

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra ekonomických teorií**



## **Diplomová práce**

**Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu  
kryptoměny Bitcoin**

**Bc. Veronika Bečková**

© 2022 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Veronika Bečková

Hospodářská politika a správa  
Podnikání a administrativa

Název práce

**Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin**

Název anglicky

**Prediction of development and assessment of the investment potential of Bitcoin**

---

### Cíle práce

Diplomová práce bude zaměřena na problematiku současného fenoménu kryptoměn, zejména Bitcoinu.

Hlavním cílem této práce je predikce dlouhodobého vývoje ceny kryptoměny Bitcoin na základě vybraných metod, zejména technické analýzy. Dílčím cílem je posouzení potenciálu Bitcoinu jako investičního nástroje z pohledu jeho výnosu, likvidity a rizik.

### Metodika

Teoretická část práce bude zpracovávána pomocí studia odborné literatury a dalších dostupných českých i zahraničních zdrojů zabývajících se zejména kryptoměnou Bitcoin. Dále bude teoreticky objasněna problematika investičního chování rozhodujícího se dle technické a fundamentální analýzy, také budou přiblíženy i základy psychologické analýzy. Aktuální informace budou čerpany z odborných časopisů a relevantních internetových zdrojů.

Na základě informací získaných prostudováním uvedených informačních zdrojů a poznatků z praxe bude vypracována praktická část práce. V té bude na měsíčních až ročních historických datech zhodnoceno využití vybraných metod technické analýzy pro stanovení odhadu dlouhodobého vývoje kryptoměny Bitcoin. Následně budou aplikovány vhodné ukazatele a indikátory, které budou využity k nalezení vhodných obchodních příležitostí. V závěru práce bude navrženo investiční doporučení pro obchodování s touto kryptoměnou.

## Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

## Klíčová slova

bitcoin, digitální měna, investice, kryptoměna, predikce, technická analýza, volatilita

---

## Doporučené zdroje informací

ANTONOPOULOS, A M. Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014. ISBN 978-14-493-7404-4.

HARTMAN, O., FXSTREET (FIRMA). Začínáme na burze : jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.

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

NORMAN A. Cryptotrading PRO: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro. Chicago: Independently published, 2018. ISBN 978-17-907-7750-1.

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

VESELÁ, J. Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-878-6522-4.

---

## Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. David Křížek

## Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 30. 12. 2021

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

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 8. 2. 2022

**doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 30. 11. 2022

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové 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 autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30. listopadu 2022

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Ing. Davidovi Křížkovi, PhD. za veškerou ochotu, trpělivost a cenné rady, které mi poskytnul v průběhu jejího vypracování.

# Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin

## Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá predikcí vývoje a posouzením investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin. Teoretická část je vypracována na základě odborné literatury a dalších informačních zdrojů. Mezi její hlavní okruhy patří peníze, kryptoměny a následně jejich nejznámější zástupce Bitcoin. Závěr teoretické části objasňuje problematiku investičního chování rozhodujícího se dle technické, fundamentální a psychologické analýzy. V praktické části je nejprve pro ucelenější přehled shrnut historický vývoj Bitcoinu. Poté jsou zpracovány jednotlivé finanční analýzy. Pro fundamentální analýzu jsou vybrány aktuální makroekonomické události a fakta, které mohou nejzásadněji ovlivnit vývoj Bitcoinu v dlouhodobém horizontu. Pro správné určení směru trendu a prognózu dalšího vývoje jsou využity základní metody a indikátory technické analýzy. Poté je pro posouzení sentimentu na trhu zpracována psychologická analýza. Dále se práce zabývá Bitcoinem z pohledu jeho likvidity, rizika a výnosu, kdy je porovnán s jinými investičními aktivy. Následně je zhodnocen investiční potenciál Bitcoinu a zároveň je navrženo investiční doporučení pro profesionální investory a obchodníky. V závěrečné části práce jsou zhodnoceny výsledky finančních analýz, ze kterých je možné usuzovat, že aktuální medvědí trh v roce 2022 není potřeba brát jako definitivní a Bitcoin může pravděpodobně v budoucnu pokračovat ve svém exponenciálním růstu s krátkodobými propady. Bitcoin si vytváří určitou trvalou pozici mezi ostatními investičními aktivy, kdy jednu z hlavních rolí v jeho budoucím vývoji v dlouhodobém horizontu budou mít připravované regulace, a především jeho stále se zvyšující globální adopce.

**Klíčová slova:** bitcoin, digitální měna, investice, kryptoměna, predikce, technická analýza, fundamentální analýza, volatilita

# **Prediction of development and assessment of the investment potential of Bitcoin**

## **Abstract**

This diploma thesis deals with the prediction of development and assessment of the investment potential of the cryptocurrency Bitcoin. Based on studying specialized literature and sources of information, the theoretical part explains the terms as money, cryptocurrencies and subsequently their most famous representative, Bitcoin. It also deals with the issue of investment behavior decided according to technical, fundamental and psychological analysis. In the practical part, the historical development of Bitcoin is first summarized for a more comprehensive overview. Subsequently, individual financial analyzes are processed. Current macroeconomic events and facts that can most affect the development of Bitcoin in the long term have been selected for fundamental analysis. Basic methods and indicators of technical analysis were used to correctly determine the direction of the trend and prediction further development. Subsequently, psychological analysis is processed to assess market sentiment. Afterwards Bitcoin is evaluated according to its return, liquidity and risk and was subsequently compared with other investment assets. Subsequently, the investment potential of Bitcoin is evaluated alongside the investment recommendation is proposed for potential investors and traders. In the final part of the diploma thesis, the results of the financial analysis are evaluated, from which it is possible to conclude that the current bear market in 2022 does not need to be taken as definitive and that Bitcoin can probably continue its exponential growth with short-term dips in the future. Bitcoin is creating a certain permanent position among other financial assets, when one of the main roles in its future development in the long term will be the upcoming regulations, and above all its ever-increasing global adoption.

**Keywords:** bitcoin, digital currency, investment, cryptocurrency, prediction, technical analysis, fundamental analysis, volatility

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>11</b>
2.1 Cíl práce .....	11
2.2 Metodika .....	11
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>14</b>
3.1 Peníze .....	14
3.1.1 Funkce peněz .....	14
3.1.2 Vývoj povahy peněz .....	15
3.2 Kryptoměny.....	16
3.2.1 Definice kryptoměn .....	16
3.2.2 Kryptoměny jako forma peněz .....	17
3.3 Bitcoin.....	18
3.3.1 Historie.....	18
3.3.2 Charakteristika .....	20
3.3.3 Základní vlastnosti .....	21
3.3.4 Princip fungování.....	22
3.3.5 Kde sehnat Bitcoin.....	25
3.3.6 Peněženky .....	26
3.4 Investování .....	26
3.4.1 Hodnocení efektivnosti investice.....	27
3.4.2 Volatilita .....	28
3.5 Finanční analýzy .....	28
3.5.1 Fundamentální analýza .....	29
3.5.2 Technická analýza.....	30
3.5.3 Psychologická analýza.....	38



<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>39</b>
4.1 Analýza cenového vývoje Bitcoinu .....	39
4.2 Fundamentální analýza.....	41
4.2.1 Globální makroekonomická situace.....	42
4.2.2 On-chain metriky .....	50
4.3 Technická analýza.....	53
4.4 Psychologická analýza .....	59
4.5 Analýza Bitcoinu z hlediska výnosu, rizikovosti a likvidity.....	61
4.5.1 Zhodnocení na základě likvidity.....	61
4.5.2 Zhodnocení na základě rizikovosti .....	63
4.5.3 Zhodnocení na základě výnosnosti .....	65
4.6 Bitcoin jako forma investice .....	68
4.6.1 Krátkodobá strategie .....	69
4.6.2 Dlouhodobá strategie .....	71
4.7 Bitcoin a jeho vývoj v budoucnosti.....	73
<b>5 Závěr.....</b>	<b>77</b>
<b>6 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>80</b>
<b>7 Seznam obrázků, tabulek, grafů.....</b>	<b>89</b>
7.1 Seznam obrázků .....	89
7.2 Seznam tabulek .....	89
7.3 Seznam grafů.....	90

# 1 Úvod

Dnešní moderní a uspěchaná doba se vyznačuje rychle se měnícími trendy pravděpodobně v každé oblasti života. Tento technologický vývoj nepochybně zasahuje i svět financí, kdy vznikají nové platební systémy, nové investiční instrumenty, zdokonalují se technologie bezhotovostních platebních systémů, vznikají některé technologicky orientované start-upy a další specifické projekty. Tyto změny ovlivnily i vnímání formy peněz a vytvořil se tak prostor pro vznik dalších nových peněz v online prostředí. Stále více lidí se odklání od používání hotovosti a preferují elektronické peníze, ale ačkoliv jsou tyto transakce relativně bezpečné a rychlé, jsou stále kontrolované třetí stranou. Satoshi Nakamoto přinesl řešení tohoto a mnoha dalších problémů se svým alternativním systémem elektronických peněz, v podobě kryptoměny Bitcoin. Jeho historie se začala psát před více než desetiletím, kdy vznikl jako reakce na ekonomickou a finanční krizi, která ve světě tehdy probíhala.

Bitcoin je v současné době velmi aktuálním tématem, které se dostává do povědomí široké veřejnosti. Každým rokem, každým měsícem, dokonce i každým dnem přibývají další nadšenci, kteří v Bitcoinu vidí potenciál. Z kontroverzní technologie se tak postupem času stává běžná součást lidských životů a investičních portfolií.

V současnosti, kdy inflace ve světě v roce 2022 dosáhla nejvyšší hodnoty za několik posledních desetiletí, lidé chtějí své našetřené peněžní úspory investovat a zhodnocovat na finančním trhu. Nechtějí, aby se tyto finanční prostředky každým rokem stále více znehodnocovaly, ať už jako tezaurovaná hotovost, či v podobě vkladů na běžných účtech v bance. Turbulentní vývoj, jehož ukončení není v dohledu z důvodu začínající ekonomické krize, nutí investory hledat nové formy a příležitosti jak a do čeho investovat.

Některé formy investic jsou založené na velké jistotě na úkor minimálního zisku, zatímco jiné s sebou přináší různé míry rizika. Ačkoliv žádná aktiva nemají takový potenciál výdělku jako právě kryptoměny. Kryptoměny mohou přinášet investorům zajímavé možnosti zhodnocení svých finančních prostředků, ať už z krátkodobého anebo dlouhodobého hlediska. První investoři, kteří se rozhodli vložit svou důvěru do něčeho úplně nového a neznámého, zaznamenali v začátcích Bitcoinu velké zisky. Díky tomu se kryptoměny se svými doposud ne zcela přezkoumanými specifiky a velkým potenciálem stávají relevantním tématem ve světě financí, o které se zajímá stále rostoucí počet odborníků i potenciálních investorů.

Kromě toho mohou kryptoměny, v čele s Bitcoinem, představovat potenciálně další krok v evoluci platebního styku a formy peněz. Dnes je Bitcoin považován za uchovatele hodnoty, investici, aktivum na finančním trhu, ale stejně tak i za formu podvodu, kritického spotřebitele energie nebo za prostředek k financování nezákonných činností. Názory na Bitcoin a kryptoměny jako takové jsou stále odlišné. Jejich odpůrci přichází s nejrůznějšími důvody, proč považují kryptoměny jen za nafouknutou bublinu, která nakonec ze světa zmizí. Jiní zase věří, že kryptoměny mají potenciál nahradit tradiční měny a stát se revolucí ve světě financí, přičemž v současnosti se možná nachází pouze na začátku velmi zajímavé a dlouhé cesty.

## **2 Cíl práce a metodika**

V rámci této kapitoly je uveden hlavní cíl diplomové práce spolu s dílčími cíli. Další část kapitoly je tvořena metodickými postupy, které jsou využity k dosažení stanovených cílů.

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem této diplomové práce je predikovat dlouhodobý vývoj kryptoměny Bitcoin a posoudit jeho budoucí investiční potenciál. Práce má také několik dílčích cílů a to:

- Shromáždění klíčových teoretických poznatků
- Analýza historického vývoje ceny Bitcoinu
- Identifikace fundamentů, které ovlivňují, či případně budou ovlivňovat hodnotu Bitcoinu na základě fundamentální analýzy
- Určení směru trendu a prognóza možného budoucího vývoje hodnoty Bitcoinu za pomoci technické analýzy
- Zhodnocení sentimentu na trhu psychologickou analýzou
- Posouzení potenciálu Bitcoinu jako investičního nástroje z pohledu jeho výnosu, likvidity a rizik
- Porovnání vlastnosti investice do Bitcoinu v krátkodobém i dlouhodobém horizontu a navržení investičního doporučení

### **2.2 Metodika**

Teoretická část práce je zpracována za pomoci studia odborné literatury a dalších dostupných českých i zahraničních zdrojů, věnujících se zejména kryptoměně Bitcoin a finančním analýzám. Jelikož se jedná o poměrně nové a stále se rychle rozvíjející téma, tak nejaktuálnější informace jsou dostupné zvláště v internetovém prostředí, tato práce tak čerpala informace především ze zahraničních zdrojů. Teoretická část se zaměřuje na vysvětlení klíčových pojmů, které jsou důležité pro pochopení zvoleného tématu. Mezi hlavní okruhy patří peníze, kryptoměny a následně jejich nejznámější zástupce Bitcoin. Dále je teoreticky objasněna problematika investičního chování rozhodujícího se dle fundamentální, technické a psychologické analýzy.

Vlastní část práce se zaměřuje na zpracování finančních analýz pro predikci budoucího dlouhodobého vývoje Bitcoinu a posouzení jeho investičního potenciálu. Pro komplexní přehled se úvodní část zabývá historickým cenovým vývojem Bitcoinu. Pozornost je věnována zásadním okamžikům, které měly vliv na cenu Bitcoinu v období 2017–2022, o které se následně opírají další části práce. Poté je nejprve zpracována globální fundamentální analýza, pro kterou byly vybrány aktuální makroekonomické události a fakta, které mohou nejzásadněji ovlivnit vývoj Bitcoinu v dlouhodobém horizontu. Velmi podstatné je při fundamentální analýze zvolit relevantní a kvalitní zdroje informací. Tato část práce čerpá nejaktuálnější informace k říjnu 2022, především ze zahraničních zdrojů. Pro získání ucelenějšího přehledu o aktuálním tržním sentimentu a chování účastníků na trhu Bitcoinu jsou za pomoci historických dat z platform Glassnode a Chain exposed zhodnoceny určité on – chain metriky z bitcoinového blockchainu. Následně pro stanovení odhadu cenového vývoje Bitcoinu jsou aplikovány základní metody, indikátory a oscilátory technické analýzy. Vzhledem k tomu, že tato práce má za cíl predikovat vývoj Bitcoinu v dlouhodobém horizontu, není snaha určit výsledné absolutní číslo ani rozmezí, ale pouze správně určit směr trendu, kam může Bitcoin směřovat. K odhadu dlouhodobého vývoje Bitcoinu jsou historická data v časovém období od roku 2014 do třetího říjnového týdne 2022 čerpána z burzy Bitstamp prostřednictvím platformy Tradingview. Globálně uznávaná kryptoměnová burza Bitstamp je jednou z nejdéle fungujících kryptocentralizovaných burz na světě. Na stránkách CoinMarketCap (2022) je umístěna v žebříčku největších světových burz na 6. místě podle objemů obchodů, vyznačuje se tak vysokou likviditou. Burza využívá jedno z nejlepších zabezpečení vůbec, 95% finančních prostředků je bezpečně uloženo na offline místech (Bitstamp, 2022). Tradingview je platforma na tvorbu grafů a sociální síť, kterou používají obchodníci a institucionální investoři na analýzu finančních aktiv (Tradingview, 2022). Technická analýza je prováděna na měnovém páru BTC/USD. Dlouhodobé grafy jsou zobrazeny v denním, týdenním či měsíčním časovém rámci vybraným vždy na základě vhodnosti k danému indikátoru. Nejprve je provedena analýza trendu, která porovnává situaci v roce 2022 s předchozími medvědími trendy. Dále jsou nalezeny důležité supporty a rezistence, jejichž proražení může pravděpodobně udat budoucí směr. Následně jsou pro další prognózu budoucího trendu aplikovány jednoduché klouzavé průměry, stochastický RSI, MACD. V této části je také zobrazen logaritmický graf historického indexu volatility Bitcoinu. Poté psychologická analýza pomocí indexu strachu a chamtivosti posuzuje

sentiment na trhu k 25. říjnu 2022. Dále je zhodnocen Bitcoin z pohledu jeho likvidity na základě jeho tržní kapitalizace a rizika na základě jeho volatility. Také je posouzen z pohledu jeho výnosu a následně je porovnán s jinými investičními aktivy.

Následně je zhodnocen investiční potenciál Bitcoinu a zároveň je navrženo investiční doporučení pro potencionální investory a obchodníky. Pro ukázkovou strategii aktivního krátkodobého obchodování k nalezení vhodných prodejních a nákupních signálů jsou využity dva indikátory technické analýzy, a to exponenciální rychlý 20-denní a 50-denní pomalý klouzavý průměr a indikátor MACD. Pro porovnání aktivní investiční strategie s pasivní dlouhodobou formou investování je využita metoda DCA tzv. Dollar-Cost Averaging, kdy investor pravidelně nakupuje určitou část Bitcoinu nezávisle na ceně (Norman, 2018). V závěrečné části práce jsou zhodnoceny výsledky finančních analýz, na jejichž základě je vytvořena predikce budoucího vývoje Bitcoinu.

## 3 Teoretická východiska

Digitální doba 21. století nabízí lidem různé možnosti. Kryptoměny, a především Bitcoin jsou v současnosti často skloňovaným fenoménem v oblasti investování. Pro lepší vykreslení situace, co to jsou kryptoměny a jak mohou alternovat fiat měnám, je důležité se nejprve podívat na definici peněz, především na jejich funkce. Následně jsou podrobněji rozebrané nejdůležitější pojmy této diplomové práce, a to kryptoměna a Bitcoin. Dále bude teoreticky objasněna problematika investičního chování rozhodujícího se dle technické a fundamentální analýzy, také budou přiblíženy i základy psychologické analýzy.

### 3.1 Peníze

Uvést jedinou obecnou definici peněz není snadné. Jednotlivé definice se liší autor od autora, každý z nich na peníze nahlíží z jiného úhlu pohledu, u všech však zůstává jedna společná podstata a to, že základní princip peněz je ulehčit lidem směnu.

Peníze lze v nejobecnější ekonomické rovině chápat jako jakékoli aktivum, které je všeobecně přijímáno a akceptováno při placení za zboží a služby nebo k vyrovnání jiných závazků (Revenda, 2013).

Peníze vykazují všeobecnou akceptovatelnost při obchodních vztazích a splňují mimo jiné homogenitu, mají standardizovanou kvalitu a schopnost zachovat si své vlastnosti v průběhu času (Polouček, 2009).

#### 3.1.1 Funkce peněz

K tomu, aby aktivum bylo přijato jako peníze, musí splňovat několik základních funkcí. Pokud některé aktivum nevykazuje alespoň jednu z funkcí peněz, nelze ho považovat za peníze. Peníze mají dle Revendy (2012) 3 základní funkce:

- **Prostředek směny.** Vyplývá ze schopnosti peněz zprostředkovávat směnné akty. Tato úloha peněz je založena na ochotě všech ekonomických subjektů přijímat peníze jako úhradu závazků.
- **Prostředek uchování hodnoty.** Peníze v sobě představují určitou hodnotu, kterou jsou schopny přenášet do budoucnosti. To však vyžaduje udržení stabilní hodnoty peněz, aby byla zachována jejich kupní síla v čase.

- **Zúčtovací jednotka.** Peníze jsou v ekonomice nejčastějším měřítkem ekonomické hodnoty

### 3.1.2 Vývoj povahy peněz

Jevové formy peněz se s rozvojem společnosti postupně měnily, a to velice výrazně. Jurečka (2018) uvádí, že ve svém raném stádiu měly peníze zpravidla podobu **komodit** – předmětů vyrobených z materiálu určité tržní hodnoty. Takovou funkci plnilo různorodé zboží, v podobě kožešin, plátna, růže, mušlí, dobytka či čokoliv jiného. Všechna tato aktiva však plnila funkce peněz jen dočasně a značně omezeně. Největší problém představovala nedělitelnost a trvanlivost. Tyto nedostatky poté odstranily kovové peníze – mince z drahých kovů. Mince se staly plnohodnotným platebním prostředkem, protože měly vnitřní hodnotu odvozenou od jejich váhy a nákladů na ražbu.

Postupným vývojem došlo k rozvoji bankovního systému. Zlaté mince bylo nutno někde bezpečně uschovat. Úschovna mincí a vystavení dokladu o jejich uložení vedly k prvním formám bankovek. Tento pozvolný rozvoj peněžního systému tak ukázal, že fyzická přítomnost vzácných kovů není při transakcích vůbec zapotřebí. Zlato také disponovalo mnoha nevýhodami, které vyšly na povrch až po několika stoletích používání zlata jako platidla. Proto lidé začali hledat vhodnější zúčtovací jednotku než zlato (Farkačová, 2021).

Od výroby mincí z drahých kovů se proto postupně upustilo a vznikla forma **krytých peněz** – papírových bankovek a mincí z běžných kovů, které byly zaměnitelné za zlato v pevně stanoveném poměru a centrální banka byla povinná na požádání klienta tuto transakci uskutečnit tzv. zlatý standard.

Zlatý standard se v průběhu 20. století ukázal jako nefunkční. Tento systém přinesl vysokou volatilitu cen zlata a často kritický nedostatek zlatých rezerv v depozitech centrálních bank. V situacích, kdy vlády potřebovaly zvýšit své příjmy bez navyšování daňových sazeb (např. během válek), umožnily vybraným bankám vytisknout více bankovek, než kolik odpovídalo hodnotě jejich rezerv. S tím však přišel problém hyperinflace a znehodnocování peněz. Poslední zbytky zlatého standardu skončily v roce 1971, kdy prezident Nixon zrušil směnitelnost dolaru za zlato, později to zavedly i jiné národní měny (Kaliský, 2018).



