aplikována fundamentální, technická a psychologická analýza pro stanovení odhadu budoucího vývoje. Fundamentální analýza se zabývá aspekty, které mají aktuálně největší vliv na budoucí vývoj Bitcoinu. Technická analýza je využita ke sledování dlouhodobých trendů a určení fáze, ve které se momentálně graf nachází. Jako poslední z analýz je využita analýza psychologická, pro pochopení, jak výrazně psychologie ovlivňuje cenový vývoj Bitcoinu. Poslední část praktické části shrnuje výsledky analýz, ze kterých vychází predikce možného budoucího vývoje Bitcoinu v příštích pěti letech. Podle shrnutí těchto výsledků je možné říci, že cenová hodnota Bitcoinu s vysokou pravděpodobností ukončila klesající trend a Bitcoin se připravuje na novou růstovou fázi.

Klíčová slova: Bitcoin, budoucnost, Ethereum, investice, halving, kryptoměny, měna, peníze, riziko, Satoshi Nakamoto, těžba

Virtual currency Bitcoin

Abstract

The bachelor's thesis focuses on the virtual currency Bitcoin. The first chapter of the theoretical part, based on expert literature and other sources of information, describes the development of money from the beginnings of civilization to current money as we know it today, in order to understand this cryptocurrency. The various forms of money are described, as well as their main functions, followed by an analysis of the role of central banks today to supplement the discussion. The second chapter of the theoretical part defines the concept of cryptocurrency. The third part deals with Bitcoin in detail, its creation, and the main principles of its operation. Finally, the fourth chapter is devoted to a description of the functioning of individual financial analysis methods that are used in the practical part.

In the practical part, the development of Bitcoin in individual years is first evaluated, divided into three time periods. After this introduction to the issue of Bitcoin from the theoretical part and an analysis of its development over time in the practical part, fundamental, technical, and psychological analysis is applied to determine an estimate of future development. Fundamental analysis deals with aspects that currently have the greatest impact on the future development of Bitcoin. Technical analysis is used to monitor long-term trends and determine the phase in which the graph is currently located. Finally, psychological analysis is used to understand how psychology significantly influences the price development of Bitcoin. The final part of the practical part summarizes the results of the analyses, from which a prediction of possible future development of Bitcoin in the next five years is derived. Based on the summary of these results, it can be said that the price value of Bitcoin has most likely ended its downward trend and Bitcoin is preparing for a new phase of growth.

Keywords: Bitcoin, future, Ethereum, investment, halving, cryptocurrencies, currency, money, risk, Satoshi Nakamoto, mining.

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika.....	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika práce.....	12
3 Teoretická východiska	13
3.1 Historie peněz.....	13
3.1.1 Formy peněz	14
3.1.2 Funkce peněz	15
3.1.3 Centrální banky	15
3.1.4 Výhody a nevýhody fiat měn	16
3.2 Kryptoměny.....	16
3.2.1 Fungování kryptoměn	17
3.2.2 Využití kryptoměn	18
3.2.3 Nákup kryptoměn	18
3.2.4 Uložení kryptoměn	19
3.2.5 Těžba.....	20
3.3 Bitcoin	20
3.3.1 Stručná historie bitcoinu	20
3.3.2 Bezpečnost bitcoinu	21
3.3.3 Anonymita Bitcoinu.....	22
3.3.4 Halving.....	23
3.3.5 P2P	24
3.3.6 Hash	24
3.3.7 Adresy	25
3.3.8 Blockchain	26
3.4 Metody analýzy vývoje směnného kurzu.....	26
3.4.1 Fundamentální analýza	26
3.4.2 Technická analýza.....	27
3.4.3 Psychologická analýza	32
4 Praktická část.....	34
4.1 Analýza cenového vývoje Bitcoinu	34
4.1.1 Vývoj mezi lety 2013-2017	34
4.1.2 Vývoj mezi lety 2017-2020	36
4.1.3 Vývoj mezi lety 2020-2023	37

4.2	Prognostické metody	39
4.2.1	Fundamentální analýza	39
4.2.2	Technická analýza	47
4.2.3	Psychologická analýza	52
4.3	Vývoj Bitcoinu v příštích pěti letech.....	53
5	Zhodnocení výsledků.....	55
6	Závěr	57
7	Seznam použitých zdrojů	59

1 Úvod

V reakci na finanční krizi v roce 2008 vznikla kryptoměna Bitcoin, která v posledních letech nabírá na obrovské popularitě. Tato kryptoměna byla vytvořena jako digitální finanční nástroj k uchování hodnoty a platby za služby a zboží, a to bez potřeby třetí strany či jiné centrální autority. U této kryptoměny je fixně stanovený počet mincí na 21 milionů, a proto v dnešní době extrémní inflace a tisku státních měn v předchozích letech 2021 a 2022 a očekáváním i pro rok 2023, hledá mnoho lidí nový bezpečný přístav pro jejich peníze, nebo alespoň jejich částečnou diverzifikaci. Tuto možnost by právě Bitcoin mohl nabídnout, a proto se stává hlavní zkoumanou oblastí v této bakalářské práci. Začátek práce pro úvod do finančního světa vysvětluje problematiku vývoje peněz a je vysvětlena jejich funkce v ekonomice. Práce dále obsahuje teoretickou část o kryptoměnách obecně, poté zejména o Bitcoinu, jeho fungování, a následně popisuje proces využití jednotlivých druhů finanční analýzy. V praktické části je podrobně popsán vývoj tohoto aktiva v čase od roku 2013, až po konec roku 2022. Z finančních analýz je nejdříve využita analýza fundamentální, a to na základě faktorů, které na Bitcoin budou mít v následujících letech největší vliv. Dále je v platformě Tradingview zpracována technická analýza, která umožňuje posoudit situaci, v níž se momentálně cena Bitcoinu nachází. Jako poslední je provedena psychologická analýza a zkoumáno její působení na vývoj ceny, zejména v období snižování produkce nových mincí Bitcoinu. Na základě shrnutí těchto provedených analýz je v závěru práce predikován možný budoucí vývoj této kryptoměny.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je zhodnotit vývoj kryptoměny Bitcoin v posledních deseti letech a určit jeho možný budoucí vývoj v následujících pěti letech. Dále práce obsahuje dva dílčí cíle. Prvním dílčím cílem je určit silné a slabé stránky této kryptoměny. Dalším dílčím cílem je ověřit, zda je Bitcoin inflačního nebo deflačního charakteru a proč tomu tak je.

2.2 Metodika práce

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce je čerpána z odborné literatury a relevantních internetových zdrojů. Nejdříve je vysvětlena historie vzniku peněz, jejich funkce a je charakterizována činnost dnešních centrálních bank. V dalších kapitolách jsou popsány kryptoměny obecně a poté zejména Bitcoin a jeho vlastnosti. Poslední kapitola teoretické části vysvětluje fungování a využití jednotlivých způsobů finanční analýzy, které jsou následně využívány v praktické části. Začátek praktické části shrnuje historický vývoj ceny Bitcoinu vůči dolaru v letech 2013-2023, přičemž je v souvislosti s cenou popsán i historický vývoj tohoto projektu samotného. Následně je zpracována globální fundamentální analýza, která zahrnuje nejzásadnější faktory, které budou mít na vývoj Bitcoinu v budoucnu největší vliv. Dále je provedena technická analýza, u které je k určení dlouhodobého trendu využito graf od roku 2013-2023, následně je pro určení aktuální polohy cenové hladiny využito kratších intervalů, od dvou let a méně. Data jsou čerpána z platformy Tradingview, ve které je vytvořena i samotná analýza. Jako poslední je vypracována psychologická analýza, která se zabývá chováním investorů a jejich vlivem na vývoj ceny Bitcoinu. Po shrnutí těchto analýz je na základě jejich výsledků v poslední části práce predikován možný budoucí vývoj.

3 Teoretická východiska

3.1 Historie peněz

Směnný obchod – Směnný (nebo také barterový) obchod byl jedním z prvních způsobů, jakým lidé vyměňovali zboží a služby. Vznikl s příchodem dělby práce a její specializací. Jedná se o výměnu zboží mezi účastníky bez použití peněz. Tento proces ovšem předpokládal oboustranný zájem zúčastněných stran o nabízené produkty či služby, což s sebou po určité době přinášelo velké nevýhody. Bylo to komplikované a nepraktické, protože pokud někdo potřeboval nějaký produkt, musel najít jedince, který tento produkt nabízí a zároveň vyžaduje produkt, který může výměnou nabídnout on. Nepraktické to bylo i z důvodu špatné dělitelnosti a odhadu, jakou má daný předmět výměny hodnotu/protihodnotu (Příman 2021).

Komoditní peníze – Řešením nevýhod barterového obchodu byl přechod na používání jednotné komodity, jako bylo například plátno nebo mušle kauri. Tyto prostředky umožnily vyřešit problémy s oceňováním zboží, ale také sloužily jako způsob uložení hodnoty a umožňovaly lidem platit za zboží a služby bez nutnosti přímé výměny (Příman 2021).

Vzácné kovy jako peníze – Další etapou ve vývoji peněz je využívání vzácných kovů jako prostředku směny. K těmto účelům bylo využíváno zejména zlato a stříbro pro jejich vysokou vzácnost z toho důvodu, že se v přírodě tyto kovy vyskytují velmi omezeně. Dalšími důvody jsou jejich snadné zpracování, dělitelnost a trvanlivost. Vznik prvních zlatých mincí se datuje kolem 17. století a tyto mince byly označeny znakem města, nebo panovníka. Postupem času se ale u těchto mincí začal snižovat obsah vzácného kovu a mnoho takových platidel zaniklo v konečné ztrátě důvěry v tyto mince vydávané panovníkem. Takové devalvaci měny se přisuzuje i pád starověkého Říma, kvůli postupnému snižování stříbra v dinárech (Příman 2021).

Papírové peníze – Řešením pro nepraktické vlastnosti šizených mincí z drahých kovů bylo například uchování zlata u zlatníka a vystavování směny. (To by se dalo považovat za počátek bankovníctví) Když se tyto služby rozšířily, ukázalo se, že není nutné ukládat a vyzvedávat zlato, ale je možné obchodovat pouze s potvrzením o tom, že určité zlato vlastním. V důsledku toho byly peníze z drahých kovů postupně nahrazeny penězi z papíru, nebo běžných kovů a vznikl takzvaný zlatý standard (Příman 2021).

Současné peníze – U zlatého standardu byl ten problém, že v důsledku financování válek, či jiných projektů se začalo tisknout více peněz, než byla hodnota reálně uschovaného zlata v pokladně banky. Na začátku 20. století se zlatý standard ukázal jako nefunkční, jelikož způsobil cenovou volatilitu zlata, nedostatek zlatých rezerv a znehodnocování peněz. Roku 1971 prezident USA Richard Nixon podepsal zákon, který rušil zlatý standard amerického dolaru. Později se přidaly i další země, včetně ČSSR, která se přidala k tomuto odpojení koruny od zlata v roce 1986 (Příman 2021). V dnešní době se používají nekryté peníze s nuceným oběhem, tzv. „Fiat money“, přičemž výraz „fiat“ je slovo latinského původu, které je možné přeložit jako „budiž“. Fiat měnou je tedy americký dolar, euro i další hlavní světové měny. Tyto peníze jsou dnes vydávány centrálními bankami a jsou založeny zejména na důvěře lidí v centrální banky a na důvěře, že je budou moci v budoucnu použít jako směnu za zboží a služby (Chen 2022).

Kryptoměny – Kryptoměny jsou novodobá snaha o vytvoření alternativy k penězům centrálních bank. Z pohledu České národní banky se však nejedná o měny, ale komodity, jelikož zatím nesplňují základní charakteristiky měn (ČNB 2023).

3.1.1 Formy peněz

V dnešní době využíváme zejména dva způsoby placení za zboží a služby pomocí peněz. K tomu slouží buď hotovostní nebo bezhotovostní platební prostředky.

1. Hotovost je nejstarší a nejrozšířenější formou peněz. Jde o fyzické peníze, které lze použít k platbě v obchodech, stáncích nebo na místech, kde není možné platit bezhotovostně. Hotovost může být ve formě bankovek a mincí, které jsou emitovány bankou.
2. Platební karty jsou druhou velmi rozšířenou formou peněz. Jsou to karty, které jsou vydávány bankami a slouží k platbě za zboží a služby bez nutnosti používat hotovost. Existují různé druhy platebních karet, jako například debetní karty, kreditní karty a prepaid karty (Kočí 2021).

3.1.2 Funkce peněz

Aby mohlo být nějaké aktivum považováno za peníze, musí splňovat určitá kritéria. Pokud aktivum nevykazuje ani jednu z daných funkcí, nelze jej považovat za peníze. U peněz hodnotíme tyto tři základní funkce:

- **Prostředek směny** – Funkce peněz jako prostředku pro uskutečňování směnných obchodů. Peníze jsou schopny plnit tuto roli, pokud všichni ekonomičtí aktéři souhlasí s tím, že je přijmou jako způsob úhrady závazků.
- **Prostředek uchování hodnoty** – Peníze mají mít stabilní hodnotu, aby byla zachována jejich kupní síla v čase pro jejich uschování a možnosti použít v budoucnu.
- **Zúčtovací jednotka** – Tato funkce slouží k měření ekonomické hodnoty pro různé produkty a služby
(Revenda 2012)

3.1.3 Centrální banky

Centrální banky vznikly v 17. a 18. století jako způsob, jak zajistit finanční stabilitu a ochranu veřejného zájmu před spekulativními aktivitami soukromých bankéřů. V dnešní době jsou centrální banky považovány za klíčové instituce pro stabilitu finančního systému a úspěšné fungování ekonomiky. Centrální banky jsou také zodpovědné za regulování komerčních bank.

Jednou z nejznámějších centrálních bank je Federální rezervní systém USA (FED), který pomáhá regulovat měnové vztahy mezi zeměmi a poskytuje finanční pomoc zemím v nouzi. Dalšími příklady nejznámějších centrálních bank světa jsou například Evropská centrální banka (ECB), Bank of Japan (BoJ), Bank of England (BoE) a Centrální banka Číny (PBC) (Lien 2022).

Mezi funkce centrálních bank patří :

- **Emisní funkce:** Centrální banka má exkluzivní právo emise peněz a reguluje množství peněz v oběhu.
- **Vrcholný subjekt měnové politiky:** Centrální banka je hlavním orgánem, který určuje měnovou politiku země, včetně rozhodování o úrokových sazbách a kontrolou inflace.

- **Regulace a dohled bankovního systému:** Centrální banka má povinnost dohlížet na bankovní systém a regulovat jeho činnosti, aby byl zajištěn zdravý a stabilní finanční sektor.
- **Banka bank:** Centrální banka poskytuje bankám finanční služby a půjčky za účelem udržení likvidity v bankovním systému.
- **Banka státu:** Centrální banka funguje také jako banka vlády a spravuje vládní účty a platby.
- **Správa devizových rezerv:** Centrální banka spravuje devizové rezervy země a využívá je k ochraně měnového kurzu a financování mezinárodních obchodních transakcí (Revenda 2012).

3.1.4 Výhody a nevýhody fiat měn

Výhody:

Celosvětové použití: fiat měny se používají v zemích po celém světě, jsou tedy přijatelnou formou měny pro mezinárodní obchod.

Hospodářská stabilita: fiat měna je velmi flexibilní a lze ji snadno přizpůsobit ekonomickým potřebám. Například vlády nebo centrální banky mohou snadno měnit měnovou politiku tak, aby odpovídala aktuálním ekonomickým podmínkám.

Náklady: výroba fiat peněz je cenově dostupnější než výroba peněz krytých komoditami (Platonlife 2022).

Nevýhody:

Nedostatek vnitřní hodnoty: Fiat měna nemá žádnou vlastní hodnotu, protože není kryta fyzickou komoditou. To umožňuje vládám vytvářet peníze z ničeho, což by mohlo vést k hyperinflaci a zhroucení jejich ekonomického systému.

Historicky rizikové: zavedení systémů fiat měn v minulosti obvykle vedlo k finančním kolapsům, což poukazuje na to, že tyto systémy představují určitá rizika (Binance 2019).

3.2 Kryptoměny

Kryptoměny jsou digitální měny, jejichž název je složen kombinací slov „kryptografie“ a „měna“, přičemž kryptografií se rozumí vytváření kódů a šifrování, díky kterému je možné přenášet informace soukromým a bezpečným způsobem (Bartók 2022).

V posledních letech zaznamenaly kryptoměny obrovský rozmach a z projektu, který vznikl v roce 2008, se pro některé stal senzací 21. století. Je tomu zejména díky tomu, že se od běžných měn v mnoha ohledech liší, a mohou nabídnout několik výhod oproti měnám klasickým. Změn, které kryptoměny přinášejí, je nespočet. Počínaje politikou, ekonomikou různých států, podniky, ale také myšlenkou osobní svobody a suverenity jedince (Finex 2023).

První kryptoměna byla Bitcoin a jeho vznik se datuje k 31. říjnu 2008, kdy zveřejnila doposud neznámá osoba či skupina více lidí pod pseudonymem Satoshi Nakamoto článek s názvem "A Peer-to-peer Electronic Cash System", ve kterém je popsána technologie, na které Bitcoin funguje. Později začalo vznikat obrovské množství kopií této kryptoměny, ale mnoho jich také přišlo s vylepšenou technologií a nabídkou širšího využití (Platonlife 2023).

Za zmínku stojí zejména kryptoměna Ethereum. Ta se od Bitcoinu liší zejména svou flexibilní technologií, kdy není předem určen konečný počet mincí, které budou v oběhu. Díky tomu ale přichází o tu jedinečnou vlastnost, kterou je právě omezený a předem stanovený počet. Ethereum jde ale spíše za vidinou stát se platformou pro vývoj aplikací, které mohou využívat jeho technologické vlastnosti jako je anonymita, otevřenost a neměnnost. Toho využívá například Uniswap či Tether a další, což jsou tokeny běžící na síti Ethera. Také jsou na síti Ethera vybudovány tisíce distribuovaných aplikací s celou řadou účelů (Kriptomat 2023).

3.2.1 Fungování kryptoměn

Kryptoměny fungují na decentralizované síti nazývané blockchain (Více v kapitole 3.3.8). Jednoduše řečeno, blockchain by se dal považovat za digitální účetní knihu, jejíž přístup je distribuován mezi uživateli.

V praxi to funguje tak, že se veškeré transakce zaznamenávají do „bloku“ blockchainu, což je skupina transakcí, které byly potvrzeny jako platné. Tyto bloky jsou pak propojeny s dalšími bloky a tvoří řetězec bloků známý jako blockchain. Tento řetězec je neměnný a poskytuje bezpečný a transparentní záznam všech transakcí. Kryptoměny nejsou tedy kontrolovány centrálními regulačními orgány a jako koncept fungují mimo bankovní systém. Majitelé těchto kryptoměn nejsou nuceni důvěřovat jedné řídicí entitě, jelikož každý má přístup k informacím, které nelze měnit (Vaidhyanathan 2022).

3.2.2 Využití kryptoměn

Využití kryptoměn je mnoho, ale mezi nejvýznamnější lze zařadit následující:

Investiční nástroj – Mezi nejčastější využití kryptoměn je jejich nákup s očekáváním zhodnocení. I přesto, že toto nebyl původní záměr této technologie, popularita kryptoměn roste a s tím i jejich cena.

Svobodná a bezpečná měna – Kryptoměny umožňují bezpečné platby bez nutnosti prostředníka či třetí strany a také snadné uložení a přenos bohatství kdekoliv po světě. Pro uživatele postačí pouze si zapamatovat seed¹ a pomocí něj mohou obnovit svou kryptoměnovou peněženku

Anonymní platby za zboží a služby – Platbou kryptoměnami lze do jisté míry platit anonymně (Více v kapitole 3.3.3)

Rychlé platby bez omezení po celém světě – Kryptoměny dávají možnost přenést jakýkoliv obnos peněz během pár minut kamkoliv na světě, a to kdykoli, včetně víkendů (Cryptokingdom 2020).

3.2.3 Nákup kryptoměn

Nákup bitcoinu je vcelku jednoduchý proces, který lze provést prostřednictvím několika různých způsobů. Nejpoužívanějšími způsoby nákupu kryptoměn jsou nákupy na burze, v bitcoinmatu a směnárně:

Stručný návod:

1. Nakupování bitcoinu na burze:

Nejdříve si uživatel zřídí účet na burze kryptoměn, například Coinbase nebo Binance. Pro tento účel je potřeba e-mailová adresa a platný doklad totožnosti.

Poté provedete vklad fiat měny (například dolarů nebo eur) na váš účet na burze prostřednictvím bankovního převodu nebo kreditní karty.

Následně si vyberete možnost "Koupit bitcoin" a zadáte požadované množství bitcoinu, které chcete koupit, a také zvolíte způsob platby (vaše fiat měna nebo jiná kryptoměna).

Po potvrzení objednávky bude bitcoin přidán do vašeho účtu na burze (Binance 2023).

¹ Seed je 12, 18, nebo 24 po sobě jdoucích slov, která umožní uživateli obnovu kryptoměnové peněženky v případě její ztráty, zcizení nebo rozbití

2. Nakupování bitcoinu v bitcoinmatu:

Bitcoinmaty jsou fyzická zařízení, která umožňují nákup bitcoinu v hotovosti.

Nejdříve si najdete nejbližší bitcoinmat pomocí online mapy nebo aplikace pro vyhledávání bitcoinmatů.

Poté zadáte požadované množství bitcoinu a zvolíte způsob platby (hotovost nebo kreditní karta).

Bitcoinmat vám vydá QR kód, který zaznamená vaši transakci a přidá bitcoin do vašeho digitálního peněženky (Vondrák 2019).

3. Nakupování bitcoinu na směnárně:

Nejdříve si zřídíte účet na směnárně kryptoměn, například Simplecoin nebo Štosuj.cz

Poté provedete vklad fiat měny na váš účet na směnárně prostřednictvím bankovního převodu nebo kreditní karty.

Následně si vyberete možnost "Koupit bitcoin" a zadáte požadované množství kryptoměny

Potvrdíte objednávku: Po potvrzení objednávky bude kryptoměna přidána do vašeho účtu na směnárně (Vondrák 2019).

3.2.4 Uložení kryptoměn

Zde je několik způsobů, jak ukládat kryptoměny:

Burzy kryptoměn: Jedním z nejběžnějších způsobů, jak ukládat kryptoměny, je burza kryptoměn. To je možné na burzách, jako je Coinbase a Binance, které umožňují uživatelům nakupovat, prodávat a uchovávat různé kryptoměny. I když burzy nabízejí pohodlí a snadné použití, je důležité mít na paměti, že jsou také ústředním bodem selhání a byly v minulosti vystaveny hackerským útokům. Doporučuje se používat kryptoměnovou směnárnu, která má dobré zkušenosti s bezpečností, a povolit dvoufaktorovou autentizaci pro větší ochranu (Alza 2022).

Hardwarové peněženky: Další možností pro ukládání kryptoměn je prostřednictvím hardwarové peněženky, jako je Ledger Nano nebo Trezor. Tyto peněženky jsou fyzická zařízení, která ukládají soukromé klíče uživatele offline a poskytují další vrstvu zabezpečení proti kybernetickým útokům. Hardwarové peněženky se také snadno používají a nabízejí řadu funkcí, jako je schopnost spravovat více kryptoměn a provádět transakce bez připojení k internetu.

Softwarové peněženky: Softwarové peněženky jsou digitální peněženky, které jsou uloženy v počítači nebo mobilním zařízení. Tyto peněženky jsou méně bezpečné než hardwarové peněženky, protože jsou připojeny k internetu a mohou být potenciálně hacknuty. Stále jsou však vhodnou volbou pro malé množství kryptoměn a nabízejí pohodlí možnosti provádět transakce na cestách. Existuje například softwarová peněženka na počítač Exodus, nebo mobilní aplikace MyCelium

Papírové peněženky: Papírová peněženka je fyzický dokument, který obsahuje soukromé klíče a veřejnou adresu uživatele. Tyto peněženky jsou považovány za jednu z nejbezpečnějších možností úložiště, protože nejsou připojeny k internetu a nelze je hacknout. Jsou však náchylné k fyzickému poškození a měly by být uloženy na bezpečném místě (Digitalwizard 2022).

Je důležité pečlivě zvážit klady a zápory každé možnosti úložiště a vybrat si to, které nejlépe vyhovuje vašim potřebám. Doporučuje se také diverzifikovat způsoby ukládání, například používáním hardwarové i softwarové peněženky, abyste zmírnili riziko ztráty přístupu ke svým kryptoměnám.

3.2.5 Těžba

Těžba kryptoměn je proces, při kterém se vytěžují nové kryptoměny pomocí počítačového výkonu. Tento proces je základem fungování mnoha kryptoměn, zejména Bitcoinu, a slouží k potvrzení transakcí v síti a k udržení její stability.

Proces těžby probíhá tak, že počítače v síti zpracovávají transakce a snaží se najít řešení složité matematické úlohy. Ten, kdo najde řešení jako první, získá odměnu ve formě nově vytěžených kryptoměn. Tento proces se nazývá „těžba“ nebo „mining“ a počítače, které se na něm podílejí, se nazývají „těžařské stroje“ nebo „těžařské počítače“ (Finex 2022).

3.3 Bitcoin

3.3.1 Stručná historie bitcoinu

Bitcoin je digitální měna, která vznikla v roce 2009. Jeho historie sahá až do roku 2008, kdy neznámý vývojář nebo skupina více osob pod pseudonymem Satoshi Nakamoto vytvořila bílou knihu s názvem "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System". Tento dokument popisoval nový digitální platební systém, který by umožnil přímé platby mezi lidmi bez potřeby prostředníka (Nakamoto 2008)

Bitcoin se stal první decentralizovanou digitální měnou, což znamená, že není řízen žádným centrálním orgánem, jako jsou banky nebo vlády. Místo toho se transakce zpracovávají v rámci sítě uživatelů, kteří jsou označováni jako „těžaři“ a kteří používají výpočetní sílu svých grafických karet k ověřování transakcí a udržování bezpečnosti sítě (Bitcoincore 2022).

V lednu 2009 byla spuštěna první Bitcoinová síť a začaly se těžit první mince. První transakce se uskutečnila mezi Satoshi Nakamotem a programátorem Hal Finney.

V roce 2010 došlo k první velké transakci v Bitcoinu, kdy programátor Laszlo Hanyecz zaplatil 10 000 Bitcoinů za dvě pizzy (George 2022). V té době měla tato transakce hodnotu přibližně 40 dolarů, ale dnes by stála přes 500 milionů dolarů. To ukazuje, jak dramaticky se hodnota Bitcoinu během několika let zvýšila.

V roce 2013 se Bitcoin dostal do popředí zájmu médií, když jeho hodnota dosáhla historického maxima 266 dolarů za jeden Bitcoin. Tento růst však byl následován prudkým pádem, kdy hodnota Bitcoinu klesla na méně než 100 dolarů. Podobné výkyvy v hodnotě Bitcoinu jsou běžné, a to kvůli vysoké volatilitě a omezenému množství Bitcoinů, které mohou být těženy.

V roce 2017 se Bitcoin stal opět středem pozornosti, když jeho hodnota stoupla na více než 20 000 dolarů za minci. Nicméně, tato rychlá expanze byla následována další významnou korekcí v roce 2018, kdy se hodnota Bitcoinu propadla na méně než 4 000 dolarů. Od roku 2021 je v oběhu přes 18 milionů bitcoinů s celkovou tržní hodnotou přes 500 miliard dolarů. Bitcoin také zplodil velkou a aktivní komunitu vývojářů a uživatelů, kteří nadále pracují na vylepšování technologie a hledání nových možností využití.

V letech od svého vzniku čelil Bitcoin mnoha výzvám, včetně regulační nejistoty, narušení bezpečnosti a konkurence ze strany jiných kryptoměn. Navzdory těmto výzvám neustále roste a vyvíjí se a zůstává hlavním hráčem ve světě digitálních měn. Jeho cena se v průběhu let výrazně měnila, ale stále zůstává velmi volatilní (Coindesk 2021).

3.3.2 Bezpečnost bitcoinu

Bitcoin jakožto decentralizovaná měna spoléhá na přísná bezpečnostní opatření k ochraně proti podvodům a zajištění integrity blockchainu, který zaznamenává všechny bitcoinové transakce. Jako každý online systém je však Bitcoin zranitelný vůči bezpečnostním hrozbám a útokům a je důležité, aby uživatelé pochopili, jak svá bitcoinová aktiva chránit

Jedním z hlavních bezpečnostních rizik pro uživatele bitcoinů je riziko hacknutí nebo kompromitace jejich bitcoinové peněženky. Bitcoinová peněženka je softwarový program,

který ukládá soukromé klíče potřebné k přístupu a utrácení bitcoinů. Tyto soukromé klíče jsou citlivé informace, které by měly být uchovávány v tajnosti, protože kdokoli, kdo k nim má přístup, je může použít ke krádeži bitcoinů uživatele. Pro ochranu před tímto rizikem je důležité, aby uživatelé používali silná, jedinečná hesla pro své bitcoinové peněženky a udržovali své peněženky aktuální pomocí nejnovějších bezpečnostních aktualizací (Coindesk 2020).

Dalším bezpečnostním rizikem pro uživatele bitcoinů je riziko phishingových útoků, při kterých se hackeři vydávají za legitimní webové stránky nebo služby, aby přiměli uživatele k odhalení jejich přihlašovacích údajů nebo soukromých klíčů. Pro ochranu před phishingovými útoky je důležité, aby uživatelé před zadáním svých přihlašovacích údajů ověřili pravost jakékoli webové stránky nebo služby a byli opatrní při klikání na odkazy v emailech nebo zprávách.

Kromě těchto rizik si uživatelé bitcoinů také musí být vědomi rizika ztráty přístupu ke svým bitcoinům, pokud ztratí své soukromé klíče. Soukromé klíče jsou uloženy na zařízeních uživatelů a pokud dojde ke ztrátě, odcizení nebo poškození zařízení, uživatel nemusí mít přístup ke svým bitcoinům. Pro ochranu před tímto rizikem je důležité, aby si uživatelé uchovávali zálohu svých soukromých klíčů na bezpečném místě, jako je například bezpečné offline úložiště (Coindesk 2020).

Celkově bezpečnost bitcoinů vyžaduje kombinaci silných hesel, ostražitosti proti phishingovým útokům a správného zálohování a ukládání soukromých klíčů. Dodržováním těchto opatření mohou uživatelé bitcoinů přispět k zajištění bezpečnosti svých bitcoinových aktiv.

3.3.3 Anonymita Bitcoinu

Bitcoin je měna, která uživatelům umožňuje anonymně odesílat a přijímat platby. I když je často inzerován jako zcela anonymní platební systém, není to tak úplně pravda. Lze souhlasit s tím, že bitcoinové transakce neodhalují osobní identitu zúčastněných stran, existují však způsoby, jak mohou vyšetřovatelé propojit jednotlivce s jejich bitcoinovými adresami a sledovat jejich transakce.

Jedním z hlavních způsobů, jak si mohou uživatelé bitcoinů zachovat svou anonymitu, je použití nové adresy pro každou transakci. Díky použití jiné adresy pro každou transakci je pro kohokoli obtížnější sledovat aktivity uživatele v bitcoinové síti.