Dnešní peněžní systém je postaven na **nekrytých „fiat“ penězích** neboli „peněz s nuceným oběhem“. Jde o peníze prohlášené za zákonné platidlo, za kterými stojí centrální banky jednotlivých zemí nebo měnových unií. Centrální banky regulují peněžní zásobu a usilují o cílování inflace bez toho, aniž by byly dané měny kryty určitým podkladovým aktivem. Přestože nemají žádnou vnitřní hodnotu (papír, ze kterého jsou vyrobeny, je v podstatě bezcenný), lidé je akceptují výměnou za zboží a služby, protože důvěřují centrální bance, že v průběhu času zachová jejich hodnotu. Bankovní vklady jsou tak pouze záznamy v bankách, jejichž hodnota se odvíjí od důvěry veřejnosti ve funkčnost tohoto prostředku směny. Pokud by centrální banky v tomto poslání selhaly, nekryté peníze by ztratily svou všeobecnou akceptovatelnost jako prostředek směny i svou přitažlivost jako uchovatel hodnoty (Janáček, 2020).

Celý měnový systém je tak postavený na důvěře v centrální instituce, které lidem garantují, že jejich peníze budou mít takovou hodnotu, jakou věří, že mají. Digitální doba však lidem přinesla různé možnosti.

Dalším krokem ve vývoji peněz jsou kryptoměny. Nejranější pokusy se objevily už v 90. letech (Griffith, 2014). Do povědomí obecné společnosti se dostaly až s úspěchem Bitcoinu.

## **3.2 Kryptoměny**

Finanční krize v roce 2008 poškodila důvěru části veřejnosti ve finanční systém, který byl do té doby považován za relativně stabilní. Nedokonalost, a především nedůvěryhodnost klasických peněz donutila lidi přemýšlet nad lepší a bezpečnější formou aktiva. A právě v této době plné nejistot přišly zcela decentralizované kryptoměny.

Kryptoměny jsou často označovány za technologii, která přinese revoluci do světa financí a bankovníctví, stejně jako internet přinesl změnu do světa informací a komunikace (Hosp, 2017).

### **3.2.1 Definice kryptoměn**

Kryptoměny jsou relativně nový pojem, který do podvědomí veřejnosti přišel až v roce 2008 spolu se vznikem první kryptoměny Bitcoin. Vzhledem k jejich povaze, je těžké si pojem „kryptoměna“ jednoznačně vymezit.

Nejjednodušeji lze pojem kryptoměna definovat jako nový typ digitálního, decentralizovaného a nehmotného platidla, které je založeno na technologii blockchain a jež využívá kryptografii na zabezpečení transakcí (Lánský, 2018).

Pro správné pochopení této definice, je nutné si vyjasnit tyto 3 důležité pojmy: decentralizace, blockchain a kryptografie.

Charakteristickým znakem kryptoměn je **decentralizace**, nejsou tedy vydávány žádným centrálním orgánem, díky čemuž jsou prakticky imunní vůči vládním zásahům nebo manipulaci. O veškeré fungování se tak starají uživatelé, i přesto jsou maximálně transparentní, veškeré transakce jsou totiž viditelné ve veřejné účetní databázi **blockchain**. **Kryptografie** je sofistikovaná metoda, která chrání data před neoprávněným přístupem pomocí šifrovacích technik. To téměř znemožňuje padělání kryptoměn nebo jejich využití ke dvojímu utrácení (Frankenfield, 2022).

Kryptoměny jsou čistě **digitální** a využívají kryptografických principů pro potvrzování transakcí. Transakce provedené pomocí kryptoměn jsou **nevratné**, **pseudoanonymní**, obvykle levné a rychlé. V současné době existuje tisíce aktivních kryptoměn a mnoho stovek jich již zaniklo. Nejoblíbenější a stále aktuálně nejobchodovanější a nejhodnotnější kryptoměnou je Bitcoin, kterému se tato diplomová práce věnuje v následujících částech. Všechny ostatní kryptoměny, které byly vytvořeny po Bitcoinu, se nazývají altcoin. Ethereum, Cardano, Solana nebo Litecoin jsou také velmi oblíbené kryptoměny s vysokým objemem obchodů (Lánský, 2018).

### 3.2.2 Kryptoměny jako forma peněz

Název kryptoměna je složen ze dvou slov, které se dříve do spojitosti příliš nedávaly. Jedná se o „krypto“ a „měna“. Označení „krypto“ je především díky kryptografické podstatě celého systému. Označení „měna“ může však být sporné, a to především z důvodu, že pojem měna představuje národní formu peněz (Antonopoulos, 2014).

Jsou kryptoměny peníze, nebo mají blíže k finančním aktivům? Proto, aby mohly být kryptoměny považovány za peníze, musí splňovat stejné funkce, viz kapitola 3.1.1.

Hlavní funkcí peněz je jejich použití jako **prostředek směny**. Ačkoli se na první pohled zdá, že kryptoměny tuto funkci peněz naplňují, tak nikoliv. Kryptoměny lze použít k platbě, postrádají však univerzálnost, v současné době nejsou akceptovány ve většině obchodů a poskytovatelů služeb. Přestože se neustále rozšiřuje množství míst, které

kryptoměny akceptují, tak na rozdíl od zákonné měny, kterou je obchodník povinen za své zboží a služby přijmout, je přijímání kryptoměn dobrovolné. Jejich přijetí závisí pouze na osobních preferencích a ochotě obchodníka, proto nelze kryptoměny považovat za všeobecně přijímaný prostředek směny (Zagal, 2021).

Další funkcí peněz je **uchování hodnoty**. Kryptoměny, které mají předem pevně danou emisi mincí (např. Bitcoin, bude vysvětleno v následujících kapitolách), mohou představovat z dlouhodobého hlediska velice dobrého uchovatele hodnoty, nicméně v dnešní době je na trhu několik tisíc kryptoměn, jejichž případné zhodnocení je vysoce spekulativní. Z toho důvodu kryptoměny tuto funkci všeobecně plnit nedokáží (Cryptopedia, 2022).

Poslední funkcí peněz je jejich využití jako **zúčtovací jednotka**. Kryptoměny funkci zúčtovací jednotky obecně nemají, většinou se ceny zboží či jiných kryptoměn přepočítávají k jednotlivým fiat měnám podle aktuálního kurzu. Ekonomické subjekty neprovádějí kalkulaci v kryptoměnách, ale veškeré výnosy a náklady jsou přepočítávány na konkrétní státní měnu. Důvodem je především vysoká volatilita, která dosahuje běžně i desítek procent denně. Kryptoměny proto nespĺňují podmínku zúčtovací jednotky peněz (Miller, 2021).

Na základě uvedených skutečností lze konstatovat, že v současné době tak kryptoměny nemohou obecně fungovat jako forma peněz. Širšímu používání kryptoměn brání jediná hlavní překážka: volatilita. Kryptoměny poměrně rychle a živelně mění svou hodnotu. Určitě rychleji než jiné světové měny, jako je dolar nebo euro. Navíc kryptoměny stále ještě nejsou dostatečně rozšířené, aby v ně společnost měla stejnou důvěru, jako ve své národní měny. S ohledem na jejich trvale vzrůstající popularitu, se může tato skutečnost v budoucnosti změnit (Chovanculiak, 2020).

### 3.3 Bitcoin

S kryptoměnami si většina lidí asociuje převážně Bitcoin. Už před jeho vznikem však vznikaly snahy o to vytvořit celosvětovou digitální měnu, která by se postavila tradičním penězům.

#### 3.3.1 Historie

První pokusy při vytváření alternativ ke státním penězům nebyly zcela bez potenciálu. Byly to například B-Money nebo Bit Gold, které se však nikdy nedostaly z fáze

vývoje. Mimo to existovaly i digitální měny jako E-gold (1996) a Liberty dollar (1998), které skutečně zkusily konkurovat tradičním penězům, dokonce byly kryty drahými kovy. Přestože měly tyto projekty dobře promyšlený scénář, tak nebyly úspěšné, jelikož zde byl jeden velký nedostatek – identity jejich tvůrců byly známé. Ti tak byli postaveni před soud za praní špinavých peněz a podporu terorismu (Griffith, 2014).

Z této chyby se poučil jednotlivec (nebo skupina), vystupující pod názvem **Satoshi Nakamoto**, který v roce 2008 publikoval prvotní dokument tzv. whitepaper s názvem „**Bitcoin: elektronický peněžní systém typu peer-to-peer**“. V tomto dokumentu je popsán stručný důvod vzniku samotného Bitcoinu, řešení problému „double spending“ (dvojitá útrata) a jeho technologický a matematický základ. Základní myšlenkou bylo vytvořit měnu nezávislou na jakýchkoliv centrálních autoritách, která by byla elektronicky přenosná, více méně okamžitá a s velmi nízkými transakčními poplatky (Antonopoulos, 2014).

Dodnes není známo, kdo přesně stojí za tvorbou a uveřejněním výše uvedeného dokumentu, který položil základy technologii Bitcoin a na kterém staví i další kryptoměny. Nakamoto nikdy neodhalil žádné osobní informace o sobě a jeho identita nebyla nikdy potvrzena. Je dokonce možné, že nešlo pouze jen o jednoho člověka, ale o skupinu odborníků na informatiku, kryptografii a ekonomii. Jeho komunikace ustala v roce 2011 a jeho bitcoiny v peněžence nebyly nikdy utraceny (Stroukal, 2018).

Za datum oficiálního vzniku Bitcoinu lze považovat 3. leden 2009, kdy byla Nakamotem zveřejněna konečná verze zdrojových kódů v C++ a zároveň začal bitcoinový systém provozovat na několika vlastních počítačích současně. Ve stejný den vytěžil první blok (s pořadovým číslem 0) blockchainu. Ten je označován jako **Genesis Block** a obsahoval prvních 50 Bitcoinů, které kdy byly vytvořeny (Kaliský, 2018).

Jen o pár dní později – 12. ledna byla odeslána úplně první bitcoinová transakce, když Nakamoto poslal 10 bitcoinů (BTC) jednomu z prvních podporovatelů bitcoinu, známému počítačovému programátorovi a vývojáři Halu Finneyovi. Po zveřejnění kódu se přidávali nadšenci, kteří začali novou měnu a technologii testovat, posílali si transakce a navrhovali úpravy (Pritzker, 2019).

Trvalo více než rok, než došlo k první transakci. V roce 2010 programátor Laszlo Hanyecz provedl první známou maloobchodní transakci s využitím Bitcoinu nákupem dvou pizz z místní restaurace v hodnotě 25 dolarů za 10 000 bitcoinů. Poprvé byl Bitcoin použit

ke svému účelu – coby bezpečná elektronická měna bez prostředníka. Tato transakce v podstatě stanovila počáteční reálnou cenu Bitcoinu na 4 bitcoiny za penny (Stroukal, 2018).

Přibližně v této době byla vytvořena burza s názvem Mt. Gox, která byla jednou z prvních a v té době i největších burz, na které se s bitcoiny obchodovalo. Stále více lidí se rozhodlo investovat do Bitcoinu a v roce 2013 dosáhl 1000 USD, aby rychle klesl na 300 USD. Tehdy si lidé uvědomili, jak volatilní tato kryptoměna může být a jak málo o ní ve skutečnosti vědí. Pokles ceny však nebyl jediný problém pro investory během roku 2014. Mt. Gox náhle zkrachovala a investoři už své bitcoiny nikdy neviděli. Zjistilo se, že burza fyzicky disponuje menším množstvím bitcoinů, než kolik účetně mají u ní zákazníci uloženo. Pravděpodobně hackeři zneužili chyby v systému a ukradli celkem 850 000 bitcoinů. Tento incident, následován dalšími, dodnes inspiruje ke zlepšení zabezpečení systému (Duggan, 2022).

### **3.3.2 Charakteristika**

Bitcoin je nejstarší, nejznámější a nejpoužívanější kryptoměna, kterou lze posílat od uživatele k uživateli v bitcoinové síti typu peer-to-peer bez potřeby zprostředkovatele. Na rozdíl od tradičních měn vydávaných centrálními bankami a krytými vládami, nebo v minulosti zlatem, je Bitcoin vytvářen digitálně prostřednictvím těžby a není ničím podložen. Celý systém je založen na blockchainové technologii a kryptografických protokolech a žádná centralizovaná třetí strana nad ním nemá kontrolu. Jsou to uživatelé sítě, kteří prostřednictvím procesu těžby zajišťují tvorbu nových mincí, ověřují transakce a zaznamenávají je do zašifrované veřejné účetní knihy (Antonopoulos, 2014).

Slovní spojení „bitcoin“ je složení dvou slov a to konkrétně „bit“ a „coin“, kde „bit“ je nejzákladnější jednotka informace v počítačové a digitální komunikaci a „coin“ znamená mince, která se používá především jako prostředek směny nebo zákonné platidlo. V rámci uvádění názvu neexistuje jednotná konvence pro kapitalizaci bitcoinů, některé zdroje používají Bitcoin (s velkým B) na označení technologie a sítě, zatímco bitcoin (s malým b) jako označení pro ekonomickou účetní jednotku v této síti (Prasad, 2021).

Zkratkou kryptoměny Bitcoin je BTC. Každý bitcoin lze rozdělit až na 8 desetinných míst, tedy na 100 000 000 menších jednotek. Tomuto množství se ve světě Bitcoinu říká „Satoshi“, právě podle jména bájného tvůrce (Stroukal, 2018).

Bitcoin byl vytvořen s **cílem poskytnout nový systém peněz**, který se nespolehá na banky anebo vládu. Důvěra v bankovní instituce má být v podstatě vyměněna za důvěru k šifrování dat. Je směnitelný za většinu fiat měn a může sloužit jako platební prostředek i jako investiční nástroj (Lánský, 2018).

### 3.3.3 Základní vlastnosti

Primární myšlenkou Bitcoinu je jeho **decentralizace**, platební transakce zabezpečuje a ověřuje široká síť individuálních počítačů, jsou tedy mimo regulační vliv centrálních bank, díky tomu nemohou být nikým ovládány či manipulovány. Jeho hodnota tak plně závisí na důvěře konkrétních uživatelů a organizací, kteří ho jsou ochotni přijímat jako protihodnotu za své zboží a služby. Bitcoin není kryt žádnou komoditou, jeho hodnota je závislá výhradně na poptávce uživatelů (Lánský, 2018).

Bitcoin nelze vyrábět v nekonečném množství jako peníze, jelikož jeho zdrojový kód má pevně stanovený maximální limit 21 milionů jednotek bitcoinů, nikdy tak nebude v oběhu více bitcoinů. Výrobní systém je nastaven tak, že jejich produkce bude postupně klesat. **Omezená nabídka** je jednou z nejdůležitějších charakteristik, která Bitcoin zásadně odlišuje od fiat měn. Satoshi chtěl poskytnout alternativu k fiat měnám, jejichž zásoba nadále nepředvídatelně roste a předejít tak znehodnocování měny (Pritzker, 2019).

Při bitcoinových transakcích nefiguruje **žádný prostředník**, peníze se posílají přímo bez finančních zprostředkovatelů, bank a kreditních společností. Uživatelé spolu komunikují přímo skrze P2P (peer-to-peer, rovný s rovným) síť (Tětek, 2021).

Bitcoin si zakládá na své **bezpečnosti** a **transparentnosti**. Bezpečnost je zaručena silným šifrováním, bitcoinové účty jsou uzamčeny veřejným klíčem v kryptografickém systému. Pouze majitel soukromého klíče může bitcoin posílat. Transparentnost je zajištěna díky veřejné databázi zvané blockchain, ve které jsou obsaženy všechny proběhlé transakce, nemůže dojít k podvodu ohledně platebního styku (Stroukal, 2018).

Vlastnost, která se zmiňuje v souvislosti s Bitcoinem velmi často, je jeho anonymita. Ve skutečnosti je však Bitcoin **pseudoanonymní**, účastníci transakce nevystupují přímo pod svým vlastním jménem, jako je tomu u posílání peněz v klasickém bankovníctví, ale jejich identifikačním prvkem je vygenerovaná bitcoinová adresa. Sice není známo, komu daná adresa patří, lze však zjistit kam dané bitcoiny odešly a následně dohledat majitele. Zároveň

při obchodování na burzách či směnárnách většinou musí mít zákazníci plně ověřenou totožnost (Gunter, 2021).

Bitcoin nezná hranice, je možné ho okamžitě poslat na druhý konec světa, další vlastností je tak jeho **celosvětovost**. Transakce jsou závislé pouze na připojení k internetu a funkčnosti kryptoměnové sítě (Pritzker, 2019).

Bitcoiny nemají reálnou formu, existují pouze jako **digitální měna**. Díky této vlastnosti je na rozdíl od jednotek fiat měny velmi obtížné Bitcoin zfalšovat (Tětek, 2021).

Kvůli chybějícímu institucionálnímu dohledu nad trhem kryptoměn jsou transakce **neodvolatelné**, zaslaný Bitcoin nelze tak po odeslání stornovat nebo zrušit. Pokud dojde k chybě, například nesprávně zadané údaje o příjemci, neexistuje žádná organizace, která by s chybou mohla pomoci (Stroukal, 2018).

### 3.3.4 Princip fungování

Bitcoin je propojením několika technologických poznatků. Jedná se zejména o:

#### **Peer to Peer (P2P)**

Zásadní výhodou Bitcoinu je absence jakéhokoliv centrálního orgánu, z toho důvodu tak probíhá komunikace mezi uživateli bez přítomnosti centrálního ústředního serveru. Na tomto základě je vytvořen model P2P sítě neboli uživatel – uživatel, při kterém mohou jednotliví uživatelé mezi sebou komunikovat napřímo bez dalšího prostředníka. Uživatelé jsou si rovni. Další důležitou výhodou je také to, že s rostoucím počtem uživatelů se zvyšuje i přenosová rychlost (Nakamoto, 2008).

#### **Open source**

Software, který Bitcoin využívá, je open source, to znamená, že si kdokoliv může přečíst jeho zdrojový kód a provádět jeho úpravy (Pritzker, 2019).

#### **Blockchain**

Podstata Bitcoinu je postavena na unikátní technologii blockchain. Jedná se o speciální druh decentralizované databáze, která uchovává neustále se rozšiřující množství záznamů. Blockchain lze proto také popsat jako „nekonečnou účetní knihu“, která umožňuje

komukoli vyhledání jakékoliv transakce, která kdy byla provedena. Každá transakce zapsaná v blockchainu je kryptograficky ověřena, tím se zabráňuje falšování transakcí (Coinbase, 2022).

V blockchainu jsou transakce zapsány v blocích, které na sebe lineárně navazují. Bloky není možné mazat ani jinak upravovat, protože by to znehodnotilo všechny následující bloky. Bloky vytvářejí těžaři (miners), kteří používají software či hardware vytvořený specificky k vytváření bloků. Jeden blok vzniká těžbou zhruba každých 10 minut. Každý nový blok v síti musí obsahovat hash. Hash je kratší, náhodná směsice znaků z předešlého bloku (Stroukal, 2018).

## **Těžba**

Bitcoin se uvolňuje do oběhu postupně tzv. těžbou, kterou zajišťují těžaři. Těžba je termín používaný na popis procesu ověřování transakcí, které čekají na zařazení do technologie blockchain. Proces těžby je poměrně složitý a zahrnuje výpočetně náročné úkoly na základě konceptů kryptografie. Jakmile je daná úloha vyřešena, vzniká nový blok a příslušný těžař inkasuje odměnu – v současnosti 6,25 BTC (Tětek, 2021).

Těžaři jsou motivováni k těžbě dvěma typy odměn: a to předem definovanou odměnou za vytěžený blok nebo transakčními poplatky, které jsou vyplaceny kterémukoli těžaři po správně potvrzené transakci. Po zadání příkazu k operaci se informace vyše těžařům a po zařazení do bloku, obdrží transakce potvrzení. Na jedné transakci se podílí několik, na sobě nezávislých, těžařů a navzájem si potvrzují, zda všichni dostali stejný výsledek (Prasad, 2021).

Zatímco jakýkoli počítač může být využit k těžbě Bitcoinů používající jeden z volně dostupných těžebních softwarů, ve skutečnosti je zapotřebí obrovské množství počítačové síly k vyřešení extrémně komplexních algoritmů, které se podílejí na fungování celé Bitcoin sítě. To přimělo těžaře sdružovat se do takzvaných „mining poolů“, to jsou skupiny, které sdílí společný výpočetní výkon a získané odměny si pak v jeho poměru přerozdělují (Frakenfield, 2022).

Celý systém je navržen tak, že zhruba do roku 2140 bude vytěženo 100 % bitcoinů. Už kolem roku 2033 jich však bude vytěženo asi 99 %. Množství je tedy konečné a předem známé, to znamená, že při zachování zájmu (či jeho růstu) bude vznikat s tím spojená deflace (Kaliský, 2018).



## **Proof of Work**

Systém Proof of Work je typickým příkladem těžby. Jedná se o protokol, kterým uživatel platebního systému dokazuje (proof) hodnotu platebního prostředku pomocí vynaložené určité práce (work). Velmi zjednodušeně však stačí říci, že těžaři provádějí určitou komplikovanou matematickou kryptografickou operaci, jejímž prostřednictvím potvrzují pravost transakce. PoW v Bitcoinu řeší to, aby nevznikal takzvaný **double spending** (problém dvojího utrácení) (Napoletano, 2022).

## **Halving**

Zatímco finanční krize v roce 2008 a odezva vlád na ni po celém světě způsobila rozmach tisku nekrytých peněz jejíž tempo neustále zrychluje, tak zdrojový kód bitcoinu funguje naprosto opačným způsobem, říká se mu halving.

Na samotném počátku, v roce 2009 každý blok generoval 50 nových jednotek bitcoinu jako odměnu pro těžaře. V tomto roce však mělo 50 bitcoinů hodnotu menší než 1 dolar. Postupně jak rostla poptávka po Bitcoiních, zmenšovala se i odměna. Halving neboli „půlení“ tak označuje samotné snižování odměny za vytěžení bloku od těžařů. Bitcoinové halvingy jsou naplánovány pokaždé, když se vytěží 210 000 bloků, k čemuž dojde přibližně jednou za čtyři roky (Kaliský, 2018).