I když však uživatel tuto techniku použije, jeho anonymita není zcela zaručena. Bitcoinové transakce se zaznamenávají do veřejné knihy zvané blockchain, což znamená, že kdokoli si může prohlédnout historii transakcí konkrétní adresy. Pokud je tedy identita propojena s konkrétní adresou, lze vysledovat celou jeho historii transakcí na blockchainu (Bradbury 2013).

Pro další ochranu své anonymity mohou uživatelé bitcoinů také použít techniku zvanou „mixování“. To zahrnuje zaslání jejich bitcoinů do směšovací služby, která pak pošle ekvivalentní množství bitcoinů zpět uživateli z jiné adresy. Tento proces pomáhá zakrýt původ bitcoinů a ztěžuje jejich dohledání zpět k původnímu vlastníku.

Je důležité poznamenat, že přestože tyto techniky mohou pomoci zlepšit anonymitu, nejsou spolehlivé. Orgány činné v trestním řízení a další vyšetřovatelé vyvinuli sofistikované metody pro sledování bitcoinových transakcí a jejich propojení s jednotlivci. Některé bitcoinové burzy a další služby mohou navíc od uživatelů vyžadovat osobní identifikaci, kterou lze použít ke sledování jejich aktivit v bitcoinové síti (Singh 2022).

Bitcoin tedy nabízí určitou úroveň anonymity, zcela anonymní ovšem není.

3.3.4 Halving

Půlení bitcoinu, známá také jako „halving“, je předem určená událost, která se vyskytuje každých 210 000 bloků (přibližně každé čtyři roky) v síti Bitcoinu. Během půlení se bloková odměna, kterou těžaři dostávají za ověřování transakcí v síti, sníží na polovinu (Kaliský 2018)

K prvnímu půlení došlo 28. listopadu 2012, kdy se odměna za blok snížila z 50 BTC na 25 BTC. Druhé půlení proběhlo 9. července 2016, kdy byla snížena bloková odměna z 25 BTC na 12,5 BTC. Ke třetímu snížení došlo 11. května 2020, kdy byla odměna za blok snížena z 12,5 BTC na 6,25 BTC. Ke čtvrtému snížení se očekává v roce 2024 (Škvára 2023).

Účelem snížení na polovinu je kontrolovat rychlost uvádění nových bitcoinů do oběhu a udržovat nedostatek digitálního aktiva. Bitcoin byl navržen tak, aby měl konečnou zásobu 21 milionů mincí a halving je klíčovým aspektem tohoto návrhu.

Halving měl historicky významný dopad na cenu bitcoinu. Po událostech prvního, druhého i třetího půlení následovalo výrazné zvýšení cen a očekává se, že událost čtvrtého půlení bude mít také významný dopad na cenu bitcoinu.

Existuje několik teorií, proč měly události snížení na polovinu tak významný dopad na cenu bitcoinu. Jedna z teorií říká, že snížení blokové odměny vede k poklesu nabídky nových bitcoinů, což může zvýšit poptávku a vytlačit cenu nahoru. Další teorií je, že události rozpůlení slouží jako jakýsi „důkaz práce“ pro síť, prokazující její bezpečnost a spolehlivost, což může zvýšit důvěru v síť a zvýšit cenu.

Je důležité poznamenat, že dopad události snížení na polovinu na cenu bitcoinu není zaručen a podléhá řadě faktorů, včetně tržní poptávky, sentimentu investorů a globálních ekonomických podmínek (Engelmann 2019)

3.3.5 P2P

Peer-to-peer (P2P) označuje decentralizovanou síťovou architekturu, ve které dva nebo více počítačů komunikují přímo mezi sebou bez potřeby centrálního serveru nebo autority. V kontextu Bitcoinu P2P odkazuje na decentralizovanou povahu sítě, která účastníkům umožňuje odesílat a přijímat transakce přímo bez potřeby centrálního prostředníka, jako je banka nebo zpracovatel plateb.

V bitcoinové P2P síti jsou transakce vysílány do všech zúčastněných uzlů, které ověřují transakce a přidávají je do blockchainu, distribuované účetní knihy, která zaznamenává všechny bitcoinové transakce. Tento proces zajišťuje, že transakce jsou bezpečné a nelze je po přidání do blockchainu měnit.

P2P síť také hraje klíčovou roli v procesu těžby, což je způsob, jakým jsou vytvářeny nové bitcoiny a přidávány do oběhu. Těžaři používají specializovaný software k řešení složitých matematických problémů a za své úsilí jsou odměněni malým počtem bitcoinů. P2P síť pomáhá zajistit integritu těžebního procesu tím, že umožňuje těžařům komunikovat a sdílet informace o nově objevených blocích a stavu blockchainu (Frankenfield 2022).

3.3.6 Hash

Hash je matematická funkce, která převádí vstup libovolné délky na výstup s pevnou velikostí. Výstup hashovací funkce, známé jako hash, je obvykle reprezentován řetězcem čísel a písmen pevné délky.

Jednou z primárních funkcí hashů v bitcoinech je ověření integrity dat. Hash se používá k zajištění toho, že s blokem transakcí nebylo manipulováno, protože jakákoli změna dat bude mít za následek zcela jinou hodnotu. Toto je známé jako „odolnost hashovací funkce proti kolizi“.

Hashe se také používají v procesu „těžby“ nových bitcoinů. Těžaři používají výkonné počítače k řešení složitých matematických problémů a první těžař, který problém vyřeší, je odměněn určitým počtem bitcoinů. Matematický problém, který se těžaři snaží vyřešit, zahrnuje generování hodnoty hash, která splňuje určité požadavky, například začínající s určitým počtem nul.

Proces generování platné hodnoty hash je známý jako „hašování“. Je to výpočetně náročný proces a obtížnost problémů se zvyšuje s tím, jak se těží více bitcoinů. Toto je známé jako „hash rate“ a je to měřítko výpočetního výkonu bitcoinové sítě (Maldonado 2018).

3.3.7 Adresy

Bitcoinová adresa je jedinečný řetězec znaků, který představuje místo, kam lze bitcoiny odeslat. Je to podobné e-mailové adrese nebo číslu bankovního účtu a používá se k přijímání a odesílání bitcoinů.

Bitcoinová adresa se skládá z řady písmen a čísel a obvykle začíná číslem „1“ nebo „3“. Může také obsahovat písmena abecedy, ale ta nerozlišují velká a malá písmena. Bitcoinová adresa má obvykle délku 26 až 35 znaků.

Pro vygenerování bitcoinové adresy může uživatel použít bitcoinovou peněženku, což je softwarový program, který ukládá soukromé klíče uživatele a umožňuje mu interakci s bitcoinovou sítí. Peněženka automaticky vygeneruje novou adresu, kdykoli bude chtít uživatel přijímat bitcoiny.

Je důležité si uvědomit, že bitcoinová adresa by měla být použita pouze jednou. Použití stejné adresy pro více transakcí může ohrozit anonymitu uživatele, protože pro kohokoli bude snazší sledovat aktivity uživatele v bitcoinové síti.

Kromě přijímání bitcoinů může uživatel také odesílat bitcoiny ze své peněženky na jinou adresu. K tomu bude muset uživatel zadat adresu příjemce a množství bitcoinů, které chce poslat. Transakce bude poté odeslána do bitcoinové sítě a bude zahrnuta do dalšího bloku transakcí na blockchainu. Celkově jsou bitcoinové adresy nezbytnou součástí bitcoinové sítě a hrají zásadní roli při odesílání transakcí. Umožňují uživatelům odesílat a přijímat bitcoiny a pomáhají udržovat anonymitu zúčastněných stran (Afolabi 2022).

3.3.8 Blockchain

Blockchain je distribuovaná účetní kniha, která zaznamenává transakce na více počítačích. Říká se mu „řetězec“ bloků, protože se skládá z řady bloků, které jsou vzájemně propojeny. Každý blok obsahuje seznam transakcí a jakmile je blok přidán do řetězce, nelze jej změnit. První a nejznámější aplikací technologie blockchain je kryptoměna Bitcoin. V bitcoinové síti se blockchain používá k zaznamenávání všech transakcí, ke kterým dochází mezi uživateli. Transakce jsou seskupeny do bloků a každý blok je spojen s předchozím pomocí kryptografické techniky známé jako „hash“.

Jednou z klíčových vlastností blockchainu je, že je decentralizovaný, což znamená, že jej neovládá jediný subjekt. Místo toho je udržována síť počítačů, které spolupracují na ověřování a zaznamenávání transakcí. Díky této decentralizované struktuře je blockchain odolný vůči manipulaci a podvodům, protože jakýkoli pokus o změnu bloku by vyžadoval souhlas celé sítě (Hayes 2022).

3.4 Metody analýzy vývoje směnného kurzu

3.4.1 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza je metoda hodnocení finančních produktů, jako jsou akcie, dluhopisy nebo jiné investice, na základě analýzy ekonomických, finančních a obchodních faktorů, které mohou ovlivnit jejich hodnotu. Cílem fundamentální analýzy je odhadnout budoucí výkonnost finančního produktu a určit, zda je vhodný pro daného investora.

Fundamentální analýza se zabývá širokou škálou faktorů, včetně ekonomických ukazatelů, jako je růst hrubého domácího produktu (HDP), inflace nebo úrokové sazby, a finančních ukazatelů, jako je výnos, zisk na akcii (EPS) nebo dluh/poměr k vlastnímu kapitálu. Pokud má společnost například vysoký poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, může to být pro některé investory varovným signálem, že společnost může mít problémy se svým dluhovým zatížením. Fundamentální a. dále zahrnuje studium výsledků a plánů společnosti, obchodních výsledků a výhledů a dalších faktorů, jako je konkurenceschopnost a rizika spojená s konkrétním finančním produktem. Pokud je například společnost ve vysoce konkurenčním odvětví s vysokou mírou rizika, může to být pro některé investory znamením, aby zvážili jiné investiční možnosti.

Fundamentální analýza se často používá ve spojení s technickou analýzou, která zahrnuje studium historických cenových a tržních dat za účelem odhadu budoucí ceny finančního

produktu. Někteří investoři se domnívají, že kombinace obou přístupů může poskytnout komplexnější pohled na potenciální výkonnost finančního produktu (Segal 2022).

Dle Rejnuše (2014) dělíme fundamentální analýzu podle tří typů zkoumaných faktorů:

1. **Globální fundamentální analýza:** Věnuje se zkoumání fundamentálních faktorů ovlivňujících hodnotu investičních aktiv na globální úrovni, jako jsou hospodářské ukazatele, politické události a další makroekonomické faktory.
2. **Odvětvová fundamentální analýza:** Zkoumá specifické faktory a trendy ovlivňující vývoj konkrétního odvětví, jako jsou například konkurence, technologické inovace, regulační změny a další faktory.
3. **Mikroekonomická analýza:** Zaměřuje se na zkoumání finančních a nefinančních faktorů ovlivňujících vývoj konkrétní společnosti, jako jsou finanční výkonnost, konkurenční postavení, strategie vedení, inovace a další faktory.

Při aplikaci těchto analýz se zkoumá zejména vývoj tržní ekonomiky, inflace, právní systém, objem peněz v oběhu, vývoj úrokových sazeb, fiskální politika státu a cenové regulace (Rejnuš 2014).

3.4.2 Technická analýza

Technická analýza (TA) je obor finanční analýzy, který se zaměřuje na interpretaci historických tržních dat s cílem předpovědět budoucí vývoj cenových trendů. Ta vychází z předpokladu, že veškeré dostupné fundamentální informace, jako například ekonomické ukazatele, politické události nebo výsledky společnosti, jsou již zohledněny v ceně sledovaného aktiva (Janáč 2017).

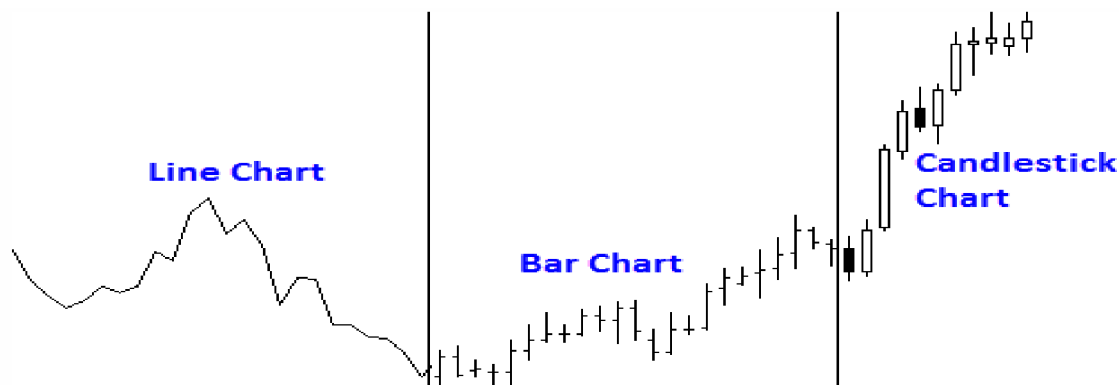
Cenové grafy jsou zásadním prvkem TA, protože poskytují vizuální pohled na to, jak se cena sledovaného aktiva vyvíjela v minulosti. Pokud bychom pracovali s tabulkovými daty, bylo by obtížné odhalit souvislosti a trendy. Cenové grafy nám však umožňují snáze rozpoznat formace a trendy v cenách, což je klíčové pro předpovídání budoucího vývoje.

Technická analýza předpokládá, že ceny se pohybují v předvídatelných cenových formacích a dávají nám tak signály pro budoucí vývoj. Tyto formace a trendy jsou určovány pomocí různých technických ukazatelů, jako například průměrných hodnot, oscilátorů a trendových čar (Janáč 2017).

Nicméně, přestože je TA užitečnou metodou analýzy trhu, investoři musí mít na paměti, že žádné technické ukazatele nejsou křišťálová koule a nedokáží s jistotou určit pohyb trhu. Interpretace grafů může být velmi subjektivní, což může vést k interpretaci stejného grafu různými způsoby. Také signály mohou být v některých případech zavádějící a různé ukazatele mohou udávat protichůdné informace. Další nevýhodou TA je fakt, že nebere v úvahu neočekávané události, ale ani zásadní informace fundamentálních faktorů, které mohou mít velký vliv na následný vývoj ceny. Proto je vždy dobré k technické analýze sledovat i ostatní faktory a mít připravené strategie, podle kterých obchodníci mohou postupovat, pokud by se trh obrátil proti nim (Plaňanský 2022).

Mezi nejčastěji používané typy grafů patří čárový, ale zejména sloupcový a svíčkový graf, které jsou vyobrazené v následujícím obrázku (č.1).

Obrázek 1: Druhy grafů



Zdroj: Thinkmarkets.com, 2021

Využívané ukazatele technické analýzy:

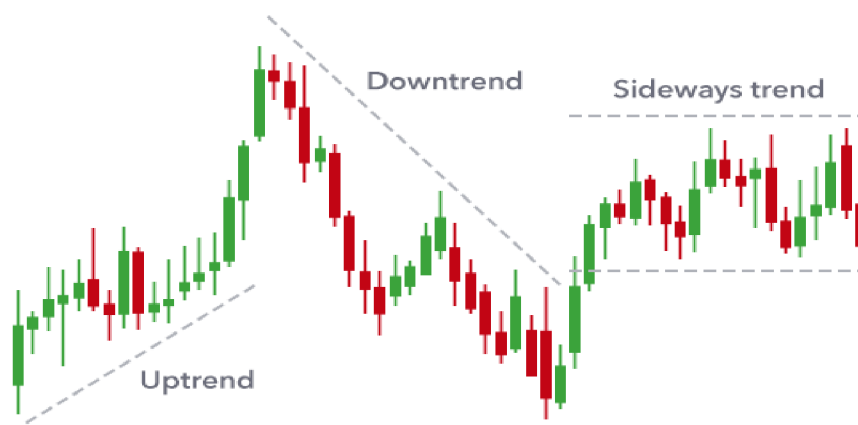
1. Analýza trendů

Mezi základní dovednosti při aplikaci technické analýzy je určení trendů. K tomu jsou využívány trendové linie, přičemž trendová linie sleduje daná minima nebo maxima. Postup je takový, že dokud cena respektuje tuto linii, lze očekávat, že tento

trend bude pokračovat. Poté platí, že pokud graf tuto trendovou linii překročí, lze očekávat změnu trendu (Plaňanský 2022).

Na obrázku (č. 2) níže jsou vyobrazeny tři rozpoznávané trendy. Jako první je vyobrazen rostoucí trend, poté trend klesající, po kterém následně proběhla konsolidace.

Obrázek 2: Zobrazení trendů

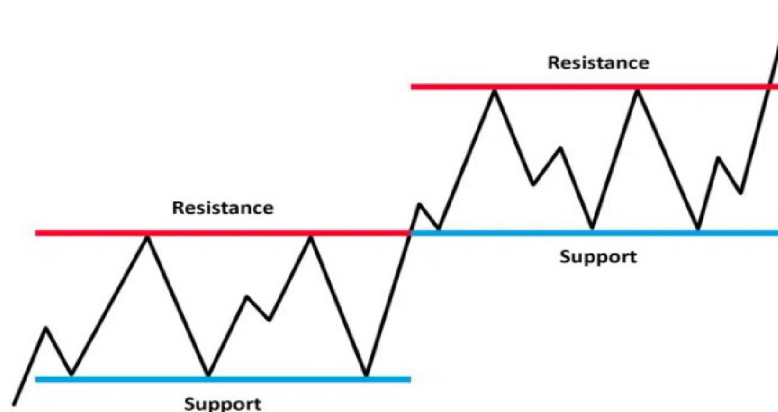


Zdroj: Quora.com, 2022

2. Hranice podpory a odporu (support and resistance)

Na obrázku (č. 3) je zobrazena funkce linií support a resistance, při analýze grafu. Podle XTB (2023) se aktuální hladina supportu nachází pod aktuální cenou a představuje úroveň, u které má cena tendenci zastavit svůj pokles. Znamená to, že s větší pravděpodobností na této hladině dojde k odrazu ceny směrem nahoru. Zatímco hranice resistance funguje přesně naopak než hladina supportu. Nachází se nad aktuální cenou a představuje hranici, u které je pravděpodobné zastavení růstu. Následně se po prolomení supportu označuje hranice za resistenci a při prolomení resistance se tato hranice stává novým supportem.

Obrázek 3: Zobrazení supportů a resistencí



Zdroj: Coinacademy.fr, 2022

Pro určení těchto supportů a resistencí existuje několik nástrojů a metod, jak tyto hranice určit. Mezi nejzákladnější patří:

- Předchozí vrcholy a dna
- Trendové linie
- Svíčkové formace
- Klouzavé průměry
- Fibonacci retracement

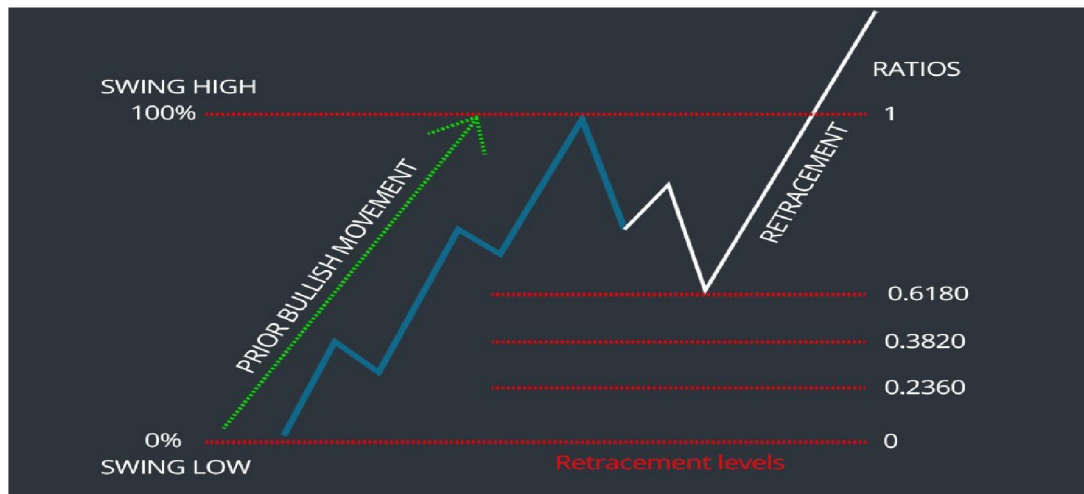
3. Fibonacci retracement

Metoda Fibonacci retracement je metoda založena na využívání trendových linií zobrazených na obrázku (č. 4) mezi minimem a maximem určitého předchozího pohybu na finančních trzích. Pomocí několika po sobě jdoucích čísel z Fibonacciho posloupnosti lze vypočítat podílové ukazatele, například $13/21 = 0,618$ nebo $21/55 = 0,382$.

Klíčové úrovně pro Fibonacciho retracement jsou 0,382, 0,5, 0,618, 0,786, 1,27, 1,618 a 2,618. Mezi nejdůležitějšími jsou ale hodnoty 0,382, 0,5 a 0,618, což jsou hranice podpory nebo odporu. Obchodníci je využívají ke správnému nákupu a prodeji instrumentů na finančních trzích, kde se cena obvykle zastaví a obrátí na těchto úrovních. Ačkoliv není jasné, zda Fibonacciho posloupnost ovlivňuje trhy, je tento přístup oblíbený u mnoha obchodníků a může vést k obrátům trendů na udávaných úrovních. Psychologie hraje významnou roli a když na těchto úrovních

mnozí obchodníci čekají a začnou ukončovat své pozice nebo nakupovat nové, může to vést ke změně trendu (Janáč 2017).

Obrázek 4: Fibonacci retracement úrovně



Zdroj: Scanz.com, 2023

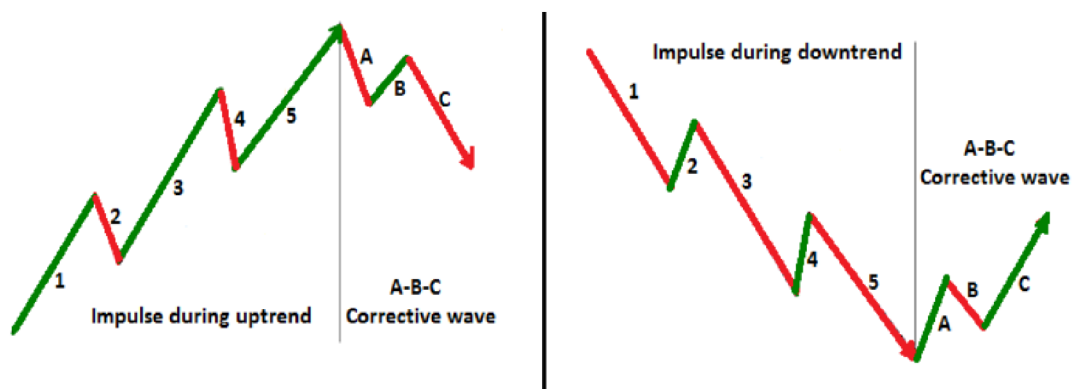
Funkce těchto úrovní je znázorněna na obrázku (č. 4). Pokud graf padá směrem dolů, využívá těchto úrovní k odrazu.

4. Elliot waves

Teorie Elliotových vln popisuje, jak se ceny aktiv na trzích pohybují v určitých cyklech. Podle této teorie se Elliotovy vlny skládají ze série menších vln, které mají různé délky a směry. Tyto menší vlny se pak skládají do větších vln, které se dále skládají do vln ještě větších. Celkově existují tři typy Elliotových vln: impulsy, korekce a trojúhelníky.

Pro znázornění jsou zde na obrázku (č. 5) zobrazeny impulsy a korekce, které jsou následně sledovány v praktické části práce.

Obrázek 5: Elliot waves



Zdroj: Forexabode.com

Impulsy jsou vlny, které se pohybují v hlavním trendu trhu a mají pět vln, z nichž první tři jsou impulzivní a poslední dvě jsou korekční. Korekce jsou vlny, které se pohybují proti trendu trhu a mají tři vlny, z nichž první a třetí jsou impulzivní a druhá je korekční. Trojúhelníky jsou vlny, které se pohybují v určitém období stranou a mají pět vln (Stockcharts 2022).

3.4.3 Psychologická analýza

Dle Veselé (2007), je psychologická analýza, známá také jako behaviorální finance, obor, jehož cílem je pochopit, jak mohou psychologické a emocionální faktory ovlivnit finanční rozhodování. Snaží se ozřejmit, jak může individuální a skupinová psychologie ovlivnit finanční trhy a chování investorů a obchodníků.

Jedním z klíčových konceptů v behaviorálních financích je kognitivní zkreslení, které odkazuje na systematické vzorce odchylky od normy nebo racionality v úsudku, přičemž závěry o jiných lidech a situacích mohou být vyvozovány nelogickým způsobem. Příklady kognitivních zkreslení zahrnují přílišnou sebedůvěru, zkreslení utopených nákladů a averzi ke ztrátě.

Dalším důležitým konceptem behaviorálních financí je stádní chování, které odkazuje na tendenci jednotlivců následovat činy nebo rozhodnutí ostatních, i když tyto činy nemusí být v jejich vlastním nejlepším zájmu. Chování stáda může vést k tržním bublinám a pádům a může být ovlivněno sociálními médii, zpravodajskými články a dalšími zdroji informací.

Psychologická analýza může být užitečným nástrojem pro pochopení tržního chování a rozhodování o investicích. Při investičních rozhodnutích je však důležité rozpoznat omezení tohoto přístupu a vzít v úvahu další faktory, jako je fundamentální a technická analýza.

Podle Rejnuše (Rejnuš 2014) rozdělujeme tři následující investiční strategie v oblasti psychologické analýzy:

Keynesova strategie: Keynes rozděluje investory do dvou kategorií - individuální a profesionální. Individuální investoři jsou ovlivněni emocemi a vytvářejí vlny optimismu a pesimismu, které mohou být nadsazené. Na druhé straně, profesionální investoři se řídí psychologií davu a snaží se jednat proti proudu, ale jejich rozhodování nemusí být založeno na racionálním uvažování. Keynes dále rozlišuje mezi spekulací, která se zakládá na psychologii trhu, a podnikavostí, která závisí na znalosti budoucí hodnoty akcií. Keynes považuje spekulaci za velmi škodlivou věc.

Kostolanyho strategie: Podle A. Kostolanyho jsou psychologické faktory pohybu kurzů krátkodobého charakteru a ovlivňují kurzy jen na krátkou dobu. Střednědobé faktory zahrnují likviditu a pohyb úrokových měr, zatímco dlouhodobé faktory jsou makroekonomické.

Kostolany rozděluje účastníky trhu na dvě skupiny: spekulanty a hráče. Spekulanti jsou ti, kteří v podstatě ovládají trh a jsou známí jako „pevné ruce“. Mají 4G - myšlenky (Gedanken), trpělivost (Gedult), peníze (Geld) a štěstí (Glück). Spekulanti dokážou přemýšlet racionálně a často jednájí proti davu. Dokážou rozpoznat, kdy je chování davu pouze psychózou a kdy je opodstatněné.

Na druhé straně jsou hráči nazýváni „roztřesené ruce“. Jednájí pod vlivem emocí a často následují „horké tipy“. Jejich chování je nepředvídatelné a tvoří 90 % burzovního publika. Identifikace hráčů a jejich psychologie je důležitější než analýza národohospodářských veličin.

Drasnarova strategie: Drasnar rozlišuje dvě klíčové vlastnosti, které mají vliv na formování cen na finančních trzích - chamtivost a strach. Chamtivost se projevuje touhou získat co nejvíce zisku a maximalizovat své investice, zatímco strach vyjadřuje obavy a nejistotu ohledně budoucnosti trhu. Podle toho, která z těchto vlastností převládne u investorů, se formuje kurz daného aktiva.

4 Praktická část

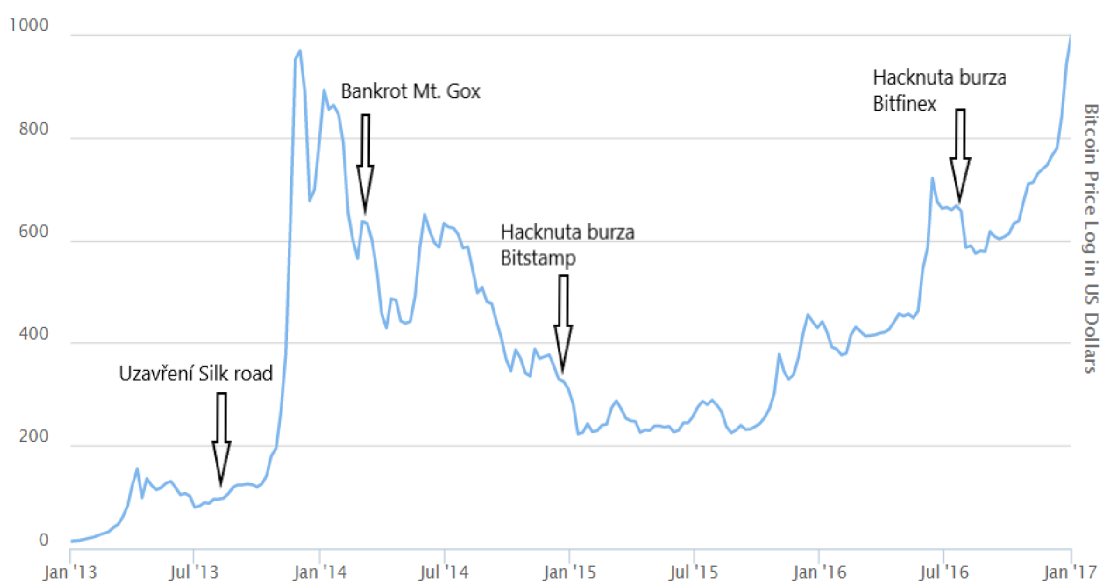
4.1 Analýza cenového vývoje Bitcoinu

V následujících třech kapitolách je rozebrán historický vývoj Bitcoinu v letech 2013-2023

4.1.1 Vývoj mezi lety 2013-2017

Roku **2013** hodnota bitcoinu započala na 13 dolarech, následně v březnu téhož roku vystoupala až na hodnotu 180 dolarů, dále následovala korekce zpět až na 65 dolarů, která byla nejspíše spojená s uzavřením ilegální tržnice Silk Road². Bitcoin ale následně ustálil svoji hodnotu, a ještě tentýž rok vystoupal na hodnotu přes 1100 dolarů za jeden bitcoin s následnou korekcí zpět na 500 dolarů (graf č. 1). V této době se už o Bitcoinu psalo na mnoha webových stránkách, vznikaly první knihy a tato technologie se zapsala do povědomí mnoha lidí. Začala se objevovat řada obdivovatelů, ale také kritiků (Stroukal a Skalický 2021).