Poslední půlení Bitcoinu proběhlo v květnu 2020, kdy se množství nových Bitcoinů za vytěžený blok snížilo z 12,5 na 6,25 jednotek. Další halving je naplánován na rok 2024, dohromady je plánováno 64 půlení podle předem stanoveného plánu, který je přesně definován ve zdrojovém kódu sítě, dokud nebude zásoba bitcoinů v roce 2140 plně vytěžena (Škvára, 2022).

## **Transakce**

Transakce v bitcoinové síti definujeme jako převod bitcoinů z jedné adresy na druhou. Každá bitcoinová transakce je podepsána soukromým klíčem uživatele, který konkrétní operaci inicializoval. To poskytuje matematický důkaz, že transakce skutečně pochází od vlastníka adresy, a zabraňuje tak změně transakce po jejím odeslání. Pro odesílání a přijímání bitcoinů si musí koncový uživatel vytvořit peněženku. Peněženka vygeneruje uživateli adresu, která slouží k jeho jednoznačné identifikaci (Antonopoulos, 2014).

### 3.3.5 Kde sehnat Bitcoin

Kromě těžby je celá řada možností, jak získat bitcoin. Mezi nejrozšířenější způsoby patří burzy, směnárny, bitcoinové bankomaty či tržiště LocalBitcoins.

#### **Burzy a směnárny**

V českém prostředí jsou dobrým a velmi rychlým způsobem, jak získat bitcoiny, směnárny a burzy. Na rozdíl od tradičních burz a směnáren se jedná o neregulované soukromé společnosti bez jakéhokoli státního či jiného dohledu. Rozdíl mezi burzou a směnárnou je prostý – směnárna slouží pouze ke směně jedné měny (ať už fiat, či kryptoměny) za jinou. Lze tak například směňovat CZK za BTC. Burza však navíc umožňuje provádět i složitější operace v rámci spekulací – zadávat obchodní příkazy a umisťovat obchodní pozice do trhu. Především ale burza páruje obchody mezi uživateli a neprodává žádné své vlastní bitcoiny. Je tedy pouze prostředníkem v rámci realizované transakce (Kysela, 2021).

Mezi tuzemské směnárny patří CoinMate a Finex. Poplatky ze směnáren vycházejí zhruba do tří procent z nakupované částky. Výhodnější variantu ale nalezne investor při obchodování v zahraničních kryptoměnových burzách, jako je Coinbase nebo Binance, kde se poplatky obvykle pohybují do půl procenta (E15, 2022).

#### **Bankomaty**

Bitcoinové bankomaty představují pohodlný způsob, kde si uživatelé mohou nakoupit Bitcoin přímým vkladem hotovosti do automatu. Některé bankomaty fungují jen jednosměrně a nabízejí pouze nákupy. Jiné fungují obousměrně a umožňují obojí, prodej i nákup bitcoinů. Bankomat spojuje zákazníka s burzou, kde se mohou uskutečňovat transakce s Bitcoinem či jinou kryptoměnou (Kysela, 2021).

Popularita Bitcoinových automatů stále roste – jsou velmi intuitivní. Zatím ještě nejsou tak rozšířené jako běžné bankomaty, ale každým dnem přibývají nové. Výjimkou nejsou ani česká města – bitcoinové automaty se u nás těší velké oblibě. Bitcoinové bankomaty ale mají své nevýhody, a to vysoké poplatky spojené s transakcemi, ty se pohybují většinou mezi 9 % a 12 % (Mrázková, 2022).

## LocalBitcoins

Webová LocalBitcoins svým uživatelům nabízí alternativní možnost nákupu Bitcoinu, či jiných kryptoměn. Funguje jako jednoduché decentralizované tržiště, kde se střetávají prodejci kryptoměn a jejich kupci. Ti se pak navzájem sami kontaktují a směnu si zařídí. Peníze si lze převést přes bankovní účet, nebo osobně s předáním v hotovosti. LocalBitcoins si účtuje provizi 1 %, většinou požadovanou po prodejci. Přestože kupci by si měli být vědomi faktu, že ceny Bitcoinu budou většinou vyšší než na většině mainstreamových směnárnách (Finex, 2022).

### 3.3.6 Peněženky

Poskytovatelé peněženek jsou subjekty, které poskytují uživatelům digitální nebo elektronické peněženky, které se používají pro držení, uchovávání a převod mincí. Peněženka také slouží k uložení kryptografických klíčů uživatele. Poskytovatel peněženky obvykle převádí historii transakcí uživatele do snadno čitelného formátu, který vypadá podobně jako běžný bankovní účet (Cointelegraph, 2022).

Mezi nejpopulárnější typy peněženek dle Cointelegraph (2022) patří:

- **hardwarové peněženky:** umožňují uživatelům ukládat klíče a mince na fyzických zařízeních offline
- **softwarové peněženky:** jedná se o mobilní nebo počítačové aplikace, které umožňují přístup k síti, odesílání a přijímání mincí a ukládání kryptografických klíčů
- **on-line peněženky:** jsou poskytované a spravované prostřednictvím webových stránek třetí strany např. burzy

## 3.4 Investování

Přestože Bitcoin byl původně vytvořen s cílem poskytnout náhradu klasických peněz, tak se za poslední roky vyprofiloval jako velice zajímavý investiční nástroj.

Pojem investování má široký význam, zjednodušeně však lze říct, že se jedná o souhrn peněžních prostředků, které byly investorem vynaloženy na nákup aktiv, u nichž se očekává jejich budoucí peněžní zhodnocení a tím dosáhnout určitého budoucího výnosu (Marek, 2009).

### 3.4.1 Hodnocení efektivnosti investice

Stojí-li investor před otázkou, do kterého aktiva investovat své volné finanční zdroje, měl by pro posouzení správné investice vzít v úvahu tzv. investiční trojúhelník. Ten zobrazuje, že stěžejní pro rozhodnutí investora je jeho postoj k **výnosu, riziku a likviditě** (Veselá, 2011).

Jak píše Veselá (2011) prakticky každý investor touží po co nejvyšším výnosu, ale zároveň co nejnižším riziku a co nejvyšší likviditě. Teorie investičního trojúhelníku však říká, že není možné nalézt investici, která by dokázala dosáhnout maxima ve všech ukazatelích. Chce-li investor potenciál vyššího výnosu, musí akceptovat vyšší riziko nebo obráceně, chce-li nízké riziko, musí počítat s nižším potenciálem zhodnocení.

Každý investor má jinou strategii a měl by na základě vlastních očekávání najít optimální poměr mezi výnosem, rizikem a likviditou.

#### **Výnos:**

Výnos je proměnná, která nejvíce ovlivňuje investora, zda do daného investičního aktiva vloží své peníze či nikoli. Pod výnos lze zahrnout všechny příjmy plynoucí z investice od chvíle, kdy se ní vloží finanční prostředky a trvá až do doby možného posledního příjmu z této investice. Jinými slovy lze výnos označit jako odměnu investora. Při investování by investor měl vycházet ze zásady, že minulé výnosy nejsou zárukou výnosů budoucích. Každá investice je spojena s rizikem kolísání hodnoty a změny směnných kurzů a není zaručeno, že se původně investované prostředky vrátí nebo že dojde k zisku (Rejnuš, 2014).

#### **Riziko**

Riziko je přirozenou součástí investování a nejde se mu úplně vyhnout. V určité míře je na finančním trhu přítomno vždy, jeho výše však závisí na typu investice. Existují různé druhy rizik a je třeba s nimi při tvorbě investiční strategie počítat.

Riziko investování spočívá v tom, že předem není znám výsledek investice, vynaložené prostředky mohou přinést značný zisk, ale také mohou být zcela ztraceny. Investiční riziko lze tedy chápat, jako nerealizaci potenciálu investice, přičemž jde vždy o výsledky, které jsou negativně ovlivněny neočekávanými změnami. Riziko představuje těžko kvantifikovatelnou veličinu, protože je ovlivněna mnoha faktory, resp. jejich

kombinací. Každý, kdo chce investovat, by si měl stanovit maximální míru rizika, kterou je ochoten unést a podstoupit (Veselá, 2011).

S vynaložením investice investor vždy podstupuje určitou míru rizika. Nicméně na úkor tohoto rizika by měl v budoucnu vyplynout požadovaný výnos. Investoři zpravidla požadují větší výnosy z rizikovějších investic (Polách, 2012).

### **Likvidita**

Pojem likvidita charakterizuje rychlost, s jakou je možné investici vyměnit zpět na hotové peníze při co nejnižších transakčních nákladech. Stupeň likvidity závisí zejména na samotném finančním nástroji a povaze trhu. Investoři vyhledávají investice, které jsou vysoce likvidní, aby se v případě náhlého propadu trhu stihly prodat ještě dříve, než ceny dopadnou na samé dno (Jílek, 2009).

#### **3.4.2 Volatilita**

Volatilita dle Rejnuše (2014) označuje výkyvy hodnoty aktiva v průběhu času. Z toho vyplývá, že volatilita je měřítkem toho, o kolik se cena aktiva zvýšila nebo snížila v určitém časovém rozpětí. Míra volatility je pravděpodobně nejčastějším měřítkem rizika. Čím je aktivum volatilnější, tím je investice považována za rizikovější, to však zároveň nabízí investorům možnost dosáhnout vyšších výnosů nebo vyšších ztrát v relativně krátkém časovém horizontu ve srovnání se stabilnějšími a méně volatilními aktivy. Některé investory lákají vidiny závratných zisků na trzích s výraznými cenovými výkyvy

Prudké pohyby cen nejsou pro investory ve světě kryptoměn žádným překvapením. Extrémní volatilita Bitcoinu je zřejmě největším důvodem obav a zdrženlivosti některých investorů.

### **3.5 Finanční analýzy**

Vidina rychlého zbohatnutí bez fyzické práce již od vzniku akciových burz přitahuje množství lidí s podnikatelským duchem, ale velká většina z nich končí své investování až osobním bankrotem. Mnozí se snažili sledovat pohyby kurzů a následně predikovat budoucí vývoj. Tak postupem času vznikly 3 základní přístupy, které využívají tržní subjekty při analyzování trhů. Jedná se o fundamentální, technickou a psychologickou analýzu.

### 3.5.1 Fundamentální analýza

Fundamentální analýza je obecně náročná disciplína, pomocí které se analytik snaží na základě makroekonomických a mikroekonomických faktorů odhadnout skutečnou hodnotu podkladového aktiva. Investor se na základě svých zkušeností a dostupných informací rozhoduje, zda do obchodu vstoupit nebo ne (Rejnuš, 2014).

Při fundamentální analýze konkrétního aktiva je nutné identifikovat všechny důležité faktory ovlivňující jeho cenu a ty následně prověřit a vyhodnotit. Fundamentální analýza trhu má jeden cíl: určit, zda je aktivum podhodnocené, nadhodnocené anebo zda jeho tržní cena odráží jeho vnitřní hodnotu. V případě zjištění podhodnocených aktiv lze spekulovat o tom, že trh to zjistí také a cena stoupne. U nadhodnocených aktiv lze očekávat pokles ceny.

Fundamentální analýza na krátké období v řádu dní je prakticky bezpředmětná, proto se využívá na střední nebo spíše dlouhodobý časový interval (Štýbr, 2011).

Podle Rejnuše (2014) lze fundamentální analýzu rozdělit na tři úrovně, na základě faktorů, kterými se zabývá:

#### 1. globální fundamentální analýza (makroekonomická úroveň)

analyzuje ekonomiku jako celek a zkoumá souvislosti mezi vývojem tzv. globálních, zejména makroekonomických agregátů a pohybem směnných kurzů

#### 2. odvětvová fundamentální analýza (odvětvová úroveň)

analyzuje specifika jednotlivých konkrétních odvětví a následně prognózuje budoucí vyhlídky vývoje

#### 3. firemní fundamentální analýza (mikroekonomická úroveň)

zkoumá vnitřní parametry konkrétních akciových společností v kontextu s vlastnostmi akcií, které tyto společnosti emitují, a to z pohledu retrospektivy, současnosti a dlouhodobého výhledu do budoucnosti

Jediný druh fundamentální analýzy, která je v souvislosti s Bitcoinem použitelná, je globální, makroekonomická analýza. Na vývoj kurzu Bitcoinu nemají vliv veškeré faktory, které ovlivňují například vývoj kurzu akcií, ale zase jiné ho mohou (na rozdíl od ostatních běžných aktiv) ovlivnit podstatně větší měrou, až zcela zásadně. Mezi nejčastěji posuzované faktory v rámci fundamentální analýzy, které nejvíce působí na budoucí vývoj Bitcoinu se dle Voskuila (2020) řadí: vývoj ekonomiky a měnové politiky, míra inflace a výše úrokových sazeb, ekonomická či politická rozhodnutí a nařízení s dopadem na Bitcoin,

právní systém, daňová politika, kvalita investičního prostředí, hospodářská kriminalita, spotřebitelská důvěra a stav podnikatelského prostředí.

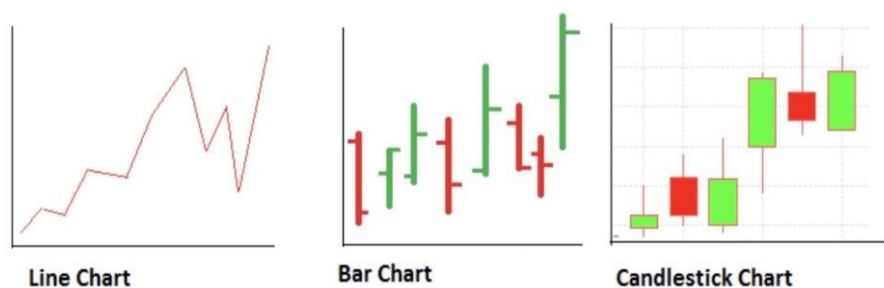
### 3.5.2 Technická analýza

Jedním z nejpobulárnějších způsobů, jak určit budoucí cenu Bitcoinu, je technická analýza. Ta se zabývá aktivitou a pohybem na trzích a analýzou grafů, které popisují minulý vývoj trhu. Technická analýza vychází z předpokladu, že **historie má tendenci se opakovat**, z toho důvodu se snaží o identifikaci jednotlivých vývojových trendů, ze kterých následně vyvozuje budoucí směr vývoje (Hartman, 2018).

Účelem technické analýzy je analyzovat historický vývoj trhu, na jehož základě následně predikovat jeho budoucí vývoj, zároveň také stanovení co nejvhodnějších okamžiků pro uskutečnění obchodu (Rejnuš, 2014).

Předností technické analýzy je dle Hartmana (2018) její univerzální využití napříč finančními trhy. Navíc ve srovnání s fundamentální analýzou není ovlivněna chybnými informacemi a nemůže vést k přehnaným prognózám. To, zda bude investor úspěšný v obchodování na základě technické analýzy, závisí především od jeho schopností, zkušeností a od jeho vlastního úsudku. Tato analýza je chápána subjektivně, protože na základě stejných podkladů mohou různí investoři dospět k rozdílným závěrům a následné taktice. Veselá (2015) dále dodává, že technická analýza by se neměla uplatňovat slepě a vždy je potřeba alespoň z části přihlížet k analýze fundamentální a psychologické.

Obrázek 1: Druhy grafů



Zdroj: (Bybit Learn, 2021)

Hlavním nástrojem obchodníka využívajícího technickou analýzu je graf. Cenový graf vyjadřuje historický vývoj daného aktiva a zároveň aktuální stav na základě nabídky a poptávky. Cenový graf je základním zdrojem informací v rámci technické analýzy a obsahuje časové rámce v různých zobrazeních. Nejčastěji využívaný graf je čárový (line chart), sloupcový (bar chart) a taktéž velmi často v praxi využívaný svíčkový graf (candlestick chart) viz obrázek č. 1. Na obrázku č. 2 níže lze vidět, že ze svíčkového a sloupcového grafu je možné získat 4 údaje o cenách, a to konkrétně otevírací pozici (open price), zavírací pozici (close price), nejvyšší cenu (high price) a nejnižší cenu (low price) (Bybit Learn, 2021).

**Obrázek 2: Zobrazení svíčkového grafu**



**Zdroj: (Bybit Learn, 2021)**

Technická analýza využívá nástroje, které mohou být užitečné jak pro krátkodobé, tak pro dlouhodobé strategie. Obecně však lze říct, že technická analýza je vhodnější u krátkodobých investic a spekulací, neboť v těchto případech je důležité správné načasování jednotlivých nákupů a prodejů. V případě delšího časového horizontu je vhodnější použít fundamentální analýzu (Štýbr, 2011).

## **Základní ukazatele technické analýzy na trhu kryptoměn**

### **1. Analýza trendů**

Cenové kurzy se pohybují v trendech. Trendy mohou být rostoucí (uptrend), klesající (downtrend) nebo jdoucí do strany (notrend) (Turek, 2011).



- **Býčí rostoucí trend (uptrend)**

Rostoucí trend tzv. býčí je charakterizován vzestupným pohybem kurzů, jeho podobu znázorňuje obrázek č. 3. Na trhu v tomto případě panuje optimistická nálada a investoři nakupují kryptoměny v domněnku, že nadále porostou. Lze ho vyznačit jeho minimy a maximy, kdy nové maximum je vždy vyšší než přechází maximum a nové minimum je vždy vyšší než předchozí minimum. Při spojení minim v trendu vznikne linie supportu a spojením maxim naopak vznikne linie rezistence (Veselá, 2015).

**Obrázek 3: Býčí trend (uptrend)**



**Zdroj: (Newsbtc, 2022)**

- **Medvědí klesající trend (downtrend)**

Pokud naopak na trhu kryptoměn vládne pesimistická nálada, kdy se mezi obchodníky šíří strach o své investice, jedná se o tzv. medvědí klesající trend, který je vyznačován klesajícím pohybem kurzů, jeho zobrazení je možné vidět na obrázku č. 4. Dle Turka (2011) ho lze charakterizovat tak, že nové maximum je vždy nižší jako maximum předcházející a nové minimum je vždy nižší jako minimum předcházející.

**Obrázek 4: Medvědí trend (downtrend)**



Zdroj: (Newsbtc, 2022)

- **Postranní fáze (notrend)**

Tato fáze se vyznačuje ustálením cen viz obrázek č.5. Pohyb do strany je možné postřehnout především při přechodech z medvědího do býčího trendu či naopak, najdou se však výjimky, kdy jsou tyto trendy pozorovatelné v průběhu rostoucích nebo klesajících trendů (Veselá, 2015).

**Obrázek 5: Postranní fáze (nontrend)**



Zdroj: (Newsbtc, 2022)

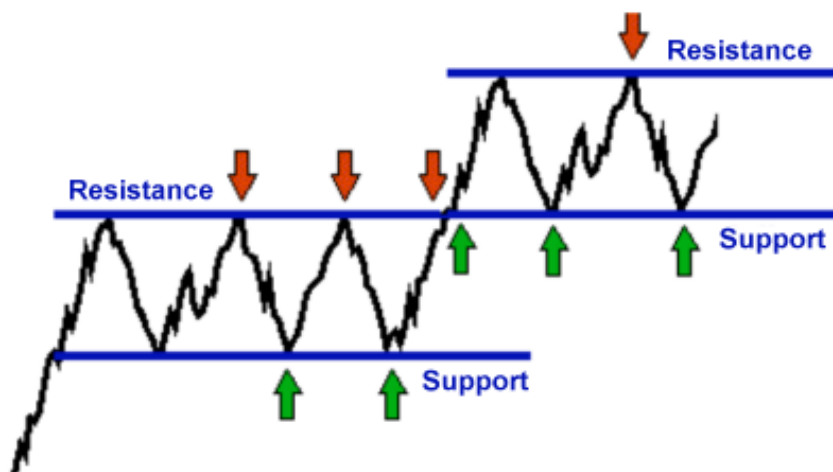
Podle významnosti trendu a jeho délky také lze trendy rozdělit do tří skupin: primární (dlouhodobý), sekundární (střednědobý) a terciární (krátkodobý). Investoři sledují primárně dlouhodobé směřování trhu a jemu připisují největší význam. V grafech se trendy zpravidla zvýrazňují pomocí trendových čar (trend line) nebo prostřednictvím trendových kanálů (trend channels) (Rejnuš, 2014).

„Trend is your friend“, analytici technické analýzy se snaží v cenovém vývoji najít trend a ten co nejlépe využít ve svůj prospěch. Největší problém amatérských obchodníků je zachycení trendu v poslední fázi, kdy profesionální analytici uzavírají pozice a trend končí (Turek, 2011).

## 2. Hranice podpory a odporu

Jedná se o cenové hladiny, které se v minulosti ukázaly jako důležité a na kterých často dochází k významným změnám v trendu, jejich zobrazení lze vidět na obrázku č. 6. Linie podpory (supportu) je cenová hladina, na které lze očekávat zastavení klesajícího trendu a jeho odraz směrem nahoru. Linie odporu (rezistence) je cenová hladina, která má zvýšenou pravděpodobnost na zastavení vzestupného trendu a jeho odrazu směrem dolů. Cena se od linie supportu či rezistence může buď odrazit zpět nebo jí prorazit. Po proražení obvykle následuje výraznější pohyb ve stejném směru, dokud nenarazí na další hranici (Veselá, 2015).

Obrázek 6: Hranice podpory a odporu



Zdroj: (Medium, 2018)

### 3. Klouzavý průměr

Klouzavé průměry jsou technické indikátory, které se dělí do několika skupin dle možného nastavení. Nejznámější a nejpoužívanější jsou však jednoduchý (SMA), vážený (WMA) a exponenciální (EMA). Vycházejí za předpokladu, že kurzy oscilují kolem „skutečné hodnoty“ a průměr kurzů za nějaké období je schopen očistit tuto hodnotu od náhodných odchylek. Pomocí křivek klouzavého průměru lze rozeznat na první pohled, zda jsou ceny v trendu nebo ne. Ve většině případů lze poznamenat, že výpočty probíhají z uzavíracích cen, resp. z nejvyšší a nejnižší hodnoty. Jedná se o průměr několika posledních uzavíracích cen. Tento indikátor se řadí mezi indikátory s relativně vysokou účinností, ale jen v období existence silného primárního trendu a v některých případech u trendu sekundárního. Ukázkou klouzavého průměru lze vidět na obrázku č. 7 (Turek, 2011).

Obrázek 7: Ukázka klouzavého průměru



Zdroj: (Bybit Learn, 2021)

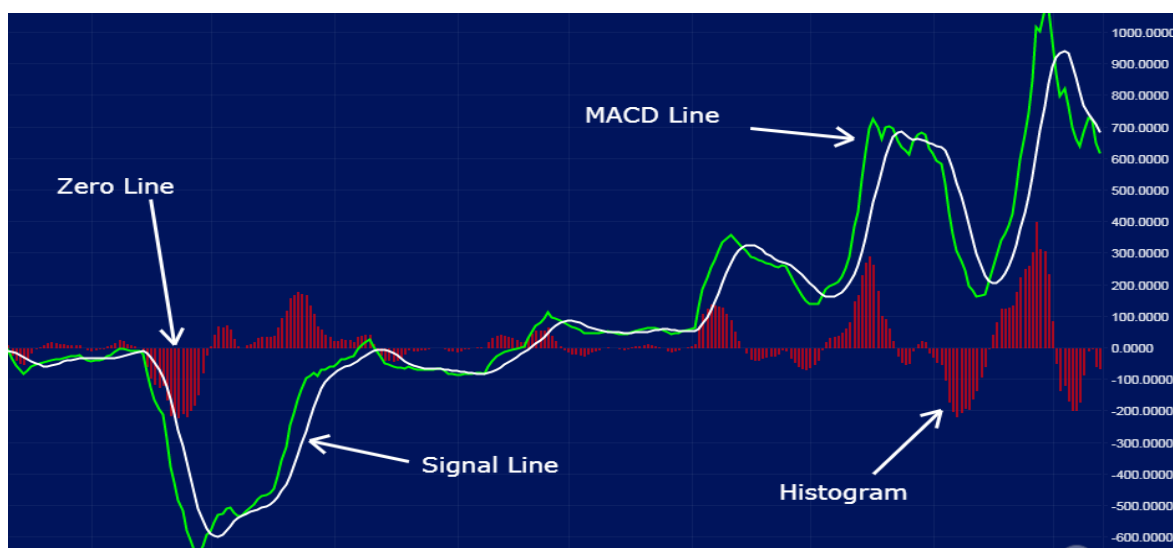
### 4. Divergence a konvergence klouzavých průměrů – MACD

Indikátor MACD, jehož ukázkou lze vidět na obrázku č. 8, měří odchylku od hlavního trendu reprezentovaného klouzavými průměry. Tento indikátor sleduje trend, a proto je schopen poskytnout s určitou pravděpodobností signály na obrat trendu, avšak s určitým zpožděním a pouze až po změně trendu.

MACD je dán rozdílem mezi klouzavými průměry dvou různých časových období. Konkrétně se jedná o rozdíl mezi 26-denním a 12-denním exponenciálním klouzavým

průměrem. Hodnota indikátoru MACD osciluje kolem nulové linie, která odpovídá dlouhému tzv. pomalému klouzavému průměru. Při býčím trhu se ukazatel pohybuje nad oscilační linií, při medvědím trhu naopak pod ní. Dále je z hodnot MACD vypočtena tzv. signální linie 9-denního klouzavého průměru EMA, ta se využívá pro odvození nákupních a prodejních signálů (Veselá, 2015).

**Obrázek 8: Ukázka MACD**

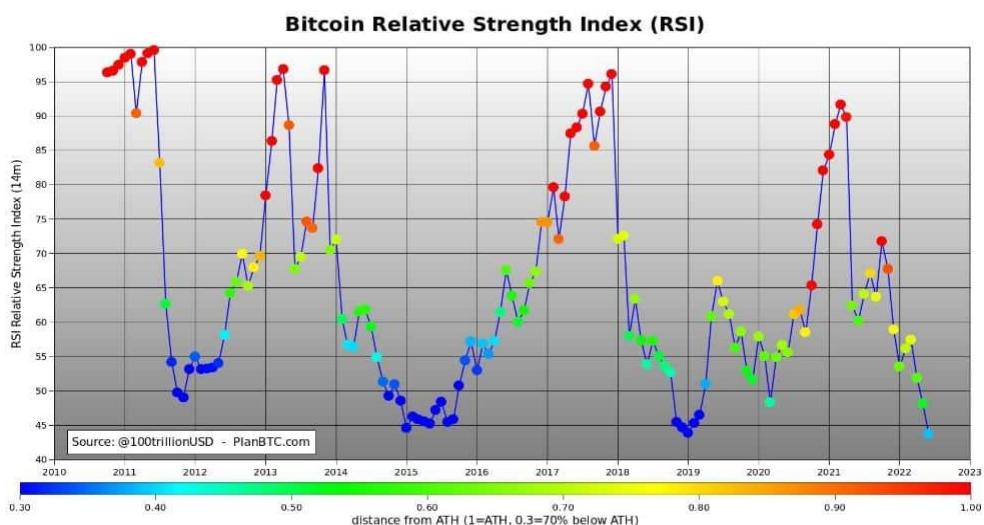


**Zdroj: (Liquid, 2019)**

## **5. Index relativní síly – RSI**

RSI je indikátor patřící do skupiny oscilátorů, vyjadřuje překoupenost nebo přeprodanost určitého trhu. Ukázku tohoto indikátoru lze vidět na obrázku č. 9. RSI je založen na klouzavém průměru a nabývá hodnot v rozmezí od 0 až do 100. Důležité referenční úrovně jsou 30 a 70, kde hodnoty RSI nad 70 indikují překoupenou oblast (možný obrat směrem dolů = prodejní signál) a hodnoty pod 30 přeprodanou oblast (možný obrat směrem nahoru = signál k nákupu). Používají se také hladiny 20 a 80 na rostoucích trzích nebo 40 a 60 na klesajících trzích. Překoupené a přeprodané oblasti se mění v závislosti na jednotlivých trzích a čase (Turek, 2011).

Obrázek 9: Ukázka RSI



Zdroj: (Cryptopotato, 2022)

## 6. Stochastický oscilátor

Stochastický oscilátor, jehož ukázkou lze vidět na obrázku č. 10 níže, měří míru změny ceny mezi cenami z jednoho období a tím potvrzuje či vyvrací trend. Podstatou tohoto indikátoru je, že během vzestupného býčího trendu se uzavírací ceny pohybují poblíž horní hranice obchodního rozpětí, zatímco při sestupném medvědí trendu se uzavírací ceny pohybují poblíž spodní hranice obchodního rozpětí (Veselá, 2015).

Obrázek 10: Ukázka stochastického oscilátoru



Zdroj: (Coindesk, 2018)

### 3.5.3 Psychologická analýza

V posledních letech vstupuje do popředí psychologická stránka investování. Hodnoty investičních aktiv jsou ovlivňovány množstvím různých faktorů, které jsou racionálního ale i neracionálního charakteru. Na trhu převládají mnohdy faktory neracionálního charakteru, to znamená, že investiční rozhodování je mnohokrát spojené s emocemi. Psychologická analýza je vhodným doplňkem technické analýzy v případě krátkodobého investování, při delším horizontu se ve větší míře projevují fundamentální faktory (Veselá, 2011).

Základní myšlenkou této analýzy je, že pohyb kurzu investičních aktiv na trhu je způsobený následkem chování samotných účastníků trhu, tedy investorů. Psychologická analýza předpokládá, že chování investorů se nedá považovat za racionální. Jejich chování je totiž silně ovlivněné aktuální náladou a city. Zároveň je jejich chování řízeno především psychologii davu, která vychází z předpokladu, že investor se nikdy nerozhoduje sám, ale na základě nějaké skupiny lidí. Dav podléhá iluzím, sugescím. Jestliže investor podlehne davu, ztrácí svoje individuální intelektuální schopnosti (Štýbr, 2011).

V oblasti psychologické analýzy se nejčastěji dle Rejnuše (2014) mluví o třech investičních strategiích:

**Keynesova strategie:** účastníci trhu jsou rozdělení na většinu, kterou reprezentuje dav a na menšinu, která se chová racionálně. Menšina dokáže psychologii davu využít ve svůj prospěch.

**Drasnarova strategie:** předpokládá, že vzestupné a sestupné trendy trhu jsou ovlivněny chamtivostí investorů a jejich a následným strachem ze ztráty svých zisků.

**Kostolanyho strategie:** André Kostolany rozdělil investory na hráče a spekulanty. Hráči tvoří 90 % z účastníků na trhu a chovají se v souladu davové teorie. Zbývajících 10 % tvoří spekulanti, kteří jsou trpěliví a řídí se zdravým rozumem. Dvě třetiny času nakupují, když ostatní prodávají a nakupují.

Nejznámějším příkladem výsledku psychologické analýzy jsou tzv. **spekulativní bubliny**. Jde o extrémní nadhodnocení tržních cen díky přílišnému optimismu na trhu a následného prasknutí bubliny – panický výprodej s prudkým poklesem cen (Rejnuš, 2014).

Zákonitosti psychologické analýzy se na Bitcoinových burzách výrazně projevují a potvrzují, proto se její použití v souvislosti s Bitcoinem jeví jako velmi efektivní. Důležitou roli hraje zvláště tehdy, když na trzích převažují neprofesionální, nezkušení obchodníci, ovlivnění sentimentem na trhu, kteří se snaží o krátkodobé zisky (Kysela, 2021).

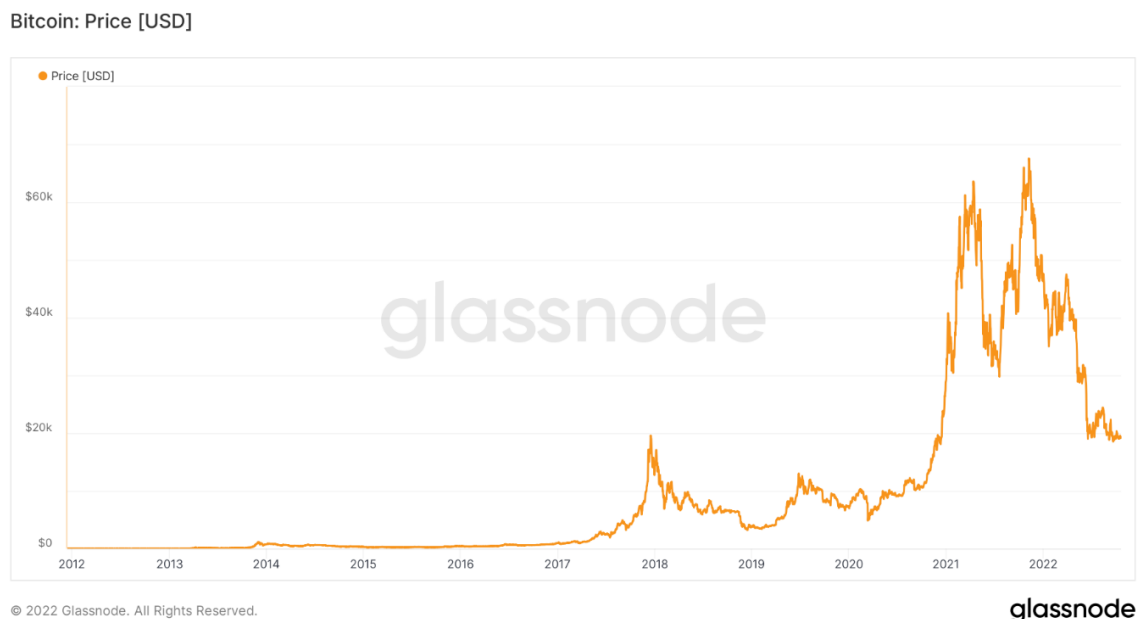
## 4 Vlastní práce

Bitcoin láká stále více investorů, kteří si přirozeně kladou otázku, zda je Bitcoin dobrá investice a jakým směrem se může v budoucnu ubírat. Pro vyvození celistvější podoby pravděpodobného budoucího vývoje Bitcoinu tato část kombinuje tři základní druhy finanční analýzy: fundamentální, technickou a psychologickou. Každá investice je také spojená s hledáním ideálního poměru mezi likviditou, výnosností a rizikem, proto závěrem bude na Bitcoin nahlíženo i z této stránky. V souvislosti s tím, je však nejprve důležité přiblížit historický cenový vývoj Bitcoinu.

### 4.1 Analýza cenového vývoje Bitcoinu

Bitcoin nemá žádné podkladové aktivum, proto se jeho hodnota odvíjí od ochoty účastníků trhu za danou cenu prodávat nebo nakupovat. Tento fakt je i jedním z důvodů, proč se jeho hodnota dokáže v krátkém časovém horizontu tak viditelně měnit. Investování do Bitcoinu je však dlouhodobá záležitost a propad jeho hodnoty neznamena, že následně tato hodnota nenaroste několikanásobně více. Graf č. 1 zobrazuje cenovou historii kryptoměny Bitcoin vůči americkému dolaru od roku 2012-2022.

**Graf 1: Cenový vývoj Bitcoinu od roku 2012–2022**



**Zdroj: (Glassnode, 2022)**



Graf ukazuje, že k prvnímu většímu nárůstu tržní hodnoty Bitcoinu dochází na začátku roku **2017**, kdy se Bitcoin dostává do povědomí široké veřejnosti jako alternativní platidlo, a především jako potenciální investiční příležitost. Už to nebyli pouze spekulanti a jednotlivci, ale dokonce i banky, ekonomové, vlády a finanční experti, kteří začali o Bitcoinu mluvit. Koncem roku 2017 tak Bitcoin dosáhl v té době své maximální hodnoty 19 497 USD. Naopak značný pokles v ceně přineslo období mezi roky **2018-2019**, což způsobilo po tak obrovském růstu velký strach a paniku na trhu. Postupně tak tržní hodnota Bitcoinu klesala až na hranici 3000 USD. Spoustu investorů označovalo v tomto období Bitcoin za podvod. Rok **2019** byl pro Bitcoin ve znamení pozvolných růstů a propadů, po silném propadu přišel další nárůst a opět velmi výrazný, s maximální hodnotou 13 189 USD.

Velké změny přišly začátkem roku **2020**, kdy začal celý svět být sužovaný pandemií COVID-19, která sebou přinesla mimořádná opatření a velké poškození různorodých podnikatelských sektorů. Celý globální svět se přesunul z velké míry do digitálního, internetového prostředí a od tohoto času potenciál Bitcoinu vzrostl, to se projevilo na jeho ceně. V tomto roce se uskutečnil další Bitcoin halving, což znamená, že těžbařům se snížily odměny, a to následně vedlo k tomu, že do oběhu se dostávalo čím dál méně Bitcoinů, to zapříčinilo, že se stal ještě vzácnějším. Rok 2020 lze tak označovat jako konec medvědího trhu a začátek býčího trhu. Mezi roky 2020 a 2021 došlo k rapidnímu nárůstu ceny Bitcoinu. V prosinci 2020 začala jeho hodnota rapidně růst až na tehdejší maximum 28 916 USD, lze to přičíst například dohodě, kterou uzavřela internetová platební společnost PayPal, která umožnila přístup ke kryptoměnám svým více než 360 miliónů aktivním uživatelům (Investopedia, 2020).

Rok **2021** byl pokračováním toho, co začalo v roce 2020. Stále více institucí se začalo zajímat o Bitcoin a blockchain technologii. Velký skok v ceně zajistil Elon Musk, zřejmě během toho roku nejsledovanější osoba v kryptoměnovém světě, ten zveřejnil na svém Twitter účtu příspěvek týkající se Bitcoinu. O dva týdny později po tomto příspěvku, se jeho společnost Tesla rozhodla investovat do bitcoinu 1,5 mld. USD, kdy zároveň také uvedla, že bude přijímat platby v kryptoměnách. Toto oznámení způsobilo další nárůst hodnoty, cena Bitcoinu se tak na začátku roku vyšplhala a v polovině dubna dosáhla vrcholu nad 64 000 USD. Přibližně v polovině května 2021 začal Elon Musk na svém Twitter účtu znovu zveřejňovat příspěvky o Bitcoinu. Tentokrát však byly negativní, narážel na to, že Bitcoin není ekologický, je na něj potřebné velké množství energie a také na to, že transakce jsou

příliš pomalé a existují i v tomto směru lepší alternativy kryptoměn jako například Dogecoin. Odmítl ho tak akceptovat jako platidlo při koupi elektrovozidel jeho společnosti (Vox, 2021). Na příkladu Elona Muska, lze vidět, že trh s kryptoměnami prudce reaguje na globální dění. Do těchto událostí se ještě připojila i Čína, která zakázala těžbu bitcoinu a poté i finanční transakce s ním spojené (Reuters, 2021). Po obrovském nárustu ceny, tak následoval obrovský cenový propad přibližně na 30 000 USD. Po tomto období přišly pro Bitcoin pozitivní zprávy, a to v podobě první země, která zavedla Bitcoin jako zákonné platidlo, středoamerický El Salvador (WSJ, 2021). Zároveň následoval hromadný odchod těžařů do jiných států s jednodušším přístupem k energiím, především do USA, Kazachstánu a též do Ruska (NPR, 2022). V roce 2021 se kryptoměny také konečně dočkaly i prvního ETF fondu, který měl objemy ve výši 1 miliardy amerických dolarů jen první den jeho vydání (Bloomberg, 2021). Cenový propad tak byl investory za krátké období rychle vykoupěný a cena Bitcoinu dosáhla svého nového maxima s hodnotou 69 000 USD. Krátce po dosažení tohoto milníku následuje v roce **2022** pád ceny Bitcoinu, který přetrvává dodnes, momentálně tak panuje na trhu velká nejistota. Cena Bitcoinu v posledních měsících klesla na nejnižší úroveň od konce roku 2020, pod úroveň 20 000 USD. Z listopadového maxima jde o pokles o zhruba 70 %. Pokles ovlivnily události, jako například pád kryptoměny Terra či problémy lendingové společnosti Celsius (Bloomberg, 2022). Avšak tento výrazný propad je především způsobený tím, že se investoři uchylují k tradičnějším a bezpečnějším formám investování a odklání se od rizikových aktiv v této době globální nejistoty spojené se stále rostoucí inflací, drahými komoditami a pokračující válkou na Ukrajině.

## **4.2 Fundamentální analýza**

Fundamentální analýza je nejběžnější průzkumná metoda, která se pokouší předpovědět vnitřní hodnotu investice. Bitcoin však nelze hodnotit pomocí stejných kritérií jako jiná finanční aktiva. Pro získání ucelenějšího pohledu o tom, co se děje na pozadí Bitcoinu je zpracována globální fundamentální analýza, pro kterou byly vybrány aktuální makroekonomické události a fakta, které mohou nejzásadněji ovlivnit vývoj Bitcoinu v dlouhodobém horizontu. Dále jsou zanalyzována tzv. on – chain data z bitcoinového

blockchainu, která mohou mít velkou vypovídací hodnotu o aktuálním sentimentu mezi jeho komunitou.

#### 4.2.1 Globální makroekonomická situace

Při analýze makroekonomických jevů je důležité rozdělit zprávy, které mají pozitivní, či negativní vliv na trh. V období pozitivních zpráv je ve zvyku zlehčování i drobných negativních zpráv a jejich následné přehlížení. Negativní makroekonomické, environmentální nebo jiné negativní zprávy však mají za následek postupný odchod investorů z trhu.

#### Globální inflace a rostoucí úrokové sazby

Situaci na trhu v roce 2022 ovlivňuje především začínající ekonomická krize spojená se stále narůstající inflací, ve snaze o její zkrácení, centrální banky po celém světě razantně zasahují silným zpříšňováním monetární politiky. Používají tak nepřímé nástroje na to, aby zmírnily dopady inflace v dlouhodobém horizontu.

**Graf 2: Jádrová inflace v USA (v %)**



**Zdroj: (Trading Economics, 2022)**

Největší pozornost na finančních trzích se upíná k americkému Federálnímu rezervnímu úřadu (FED), který ve Spojených státech plní úlohu centrální banky. FED v boji proti inflaci v rámci aktuálního cyklu razantního zpříšňování zvedl základní úrokovou sazbu v roce 2022 o 2,25 procentního bodu. Sazby v USA se tak k říjnu 2022 pohybují v rozpětí

3 % až 3,25 % (Bankrate, 2022). Je to nejvyšší úroveň od vypuknutí finanční krize v roce 2008. FED pro svoji měnovou politiku sleduje především stále rostoucí hodnotu jádrové míry inflace, kterou zobrazuje k září 2022 graf č. 2 výše. Lze předpokládat, že dokud se růst nezastaví, restriktce ze strany FEDu budou pokračovat. To potvrzují i slova šéfa FEDu Jeromeho Powella, který prohlásil, že v této politice má v úmyslu postupovat i nadále do té doby, dokud se inflace nedostane pod kontrolu. Pokud bude FED pokračovat v realizaci své strategie zpřísnování měnové politiky, tak lze předpokládat, že do konce roku 2022 zvýší úrokovou sazbu ještě o více než jeden celý procentní bod. Analytici předpokládají, že v březnu 2023 by se mohla dostat na úroveň 4,5 % (CNBC, 2022).

Podobným způsobem jako FED postupuje i Evropská centrální banka (ECB), která také zvýšila svojí klíčovou úrokovou sazbu o 0,75 procentního bodu na 1,5 %. I ona, stejně jako FED, uvažuje o pokračování zvyšování úroků (ECB, 2022).

Zpřísnění měnové politiky v USA podpořilo dolar a způsobilo prudký nárůst výnosů amerických vládních dluhopisů, to zároveň mělo negativní vliv na riziková aktiva, mezi které patří i kryptoměny.