Graf 1: Vývoj mezi lety 2013-2017



Vlastní úprava grafu z Buybitcoinworldwide.com (2023)

Na začátku roku **2014** zájem o bitcoin opět stoupl a kurz se ustálil na hodnotách mezi 800-900 dolary. Následně po předcházejících problémech největší kryptoměnová směnárna

² Silk road byl online černý trh známý zejména prodejem ilegálních látek a léčiv (Jediná možnost platby na tomto tržišti byla pomocí kryptoměny Bitcoin. Proto uzavření tohoto tržiště vyvolalo nejasnosti ohledně budoucnosti Bitcoinu)

Mt.Gox, přes kterou v té době procházelo přes 70 % všech bitcoinů, zbankrotovala a přestala uživatelům vyplácet uložené prostředky (Perez 2015). To mělo za následek další podporu strachu a nedůvěry uživatelů, výprodeje a snižování ceny bitcoinu až do konce roku. Tento rok ale nebyl pouze negativním rokem, podle Stroukala (2021) přinesl i dobré zprávy pro investory v podobě prvních regulací, kdy v únoru britský úřad pro výběr daní a cel prohlásil bitcoiny za soukromé aktivum, ze kterého tedy není nutné platit DPH. Dále European Banking Authority vydala dokument, ve kterém navrhovala, aby kryptoměnové směnárny byly povinny hlásit transakce o vyšších objemech a zabránilo se tak praní špinavých peněz. Toto byl zároveň signál, který umožnil bankám o Bitcoinu začít uvažovat a pomohl mu vstoupit mezi tradiční finanční aktiva. V tomto roce také Čech Marek Palatinus představil první hardwarovou peněženku Trezor, která velkým skokem změnila přístup k ochraně bitcoinů před krádeží a způsob, kterým se na tuto problematiku nahlíželo (Stroukal a Skalický 2021).

Rok **2015** byl klidným rokem, cena se ustálila a pohybovala se mezi 200-300 dolary. V tomto roce Evropský soudní dvůr rozhodl, že se na směnu bitcoinů nevztahuje DPH, což byla dobrá zpráva pro potenciální investory. Vzniklo mnoho webů zabývajících se touto problematikou a dále se rozšiřovalo povědomí o bitcoinu. Také se zvyšoval počet bitcoinmatů a výrazně rostl počet míst, kde lze bitcoin využívat k platbě za zboží či služby. Mnoho společností jako je Microsoft, Dell, streamovací portál twitch.tv, Movietickets v USA, nebo BitBrno v Brně a další stovky menších podniků začalo akceptovat platby v bitcoinech (Stroukal a Skalický 2021).

V prvním čtvrtletí roku **2016** oscilovala hodnota bitcoinu mezi 350-450 dolary a tento rok se z pohledu pozitivních zpráv jevil jako rok předchozí. Již v březnu označila japonská vláda bitcoin za aktivum podobné penězům a největší norská online banka umožnila prostřednictvím svých služeb nákup bitcoinů. Ohledně akceptace platby v bitcoinech portál BitPay oznámil, že jen za tento rok se zdvojnásobil počet bitcoinamtů a ztrojnásobil počet obchodů a společností, které přijímají bitcoin nebo využívají jeho služeb. Jedny z největších společností, které se rozhodly k tomuto kroku za tento rok jsou například herní portál Steam, nebo největší jihoafrický internetový obchod Bidorbuy. V druhé polovině roku hodnota bitcoinu mírně narostla na cenu kolem 600 dolarů a 9. července se odehrál první Bitcoin halving. Ani ne za měsíc na to byla napadena burza Bitfinex, z které bylo odcizeno 120 tisíc bitcoinů (v té době cca 700 tisíc dolarů), ale na trh už to nemělo téměř žádný vliv, oproti zkrachování burzy Mt.Gox. V té době už Bitcoin nebyl závislý na

jedné směnárně, ale existovalo jich nespočet, zároveň mnoho uživatelů mohlo mít své mince na softwarových nebo hardwarových peněženkách a o peníze přišla převážně komunita spekulantů, která neměla mince uložené v bezpečí u sebe, ale spekulovala nad jejich hodnotou a držela je na burze (Stroukal a Skalický 2021). Po tomto incidentu se tedy cena snížila jen nepatrně směrem dolů, následně se ihned vrátila zpět a po celý zbytek roku s lehkými korekcemi se hodnota vyšplhala až na 1000 dolarů za jednu minci.

4.1.2 Vývoj mezi lety 2017-2020

Stejným způsobem jako předchozí rok pokračoval i rok **2017**, hodnota bitcoinu nadále rostla, rozšiřovala se jeho akceptace i povědomí lidí o této technologii jako takové. V tomto roce například i český online prodejce Alza.cz povolil platit za své produkty prostřednictvím bitcoinu. Na grafu lze vidět jasně rostoucí trend, který obsahoval několik drobných korekcí, ale poté následovalo obrovské FOMO, které rozpoutalo růst až k hodnotě 20 tisíc dolarů za jednu minci (graf č. 2). Hodnota Bitcoinové sítě tedy vzrostla o dvacetinásobek od začátku roku.

Graf 2: Vývoj mezi lety 2017-2020



Vlastní úprava grafu z Buybitcoinworldwide.com (2023)

Každý prudký nárůst je následován prudkým pádem a v roce **2018** přišla nevyhnutelná korekce, při které Bitcoin ztratil přibližně téměř 80 % ze své kapitalizace, a klesl k hodnotě kolem 6500 dolarů s následným návratem mezi 10-11 tisíc dolarů. Stroukal (2021) uvádí, že v tomto čase společnosti Google a Facebook zablokovaly možnost reklamy

na kryptoměny, začalo se objevovat mnoho zavádějících článků ohledně ekologičnosti, negativních regulací, zákazech a vůbec hodnotě Bitcoinu. To silně podpořilo nedůvěru pseudoinvestorů, kteří viděli Bitcoin pouze jako prostředek pro rychlé zbohatnutí a na grafu je tedy jasně vidět klesající trend, kterému se nakonec s přílivem negativních zpráv podařilo prorazit i hodnotu 6000 dolarů a cena bitcoinu se propadla až na 3300 dolarů

Od začátku roku až do března **2019** se kurz pohyboval v rozmezí 3000–4000 dolarů a mnoho investorů očekávalo, že své původní investice už nikdy neuvidí. Bylo realizováno obrovské množství ztrátových obchodů a zůstala už převážně jen skupina hodlerů³, která nebyla ochotná své mince prodat a se zájmem nových investorů začala cena opět růst až k hodnotě 12000 dolarů a do konce roku se cena zkorigovala zpět na přibližně 7000 dolarů.

4.1.3 Vývoj mezi lety 2020-2023

Tyto roky jsou skutečně zlomové. Začátkem roku **2020** kurz mírně stoupl k hodnotě 10 000 dolarů, ale potom nastala velmi nepředvídatelná situace. Ve světě se objevovaly případy nákazy nemocí Covid-19, a poté ruku v ruce s prvními lockdowny začala 13. února cena klesat z 10 000 dolarů. Za pouhý měsíc propadla o 60 % a 13. března bylo v jednu chvíli možné koupit bitcoin lehce pod hodnotou 4000 dolarů. To se ale postupem času ukázalo jako výborná příležitost pro nákup, které mnoho investorů využilo. Kurz se velmi rychle vrátil na původní cenu 10 000 dolarů, přes celý zbytek léta osciloval mezi 9-12 tisíci dolary, 22. října začal graf přecházet do rostoucího trendu a konec roku byl zakončen na hodnotě 29 000 dolarů.

³ „Hodler“, nebo „hodl“ je termín odvozený z anglického slova „hold“, tedy držet. Tento termín se objevil v roce 2013 na fóru, kde uživatel napsal „I AM HODLING“ namísto „I AM HOLDING“. Tento termín se stal v bitcoinové komunitě až investiční strategií, kdy investoři neprodají své mince ať už cena klesá na jakékoliv hodnoty, jelikož věří ve fundamenty a návratnost investice (Weijers 2022).

Graf 3: Vývoj mezi lety 2020-2023



Vlastní úprava grafu z Buybitcoinworldwide.com (2023)

Rok **2021** začínal velmi dobře a z ceny 30 000 dolarů cena vzrostla s třemi většími korekcemi nad hodnotu 64 000 dolarů (graf č. 3) a v té době už o Bitcoinu minimálně slyšel úplně každý. Podle Dominika Stroukala (2021) k tomuto vývoji přispěly tři základní důvody. Prvním z nich bylo, že Bitcoin přežil krizi a dokázal se rychle zotavit z pádu způsobeným zprávami o nemoci Covid-19. Druhým faktorem byla celková připravenost ekosystému pro další masu nových lidí, kteří se rozhodli chránit své peníze proti inflaci, nebo jen zkusit štěstí. Posledním třetím faktorem, a to možná nejzásadnějším, byl zájem o Bitcoin ze strany institucí a velkých firem. Fond Grayscale vysbíral investice až na 650 000 bitcoinů, což bylo více než 3 % z celkového počtu všech mincí. Také společnost MicroStrategy nakoupila v té době do svého portfolia neuvěřitelných 91 000 bitcoinů. Nejvíce spojovanou osobou s tímto obdobím je ale jednoznačně Elon Musk, který začal o Bitcoinu psát na Twitteru, kde si následně napsal do popisku jeho profilu "#bitcoin", poté sám napsal že nakoupil do portfolia automobilky Tesla bitcoiny za 1,5 milardy dolarů a nakonec ohlásil, že Tesla začne přijímat bitcoin jako možnost platby za své automobily. To mu ale vydrželo pouhých 49 dní, následně tuto možnost ukončil a prohlásil, že je momentálně Bitcoin příliš neekologický.

Od 16.dubna začala cena razantně klesat a propadla o více než 50 % od vrcholu, opět na hodnotu 30 000 dolarů k 19. květnu. Další dva měsíce se hodnota pohybovala v rozmezí 30-40 tisíc dolarů a začalo se spekulovat, jestli už Bitcoin dosáhl svého vrcholu a nyní bude bublina splaskávat, nebo jestli další nárůst ještě čeká. Toto Bitcoin následně vyjasnil, když

opět zahájil růstový trend a jeho hodnota vzrostla během krátké doby na 52 000 dolarů, přišla jedna větší korekce přibližně o 24 %, ale poté se cena vyšplhala na její historický vrchol 69 000 dolarů k 10. listopadu. Po dosažení vrcholu se kurz začal propadat až k hodnotě 41 000 dolarů ke 4. prosinci, s následným návratem a konsolidací mezi 45-50 tisíci do konce roku.

V začátku roku **2022** se Bitcoin opět propadal až k hodnotě 33 000 dolarů, poté se mu podařilo vzrůst zpět až k hodnotě 48 000 dolarů 28. března. Od té doby kurz nabral opět klesající trend a 18. června spadla hodnota Bitcoinu až na 17500, což je téměř 75 % od vrcholu v roce 2021. Následně se po celý zbytek roku 2022 cena pohybovala v rozmezí mezi přibližně 15 000 – 25 000 dolary a hledala své dno, které možná našla právě na hodnotě kolem 15 000 dolarů koncem roku. Pokud opomeneme současné globální podmínky z finančního světa, měl podle ekonomického magazínu (E-news 2023) na tento propad cen velký vliv i pád tokenu Terra, který spadl prakticky na nulovou hodnotu, ale také bankrot kryptoměnové směnárny Celsius a burzy FTX. Dále ale uvádí, že i přes nepříznivý klesající trend po celý rok 2022 vzrostl počet lidí vlastnících nějaké kryptoměny o více než 100 milionů, což naznačuje stále narůstající růst akceptace a zájem o tuto technologii.

4.2 Prognostické metody.

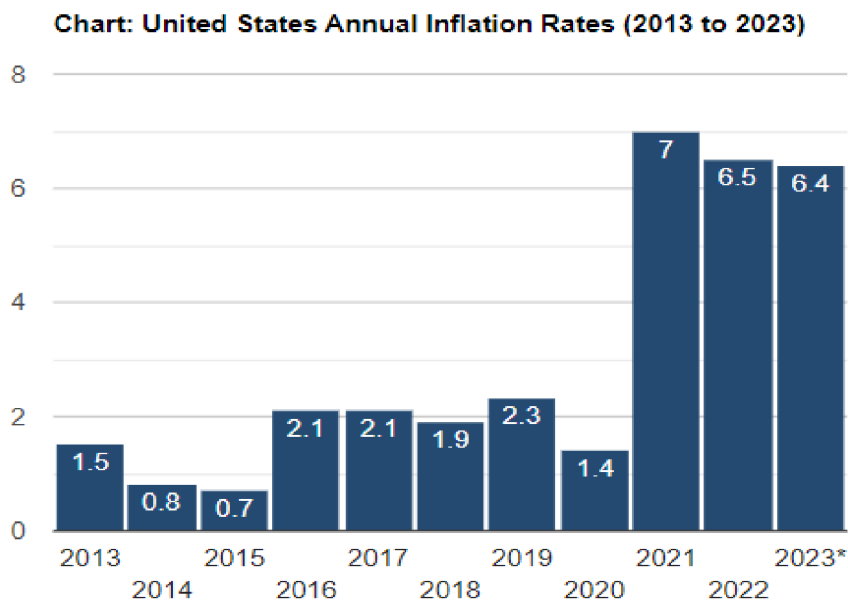
Tyto následující metody jsou zpracovány za účelem prognózy budoucího vývoje.

4.2.1 Fundamentální analýza

Inflace USA

V roce 2023 rostoucí ceny zboží a služeb v kombinaci s vysokou inflací v USA tvoří nebezpečnou kombinaci, která omezuje hospodářský růst a přidává překážky v oblasti výdajů, investic a celkové spotřebitelské důvěry. Jak je vidět na grafu (č. 4), meziroční inflace v USA nabývá od roku 2021 enormních hodnot až do výše 7 %, v roce 2022 6,5 % (v České republice dosahuje inflace až neuvěřitelných 16,2 % (ČSÚ 2023)), ale ani vyhlídky pro další období nejsou příliš optimistické. Tento jev může ve společnosti způsobit neochotu výdajů a investic a tím způsobovat další propady Bitcoinu, ale je tu také možná teorie, že investoři uvidí právě Bitcoin, jako možnou ochranu proti stávající inflaci, a to může naopak zapříčinit jeho růst.

Graf 4: Vývoj inflace USA



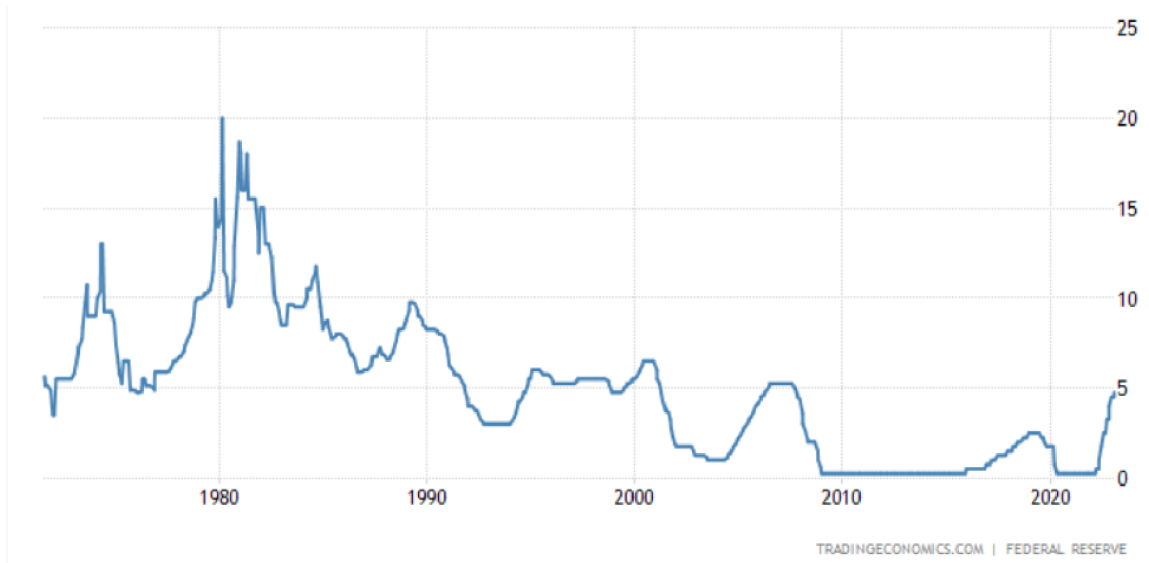
Zdroj: Usinflationcalculator.com, 2023

Úrokové sazby USA

V reakci na stále rostoucí inflaci se ve snaze o její zkrácení Federální rezervní úřad (FED) uchýlil ke zvedání úrokových sazeb a ani predikce pro příští měsíce až roky nejsou pro investory příliš pozitivní. V roce 2023 dosahuje hodnota úrokových sazeb v USA téměř na 5 %, což je (na grafu č. 5) nejvíce od finanční krize v roce 2008.

Přesto, že byl Bitcoin navržen jako decentralizovaná měna, která je odolná proti manipulaci a zásahům vlád, úrokové sazby mohou mít na jeho hodnotu vliv. Zpřísnění měnové politiky a navyšování úrokových sazeb ze strany Federálního rezervního úřadu (FED) podporuje dolar a způsobuje nárůst státních dluhopisů v USA, ale zároveň jsou investoři opatrnější a toto jednání má za následek negativní vliv na riziková aktiva, mezi která patří i Bitcoin.

Graf 5: Vývoj úrokových sazeb USA

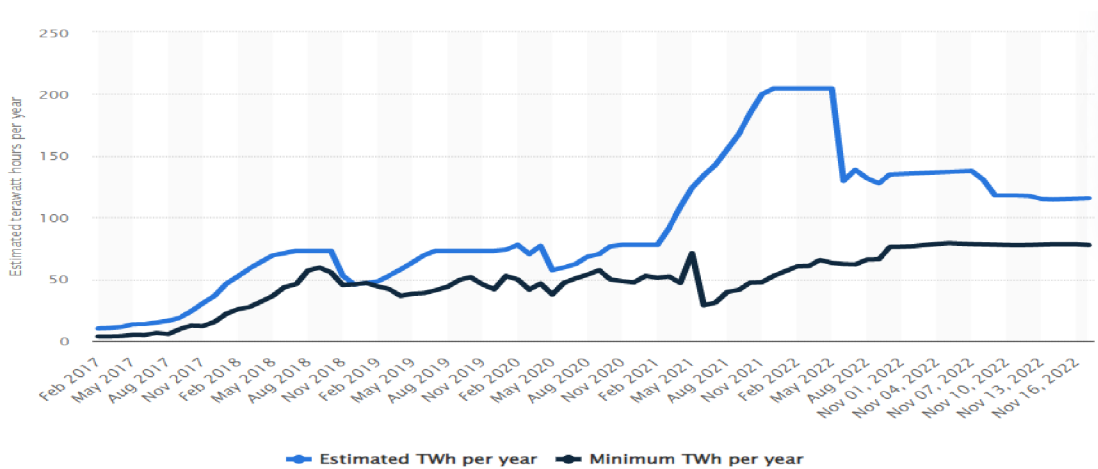


Zdroj: Tradingeconomics.com, 2023

Energetická situace

V současné době stále narůstajících cen za spotřebu elektrické energie je vhodné zvážit, jaký vliv tyto změny budou mít cenu na Bitcoinu a udržení jeho systému v provozu. V grafu (č.7) se aktuálně pohybuje úroveň globálně spotřebované energie na provoz bitcoinové sítě kolem hodnoty 115 TWh za rok. Provoz Bitcoinu spotřebuje stejně elektřiny, jako například vyrobí za toto období 2,5 jaderných elektráren a velikosti Dukovany, nebo Temelín (Beňo 2022).

Graf 6: Energetická spotřeba BTC



Zdroj: Statista.com, 2022

Podle Pilaře (2023) se ale tento negativní narativ o neekologičnosti Bitcoinu časem může změnit. Přesto, že má provoz bitcoinové sítě velmi vysokou spotřebu energie, může se postupem času stát více ekologickým, nebo až prospěšným pro planetu.

Producenti ropy v dnešní době vytvářejí při své činnosti odpad v podobě zemního plynu, který je složité a neekonomické nějakým způsobem uchovat, transportovat a prodat. Z toho důvodu se plyn jednoduše zapálí a nechá hořet, čímž generuje spaliny do ovzduší. V tomto případě by se právě dalo využít Bitcoinu, který se může těžit odkudkoliv, využít energii z přebytečného spáleného plynu a tím i snížit emise ropné společnosti.

Bitcoin může svých vlastností využívat i v jiných případech, kdy může být těžen z přebytečných energií z větrných elektráren v období velkých větrů, v létě při dostatku světla a nadbytku energie ze solárních panelů, ale například i z těžko dostupných míst, kde lze využít energií, které jsou jinak nevyužitelné nebo složité na transport.

Regulace kryptoměn

Regulace jsou nepostradatelnou součástí každého odvětví ekonomiky a sestávají z pravidel, která musí být dodržována jednotlivými subjekty. Tato pravidla jsou definována zákony a mají zásadní vliv na ziskovost v daném odvětví. Nicméně, v oblasti kryptoměn se dosud neobjevila jednotná regulace ze strany států. To se ale má v příštích letech změnit.

Podle Hrona (2022), šéfredaktora webu Finmag.cz, čekají svět kryptoměn velké změny. Zatímco Rada pro finanční stabilitu (FSB) pracuje na vytvoření globálních pravidel, v USA a Evropě se chystají vlastní regulace.

V Evropské unii probíhá příprava legislativy pod názvem Markets in crypto-assets (MiCA), která byla vytvořena v červnu roku 2022. Její pravděpodobné schválení by mělo nastat kolem konce roku 2024, přičemž by vešla v platnost od roku 2025-2026.

Hlavní body této legislativy budou následující:

- Jednotné podmínky ve všech státech EU
- Zavedení pravidla: Spotřebitel na prvním místě
- Sankce za porušení pravidel
- Větší ochrana trhu a předcházení jeho zneužívání

V USA jsou momentálně s regulacemi oproti Evropě více pozadu, ale razí podobnou cestu jako v EU. Podle Wolfa (2022) byl z Bílého domu 16. září 2022 vydán historicky první komplexní dokument, který je věnován kryptoaktivům. Tento dokument obsahuje mnoho doporučení pro kongres, věnující se daňovým ustanovením, dohledovým pravomocem, ale také se překvapivě zabývá otázkou národní bezpečnosti.

Naopak ze strany Číny vycházejí varovné signály o zákazu kryptoměn už několik let. Ale až v roce 2011 se dle Cryptokingdom (2022) rozhodla pro úplný zákaz používání kryptoměn v mezinárodních platbách. Potom následoval zákaz provádět jakékoliv transakce, dále byla zakázána veškerá těžba, a nakonec absolutní zákaz používání kryptoměn, který se bez výjimky týkal všech. Nedávné údaje ale naznačují, že se těžařské stroje opět uvádějí do provozu. Ačkoliv v roce 2019 Čína pokrývala až 75 % celkového hashrate těžby bitcoinů, a po vydání zákazu těžba klesla téměř k nule, zdá se, že si čínští těžaři našli cestu, jak tyto zákazy obejít. V polovině roku 2022 už dosahoval hashrate Číny 21 %, což jí řadí na druhé místo v celosvětovém žebříčku.

Není úplně jasné, jakou přesnou podobu budou výše zmíněné regulace ze strany EU a USA mít, ale jistě budou hrát zásadní roli v následujícím vývoji Bitcoinu a kryptoměn. Bitcoin potřebuje mít jasné regulace a zákony, aby nedocházelo k nelegálním činnostem, ale také byly jasně dána pravidla pro obchodování, což může rozšířit jeho akceptaci ve společnosti. Ale Čína je hezkým příkladem, že Bitcoin si i přes sankce a zákazy najde cestu.

Institucionální akceptace Bitcoinu

Je zřejmé, že se do tohoto odvětví bude angažovat čím dál více investorů a společností. Jejich vstupem do trhu lze dosáhnout daleko větší stability v cenových výkyvech, které mohou od této investice leckoho odrazovat.

Existují ale společnosti, které vidí potenciál v Bitcoinu a jsou ochotny podstoupit rizika s ním spojená, nebo se Bitcoinem přímo zabývají a investují do tohoto aktiva nemalé částky.

V následující tabulce (č. 1) je seznam deseti společností, které mají podle oficiálních dat nejvíce bitcoinů ve svých investičních portfoliích.

Tabulka 1: Společnosti vlastníci nejvíce BTC

Název společnosti	Počet BTC	Hodnota v dolarech
MicroStrategy	132 500 BTC	2,870,315,700 \$
Galaxy Digital Holdings	40 000 BTC	866,510,400 \$
Voyager Digital LTD	12 260 BTC	265,585,438 \$
Tesla, Inc	10 725 BTC	232,333,101 \$
Hut 8 Mining Corp	9 086 BTC	196,827,837 \$
Coinbase Global, Inc	9 000 BTC	194,964,840 \$
Marathon Digital Holdings Inc.	8 090 BTC	175,251,728 \$
Block, Inc.	8 027 BTC	173,886,975 \$
Riot Platforms, Inc.	6 978 BTC	151,162,739 \$
Bitcoin Group SE	3 830 BTC	82,968,371 \$

Vlastní zpracování podle: Buybitcoinworldwide.com

On-chain data

Graf 7: Počet adres držící více než jeden BTC

Bitcoin: Number of Addresses with Balance ≥ 1



© 2023 Glassnode. All Rights Reserved.

glassnode

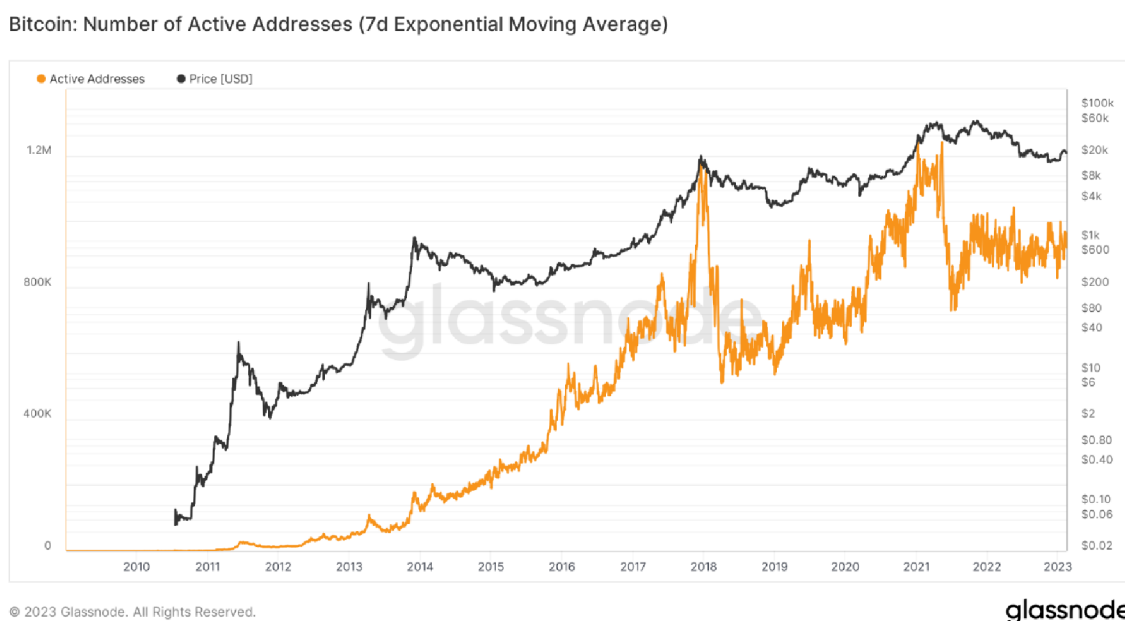
Zdroj: Glassnode.com, 2023

Jak ukazují uvedená data v grafu (č. 7), počet adres držící více než jeden bitcoin se rapidně zvyšuje, což naznačuje, že investoři pravděpodobně neopouštějí své pozice, nýbrž spíše k

nim přidávají. I přes volatilní a klesající kurz, majitelé tohoto digitálního aktiva preferují uchování a akumulaci svého bohatství v podobě bitcoinu.

Graf Bitcoinu zobrazující počet aktivních adres na blockchainu je další užitečný nástroj pro sledování celkové aktivity a přijetí Bitcoinové sítě. Počet aktivních adres představuje celkový počet adres, které během daného období poslaly nebo přijaly Bitcoinové transakce (Lookintobitcoin 2023).

Graf 8: Počet aktivních adres v síti BTC



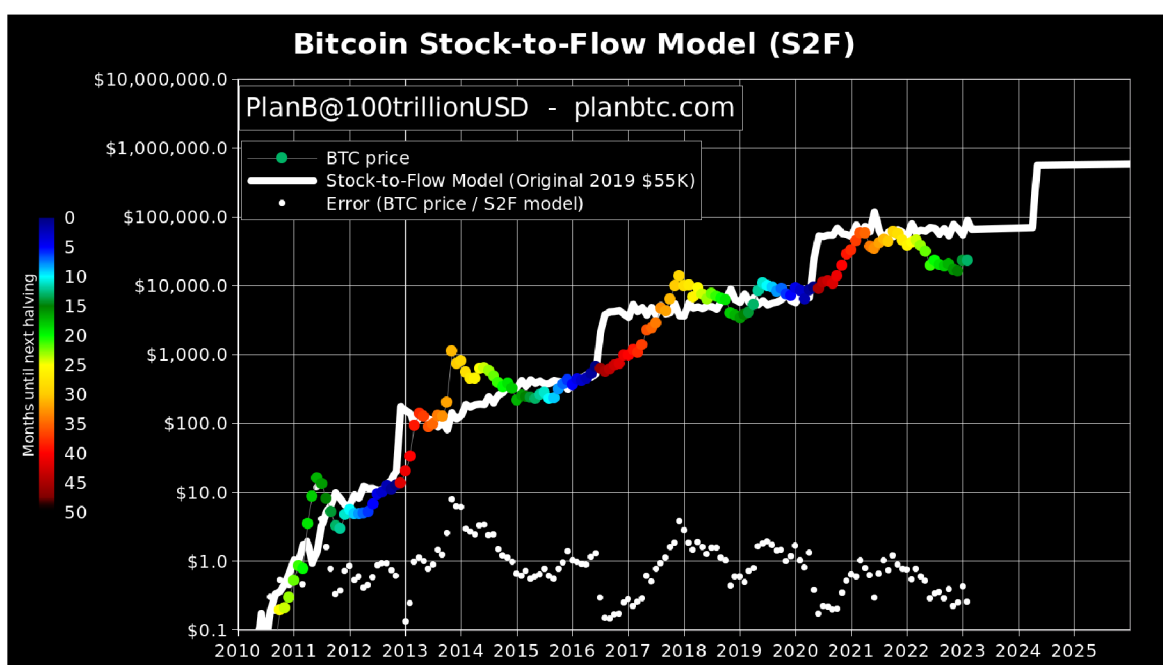
Zdroj: Glassnode.com, 2023

V tomto grafu (č. 8) je zobrazen sedmidenní průměr aktivních adres na bitcoinové síti. Z grafu lze vysledovat stále narůstající trend těchto adres. Na konci roku 2017 a 2021 je vidět výrazně zvýšený objem aktivity, způsobený mnoha prodeji a nákupy v období nafouknutí cenové bubliny. Nicméně, pokud se podíváme na situaci mezi lety 2018-2020 a pomíneme nárůst v roce 2021, tak lze z grafu vyčíst, že momentální aktivita oproti předchozím letem stále narůstá. To může značit stále probíhající a rozvoj a akceptaci této kryptoměny.