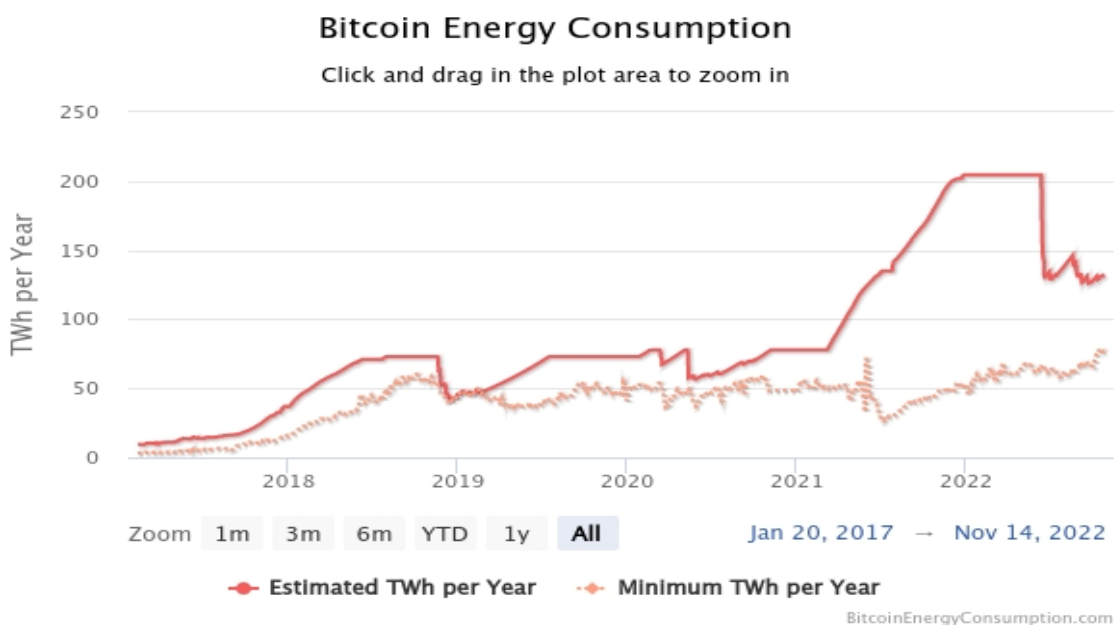
Pro trhy je každé zvýšení sazeb problém a pokud FED a ECB budou pokračovat v tomto trendu, Bitcoin, ale i jiná finanční aktiva budou dále klesat. Dá se také předpokládat, že inflace v blízké budoucnosti poroste i nadále. Klíčový důvodem je především vojenský konflikt na Ukrajině a ekonomické důsledky z něho vyplývající. Rozhodující pro budoucnost bude, jak dlouho ještě válka potrvá a jaké uspořádání vztahů, i těch ekonomických, přinese do dalších let. Válka na Ukrajině a stále přísnější sankce proti Rusku razantně změnily situaci na finančních i komoditních trzích. Zpočátku existovaly obavy, či se právě kryptoměny nestanou nástrojem obcházení sankcí ze strany Ruské federace. Ukázalo se však, že Bitcoin, ani trh kryptoměn jako celek není dostatečně likvidní na to, aby zabezpečil Rusku možnost vyhnout se hromadným sankcím. Přetrvávající konflikt, jehož vyřešení je zatím v nedohlednu, nadále tak vnáší nejistotu na finanční trhy.

### **Energetická krize**

Energetická náročnost těžby Bitcoinu je dlouhodobě předmětem ostré kritiky. V momentální době tento fundament je jedním z nejpodstatnějších, z důvodu stále pokračujícího rusko-ukrajinského konfliktu, který má za následek i globální energetickou krizi.

Postupně, jak Bitcoin nabývá na síle, roste i jeho energetická náročnost, ta zaznamenala oproti roku 2021 nárůst o 41 %. Na grafu č. 3 lze vidět, že v říjnu roku 2022 se odhadovaná roční spotřeba bitcoinové sítě pohybuje kolem 132 TWh, to je téměř srovnatelné s roční spotřebou energie některých suverénních států, například celé Argentiny. Jednotlivá bitcoinová transakce tak dle portálu Digieconomist spotřebuje přibližně 1421 kWh, to odpovídá spotřebě běžné americké domácnosti na necelých 48 dnů (Digieconomist, 2022).

**Graf 3: Množství elektřiny spotřebované Bitcoinem v TWh/rok**



**Zdroj: (Digieconomist, 2022)**

Informace o rostoucí celkové spotřebě energie mohou být lehce využitelné v prospěch negativní kampaně vůči těžbě Bitcoinu, to může přinést větší pozornost regulačních orgánů a environmentalistů. Vzhledem k současné energetické krizi a snaze vlád o snížení emisí uhlíku, je tak vysoce pravděpodobné, že v nejbližším období nastane snaha o přísnější opatření ze strany regulačních orgánů po celém světě. Přestože Evropská unie začátkem roku 2022 odmítla návrh na úplný zákaz těžby kryptoměn (Euronews, 2022), tak je pravděpodobné, že zavede jiné předpisy na zmírnění jejich environmentálních dopadů.

Nárůst globálních cen energií pravděpodobně povede k přísnějším ziskovým maržím pro těžaře Bitcoinů, což sníží celkovou motivaci těžit a způsobí odliv těžařů. Výsledkem výraznějšího odlivu by mohla být zranitelnější a hůře zabezpečená síť. Cenu Bitcoinu by mohlo také ovlivnit chování stěžejních těžařů, kteří by se rozhodli prodat své dlouhodobě



aktivum (zelená barva), navzdory tomu, že se nepovažuje za zákonné platidlo. Státy, kde je Bitcoin prohlášen za oficiální legální platidlo jsou zobrazené tmavě zelenou barvou, státy se sporným postavením růžovou barvou, státy, které považují Bitcoin za nelegální, červenou a státy s neznámým postojem šedou barvou. První zemí, kde byl Bitcoin legalizován jako zákonné platidlo je Salvador, kde ho od září 2021 mohou používat firmy, soukromé osoby i veřejné instituce neomezeně (WSJ, 2021). Druhým státem na světě, který přijmul Bitcoin jako zákonné platidlo byla začátkem roku 2022 Středoafriická republika. V Panamě byl zase přijatý zákon, který umožňuje využívání Bitcoinu jako zákonného platidla, bez daňové zátěže (Currency, 2022). Adaptace Bitcoinu tak roste i na státní úrovni, což urychlí jeho adaptaci a povědomí mezi obyčejné lidi.

Naopak totalitní Čína v roce 2021, do té doby jeden z ústředních bodů těžby kryptoměn a obchodních aktivit, uvedla v platnost zcela kompletní zákaz kryptoměn. Výsledkem bylo, že dvě třetiny světové těžby bitcoinů byly distribuovány do dalších zemí (Reuters, 2021). To ukázalo, že striktní zákazy problém nevyřeší, sice v té chvíli cena Bitcoinu na tyto regulační zprávy reagovala značným propadem a panikou na trhu, krátce nato však jeho cena opět posílila, tím naopak Bitcoin prokázal svou odolnost a flexibilitu. Případ Číny se dá tak vnímat i pozitivně. Před regulacemi představoval podíl čínských těžařů na celkovém výpočetním výkonu až 75 % (CNBC, 2022), to nepasovalo s logikou Bitcoinu z jeho podstaty decentralizace, protože to znamenalo, že jakákoliv situace v Číně měla na Bitcoin obrovský vliv.

Evropská unie přišla s iniciativou zaměřenou na konzistentní regulační rámec pro kryptoměny s názvem Markets in Crypto-Assets (MiCA), ten by měl přinést pravidla pro licencování, obezřetné podnikání, ochranu spotřebitele a předcházení nelegálních činností. Současně je totiž tato oblast stále nejednotná a každý členský stát používá vlastní legislativu. Evropský trh s kryptoměnami včetně toho českého by se tak měl dočkat v blízké budoucnosti výrazných změn. Iniciativa MiCA je zatím ve stavu návrhu, probíhají debaty o její budoucí podobě a v platnost by měla zřejmě vstoupit v roce 2024 (Investopedia, 2022). Hlavní úlohou nařízení MiCa by mělo být nastavení jednotných pravidel pro vydávání kryptoaktiv, obchodování a poskytování služeb. Mimo zavedení jednotných pravidel pro členské státy EU, slibuje především ochranu uživatelů (European Council, 2022). Bude se tak pravděpodobně jednat o jeden z nejkomplexnějších předpisů platných pro kryptoaktiva v jakékoli jurisdikci na celém světě, to by mohlo potenciálně stanovit vzor pro další jurisdikce.

Prosazováním legislativy zajišťující přísnější dohled nad kryptoměny se v současné době zabývají také Spojené státy. V září 2022 americké orgány vydaly svůj vůbec první rámec, týkající se regulace kryptoměn v USA. Rámec nastiňuje způsoby, jakými by se toto odvětví mělo vyvíjet, aby byly usnadněny transakce bez hranic, a také jak zakročit proti podvodům v prostoru digitálních aktiv (CNBC, 2022). Regulace kryptoaktiv je v USA již dlouhodobě žádaná, dle národní průzkumu zveřejněného lobbistickou skupinou Crypto Council for Innovation (CCI) v říjnu 2022, až 52 % respondentů si přeje, aby byl sektor s kryptoměny regulován více než dosud. Myslí si, že sektor potřebuje jasná pravidla k ochraně spotřebitelů a zároveň využití plného potenciálu této technologie (CCI, 2022).

V blízké budoucnosti lze očekávat, že regulace kryptoměn bude hrát důležitou roli. Kryptoměnový trh může být sice znepokojen zpřísnujícími se předpisy a připravovanou legislativou, ačkoliv pro pokračování širšího globálního přijetí, je určitá regulace nevyhnutelná. Více regulace by mohlo znamenat větší stabilitu na notoricky volatilním kryptoměnovém trhu. Dobře zavedený regulační rámec má také potenciál chránit dlouhodobé investory a předcházet podvodným aktivitám v rámci kryptoměnového ekosystému. V konečném důsledku tak přísnější regulace mohou přinést právní jistotu a zvýšit důvěru v kryptoaktiva. To umožní více institucím, především bankám a doposud konzervativním investorům stát se součástí trhu, to by mohlo vést k růstu zájmu a investování do kryptoměn. Ačkoliv regulace může cenu Bitcoinu strhnout dočasně ještě níže, v dlouhodobém horizontu by s popularizací mezi širší veřejností, měla výrazně posílit. Proto je rozhodně možné tvrdit, že existence právní regulace kryptoměn je v určité podobě potřebná, zároveň je však nutné podotknout i to, že by neměla být nadměrná.

### **Širší institucionální akceptace Bitcoinu**

Jedním z největších fundamentů Bitcoinu spočívá v jeho komunitě. Bitcoin si získává stále vyšší zájem ze strany finančních profesionálů a veřejnosti. Kromě stále se zvyšujícího množství retailových investorů, roste i počet velkých institucionálních společností, některých i veřejně obchodovaných, a hedgeových fondů, které přidělují určitou část svého portfolia do Bitcoinu. Přijetí Bitcoinu tak od jeho uvedení na trh exponenciálně roste, to značí zájem velkých hráčů, kteří vidí v kryptoměnovém sektoru potenciál pro dosahování zisků a potenciální pozitivní vývoj.



**Tabulka 1: TOP 10 veřejně obchodovaných společností vlastníci Bitcoin**

<b>Název společnosti</b>	<b>Držené bitcoiny</b>
<b>MicroStrategy</b>	129 699 BTC
<b>Galaxy Digital Holdings</b>	16 400 BTC
<b>Voyager Digital LTD</b>	12 260 BTC
<b>Tesla</b>	10 725 BTC
<b>Marathon Digital Holdings Inc.</b>	10 055 BTC
<b>Block, Inc.</b>	8 027 BTC
<b>Hut 8 Mining Corp</b>	7 406 BTC
<b>Riot Blockchain, Inc.</b>	6 654 BTC
<b>Coinbase Global, Inc.</b>	4 482 BTC
<b>Bitcoin Group SE</b>	3 947 BTC

**Zdroj: Vlastní zpracování na základě údajů z BuyBitcoinWorldwide (2022)**

Mezi mnoha společnostmi, které nyní investují do Bitcoinů, jsou například MicroStrategy, Tesla. Tabulka č. 1 zobrazuje seznam 10 veřejně obchodovaných firem dle hodnoty vlastnictví Bitcoinu. Na prvním místě lze vidět MicroStrategy, tato americká společnost zaměřená na vývoj business intelligence software, vlastní téměř 0,615 % z celkové nabídky bitcoinů, což odpovídá momentální tržní hodnotě 2,8 mld. USD. Michael Saylor, generální ředitel společnosti, je v současnosti považován za velkého fanouška a podporovatele Bitcoinu. Dokonce investici do bitcoinu přirovnává k investici do Facebooku, Googlu nebo Amazonu ještě předtím, než se tyto firmy staly úspěšnými (Phemex, 2021). Na druhém místě je Galaxy Holdings, investiční společnost se zaměřením na kryptoměny, v současnosti vlastní až 16 400 bitcoinů v hodnotě 487 mil. USD. Elon Musk, a jeho společnost Tesla byla jednu dobu druhým největším držitelem bitcoinů v kategorii veřejně obchodovaných společností. V tomto roce ovšem prodala virtuální mince v hodnotě 936 mil. USD (CNBC, 2022) a propadla se tak na 4. místo, aktuálně má v držení 0,206 % z celkové nabídky Bitcoinů s současnou hodnotou 994 mil. USD.

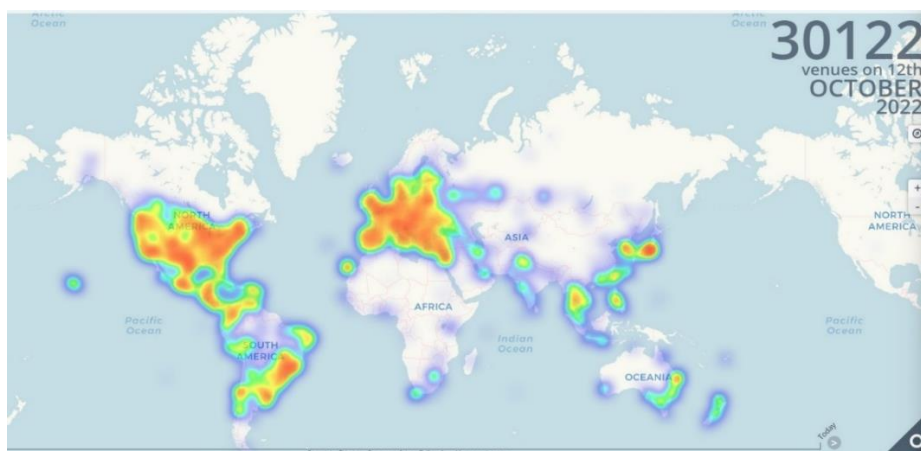
Pravděpodobně lze očekávat, že do Bitcoinu bude investovat více velkých společností. Zdá se, že kryptoměny jsou dobrou rezervou pro společnosti, které chtějí diverzifikovat své portfolio. Zároveň ochota investovat do Bitcoinu od těchto zavedených

fírem a institucionálních investorů může do jisté míry přidat na jeho důvěryhodnosti a tím zvýšit poptávku po něm.

Většina uživatelů Bitcoinu, jej používá spíše jako investiční aktivum namísto běžných plateb v obchodech, které přijímají kryptoměny. I přesto v posledních letech roste počet společností, které přijímají Bitcoin a umožňují zákazníkům ho používat jako oficiální způsob platby za svoje produkty a služby. Jedna z prvních a největších nadnárodních společností, které tuto formu platby akceptovaly, byl Microsoft. Postupem času se k němu přidaly další velké společnosti jako například internetová encyklopedie Wikipedie, prodejce kávy Starbucks, nebo platební společnost PayPal (Bitrefill, 2022). Mezi české lídry v přijímání Bitcoinu patří společnost Alza, která jej akceptuje od roku 2017 (Alza, 2022). Pro tyto společnosti znamená nový svět kryptoměn jednoznačně hrozbu, ale také příležitost pro inovace. Další institucionální přijetí může výrazně přispět k přijetí Bitcoinu širokou společností a tím následně mít dopad na cenu Bitcoinu.

Kromě těchto zmíněných velkých společností, existuje ve světě tisíce velkoobchodů, a především maloobchodníků, kteří akceptují platbu Bitcoinem. Podle serveru Coinmap (2022) existuje po celém světě více než 30 000 míst, kde lze nakupovat zboží a služby za bitcoiny. Skutečný počet prodejců přijímajících bitcoiny je pravděpodobně však mnohem vyšší, vzhledem k tomu, že se nejedná o oficiální evidenci, ale o komunitní projekt, kdy nové záznamy do databáze přidávají přímo majitelé, zaměstnanci podniků či zákazníci. Na obrázku č. 12 lze vidět přehled lokalit s největším výskytem obchodů akceptujících kryptoměny. Nejvíce rozšířená je tato forma platby v Evropě a v Americe.

**Obrázek 12: Mapa akceptace kryptoměn ve světě**



**Zdroj: (Coinmap 2022)**

## 4.2.2 On-chain metriky

Životaschopnost Bitcoinu je závislá na účasti jeho komunity, tedy uživatelů, těžařů a vývojářů. Velkou vypovídací hodnotu o aktuálním tržním sentimentu a chování účastníků trhu Bitcoinu mají on – chain data z bitcoinového blockchainu.

### Počet adres s nenulovou bilancí x počet aktivních adres

Za posledních 5 let narostl celkový počet adres v síti 2,5násobně, na grafu č. 4 lze vidět, že celkový počet adres s nenulovou bilancí je na historických maximech. V roce 2017 mělo svou adresu 16,6 miliónu uživatelů, oproti tomu v roce 2022 má svoji adresu téměř 43 milionů uživatelů.

**Graf 4: Celkový počet adres s nenulovou bilancí**



**Zdroj: (ChainExposed, 2022)**

Ačkoliv celkový počet adres stále lineárně roste, v síti lze pozorovat pasivitu. To ukazuje graf č. 5 níže, na kterém lze vidět počet aktivních adres na bitcoinovém blockchainu u nichž aktivně dochází k pohybu, ať už k odesílání nebo přijímání bitcoinů. V době psaní této práce je podle údajů Glassnode kolem 878 tisíc aktivních adres, toto číslo je za celý rok 2022 zatím v podstatě stabilní, ale oproti svému maximu 1,25 milionů v dubnu loňského roku 2021 kleslo. To navzdory právě probíhajícímu medvědímu trhu naznačuje relativně stabilní poptávku po Bitcoinu. Při porovnání obou grafů je však jasné, že počet těchto adres se na rozdíl od lineárního růstu celkového počtu adres odlišuje, je jich výrazně méně. Z toho lze usuzovat, že držitelé Bitcoinu stále pokračují v akumulaci a zatím nechtějí svoje bitcoiny

používat jako prostředek směny. Na Bitcoin se spíše dívají jako na spekulativní dlouhodobou investici.

**Graf 5: Celkový počet aktivních adres**

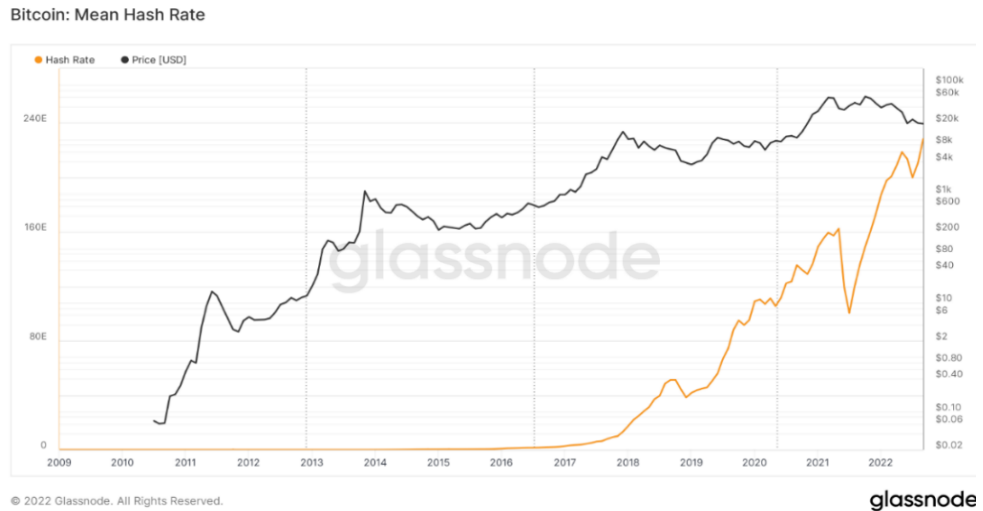


**Zdroj: (ChainExposed, 2022)**

### Hash Rate síť Bitcoin

Těžební hash rate je klíčovým bezpečnostní fundamentem. Čím je výpočtový výkon v síti vyšší, tím je Bitcoin bezpečnější a odolnější vůči potencionálním útokům. Z grafu č. 6 vyplývá, že navzdory obrovskému propadu ceny je celková výpočtová síla vynaložená na těžbu Bitcoinu na úrovni historických maxim. Aktuálně v říjnu 2022 se pohybuje na úrovni 258,33 EH, a to i přes to, že jeho vývoj postupně ovlivnila nejprve pandemie Covid-19 a krátce poté i úplný zákaz bitcoinové těžby v Číně. Prudký nárůst by mohl znamenat, že těžaři jsou ochotni investovat do vybavení potřebného pro těžbu nebo modernizují své stávající vybavení. To značí silnou motivaci a důvěru v Bitcoin ze strany těžařů, stejně jako stabilitu a funkčnost celé sítě.

**Graf 6: Hash Rate síť Bitcoin**

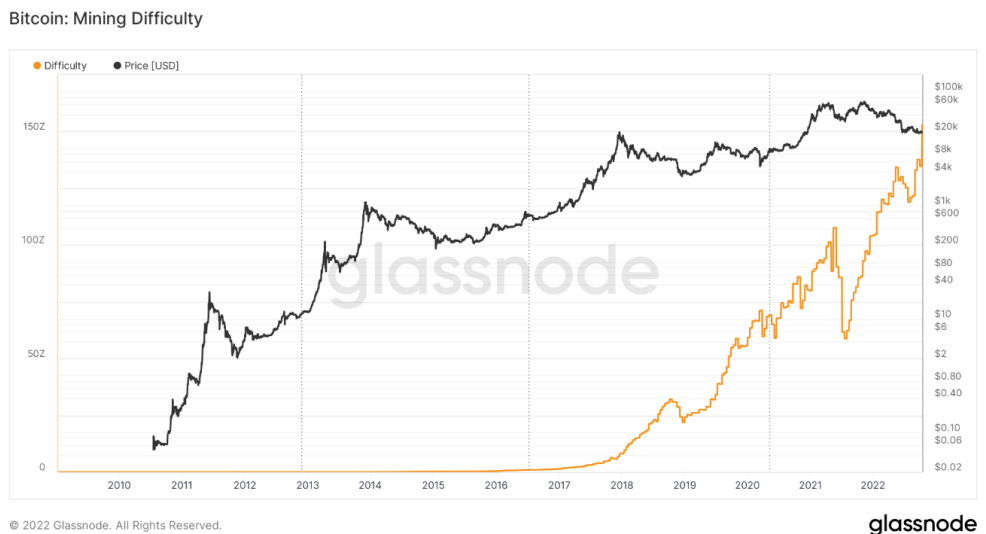


**Zdroj: (Glassnode, 2022)**

### **Mining difficulty**

Ukazatel Mining difficulty vyjadřuje obtížnost těžby Bitcoinu. Podobně jako u hashrate platí, že čím je obtížnost těžby vyšší, tím je síť bezpečnější a zároveň těžaři Bitcoinu jsou v býčí náladě, což je pozitivní dlouhodobý signál. Jak lze vidět na grafu č. 7 v posledních měsících roku 2022 se tvoří nové historické maximum, které neustále roste. Význam této metriky tak lze brát pozitivně, protože přestože se trh nachází v medvědí trendu, tak těžaři nadále investují do těžby a zvyšují svůj výkon. To značí, že věří v růst ceny.

**Graf 7: Obtížnost těžby Bitcoinu**



**Zdroj: (Glassnode, 2022)**

### 4.3 Technická analýza

Technická analýza se nezaobírá makroekonomickými a politickými daty jako analýza fundamentální, neboť vychází z předpokladu, že všechny důležité informace jsou v každou chvíli odraženy v ceně, proto se soustředí pouze na data z grafů. Na rozdíl od fundamentální analýzy je technická analýza více abstraktní a subjektivní. V této kapitole jsou využity základní metody a indikátory technické analýzy dostupných na platformě Tradingview na správné určení směru trendu a prognózu dalšího vývoje.

*Graf 8: Analýza trendu*



**Zdroj: Vlastní zpracování pomocí platformy Tradingview (2022)**

Pro začátek technické analýzy je na grafu č. 8 zobrazení cenového vývoje Bitcoinu na denním časovém rámci od začátku roku 2019 po současnost, třetí říjnový týden 2022. Při pohledu na tento graf lze vidět, že období od července do listopadu 2021, kdy cena Bitcoinu vytvořila nové historické maximum 69 000 USD, lze považovat za vzestupný trend. Avšak po masivním stoupenutí ceny nastal velký 70% propad, kdy došlo poprvé k historickému jevu – Bitcoin se propadl zpět do předchozího cyklu. Aktuálně tak stále přetrvává dlouhodobý klesající trend, který prozatím dosáhl svého dna u hodnoty 18 500 USD. Dále graf ukazuje, že od června 2022 Bitcoin výrazně konsoliduje do strany s velmi nízkou volatilitou, kdy se cena pohybuje v úzkém rozmezí 18 500 USD a jeho psychologicky významnou úrovní 20 000 USD, historickým maximem z roku 2017. Za zmínku také stojí

denní objemy obchodů, které jsou daleko od svých maxim, oproti předchozím rokům se výrazně snížily a v momentální době nadále soustavně klesají a nachází se pod svým klouzavým průměrem.

**Graf 9: Porovnání trendu Bitcoinu v letech 2018 a 2022**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Technická analýza předpokládá, že ceny podléhají trendům a historie se opakuje, proto lze možnou budoucí prognózu odvodit z historických údajů. Při bližším pohledu na graf č. 9 lze najít určité podobnosti mezi současným cenovým chováním a chováním trhu z roku 2018, posledního velkého medvědího trhu Bitcoinu. Sledováním aktuálního trendu roku 2022, lze jasně vidět, že se tvoří mezi trendovou čarou a supportní linií tzv. formace klesajícího trojúhelníku, která signalizuje pokračování nebo otočení trendu. V tuto chvíli bude důležité, jakým směrem cena tuto formaci prorazí a tím dojde k zahájení nového trendu.

Pokud dojde k průrazu vzhůru je možné, že dojde k otestování rezistence této linie. Naopak pokud dojde tedy k průrazu zmiňovaného supportu, je možné očekávat pokračování klesajícího trendu. Zde se nabízí srovnání s medvědíím trhem v roce 2018, který může posloužit jako hlavní vodítko pro potenciální dno trhu. Jak lze vidět, stejně jako v letošním roce lze vidět formaci klesajícího triangu, kdy po euforickém vrcholu, nastal strmý pád, poté následovalo období dlouhé boční konsolidace, kdy se cena pohybovala okolo klíčové hranice supportu, po jejímž prolomení trh klesnul na nové dno. Po propadu ovšem nastal prudký býčí pohyb vzhůru.

Při úvaze teorie, že má historie tendenci se opakovat, je možné, že v blízké budoucnosti může přijít ještě hlubší propad, stejně jako tomu bylo před čtyřmi lety. Pokud by tak následoval obdobný průběh, znamenalo by to, že je jistá pravděpodobnost, že předtím, než se obrátí dlouhodobý trend na rostoucí, tak by se nejprve Bitcoin mohl propadnout na úroveň okolo 10 000 – 12 000 USD, od které by se mohl následně odrazit směrem vzhůru.

**Graf 10: Porovnání trendu Bitcoinu v letech 2014-2022**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Podobnost aktuálního medvědího trhu s historií lze najít také na logaritmickém grafu č. 10. Zde se nachází určitá podobnost také s cenovým trendem zaznamenaným v letech 2013-2015, která zahrnuje taktéž klesající trendovou rezistenci. Cena Bitcoinu v tomto klesajícím trendu klesla o necelých 82 % ze svého vrcholu v prosinci 2013. Podobně tak



činil i pokles v období 2017-2018, a to 83 %. Taktéž je zřejmé, že jednotlivé fáze měly přibližně podobnou dobu trvání. Při pohledu na aktuální trend se doposud Bitcoin propadl o téměř 72 % ze své maximální hodnoty z roku 2021. Ve srovnání s předchozími cykly lze konstatovat, že dosavadní pokles byl prozatím mírnější než u předchozích dvou medvědích trhů. Pokud by měl mít současný tržní cyklus podobnou strukturu jako cykly předchozí, tak před obratem trendu, je pravděpodobný ještě minimálně 10% pokles, opět patrně k hranici okolo 10 000 – 12 000 USD, kdy trh dosáhne nového dna. Toto zjištění by tedy opět mohlo signalizovat, že aktuální medvědí trh ještě není u konce.

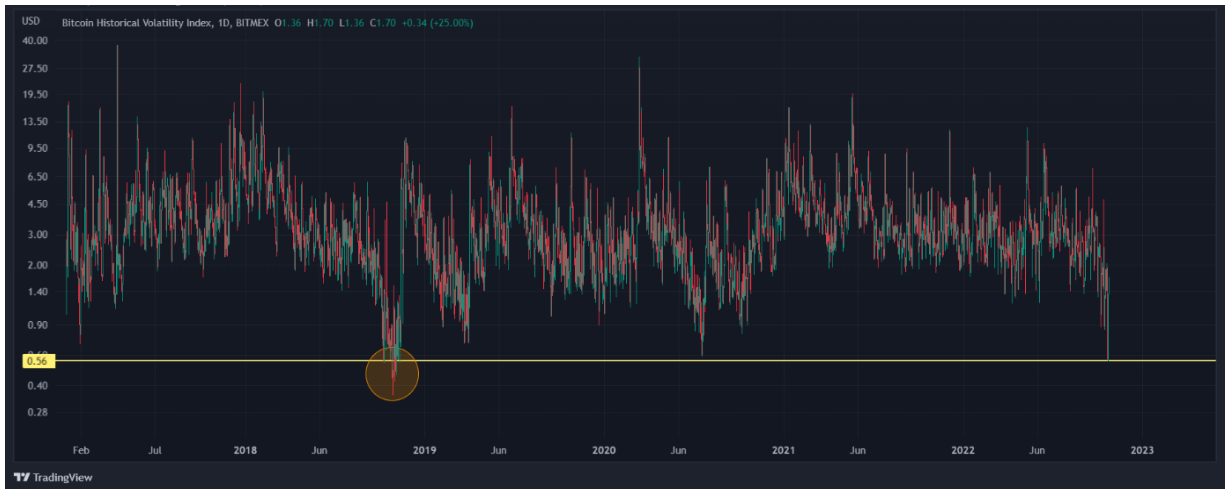
**Graf 11: Supporty a rezistence**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Na grafu č. 11 stojí především za povšimnutí aktuální linie rezistence a supportu. Při zpětném pohledu na graf č. 9 s komparací trendové podobnosti z roku 2018 a 2022 je jasné, že tento support je klíčový a může pravděpodobně udat budoucí směr. V případě proražení jeho spodní hranice je pravděpodobný scénář hledání nového dna. Pokud by však Bitcoin opravdu získal sílu na překonání krátkodobé rezistence na úrovni 22 000 USD, mohlo by to znamenat start další rostoucí fáze. Pro vývoj v dlouhodobém horizontu je ovšem důležitější aktuální linie rezistence na úrovni přibližně 25 000 USD, protože pouze trvalý průlom nad ní by změnilo výhled na dlouhodobě býčí trend.

**Graf 12: Historický index volatility**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Ačkoliv je Bitcoin znám svými masivními pohyby ve velmi krátkém časovém horizontu, tak jak již bylo řečeno, trh je v nezvykle dlouhé konsolidaci. Při pohledu na zobrazený logaritmický graf indexu historické volatility č. 12, která je blízko své historicky nejnižší úrovně z října roku 2018, je zřejmé, že volatilita postupem času na tomto instrumentu klesá. Aktuální situace tak naznačuje další podobnost s posledním medvědí trhem v roce 2018. Jak tedy z grafu vyplývá, faktem z minulosti je, že po takovém snížení volatility vždy dojde k velkému zásadnímu pohybu na jednu či druhou stranu.

**Graf 13: Klouzavé průměry**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Po zobrazení technických indikátorů na grafu č. 13 lze vidět jednu zajímavou skutečnost. Poprvé v historii Bitcoinu v časovém týdenním rámci se jeho krátkodobý 20-týdenní klouzavý průměr (zelená křivka) propadl pod dlouhodobý 200-týdenní klouzavý průměr (fialová křivka) směrem dolů. Tím se vytvořila tzv. formace smrtící kříž, která obvykle naznačuje dlouhodobý medvědí trend. Také ji lze považovat za potenciální oblast rezistence. Na grafu si lze i všimnout, že cena Bitcoinu se obvykle ke křivce 200-týdenního klouzavého průměru povětšinou ani nepřiblíží, to naznačuje, že situace v současné době může být zcela odlišná než v minulých letech.

**Graf 14: Stochastický RSI**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Stochastický oscilátor znázorněný na grafu č. 14 se již 10 měsíců v řadě, od ledna 2022, nachází hluboce pod hodnotou 20, která označuje přeprodanost trhu. Tento indikátor se dostal pod číslo 20 pouze v obdobích 2014-2015 a 2018-2019, kdy probíhal silný medvědí trend. Z grafu lze pozorovat, že oscilátor v minulosti trval delší dobu než dosud. Za předpokladu, že by se historie opakovala, může tento indikátor predikovat, že Bitcoin je teprve na začátku medvědího trhu a pravděpodobně ještě nedosáhl svého cenového dna.

**Graf 15: MACD**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Naopak na oscilátoru MACD lze vidět, že se vytvářejí podmínky pro potenciální obrat trendu. Na výše zobrazeném grafu č. 15 lze pozorovat modrou MACD linii a oranžovou signální linii, které čerstvě oscilují těsně kolem nulové linie. Ačkoliv indikátor MACD byl primárně vytvořen za účelem nalezení nákupních signálů, ty však momentálně nejde na základě jeho histogramu určit.

Na základě zvolených indikátorů je tak spíše pravděpodobné, že cena Bitcoinu bude i nadále pokračovat v medvědím trendu. Je však možné, že se blíží k poslední fázi korekce, ovšem propad ceny může být stále ještě značný. Nedá se však úplně vyloučit dříve předpokládaný odraz z aktuálních úrovní.

#### **4.4 Psychologická analýza**

Výše zpracovaná technická analýza je založená na předpokladu myšlenky, že historie má tendenci se opakovat, avšak opakující se pohyby cen projevující se na grafech, se často připisují také psychologii trhu. Finanční trhy odrážejí lidskou aktivitu a netřeba zapomínat, že lidé mají tendenci dělat stále ty stejné chyby. Z toho důvodu může být trh velmi předvídatelný na základě emocí jako je chamtivost nebo strach.

„Bud'te obezřetní, když jsou ostatní chamtiví, a bud'te chamtiví, když ostatní mají strach.“

Warren Buffet

Aby investor využil ve svůj prospěch toto časem ověřené moudro, je potřeba instrument, který dokáže sdělit informaci o sentimentu na trhu. Jedním z takových indikátorů, který je zaměřený na multikriteriální analýzu sentimentu na trhu, je Fear & Greed Index neboli Index strachu a chamtivosti, ten reflektuje aktuální náladu a sentiment na trhu (Alternative, 2022). Obrázek č. 13 níže zobrazuje, že se trh aktuálně k 25. říjnu 2022 nachází ve stavu extrémního strachu (Extreme Fear – 20). Pokud je trh obecně přehnaně vystrašený, stejně jako nyní, může to naznačovat, že Bitcoin je v té době podhodnocený a mohl by představovat dobrou nákupní příležitost. Platí to i obráceně, takže když index signalizuje, že účastníci trhu jsou extrémně chamtiví, může to naznačovat, že cena Bitcoinu je příliš vysoko nad jeho vnitřní hodnotou a mohla by nastat blízká korekce.

**Obrázek 13: Index strachu a chamtivosti**



**Zdroj: (Alternative, 2022)**

Na grafu č. 16 níže lze vidět, jak se skóre strachu a chamtivosti indexu měnilo s cenou Bitcoinu v průběhu času. Historie již několikrát ukázala, že pokud index hlásil extrémní strach, šlo o ideální čas k nákupu, naopak když převládala chamtivost, bylo zapotřebí se mít na pozoru. Červené hodnoty ukazují, kdy Fear and Greed index vyjadřoval hodnoty strachu a sentiment na trhu byl velmi negativní. Lze vidět, že extrémně červené hodnoty se skutečně

objevují při minimech ceny Bitcoinu, například v aktuální době. Kromě toho je lze najít v různém stádiu poklesů. Naopak, extrémně zelené hodnoty lze vidět již v prvních týdnech a měsících nárůstů. Také stojí za povšimnutí, že dosáhnutí obou předcházejících rekordů – 64 500 USD v dubnu 2021 a 69 000 USD v listopadu 2021 – vůbec nedoprovázely nejvyšší hodnoty indexu.

**Graf 16: Index strachu a chamtivosti na ceně Bitcoinu**



**Zdroj: Vlastní zpracování na základě grafu z platformy LookintoBitcoin (2022)**

Změna nálady, od chamtivosti k strachu anebo naopak, může identifikovat změnu trendu na trhu, ačkoliv i při pohledu na výše zpracované analýzy, je pravděpodobné, že aktuální korekce není podle všeho u konce. Je důležité však zmínit, že jak historie již několikrát ukázala, trh nikdy neklesá ani neroste věčně, proto je třeba nepodlehnout panice, a spíše vnímat tu skutečnost, že se Bitcoin z dlouhodobého hlediska posouvá stále vpřed.

## 4.5 Analýza Bitcoinu z hlediska výnosu, rizikovosti a likvidity

Každá investice je spojená s hledáním ideálního poměru mezi likviditou, výnosností a rizikem.

### 4.5.1 Zhodnocení na základě likvidity





















Tržní kapitalizace se často používá k označení hodnoty aktiva na trhu. Také ukazuje, jak je dané aktivum stabilní a jakou může mít likviditu. Aktiva s velkou kapitalizací jsou

často méně rizikové, ale pomaleji rostou než aktiva se střední nebo malou kapitalizací (Finex, 2021). Jedná se o důležitou informaci pro dlouhodobého investora. Data o kapitalizaci dávají jasný signál, co se na trhu děje a zda se vyplatí na trh vstupovat.

Tržní kapitalizace jakékoli kryptoměny se určí vynásobením její aktuální ceny celkovým počtem mincí nebo tokenů v oběhu.

Níže uvedený obrázek č. 14 zobrazuje aktuální porovnání tržní kapitalizace Bitcoinu s jinými druhy aktiv. S tím, jak cena Bitcoinu kolísá, tak se tržní kapitalizace neustále mění, relativní pořadí je však poměrně stálé. V říjnu 2022 dosáhla celková tržní kapitalizace Bitcoinu 397,94 mld. USD, což z něj podle společnosti CompaniesMarketCap činí 14. nejhodnotnější třídu aktiv. Při porovnání aktuální tržní kapitalizace Bitcoinu s údaji před 10 lety (119,8 mil. USD), lze konstatovat, že se jedná o jeden z nejrychleji rostoucích trhů současnosti. Přestože je tedy Bitcoin stále velmi mladé aktivum, tak i přes pokles ceny v posledních několika měsících, se mu v rámci tržní kapitalizace podařilo překonat takové tradiční společnosti jako Walmart (363,93 mld. USD), Meta Platform (Facebook) (360,58 mld. USD), či JPMorgan Chase (349,31 mld. USD).

**Obrázek 14: Tržní kapitalizace Bitcoinu v porovnání s kapitalizacemi jiných aktiv**

1	 Gold GOLD	\$11.010 T	11	 Johnson & Johnson JNJ	\$452.77 B
2	 Apple AAPL	\$2.400 T	12	 Exxon Mobil XOM	\$446.66 B
3	 Saudi Aramco 2222.SR	\$2.054 T	13	 Visa V	\$428.79 B
4	 Microsoft MSFT	\$1.725 T	14	 Bitcoin BTC	\$397.94 B
5	 Alphabet (Google) GOOG	\$1.234 T	15	 Walmart WMT	\$383.08 B
6	 Amazon AMZN	\$1.178 T	16	 JPMorgan Chase JPM	\$363.96 B
7	 Silver SILVER	\$1.095 T	17	 SPDR S&P 500 ETF Trust SPY	\$350.65 B
8	 Tesla TSLA	\$698.85 B	18	 Meta Platforms (Facebook) META	\$346.89 B
9	 Berkshire Hathaway BRK.B	\$636.24 B	19	 Chevron CVX	\$346.79 B
10	 UnitedHealth UNH	\$508.37 B	20	 palladium PALLAD	\$342.73 B

**Zdroj: (CompaniesMarketCap, 2022)**

Ruku v ruce s likviditou Bitcoinu jde objem transakcí. Likvidita Bitcoinu se zvyšuje, čím více se s ním obchoduje. Pokud o něj investoři a obchodníci projevují zájem, není problém ho rychle a snadno převést na fiat měnu. Taktéž s rostoucím počtem kryptoměnových směnár a burz a nárůstem možností, kdy je možné bitcoinem skutečně zaplatit v obchodech, se jeho likvidita zlepšuje. Čím více institucí začne akceptovat Bitcoin jako platební prostředek, tím likvidnější se stane. Jak již bylo zmíněno v kapitole fundamentální analýzy, mnohé globální instituce zařazují Bitcoin do svého portfolia, je pravděpodobné, že tento trend bude dále pokračovat. Je tak možné, že dojde k rapidnímu nárůstu jeho celkové tržní kapitalizace v příštích letech.

#### **4.5.2 Zhodnocení na základě rizikivosti**

Často je Bitcoinu vyčítána jeho vysoká volatilita a nestabilita, což je často spojováno se spekulací a rizikovou investicí. Při opětovném pohledu na historický graf Bitcoinu č. 1 v kapitole „Analýza cenového vývoje Bitcoinu“, lze konstatovat že Bitcoin dokáže hodnotu své ceny výrazně měnit během krátkého období. Jeho cena dokáže ze dne na den klesnout či vyrůst o několik desítek procent. Proto každý investor musí brát na vědomí, že trh, na kterém se obchoduje s kryptoměny je vysoce volatilní. Vyšší volatilita však sebou nese potenciál vyšších výnosů, ale také vyšší riziko, kdy při neuváženém investování je možné při náhlých poklesech přijít o značnou část investice.

V tabulce č. 2 níže je znázorněná 30denní historická volatilita Bitcoinu od roku 2010 až po rok 2021. Historická volatilita se považuje za důležitý parametr, protože vyjadřuje míru rizikivosti investování do instrumentu, přestože je třeba mít na paměti, že minulá výkonnost není nutně ukazatelem výkonnosti budoucí. Zpravidla se počítá jako průměrná cena za dané období, která se vydělí průměrnou odchylkou od této ceny. Jak lze z tabulky zpozorovat, největší volatilitu Bitcoin zažíval během prvních let svého působení na trhu, kdy doposud nejvyšší volatilitu zažíval v roce 2011, kde průměrná 30denní volatilita dosáhla 8,26 %, přičemž následné skoky volatility se postupem času snižovaly. Bitcoin již v posledních letech takové výkyvy nezažívá, a to právě kvůli vyšší tržní kapitalizaci. To ukazuje že aktivum je stále více cenově stabilnější.