Stock to flow model

Tento model se zdá být také zajímavý při predikci budoucí hodnoty. Používá se všeobecně na přírodní zdroje jako je zlato a stříbro a počítá se jako objem toku zásob/množství produkce. Pokud víme, jak Bitcoin funguje, tak by podle webu Openiazoch (2022) nemělo být těžké pochopit, proč by tento model mělo smysl aplikovat právě na Bitcoin. Podle zastánců tohoto modelu je Bitcoin podobným vzácným zdrojem jako je zlato. Jeho výroba je vzácná, poměrně nákladná a maximální dostupná nabídka bude 21 milionů, což je definované v bitcoinovém protokolu.

Graf 9: Stock to flow model



Zdroj: PlanB @100trillionUSD (2023)

Stock to flow model pro Bitcoin vytvořil a poprvé zveřejnil v roce 2019 nizozemský uživatel, vystupující na sociální síti Twitter pod přezdívkou "PlanB". Ačkoliv je tento model z pohledu mnoha kritiků nefunkční, protože počítá pouze s poměrem zásob vůči nové produkci, zdá se že má určitou vypovídající schopnost a alespoň doteď naznačoval vysokou korelaci s vývojem ceny Bitcoinu (Litebit 2022). I přesto, že se cena v předchozím roce 2022 propadla výrazně pod jeho úroveň, jak je vidět v grafu (č. 9), dává tento model investorům určitý predikční přínos. Momentálně značí, že je cena bitcoinu podhodnocená.

Bitcoin a deflace

S předchozí kapitolou úzce souvisí Bitcoin a jeho možná inflace či deflace. Jak již bylo v teoretické části zmíněno, Bitcoin má omezenou zásobu na 21 milionů mincí, která je přesně stanovena a zapsána v protokolu blockchainu. Každých 210 000 bloků se sníží odměna pro těžaře o polovinu a tím se bitcoin stává vzácnějším. To znamená, že dokud se nevytěží všechny jeho mince, což by mělo být přibližně v roce 2140, tak je Bitcoin inflační, i když mnohem méně, než například státní měny, u kterých se centrální banky snaží držet inflaci okolo 2 %, což se v posledních letech vymyká kontrole.

Podle Stroukala (2021) ale Bitcoin s deflací možná nemá problém už dnes, protože velká část bitcoinů již byla ztracena v prvních letech jeho existence. Další bitcoiny se ztrácí, když někdo ztratí nebo zapomene své heslo od peněženky, kdykoliv někdo pošle transakci na nesprávnou adresu, kdykoliv zůstane v peněžence tak malá částka, aby z ní nebylo možné zaplatit poplatek za transakci. A to vše způsobuje, že zásoba Bitcoinu bude klesat. Pokud by se počítalo s tím, že se ztratí 0,05 % všech bitcoinů, tak by byl Bitcoin deflační už v roce 2048. Pokud by to bylo 0,5 %, byl by deflační už v roce 2036.

Je otázkou, kolik bitcoinů je opravdu nenávratně ztraceno a sníží tím nabídku v oběhu, ale jisté je, že Bitcoin nemá problém s inflací, která je u něj minimální a teoreticky by mohl vzhledem ke ztrátám těchto mincí brzy dosáhnout 0 % inflace a poté se stát deflačním, mnohem dříve, než budou všechny mince vytěženy.

4.2.2 Technická analýza

Trendy

Na tomto logaritmickém grafu (č. 10) lze vysledovat rostoucí trend od začátku roku 2012, následně klesající trend mezi lety 2014-2015 a akumulaci mezi lety 2015-2016.

Graf 10: Zobrazení trendů na grafu BTC



Vlastní zpracování v platformě Tradingview.com

Tyto trendy lze vysledovat ve zhruba čtyřletých cyklech i v následujících letech. Z grafu také vyplývá, že tento masivní nárůst započne vždy po halvingu a cena dosáhne svého vrcholu zhruba po roce až roce a půl. Zdá se tedy pravděpodobné, že je Bitcoin momentálně na konci klesajícího trendu, vstupuje do fáze akumulace a v období čtvrtého halvingu by cena mohla přejít opět do růstové fáze.

Při přiblížení grafu (č. 11) Bitcoinu, který obsahuje aktuální data z posledního roku, lze zakreslit klesající trend, který byl narušen a nyní může pro kurz sloužit jako opěrný bod.

Graf 11: Zobrazení klesajícího trendu



Support a resistance

Na tomto grafu (č. 12) jsou umístěny významné supporty a resistance, které slouží jako opěrné body grafu v jeho budoucím vývoji

Graf 12: Zobrazení významných supportů a resistencí



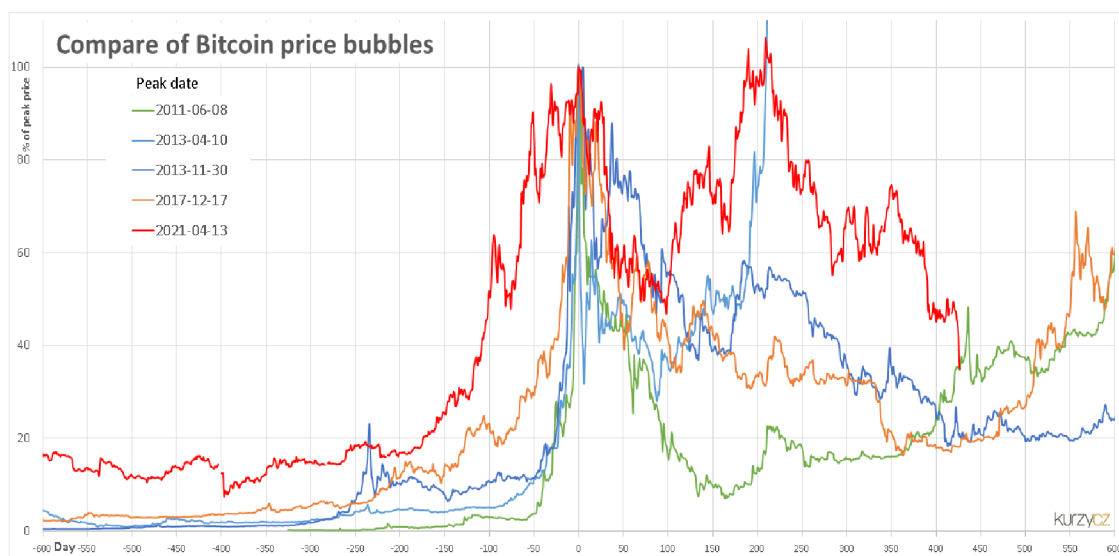
Vlastní zpracování v platformě Tradingview (2023)

Lze si všimnout, že Bitcoin momentálně překonal velmi silnou resistenci, která byla kolem hodnoty 20 000 dolarů, což byla i hodnota vrcholu cyklu v roce 2017. Následně přichází

korekce a kurz se navrácí otestovat bývalou resistenci, která je aktuálně po překonání novým supportem. Nyní je tedy velmi pravděpodobné, že se nějakou dobu bude cena pohybovat mezi aktuálním supportem a resistencí a následně může cena buď propadnout zpět dolů a opět testovat hranici kolem 17 000 dolarů, nebo se podaří překonat resistenci kolem hodnoty 25 000 dolarů a další silná rezistence bude poté až kolem hodnoty 33 000 dolarů.

Porovnání bublin na Bitcoinu

Graf 13: Srovnání cenových cyklů BTC



Zdroj: Kurzy.cz (2023)

Na tomto grafu (č. 13) je vyobrazen průběh spekulativních bublin v minulosti a lze vidět velká podobnost, kdy graf vyletí prudce nahoru, a opět prudce dolů, ale už ne na nižší hodnoty, než tomu bylo před začátkem rostoucího trendu.

Fibonacci retracement

Pokud lze souhlasit s teorií, že cena Bitcoinu dosáhla svého dna, lze pro určení cenového rozpětí překrýt jeho pohyby pomocí úrovní Fibonacci retracement. Data z předchozích cyklů udávají, že rostoucí pohyb a dosažení lokálního vrcholu následujícího po makrodeny dosáhl úrovně 0,5 Fib v roce 2011, úrovně 0,382 Fib v roce 2015 a úrovně 0,618 v roce 2019

Rozmezí mezi 0,382 a 0,618 Fibonacciho úrovní může být tedy potenciálním cílem pro lokální vrchol ceny Bitcoinu, což by odpovídalo cenovému rozpětí mezi 35 000 až 48 000 dolary (viz, graf č. 14).

Graf 14: Aplikace Fibonacci retracement na BTC



Vlastní zpracování v platformě Tradingview.com (2023)

Elliot waves

Graf 15: Aplikace Elliotových vln na BTC



Vlastní zpracování v platformě Tradingview.com (2023)

Při použití metody Elliot waves na grafu (č. 15), si lze povšimnout korekce ve formaci ABC po letech 2013 a 2017, a pětivlnný Elliotův impulz po roce 2021. Důležité je, že obě tyto formace mohou naznačovat makrodno cenové hladiny.

4.2.3 Psychologická analýza

Bitcoin a obecně kryptoměny jsou mimořádně rychle se rozvíjející oblastí a pro mnoho lidí představuje zajímavou investiční příležitost. Z tohoto důvodu může být psychologická analýza kryptoměn klíčovým faktorem pro úspěšné obchodování. Je třeba si uvědomit, že rozhodování obchodníků na trhu s kryptoměnami je často ovlivněno emocemi, jako jsou strach, chamtivost a nadšení. Proto mohou být psychologické faktory zásadní pro pochopení toho, co se na trhu děje a jaké jsou pravděpodobné budoucí vývoje.

Spekulativní bubliny

Charakteristickým znakem spekulativních bublin na finančních trzích jsou výrazné korekce, které často nastávají během krátkého časového období. V případě Bitcoinu jsou tyto korekce pozorovatelné poměrně často, což může být způsobeno tím, že mnozí investoři se řídí davovým chováním a jsou tak náchylní k podobným reakcím na jakékoli změny v tržních podmínkách. Tento druh chování může vést ke vzniku velké vlny podobných korekcí, což může být považováno za indikátor přítomnosti spekulativní bubliny na trhu.

Fear and greed index

Při srovnání grafů vývoje ceny bitcoinu a indexu strachu a chamtivosti, je vidět jejich vysoká korelace. Často tento index dosahuje horních hodnot chamtivosti, po kterém následuje i cenový pád bitcoinu a naopak.

Graf 16: Komparace grafu BTC s indexem "Fear and Greed"



Vlastní zpracování podle Tradingview.com a Alternative.me (2023)

Z grafu (č. 16) vyplývá, že pokud index dosahuje horních hodnot, značí to obrovskou chamtivost investorů a nafukování spekulativní bubliny. Je tedy často možné podle indexu předem určit, kdy na trhu může přijít korekce která většinou reflektuje výši předcházející chamtivosti, ale také může správně vyhodnotit příležitost pro výhodný nákup.

4.3 Vývoj Bitcoinu v příštích pěti letech

Pro začátek je dobré říci, že nikdy nelze předem s jistotou předpovědět budoucí hodnotu jakéhokoliv aktiva. Existuje více názorů a předpovědí od mnoha zkušených investorů na vývoj Bitcoinu. Zaprvé je pro investora nezbytné pochopit tuto technologii a rozhodnout se, jestli v ní vidí potenciál. Poté mohou pouze sbírat informace a vytvářet různé možné scénáře, které jsou méně či více pravděpodobné. Je nutné se trhu přizpůsobovat a mít připravenou strategii pro všechny scénáře. Vývoj Bitcoinu v budoucnosti, ale zejména se zaměřením na příštích pět let, bude ovlivňovat velká řada faktorů, které ani nelze všechny uvést do této bakalářské práce. Nicméně po shrnutí všech provedených analýz je pravděpodobné, že se Bitcoin momentálně nachází ve fázi akumulace, po které by mohl následovat rostoucí trend v období čtvrtého halvingu v roce 2024. Tento trend by s doprovodem mnoha menších

korekcí mohl pokračovat až do konce roku 2026, kde by mohl být vrchol další cenové bubliny, po které by opět následovalo postupné ochlazení trhu. Není jasné, jak vysoká tato cenová bublina bude, ale je pravděpodobné, že před splasknutím dosáhne hodnota jednoho bitcoinu alespoň 100 000 dolarů. Po dosažení vrcholu a ochlazení lze očekávat klesající trend až k roku 2028, kde by se cena měla opět stabilizovat a připravit se na další růst. Postupem času v příštích dekádách by cena díky širší akceptaci a jasné regulaci už neměla být takto volatilní a lze očekávat zmírnění nebo absolutní vymizení těchto masivních rostoucích cyklů a je možné očekávat větší stabilitu trhu.

5 Zhodnocení výsledků

Bitcoin jako takový stojí zejména na jeho technologii. Jeho hodnota stojí na jeho bezpečnosti a mnoho hackerů se snažilo tento systém nabourat a ovládnout, což by pro Bitcoin mohlo mít fatální následky a zapříčinit pád celého projektu. Za jeho čtrnáctiletou existenci v praxi se to ještě nikomu nepodařilo, a tak můžeme věřit, že je tato technologie ověřená časem a takový problém nenastane.

Bylo zjištěno, že největší vliv na cenu Bitcoinu v příštích pěti letech budou mít jednoznačně regulace ze strany států a s tím i spojená akceptace a investice do této měny ze strany velkých společností. Regulace mohou mít na následující vývoj negativní, ale i pozitivní efekt. Pokud se například státy budou snažit Bitcoin diskriminovat uvalením velkých daní, či zavedením zákonů, která znevýhodní a omezí tento projekt, může to zpomalit jeho růst. K těmto krokům mají státy rozhodně své důvody, jelikož přímo ohrožuje tradiční měny, u kterých momentálně probíhá vysoká inflace a zvyšuje to ztrátu důvěry v celý finanční systém. Otázkou je, zda je Bitcoin ještě možné zastavit a zda se toto nemělo stát už na jeho počátcích. Regulace v pozitivním smyslu mohou ovlivnit Bitcoin tak, že bude mít jasné právní vymezení, díky kterému se sníží obavy z nejasností a začne se o toto aktivum zajímat více velkých investorů a společností, tzv. big money.

Provedená technická analýza naznačuje, že Bitcoin má dlouhodobě rostoucí logaritmický graf, na kterém se přibližně každé čtyři roky zhruba rok po halvingu vytvoří vrchol cenové bubliny, která je způsobena zejména přílivem nových nezkušených investorů. Po aplikaci využitých cenových formací je zřejmé, že se momentálně nenacházíme v takové fázi nadhodnocení, ale na konci klesajícího trendu, ve fázi splasknutí bubliny. Je možné, že cena nedosáhla absolutního dna, nebo se ještě vrátí k jeho otestování, ale spíše lze očekávat stabilizaci nad hodnotou 20 000 dolarů a následně ještě před čtvrtým halvingem, který bude v roce 2024, zahájí růstový trend. Toto potvrzují i analytická on-chain data, ve kterých lze vysledovat stále narůstající počet dlouhodobých držitelů bitcoinu, ale i odliv bitcoinů z burz, což naznačuje, že investoři neplánují v dohledné době prodávat.

Dále se potvrdilo, že na cenové pohyby má z velké části vliv psychologie investorů, jejich emoce podléhají panice a také strachu z uniknutí příležitosti (FOMO). Tyto nálady investorů vytvářejí na krátkodobém i dlouhodobém grafu velké propady a nárůsty cen až o desítky procent za velmi krátké časové období. V dlouhodobém horizontu lze vysledovat několik takových bublin, které jsou vytvořeny právě skupinou investorů podléhající FOMO. Tyto bubliny jsou sledovány v předchozích letech ve čtyřletých cyklech, kdy se s narůstající

kapitalizací celého Bitcoinu snižuje procentuální nárůst těchto bublin. Lze tedy očekávat, že pokud cena v období halvingu v roce 2024 bude růst, tak se začne nabalovat více a více spekulantů, kteří nakonec vytvoří cenovou bublinu podobné těm v předchozích letech, ale bude opět o něco menší než v letech předchozích.