**Tabulka 2: Historická volatilita Bitcoinu 2010-2021**

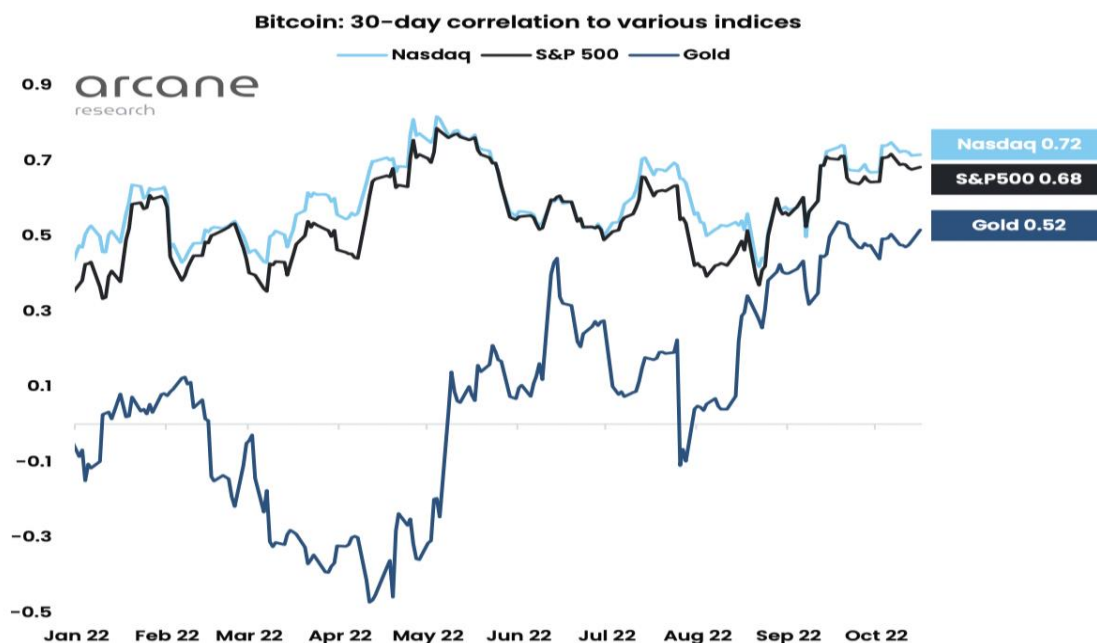
Rok	Průměrná 30denní volatilita BTC/USD v %
2010	6,21
2011	8,26
2012	4,5
2013	5,5
2014	5,06
2015	4,26
2016	2,49
2017	4,13
2018	4,58
2019	4,06
2020	5,17
2021	4,56

Zdroj: (BuyBitcoinWorldwide, 2022)

Jak již bylo znázorněno v kapitole technické analýzy v rámci indexu volatility, aktuální situace na trhu přináší jednu zajímavou věc. Bitcoin zažívá rekordní úroveň stability. Sníženou volatilitu lze nejspíše přičíst ústupu Bitcoinu z historických maxim, díky nimž aktivum již několik týdnů konsoliduje kolem 20 000 USD. Přestože Bitcoin a celý kryptoměnový trh si dlouhé roky „žil vlastním životem“, s příchodem institucionálních investorů a států do tohoto sektoru, se tak Bitcoin stále více začíná podobat na stabilní investici. Na grafu č. 17 níže lze vidět, že Bitcoin začal během tohoto roku výrazně korelovat s akciovým (Nasdaq, S&P 500) a komoditním trhem (zlato). Z toho vyplývá, že nepříznivý vývoj ve světě ovlivňuje kryptoměnový sektor stejně, jako všechny trhy. Poukazuje to na fakt, že Bitcoin už není tolik svévolný jako kdysi a momentálně se ubírá podobným směrem jako globální trh. V roce 2022 se korelace dle portálu Arcane Research (2022) pohybuje mezi indexem S&P 500 a Bitcoinem okolo 0,68. Pro srovnání, v roce 2021 se korelace pohybovala pouze kolem 0,25. Důvodem je stále rostoucí institucionální přijetí, to, ačkoliv pro Bitcoin přineslo mnoho pozitiv, jako je zvýšená poptávka, tak to také nechtěně svázalo cenu Bitcoinu s akciovým trhem. Při pohledu na graf č. 17 lze také zaznamenat rostoucí korelaci se zlatem. Tato skutečnost může naznačovat, že Bitcoin se mezi investory začíná

považovat za relativně bezpečné úložiště svých finančních prostředků. Je otázkou, zda tato korelace bude nadále pokračovat, či se Bitcoin vrátí k vlastnímu nezávislému trendu.

**Graf 17: Korelace Bitcoinu s akciovým a komoditním trhem během roku 2022**



Zdroj: (Arcane research, 2022)

### 4.5.3 Zhodnocení na základě výnosnosti

Každý účastník na finančních trzích se vždy snaží investovat své peněžní prostředky, takovým způsobem, aby se mu podařilo získat co největší výnos. Investice do Bitcoinu je pro investory velice lákavá z důvodu možnosti dosažení velkého zisku v průběhu krátkého času. Je však důležité si stanovit množství kapitálu, který chce investor vložit do této kryptoměny. Jak už bylo v předešlé kapitole znázorněno, stejně tak jak může Bitcoin rychle vyrůst na ceně, tak může dojít k rychlému poklesu ceny. Tento propad se dá sice taktéž „zobchodovat“ ve formě obchodu „short“, avšak tato práce se věnuje především investování v dlouhodobém horizontu. Proto pro porovnání výnosnosti budou použita období delšího rozsahu. Výnosnost je vypočítána na základě počátečních hodnot ve sledovaném období a následně dána do poměru s předcházejícím obdobím.

**Tabulka 3: Výnosnost Bitcoinu za jednotlivé sledované roky**

	<b>Cena na začátku sledovaného období (BTC/USD)</b>	<b>Cena na konci sledovaného období (BTC/USD)</b>	<b>Výnosnost (%)</b>
<b>2016</b>	410	963	134,8780488
<b>2017</b>	966	13850	1333,747412
<b>2018</b>	13445	3709	-72,41353663
<b>2019</b>	3809	7196	88,92097663
<b>2020</b>	7200	28949	302,0694444
<b>2021</b>	29360	46220	57,42506812
<b>2022</b>	47738	20292	-57,49298253

**Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z investing.com (2022)**

Bitcoin byl sledován v období od začátku roku 2016 až po říjen 2022. Tabulka č. 3 ukazuje celkovou výnosnost za jednotlivý sledovaný rok. V tomto období byl největší propad zaznamenaný v roce 2018. Tento propad byl způsoben prudkým nárůstem ceny v předcházejícím období, to v té době vyvolalo masivní zájem dalších investorů, kteří vnímali danou situaci jako příležitost, kterou nechtěli zmeškat. O pár měsíců později, kdy kryptoměna začala klesat, spousta investorů ze strachu začala své bitcoiny prodávat. Paradoxně jeden z největších růstů Bitcoin zaznamenal v roce 2020, v období pandemie COVID-19, kdy jeho roční výnos dosahoval 302,79 %. Pandemie COVID-19 zanechala významnou stopu v globální ekonomice a měla podstatný vliv na chování všech finančních nástrojů, i kryptoměn. Tento trh též i během této složité doby prokázal relativní stabilitu, to ukazuje, že s kryptoměnami se dá zacházet jako s plnohodnotným finančním aktivem. Z důvodu globální situace v tomto roce 2022, je možné, že meziroční výnosnost Bitcoinu poprvé od roku 2018 skončí opět ve ztrátě. Z pohledu exponenciálního růstu je však trend stále stoupavý. Při pohledu do minulosti lze vidět, že takováto korekce ceny není u Bitcoinu žádnou novinkou, přesto je třeba mít na paměti, že minulé výnosy nejsou zárukou výnosů

budoucích. I z toho však vyplývá, že při investování do této kryptoměny, samozřejmě i do jakéhokoliv jiného aktiva, je velice důležité si vhodně načasovat jeho nákup, či prodej.

Pro posouzení investičního potenciálu Bitcoinu je vhodné jeho výnosnost, stejně jako v předešlých kapitolách, porovnat i s jinými finančními aktivy. Pro porovnání byla vybrána cena zlata, které je pokládáno za velmi bezpečnou investici a taktéž je v souvislosti s Bitcoinem zmiňováno kvůli některým společným rysům. Dále byl vybrán akciový index S&P 500 z důvodu toho, že akcie jsou považovány za relativně rizikovou, a přitom v dlouhodobém horizontu ziskovou investicí a jejich cena může v čase velmi kolísat stejně jako cena Bitcoinu. Jak lze vidět z údajů v tabulce č. 4, pokud by investor nakoupil Bitcoin v roce 2016, tak v dnešní době by se jeho investice zhodnotila o 45násobek jeho vkladu. Výnosnost zlata by za sledované období činila 0,49násobek vkladu a výnosnost akciového indexu S&P 500 0,96násobku původního vkladu. Lze tak konstatovat, že výnosnost Bitcoinu v tomto 6-letém časovém horizontu tak značně převyšuje výnosy těchto vybraných finančních aktiv. Je nutné však uvést, že toto srovnání nemusí být platné do budoucna, jelikož minulé výnosy nejsou zárukou výnosů budoucích. Ale i toto poukazuje na dlouhodobý potenciál, který se může v Bitcoinu nacházet.

**Tabulka 4: Výnosnost Bitcoinu v porovnání se zlatem a akciovým indexem S&P 500**

<b>Aktivum</b>	<b>Počáteční cena (leden 2016) (BTC/USD)</b>	<b>Současná cena (říjen 2022) (BTC/USD)</b>	<b>Výnosnost (%)</b>
<b>Bitcoin</b>	434	20 292	<b>4575,576037</b>
<b>Zlato</b>	1 117	1 666	49,14950761
<b>S&amp;P 500</b>	1 940	3 807	96,2371134

**Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z investing.com (2022)**

Na obrázku č. 15 níže lze přehledně na jednom grafu vidět srovnání výnosnosti Bitcoinu a ostatních aktiv. Na základě toho je možno konstatovat, že i přes svůj pokles v letošním roce 2022 je Bitcoin nejvýkonnějším aktivem posledních let.

**Obrázek 15: Porovnání výnosnosti Bitcoinu s jinými aktivy**



**Zdroj: (Fidelity Twitter, 2022)**

## 4.6 Bitcoin jako forma investice

Inflace a znehodnocování peněz za poslední desetiletí dokázaly, že nejlepší způsob, jak přijít o značnou část reálné hodnoty peněz, je neinvestovat je. Bitcoin se postupem času stal poměrně běžným finančním nástrojem a je tak jedním ze způsobů, jak proti negativním vlivům finančního systému bojovat.

Zájem o kryptoměny je možné pozorovat, dle uživatelských dat z roku 2021 shromážděných společností Paxful, především u mladší generace investorů. Obvykle je hlavním investičním motivem těchto investorů spekulace s cílem dosáhnout zisku a zvědavost. Avšak čím dál více lidí si začíná uvědomovat, že současné peníze ztrácejí na hodnotě, a Bitcoin může v dlouhodobém horizontu být jedním ze způsobů, jak je ochránit (Paxful, 2021).

Největším faktorem investičního úspěchu je strategie, kterou jedinec přijme za svou a bude ji praktikovat. Investoři by měli analyzovat, zda jejich časový horizont, tolerance rizika a požadavky na výnos a likviditu odpovídají jejich investiční strategii. Právě časový horizont je podstatný pro celkové riziko spojené s investováním.

#### 4.6.1 Krátkodobá strategie

Držitelé Bitcoinu, kteří do něj investují s cílem profitovat na krátkodobých výkyvech, se snaží o vhodné načasování trhu. Načasování trhů je náročné a velice spekulativní v jakékoli třídě aktiv, nemluvě o tak volatilním trhu, jako je Bitcoin. Při obchodování musí být jedinec schopen řídit vlastní emoce a umět se racionálně rozhodovat. Obchodování může být oproti dlouhodobému investování ziskovější strategií, avšak sebou nese ještě vyšší rizika. Proto by investoři a obchodníci měli investovat pouze tolik peněz, kolik jsou ochotni ztratit. Před obchodováním je důležité si tento fakt plně uvědomit.

Uskutečňovat krátkodobé obchody v rámci hodin, dnů či týdnů s Bitcoinem si vyžaduje určité zkušenosti a odborné schopnosti, především znalost technické analýzy. Před začátkem obchodování je rozumné se s trhem nejprve seznámit prostřednictvím simulovaného obchodování, kde obchodník může získat potřebné zkušenosti a znalosti. Zlepšování znalostí je dobrým způsobem, jak snížit celkové investiční riziko, což vede k informovanějším rozhodnutím. Technická analýza může být velice subjektivní, proto musí být obchodník připraven čelit následkům nesprávného rozhodnutí. Je také nutné poznamenat, že může jít o velmi stresující a časově náročnou aktivitu.

**Graf 18: Nalezení vhodných obchodních příležitostí za pomoci trendových indikátorů**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Technická analýza je ideální pro jistější identifikaci signálů pro potenciální vstupní a výstupní příležitosti. Klíčovým pro obchodníka je, vstoupit do obchodu, jakmile se trend

vytvoří a vystoupit z něj, pokud dojde k obratu trendu. Příklad nalezení vhodných obchodních příležitostí lze vidět na grafu č. 18, na kterém jsou využity nejužívanější trendové indikátory, a to exponenciální 20-denní a 50-denní klouzavé průměry s indikátorem MACD. Na grafu zobrazující období od srpna do října 2022 lze z obou indikátorů několikrát vidět potenciální nákupní (zelená šipka), tak i prodejní signál (červená šipka). Na obou indikátorech však lze zpozorovat také falešné signály (šedá šipka), kdy by případný nákup či prodej obchodníkovi zisk nevynesl. Lze tak konstatovat, že žádný indikátor nemůže zaručit 100% úspěch, a proto je zapotřebí, aby obchodníci k zvolení nejvhodnější strategie využívali kombinaci více indikátorů.

**Graf 19: Příklad úspěšného obchodu**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Při bližším zobrazení na grafu č. 19 výše je možno vidět potenciální příklad úspěšného obchodu na základě 20-denních a 50-denních exponenciálních klouzavých průměrů. Nákupní pozice by obchodníkem byla uzavřena za cenu 43 873,57 USD dne 1. října 2021, kdy došlo k protnutí krátkodobého klouzavého průměru s klouzavým průměrem delší periody směrem zdola nahoru. Za 62 dní, 2. prosince 2021, se krátkodobý klouzavý průměr opět protnul s dlouhodobým, tentokrát shora dolů, při ceně 57 252,22 USD by to byl signál pro výstup z pozice. Obchod by tak skončil se ziskem 30,49 %. Lze však vidět, že signál pro prodej nastal až po poklesu z dosavadní maximální hodnoty Bitcoinu, je tak možné konstatovat, že i přes použití indikátoru nedošlo k dokonalému načasování trhu.



**Graf 20: Příklad neúspěšného obchodu**



**Zdroj: Vlastní zpracování na platformě Tradingview (2022)**

Na grafu č. 20 výše je zobrazen příklad potenciálního neúspěšného obchodu na základě MACD indikátoru. Nákup by byl zrealizován na základě falešného signálu dne 19. května 2022 za cenu 30 353,83 USD, kdy se MACD linie protнула nad signální linii a výstupem z pozice byl den 12. června 2022, kdy došlo k překřížení MACD linie pod signální linií při ceně 26 488,26 USD, to vedlo ke ztrátě 12,74 %. Nutno však podotknout, že po prodeji následoval ještě hlubší propad, který by při neposlechnutí signálu znamenal pro obchodníka ještě větší ztrátu.

#### **4.6.2 Dlouhodobá strategie**

Pokud není investor zkušený, nemá význam bez znalosti technické analýzy, pokoušet se o načasování trhu. Pro začínající a pasivní investory, kteří mají zájem o stabilní zhodnocování úspor se tak bezpečnější strategií jeví “Buy and HOLD”, tzv. „hodl“-dlouhodobé držení Bitcoinu bez starosti o krátkodobé cenové výkyvy (Finex, 2022). Investoři si můžou vybudovat své portfolio postupně, vykonáváním menších nákupů na základě pravidelného týdenního, či měsíčního harmonogramu, tím se rozloží jeho průměrná nákupní cena. Postupem času se malé investice mohou rozrůst do velkých podílů. Na rozdíl od jednorázového investování je pravidelné investování méně rizikové.



**Graf 21: Vývoj investice do Bitcoinu v průběhu času**



**Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci webu dcaBTC (2022)**

Pro lepší přehled výkonnosti této strategie je zobrazen graf č. 21 výše, na kterém je zobrazen vývoj investice do Bitcoinu během pětiletého horizontu v období 2017–2022. Lze vidět, že pokud by investor pravidelně každý měsíc od prosince 2017 vkládal do Bitcoinu 100 USD, tak v říjnu 2022 by celková zainvestovaná částka činila 6 000 USD (zelená linie), ale celková hodnota investice by byla 23 708 USD (oranžová linie). Tato pravidelná investice by tak investorovi přinesla během 5-letého horizontu zhodnocení téměř 300 % a 17 708 USD zisku. Jak již bylo znázorněno v kapitole 4.5.3 „Zhodnocení na základě výnosnosti“, kde byla posuzována jednorázová investice do finančních aktiv, je velmi nepravděpodobné, že s jakýmkoli jiným aktivem lze dosáhnout tak vysoké návratnosti investice během tohoto časového horizontu. Je ovšem třeba mít na paměti, že **minulé výnosy nejsou zárukou výnosů budoucích**.

Ať už se jedná o dlouhodobé držení nebo obchodování, je důležité používat k obchodování nebo investování do Bitcoinu pouze důvěryhodnou burzu kryptoměn. Každý investor by si měl také uvědomit, že žádná kryptoměnová burza není příliš velká na to, aby nezkrachovala. Příkladem z dřívější doby může být burza Mt. Gox, kde investoři ze dne na den přišli o své finanční prostředky (Duggan, 2022). Na dlouhodobé držení je vhodné mít své bitcoiny na hardwarových či softwarových peněženkách.

Taktéž je vhodné se zamyslet nad rozložením investice mezi více aktiv. Ačkoliv, jak tato práce ukázala, Bitcoin má potenciál k dlouhodobému růstu, tak ve světě investování se

nevyplácí „sázet vše na jednu kartu“. Přestože kryptoměny všeobecně mohou dosahovat vysokých výnosů, jejich vývoj je ve všeobecnosti nepředvídatelný a riziko příliš vysoké, je dost pravděpodobné realizování ztráty. Diverzifikací investice mezi více finančních nástrojů se snižuje riziko. Většina odborníků se pro magazín Forbes (2022) shoduje, že by alokace do kryptoměn neměla tvořit více jak 5 % z portfolia.

Jak psychologická analýza ukázala, v roce 2022 na trhu panuje extrémní strach, především kvůli nepříznivé makroekonomické situaci a celkově nejistému období. Bitcoin čeká ještě spoustu nutných korekcí na trhu, z toho důvodu lze očekávat dočasné změny sentimentu, kdy cena klesne. V takových okamžicích se řada investorů v panice rozhodne pro prodej svých investic, což je příčinou slabého vzdělávání se a nepochopení fungování kryptoměn a trhu jako takového. Zásadní tedy je zůstat při investování do Bitcoinu a jiných kryptoměn racionální. Při rozhodování o investici do Bitcoinu je důležité zvážit krátkodobé události s dlouhodobými výhledy. Investor by si měl uvědomovat, že nemá žádný smysl prodávat svá aktiva při propadech ve ztrátě. Zásadní je tak důkladné studium dané problematiky a celková finanční gramotnost, kdy investor investuje na základě pečlivě zvážených postupů a rizik, nikoliv na davovém šílenství, v případě Bitcoinu to platí dvojnásob. Čas ukázal, že právě období propadu, bylo vždy velmi vhodné na koupi Bitcoinu. Z minulosti lze díky zpracované technické analýze konstatovat, že finanční trhy se vždy vzpamatovaly z každého propadu a poté pokaždé dosáhly na nová maxima. Dostatečný čas je tedy základnou a nejdůležitější podmínkou úspěšného investování, nejen do Bitcoinu. Proto je vhodné brát medvědí trh spíše jako příležitost na investici s velkým potenciálem v dlouhodobém horizontu.

#### **4.7 Bitcoin a jeho vývoj v budoucnosti**

Existuje mnoho názorů na budoucí směřování Bitcoinu, a ačkoliv se každá varianta většinou zásadně liší, tak všechny mají své opodstatnění a jsou nevyhnutelné z předpokladů o vývoji této kryptoměny. Je však nutné zmínit, že trh je velmi komplexní. Faktorů, které na něm ovlivňují situaci, je nespočetně mnoho a nikdo je nemůže se stoprocentní jistotou předpovídat, v případě volatilního Bitcoinu to platí dvojnásob.

Rok 2022 je pro Bitcoin zatím více než náročný, i na své poměry zažívá neobvykle nepředvídatelnou dobu. Ačkoliv ještě v roce 2021 odborníci jako analytik Bloomberg Mike McGlone nebo generální ředitel kryptoměnové burzy BitMEX Alex Hoptner a mnoho

dalších předpovídali na následující roky býčí trh, kdy očekávali, že se cena Bitcoinu vyšplhá nad důležitou psychologickou hranici 100 000 USD, avšak nestalo se tak (Bloomberg, 2021). Z toho důsledku museli odborníci v oboru přehodnotit svá očekávání, většina však v pouze krátkodobém horizontu. Predikce od kryptoanalytiků a odborníků z oboru naznačují, že dlouhodobá hodnota Bitcoinu by mohla v budoucnu dosáhnout více než 100 tis. až 1 mil. USD (Primexbt, 2021). Ačkoliv jen čas a budoucnost odhalí pravdu, tak při pohledu do minulosti, kdy vstoupil Bitcoin v roce 2009 na trh a měl hodnotu pouze pár centů, se následně jeho hodnota během roku 2021 vyšplhala nad 69 000 USD. Není proto možné se 100% jistotou zavrhnout tyto zmiňované prognózy.