6 Závěr

Hlavním cílem této bakalářské práce byla predikce možného budoucího vývoje Bitcoinu pro příštích pět let. K naplnění tohoto cíle byl v praktické části pro lepší pochopení vývoje Bitcoinu rozebrán jeho historický vývoj, kde jsou popsány události spojené s vývojem ceny. Dále byly vypracovány na základě teoretické části složky finanční analýzy, tedy analýza fundamentální, technická a psychologická a na jejich základě byl predikován budoucí vývoj Bitcoinu. Dalším dílčím cílem bylo ověřit, zda je Bitcoin spíše inflačního či deflačního charakteru, což po zpracování práce vyplývá z práce samotné bez nutného širšího zkoumání, proto je tomuto cíli věnována pouze jedna kapitola, která tyto výsledky vysvětluje. Posledním dílčím cílem bylo identifikovat výhody a nevýhody Bitcoinu, jeho silné stránky a možná rizika.

Po následném vypracování finanční analýzy bylo zjištěno, že Bitcoin má před sebou ještě vysoký růstový potenciál. Ačkoliv byl vytvořen s cílem nahradit funkci peněz, momentálně je využíván spíše jako finanční aktivum podobné zlatu. Mohli bychom ho označit za „digitální zlato“. Bitcoin prochází růstovými cykly, které bezprostředně předchází snižování odměny těžařům, čímž se bitcoin stává vzácnějším.

Vypracovaná fundamentální analýza naznačuje, že právě fundamenty budou mít v následujících letech největší vliv na rozvoj této technologie a růstu hodnoty. Vývoj bude udávat zejména regulace ze strany států, ať už negativní, nebo pozitivní. Nicméně postoj států k regulacím vypadá spíše pozitivně a zdá se, že se snaží o správnou regulaci, která vytvoří kolem Bitcoinu jasná pravidla, která vymezí podmínky ohledně obchodování, ale také zabráni podvodům, praní špinavých peněz, a celkově zajistí větší ochranu trhu a předcházení jeho zneužívání. Na toto navazuje druhý nejzásadnější fundament, kterým je globální akceptace a institucionální přijetí Bitcoinu. Pokud bude mít trh jasnější jednotná pravidla, na kterých momentálně pracuje EU i USA, stane se Bitcoin méně rizikovou investicí. To přiláká mnoho dalších investorů, čímž naroste poptávka po bitcoinu která může výrazně zvýšit jeho cenu. Fakt, že má Bitcoin předem danou omezenou zásobu mincí, způsobuje, že je velmi protiinflační a v dalších letech bude docházet spíše k jeho deflaci. Z toho důvodu může být investice do tohoto aktiva vhodná i pro běžnou populaci, která se chce nějakým způsobem vyhnout inflaci státních měn.

Pomocí využití technické analýzy a její následné interpretace bylo zjištěno, že se hodnota Bitcoinu pohybuje v přibližně čtyřletých cyklech, ve kterých dojde k exponenciálnímu nárůstu hodnoty, která následně splaskne. Z dlouhodobého hlediska

hodnota Bitcoinu ale stále roste. Při aplikaci technických indikátorů na aktuální období (rok a méně), vyšlo najevo, že by se Bitcoin mohl nacházet kolem úrovní dna cenové hladiny, tedy ve fázi, po které lze očekávat další růst.

Hodnotu Bitcoinu, tedy alespoň z krátkodobého hlediska, také velmi ovlivňuje psychologie investorů. Ta způsobuje vysoké cenové výkyvy a zejména poté nafouknutí a splasknutí bubliny ve zmíněných čtyřletých cyklech. Je proto pravděpodobné, že tomu tak bude i nadále v dalším nadcházejícím cyklu, a výrazně to ovlivní jeho příští vrchol.

Bitcoin má mnoho slabších stránek, jako je jeho energetická spotřeba, která by mohla být časem přeměrována na využívání obnovitelných zdrojů, či zdrojů těžko přístupných, které jinak nemají využití, čímž by se problém částečně vyřešil. Další nevýhoda používání Bitcoinu jako platidla spočívá v jeho stále nedostatečném přijetí ve společnosti a jeho vysoká volatilita, která řadí Bitcoin mezi riziková aktiva. Na druhou stranu, při ochotě podstoupit riziko, mohou zkušené investoři na těchto cenových výkyvech vydělat mnoho peněz. Výhodou Bitcoinu je jednoznačně jeho již zmíněná předem daná omezená zásoba, což ho dělá vzácným, a proto lze očekávat dlouhodobý zájem investorů. Další výhodou je jeho decentralizovaná povaha, kdy nad sebou Bitcoin nemá centrální entitu, která by zasahovala do jeho politiky a měla na něj přímý vliv.

7 Seznam použitých zdrojů

AFOLABI, Oluwademilade, 2022. Everything You Need to Know About Bitcoin Address Types. *MUO* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.makeuseof.com/bitcoin-address-types-explained/>

ALZA, 2022. Hardwarové peněženky pro kryptoměny. *Alza* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/hardwarove-penezenky-pro-kryptomeny>

BARTÓK, Július, 2022. Co jsou to kryptoměny? Vítejte ve světě digitálních peněz | Blog. *Portu* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: https://www.portu.cz/blog/co-jsou-to-kryptomeny-vitejte-ve-svete-digitalnich-penez/?gclid=Cj0KCQiAtbqdBhDvARIsAGYnXBMLH-lotMorkNAXC3IcQLs5aOHfHG89fqeIU1rfIQiZauoRkBfFg3waAtwFEALw_wcB.

BEŇO, Adam, 2022. Kolik elektrické energie skutečně sežere těžba bitcoinů na celém světě. *PC PRAHA* [online]. [vid. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://pcpraha.cz/zpravy/kolik-elektricke-energie-skutecne-sezere-tezba-bitcoinu-na-celem-svete/>

BINANCE, 2019. Co je fiat měna? *Binance Academy* [online] [vid. 2022-12-30]. Dostupné z: <https://academy.binance.com/cs/articles/what-is-fiat-currency>

BINANCE, 2023. *Jak nakupovat Bitcoin (BTC) v České republice – Binance* [online] [vid. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.binance.com/cs/how-to-buy/bitcoin>

BITCOINCORE, 2022. *Helping you keep Bitcoin decentralized* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/en/bitcoin-core/>

BRADBURY, Danny, 2013. *How anonymous is Bitcoin?* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/markets/2013/06/07/how-anonymous-is-bitcoin/>

COINDESK, 2020. *How to keep your Bitcoin safe* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/how-to-keep-bitcoin-safe-and-secure>.

COINDESK, 2021. *Bitcoin price history* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/bitcoin-price-history>

CRYPTOKINGDOM, 2020. *Jaké je využití kryptoměn* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://cryptokingdom.tech/cs/magazin/zacatecnik/jake-je-vyuziti-kryptomen>

CRYPTOKINGDOM, 2022. *Zákaz těžby kryptoměn v Číně je k smíchu | Kurzy.cz* [online] [vid. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/653951-zakaz-tezby-kryptomen-v-cine-je-k-smichu/>

ČNB, 2023. Peníze a centrální banka - Česká národní banka. *Česká národní banka* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/vzdelavani/01-penize-a-centralni-banka/>

ČSÚ, 2023. Inflace, spotřebitelské ceny. *Inflace, spotřebitelské ceny* [online] [vid. 2023-03-11]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/inflace_spotrebitelske_ceny

- DIGITALWIZARD, 2022. Jak uchovávat kryptoměny? | Kryptoměnové peněženky. *DigitalWizard* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.digitalwizard.cz/kryptomeny/kryptomeny-penezenky/>
- E-NEWS, 2023. I v roce 2022 rostl počet majitelů kryptoměn, navzdory medvědímu trhu a snížení objemu obchodů. *Ekonomický magazín* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://e-news.cz/investice/i-v-roce-2022-rostl-pocet-majitelu-kryptomen-navzdory-medvedimu-trhu-a-snizeni-objemu-obchodu/>
- ENGELMANN, Nikola, 2019. TIP: 6 faktorů, které dokážou ovlivnit cenu kryptoměn - Jak je využít? *Finex.cz* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://finex.cz/faktory-ovlivnujici-kurz-kryptomen/>
- FINEKX, 2022. Jak těžba kryptoměn funguje? Těžba BTC, ETH a dalších. *Finex.cz* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/tezba/>
- FINEKX, 2023. Kryptoměny Váš KOMPLETNÍ průvodce [2023] » *Finex.cz*. *Finex.cz* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/>
- FRANKENFIELD, Jake, 2022. Bitcoin Mining. *Investopedia* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/bitcoin-mining.asp>
- GEORGE, Benedict, 2022. *What Is Bitcoin Pizza Day?* [online] [vid. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/learn/what-is-bitcoin-pizza-day/>
- HAYES, Adam, 2022. Blockchain Facts: What Is It, How It Works, and How It Can Be Used. *Investopedia* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>
- HRON, Michal, 2022. Revoluce v regulaci kryptoměn. Jaké změny přinese evropské nařízení MiCA? *Finmag.cz* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://finmag.penize.cz/penize/435816-revoluce-v-regulaci-kryptomen-jake-zmeny-prinese-evropske-narizeni-mica>
- CHEN, James, 2022. Fiat Money: What It Is, How It Works, Example, Pros & Cons. *Investopedia* [online] [vid. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>
- JANÁČ, Radek, 2017. *Průvodce FOREXEM bez cenzury: nejen pro začátečníky*. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-1172-0.
- KALISKÝ, Boris, 2018. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing. ISBN 978-80-87383-71-1.
- KOČÍ, Robert, 2021. Hotovostní a bezhotovostní platby. *Rozumíme penězům* [online]. [vid. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.rozumimepenezum.cz/hotovostni-a-bezhotovostni-platby/>
- KRIPTOMAT, 2023. *Různé druhy kryptoměn a jejich důležitost* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cs/kryptomeny/druhy-kryptomen/>

- LIEN, Kathy, 2022. What Are the Major Central Banks? *Investopedia* [online] [vid. 2023-03-04]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/forex/06/centralbanks.asp>
- LITEBIT, 2022. S2F objasněn: Co je model Stock to Flow? *LiteBit.eu* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.litebit.eu/cz/vzdelavani/s2f-objasnen>
- LOOKINTOBitcoin, 2023. Bitcoin Active Addresses. *LookIntoBitcoin* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.lookintobitcoin.com/charts/bitcoin-active-addresses/>
- MALDONADO, José, 2018. *Hash function: concept and application in Bitcoin* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://academy.bit2me.com/en/how-bitcoin-hashing-works/>
- NAKAMOTO, 2008. *A Peer-to-Peer Electronic Cash System* [online]. 2008. Dostupné z: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- OPENIAZOCH, 2022. Čo je a ako funguje stock to flow model? *oPeniazoch.sk* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://openiazoch.zoznam.sk/cl/225048/Co-je-a-ako-funguje-stock-to-flow-model>
- PEREZ, Yessi Bello, 2015. *Mt Gox: The History of a Failed Bitcoin Exchange* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/markets/2015/08/04/mt-gox-the-history-of-a-failed-bitcoin-exchange/>
- PILAŘ, Alex, 2023. *Bitcoin jako požirač energie. Ale co když je to naopak? - Seznam Zprávy* [online] [vid. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/bitcoin-jako-pozirac-energie-ale-co-kdyz-je-to-naopak-145138>
- PLAŇANSKÝ, Miroslav, 2022. Technická analýza – Základní informace o technické analýze. *XTB Česká republika* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/technicka-analyza-zakladni-informace>
- PLATONLIFE, 2022. *Výhody a nevýhody fiat měn | Platon Life* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://platonlife.com/cs/blog/vyhody-a-nevyhody-fat-men/>
- PLATONLIFE, 2023. *Kdy a proč vznikla kryptoměna | Platon Life* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://platonlife.com/cs/blog/kdy-a-proc-byla-kryptomena-vytvorena/>
- PŘÍMAN, Rudolf, 2021. *Či jsou tvoje peníze?* Praha: Pointa. ISBN 978-80-7650-284-0.
- REJNUŠ, Oldřich, 2014. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3671-6.
- REVENDA, Zbyněk, 2012. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-240-6.
- SEGAL, Troy, 2022. Fundamental Analysis: Principles, Types, and How to Use It. *Investopedia* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/fundamentalanalysis.asp>

SINGH, Onkar, 2022. What is a cryptocurrency mixer and how does it work? *Cointelegraph* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/explained/what-is-a-cryptocurrency-mixer-and-how-does-it-work>

STOCKCHARTS, 2022. *Introduction to Elliott Wave Theory* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: https://school.stockcharts.com/doku.php?id=market_analysis:introduction_to_elliott_wave_theory

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ, 2021. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-1043-8.

ŠKVÁRA, David, 2023. Co je to půlení Bitcoinu? Jak je omezena jeho nabídka, a proč to vše funguje? *Burzovnisvet.cz - Akcie, kurzy, burza, forex, komodity, IPO, dluhopisy - zpravodajství* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://burzovnisvet.cz/investice/co-je-to-puleni-bitcoinu-jak-je-omezena-jeho-nabidka-a-proc-to-vse-funguje/>

VAIDHYANATHAN, Jaya, 2022. What Is Cryptocurrency And How Does It Work? *Forbes Advisor INDIA* [online] [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/in/investing/cryptocurrency/what-is-cryptocurrency-and-how-does-it-work/>

VESELÁ, Jitka, 2007. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-297-6.

VONDRÁK, Matouš, 2019. Návod - Jak koupit bitcoin? Kde koupit bitcoin? *Finex.cz* [online]. [vid. 2023-03-06]. Dostupné z: <https://finex.cz/kde-jak-koupit-bitcoin/>

WEIJERS, Erik, 2022. Význam Hodl. *LiteBit.eu* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.litebit.eu/cz/vzdelavani/vyznam-hodl>

WOLF, Karel, 2022. Američané chystají vlastní regulaci kryptoměn. Jaký může mít dopad? *Lupa.cz* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.lupa.cz/clanky/americane-chystaji-vlastni-regulaci-kryptomen-jaky-muze-mit-dopad/>

XTB, 2023. Supporty a rezistence | Technická analýza | Forex trading. *XTB Česká republika* [online] [vid. 2023-03-10]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/vzdelavani/supporty-a-rezistence>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Společnosti vlastníci nejvíce BTC.....	44
---	----

Seznam obrázků

Obrázek 1: Druhy grafů.....	28
Obrázek 2: Zobrazení trendů.....	29
Obrázek 3: Zobrazení supportů a resistencí.....	30
Obrázek 4: Fibonacci retracement úrovně.....	31
Obrázek 5: Elliot waves.....	32

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj mezi lety 2013-2017.....	34
Graf 2: Vývoj mezi lety 2017-2020.....	36
Graf 3: Vývoj mezi lety 2020-2023.....	38
Graf 4: Vývoj inflace USA.....	40
Graf 5: Vývoj úrokových sazeb USA.....	41
Graf 6: Energetická spotřeba BTC.....	41
Graf 7: Počet adres držící více než jeden BTC.....	44
Graf 8: Počet aktivních adres v síti BTC.....	45
Graf 9: Stock to flow model.....	46
Graf 10: Zobrazení trendů na grafu BTC.....	48
Graf 11: Zobrazení klesajícího trendu.....	49
Graf 12: Zobrazení významných supportů a resistencí.....	49
Graf 13: Srovnání cenových cyklů BTC.....	50
Graf 14: Aplikace Fibonacci retracement na BTC.....	51
Graf 15: Aplikace Elliotových vln na BTC.....	51
Graf 16: Komparace grafu BTC s indexem "Fear and Greed".....	53