Minulost Bitcoinu může poskytnout určité vodítko k tomu, co lze očekávat do budoucna. Náročný rok 2022 a neúspěch v posledních měsících tak nemusí znamenat, že hodnota Bitcoinu znovu opět neporoste. Růstový potenciál Bitcoinu je v dlouhém období i přes propady stále stejný. Ačkoliv v krátkodobém horizontu dle zpracované technické analýzy bude spíše pokračovat medvědí trend a možná sestup ještě na nižší dno, z dlouhodobého hlediska existují důvody se domnívat, že exponenciální růst neskončil. Ceny Bitcoinu se vyvíjí ve zdánlivě predikovatelných cyklech, které jsou vázány na období bitcoinových halvingů. Pro žádné odvětví tedy není možné udržovat neustálý růst. Konsolidační cykly jsou zdravé pro vytvoření finanční stability na trhu. V minulosti měla cena tendenci prudce růst, aby poté podobně prudce došlo k propadu ceny o více než 80% v porovnání s dosaženým cenovým maximem. Bitcoin však historicky prokázal, že po poklesech následuje růst – a to dokonce růst do rekordních výšin. Tato teorie se prozatím pokaždé potvrdila. Pokud by tedy Bitcoin následoval minulé cykly, tak další býčí trh by mohl nastat nejpozději v roce 2024, kdy proběhne další halving. Avšak dle portálu Cointelegraph (2022) známý analytik a statistik Willy Woo upozorňuje, že v aktuálním 4. cyklu může být vše jinak. Situace je od předchozích let odlišná, Bitcoin ovlivňuje mnohem více fundamentů než kdy dříve, je tak možné, že tyto cykly již nemusí ovlivňovat cenu tak výrazně jako v minulosti.

Na základě současných výkyvů cen, lze konstatovat i napříc tomu, že ačkoliv je decentralizace považována za jednu z nejpodstatnějších výhod kryptoměn, v jistých případech může představovat určité riziko. Bez regulačního orgánu jsou kryptoměny velmi náchylné na externí faktory. Je potřeba alespoň v určité míře odstranit rizika spojená s obchodováním s kryptoměnami, aby si vybudovaly větší důvěru společnosti, a tak se

v budoucnosti střetly s větší akceptací. Z krátkodobého hlediska mohou regulace mít na svědomí velkou nejistotu na trhu a prudce potlačit cenu Bitcoinu. Ale z dlouhodobého hlediska mohou mít regulace, pokud jsou prováděny správně, potenciál stabilizovat trh a snížit určité množství rizika pro investory do kryptoměn. Regulace Bitcoinu a kryptoměn všeobecně má potenciál učinit trh mnohem bezpečnějším a stabilnějším. Stále to bude pravděpodobně riskantní investice, ale s ochranou pro investory je méně pravděpodobné, že trh bude schopen čelit tak velké vnější manipulaci. Výzvy k regulaci se dokonce ozývají i ze strany největší světové burzy Binance a jiných kryptoměnových burz jejichž záměrem je posílit důvěryhodnost celého sektoru, přilákat více institucionálních investorů a podpořit přijetí bitcoinového trhu (BBC, 2022). Možné regulace a legislativní opatření budou mít pravděpodobně jednu z hlavních rolí v budoucím vývoji Bitcoinu.

Naprosto klíčové pro fungování sítě a přežití kryptoměn jako takových je jejich adaptace. Ta dosáhla bodu zlomu, kdy se k Bitcoinu dostalo už takové množství lidí a institucí, že již není možné tento sektor přehlížet, ale ani zakázat. Stále více institucionálních investorů drží Bitcoin, velké banky vydávají zprávy o investicích do kryptoměn, obchodníci akceptují platbu bitcoiny, a dokonce i některé státy začínají akceptovat Bitcoin jako zákonné platidlo. To znamená, že velký potenciál do budoucna v oblasti financí vidí nejen investoři ale už i hlavy států. To poukazuje na skutečnost, že Bitcoin získal využití v reálném světě a již nemusí čelit obavám, že je příliš nepraktický, aby mohl konkurovat fiat měnám. Globální poradenská společnost Boston Consulting Group přirovnává trend přijetí Bitcoinu v posledních letech k jiným dřívějším technologiím, zejména k internetu v druhé polovině devadesátých let. Dle jejich výzkumu, pokud tento trend adopce mezi drobnými a institucionálními investory bude nadále pokračovat, do roku 2030 lze předpokládat, že bude do sektoru kryptoměn zapojeno přibližně 1 miliarda uživatelů. Bitcoin by tak mohl brzy opustit fázi časně adopce a vstoupit do inflexního bodu hyperadopce, podobně jako v minulosti v případě internetu (Foresight Ventures, 2022). Podle údajů Real Vision adopce Bitcoinu ročně roste o 113 %, to představuje téměř dvojnásobek rychlosti adopce internetu (63 %) v jeho raném stádiu (Dailyhodl, 2021). Při pokračování takového tempa by to mohlo znamenat, že růstový potenciál Bitcoinu není zdaleka vyčerpán.

Čím větší rostoucí míra přijetí, tím větší růst ceny lze do budoucna předpokládat. Pravděpodobně zůstane podobný vývoj ceny jako dosud, tedy skokové nárůsty na poměrně krátké období a stejně tak i skokové korekce, avšak vždy na úroveň vyšší, než byla před

nárůstem. Lze však předpokládat, že tyto skoky budou s rostoucí adopcí stále více procentuálně menší čili volatilita ceny bude postupně klesat.

Nicméně velkou slabostí je negativní a výrazný vliv jeho těžení na životní prostředí a jeho vysoká energetická náročnost. Pokud se jeho environmentální zátěž nesníží, lze předpokládat, že se nebude moci prosadit u většiny společností. To je také jeden z hlavních důvodů, proč některé vlády řeší otázku regulace na kryptoměnovém trhu. Ačkoli na toto téma existuje mnoho studií, tak průzkum od dobrovolného sdružení těžařů Bitcoin Mining Council (BMC), který shromáždil ve 2. čtvrtletí roku 2022 data z více než 50 % celosvětové sítě Bitcoinu, by mohl naznačovat, že ze strany těžařů sílí snaha využívat obnovitelné zdroje energie. Na základě tohoto průzkumu BMC odvodila, že celosvětově se při těžbě Bitcoinů využívá v průměru přibližně 59,5 % energie z obnovitelných zdrojů (BMC, 2022). Lze předpokládat, že v budoucnu tlak na širší přijetí Bitcoinu také urychlí snahu vyhovět globálním požadavkům na udržitelnost, které by mohly vést k propracovaným předpisům pro těžbu kryptoměn a sankcím za porušení ekologických norem.

Ačkoli byl Bitcoin ve své rané fázi nezávislý na tradičních trzích, postupem času se stává aktivem, které reaguje na makroekonomickou situaci v roce 2022. Bitcoin nezažil plnohodnotnou recesi od doby, kdy byl spuštěn v reakci na globální finanční krizi v roce 2008. Dokáže Bitcoin přežít svou první globální ekonomickou krizi? Nejvíce rozhodujícím faktorem jak v krátkodobém, tak v dlouhodobém horizontu, bude vývoj celosvětové ekonomiky. Pokud dojde ke zkrocení inflace a konflikt na Ukrajině se uklidní, tak následně může dojít k návratu pozornosti investorů ke kryptoměnám a tím k růstu ceny Bitcoinu.

Přesto však skutečnost, že Bitcoin si dokázal udržet stabilitu, při současné velké nejistotě a nepříznivému makroekonomickému prostředí, které nepřeje rizikovým aktivům, naznačuje, že i přes všechny negativní zprávy, ho jeho silná komunita nenechá padnout a Bitcoin už jen tak z trhu nezmizí.

## 5 Závěr

Hlavním cílem této diplomové práce bylo predikovat dlouhodobý vývoj kryptoměny Bitcoin a posoudit jeho budoucí investiční potenciál. Pro splnění cíle bylo nutné analyzovat cenu kryptoměny Bitcoin pomocí fundamentální, technické a psychologické analýzy a zhodnotit ho z pohledu jeho výnosu, likvidity a rizika.

V roce 2009 se Bitcoin objevil jako první digitální aktivum založené na technologii blockchain. Původní hodnota jednoho Bitcoinu byla minimální, postupem času rostla z původních pár centů až na prozatím maximálních 69 000 USD. Ačkoliv Bitcoin byl původně koncipován jako kryptoměna, kterou lze používat pro každodenní transakce, jak jeho cena rostla, začal být mnoha investory považován jako investice s dlouhodobým potenciálem. Během jeho historie došlo k masivním poklesům, a to i o 80 % nebo více. Tyto poklesy mohou spoustu investorů odrazovat. Především v roce 2022, ve kterém lze pozorovat podobný výrazný pád jako v minulosti. Může být toto konec Bitcoinu? Je pozdě do něj investovat?

Dle analýzy cenového vývoje a zpracované technické analýzy se podobné formace prudkého pádu a následného růstu v minulosti Bitcoinu vyskytly hned několikrát. Z mnoha silných medvědích období se Bitcoin zotavil a nic nezměnilo jeho exponenciální růst v průběhu času. Při úvaze teorie technické analýzy, že má historie tendenci se opakovat, je možné, že klesající medvědí trh sice v roce 2022 není u konce, ale je pravděpodobné, že v dlouhodobém horizontu lze očekávat růst.

Po analýze nejdůležitějších fundamentů je možné konstatovat, že už v nejbližších letech mohou pro Bitcoin nastat dynamické změny. V roce 2024 by měla vstoupit v platnost připravovaná legislativa ze strany Evropské unie s názvem MiCA, nepochybně vzniknou zpřísnující předpisy i ze strany USA. Podle nabytých poznatků z přechozích kapitol je určitá míra regulace kryptoměnového sektoru potřebná pro vybudování větší důvěry jednotlivců, ale i dalších institucí a tím podpořit jeho širší přijetí. Také je potřeba řešit i některé jeho nedostatky. A to především jeho energetickou náročnost a negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem k energetické krizi je možné, že trend udržitelnosti a mírnění dopadů vlivu na životní prostředí může také do značné míry ovlivnit budoucí vývoj Bitcoinu. Globální adopce Bitcoinu se exponenciálně zvyšuje, kromě jednotlivců se zapojuje stále více institucionálních investorů, to vytváří předpoklad na zabezpečení větší stability na trhu. Pokud poptávka bude nadále růst, mohlo by to vést k cenovým pohybům směrem vzhůru.

Jelikož se globální finanční trh stále více zapojuje do trhu s kryptoměny, zpřísnování měnové politiky, zvyšování úrokových sazeb a vysoká inflace především v USA bude mít v následujících měsících, či možná dokonce letech největší vliv na nejistotu na trhu a případný pokles ceny.

Z psychologické analýzy lze vyvodit, že samotný vývoj Bitcoinu mnohdy nesouvisí s reálnými fundamenty, ale je velmi ovlivnitelný především sociálními médii a výroky známých osobností. V takovém případě může trh podlehnout psychologii davu, kdy bude převládat strach či chamtivost účastníků trhu a jeho cena může ze dne na den vzrůst i o stovky %. Sentiment v informačních médiích se tak může stát hybnou silou ve formování mediálního obrazu, názoru veřejnosti na Bitcoin a samotné důvěry v něj.

Růst ceny Bitcoinu teoreticky podporuje jeho zajištění proti inflaci, které vychází z jeho omezené nabídky 21 milionů jednotek a v případě, že bude pokračovat růst zásoby fiat měn, což je vysoce pravděpodobné, cena Bitcoinu by tak měla růst. Velkou roli ve vývoji kurzu hraje samozřejmě halving, který mu má v budoucnosti zabezpečit mnohem vyšší cenu. Každý halving výrazným způsobem zvýší vzácnost Bitcoinu.

Z hlediska budoucího investičního potenciálu Bitcoinu lze konstatovat, že dle tržní kapitalizace se jedná o jeden z nejrychleji rostoucích trhů současnosti. Regulační podpora a zvýšená akceptace bude hrát velkou roli při zvyšování jeho tržní kapitalizace a tím jeho likvidity, v budoucnu by to znamenalo nižší riziko na trhu. Jeho riziko souvisí především s jeho vysokou volatilitou, ačkoliv v roce 2022 Bitcoin zažívá rekordní úroveň stability. Při růstu adopce bude volatilita nadále klesat a Bitcoin bude stabilnější. Nicméně na základě velkých výkyvů v ceně Bitcoinu v krátkodobém horizontu, tato práce doporučuje investorům při snaze o zhodnocení peněz spíše své finanční prostředky v Bitcoinu dlouhodobě držet. Tato investice by však měla být pečlivě zvážena. Využívat potenciál volatility Bitcoinu pro krátkodobé spekulace nelze doporučit nikomu jinému než zkušeným obchodníkům. Při pohledu na jeho výnosnost, Bitcoin překonal v posledních letech všechny ostatní třídy aktiv. Dané srovnání nemusí být platné do budoucna, ale i toto poukazuje na dlouhodobý potenciál, který se nachází ve světě kryptoměn. Také byla zjištěna stále vyšší korelace s tradičními trhy, to může znamenat, že Bitcoin si vytváří určité trvalé místo mezi ostatními důvěryhodnými aktivy. Je možné, že jednou Bitcoin a jiné kryptoměny, se budou v budoucnu brát jako běžná investice stejně jako technologické společnosti, které byly

považovány za vysoce rizikové investice v 90. letech. Rostoucí korelace obou trhů ovšem nemusí znamenat, že výnosy budou srovnatelné.

I přes veškeré skutečnosti, které mají vliv na pokles ceny Bitcoinu v roce 2022 je možné dle historie tvrdit, že pro žádné odvětví není možné udržovat neustálý růst. Ačkoliv budoucnost ukáže pouze čas, není potřeba brát tento medvědí trh jako definitivní. Skutečnost, že Bitcoin má v budoucnosti místo potvrzuje jeho dosavadní existence navzdory jeho mediální kriminalizaci, označování za pyramidové schéma, či stovce zpráv o jeho konci. Bitcoin si postupně získává stále větší přízeň, důvěru a popularitu u lidí, světoznámých společností ale i států. Pokud tento trend bude nadále pokračovat, tak Bitcoin má zajisté potenciál, aby se stal v dlouhodobém horizontu uznávaným aktivem.



## 6 Seznam použitých zdrojů

### Knižní publikace

1. ANTONOPOULOS, A M. *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014. ISBN 978-14-493-7404-4.
2. FARKAČOVÁ, Lenka. *Neučebnice ekonomie: pro každého na každý den*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3193-8.
3. HARTMAN, O., FXSTREET (FIRMA). *Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny*. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0780-2.
4. HOSP, Julian. *Cryptocurrencies simply explained – by Co-Founder Dr. Julian Hosp: Bitcoin, Ethereum, Blockchain, ICOs, Decentralization, Mining & Co*. United States: Julian Hosp Coaching LTD, 2017. ISBN 978-98-81485-08-3.
5. CHOVANCULIAK, Róbert. *Pokrok bez povolení: jak sdílená ekonomika, crowdfunding a kryptoměny změnily svět*. Přeložil Jana KUPKOVÁ. Praha: Grada, 2020. Finance pro každého. ISBN 978-80-271-1755-0.
6. JANÁČEK, Kamil. *Jsou centrální banky za zenitem své slávy?* Praha: Institut Václava Klause, 2020. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-7542-059-6.
7. JÍLEK, Josef. *Finanční trhy a investování*. Praha: Grada, 2009. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-1653-4.
8. JUREČKA, Václav. *Mikroekonomie*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0146-7.
9. KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. [Praha]: IFP Publishing, 2018. ISBN 978-80-87383-71-1.
10. LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. V Praze: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-722-4.
11. MAREK, Petr. *Studijní průvodce financemi podniku*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Ekopress, 2009. ISBN 978-80-86929-49-1.
12. NORMAN A. *Cryptotrading PRO: Trade for a Living with Time-tested Strategies, Tools and Risk Management Techniques, Contemporary Guide from the Beginner to the Pro*. Chicago: Independently published, 2018. ISBN 978-17-907-7750-1.

13. POLÁCH, Jiří. *Reálné a finanční investice*. Praha: C. H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7400-436-0.
14. POLOUČEK, Stanislav. *Peníze, banky, finanční trhy*. V Praze: C.H. Beck, 2009. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-152-9.
15. PRASAD, S. Eswar. *The future of money how the Digital Revolution is transforming currencies and Finance*. The Belknap Press of Harvard University Press, 2021. ISBN 0674258444.
16. PRITZKER, Yan. *Vynález jménem bitcoin*. Přeložila Tereza WONGOVÁ. Praha: Braiins Publishing, 2020. ISBN 978-80-907975-0-5.
17. REJNUŠ, Oldřich. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014. Partners. ISBN 978-80-247-3671-6.
18. REVENDA, Zbyněk. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-240-6.
19. REVENDA, Zbyněk. *Peníze a zlato*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013. ISBN 978-80-7261-260-4.
20. STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Finance pro každého. ISBN 978-80-271-0742-1.
21. ŠTÝBR, David, Petr KLEPETKO a Pavlína ONDRÁČKOVÁ. *Začínáme investovat a obchodovat na kapitálových trzích*. Praha: Grada, 2011. Finance pro každého. ISBN 978-80-247-3648-8.
22. TĚTEK, Josef. *Bitcoin: Odluka peněz od státu*. Praha: Braiins Systems, 2021. ISBN 978-80-907975-5-0.
23. TUREK, Ludvík. *Technická analýza*. Praha: Czechwealth, spol. s.r.o, 2011. ISBN 978-80-260-9386-2.
24. VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.
25. VESELÁ, Jitka a Martin OLIVA. *Technická analýza na akciových, měnových a komoditních trzích*. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-22-4.
26. VOSKUIL, Eric. *Cryptoeconomics: Fundamental Principles of Bitcoin*. Bowker Identity Services. 2020. ISBN 978-1735060828.

27. ZAŇKA, Zdeněk a KYSELA Martin, kol. autorů. *Kompletní průvodce tradere a investora: Od akcií, přes kryptoměny až k veteránům a nemovitostem*. Praha: IC – Education Solutions, 2021. ISBN 978-80-907182-1-0.

### Elektronické zdroje

1. ALTERNATIVE. *Crypto Fear & Greed Index* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index>
2. ALZA. *V Alze nyní zaplatíte i Bitcoin* [online]. 2022 [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/platba-bitcoin-a-btc-automaty-alza>
3. ARCANE RESEARCH. *Volatility near 6-year lows* [online]. 2022 [cit. 2022-10-28]. Dostupné z: <https://arcane.no/research/volatility-near-6-year-lows>
4. BANKRATE. *Fed Funds Rate* [online]. 2022 [cit. 2022-10-06]. Dostupné z: <https://www.bankrate.com/rates/interest-rates/federal-funds-rate/>
5. BBC. *Biggest crypto exchange Binance urges new industry rules* [online]. 2022 [cit. 2022-11-15]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/technology-63624890>
6. BITREFILL. *Who accepts Bitcoin & Where can I spend it?* [online]. 2022 [cit. 2022-10-06]. Dostupné z: <https://www.bitrefill.com/blog/who-accepts-bitcoin/>
7. BITSTAMP. *Your crypto is always yours* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://blog.bitstamp.net/post/your-crypto-is-always-yours/>
8. BLOOMBERG. *Bitcoin Futures ETF Debuts as Second-Highest Traded Fund Ever* [online]. 2021 [cit. 2022-10-02]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-19/proshares-bitcoin-futures-etf-starts-trading-in-watershed-moment?leadSource=verify%20wall#xj4y7vzkg>
9. BLOOMBERG. *Some Strategists See Bitcoin at \$100,000 by Year's End* [online]. 2021 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-10-22/bitcoin-s-next-test-seen-as-90-000-after-pause-strategists-say?leadSource=verify%20wall>
10. BLOOMBERG. *Terra Stablecoin's Woes Prompted in Part by Celsius Network Activities, Researcher Says* [online]. 2022 [cit. 2022-10-02]. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-05-27/terra-s-woes-prompted-in-part-by-celsius-activities-nansen-says?leadSource=verify%20wall>
11. BMC. *Survey Confirms Year on Year Improvements in Sustainable Power Mix and Technological Efficiency* [online]. 2022 [cit. 2022-11-04]. Dostupné z:

- <https://bitcoinminingcouncil.com/bitcoin-mining-electricity-mix-increased-to-59-5-sustainable-in-q2-2022/>
12. BUY BITCOIN WORLDWIDE. *The Bitcoin Volatility Index* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://buybitcoinworldwide.com/volatility-index/>
  13. BUY BITCOIN WORLDWIDE. *Bitcoin Treasuries* [online]. 2022 [cit. 2022-10-20]. Dostupné z: <https://buybitcoinworldwide.com/treasuries/>
  14. BYBIT LEARN. *How to Use Moving Average to Trade Crypto Profitably* [online]. 2021 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://learn.bybit.com/indicators/how-to-use-moving-average-to-trade-crypto/>
  15. BYBIT LEARN. *A Complete Guide: How To Read Candlestick Charts In Crypto Trading* [online]. 2021 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://learn.bybit.com/candlestick/how-to-read-candlestick-charts/>
  16. CCI. *Voters See Promise of Digital Assets and Regulation, Poll Finds* [online]. 2022 [cit. 2022-10-28]. Dostupné z: <https://cryptoforinnovation.org/voters-see-promise-of-digital-assets-and-regulation-poll-finds/>
  17. CNBC. *Fed Chair Powell vows to raise rates to fight inflation ‘until the job is done’* [online]. 2022 [cit. 2022-10-07]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/09/08/fed-chair-powell-vows-to-raise-rates-to-fight-inflation-until-the-job-is-done.html>
  18. CNBC. *Bitcoin production roars back in China despite Beijing’s ban on crypto mining* [online]. 2022 [cit. 2022-10-17]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/05/18/china-is-second-biggest-bitcoin-mining-hub-as-miners-go-underground.html>
  19. CNBC. *Biden White House just put out a framework on regulating crypto — here’s what’s in it* [online]. 2022 [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/09/16/heres-whats-in-biden-framework-to-regulate-crypto.html>
  20. CNBC. *Tesla has dumped 75% of its bitcoin holdings a year after touting ‘long-term potential’* [online]. 2022 [cit. 2022-10-20]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/07/20/tesla-converted-75percent-of-bitcoin-purchases-to-fiat-currency-in-q2-2022.html>

21. COINBASE. *What is a blockchain?* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-blockchain>
22. COINDESK. *Crypto Trading 101: Stochastic Oscillators and Price Momentum* [online]. 2018 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/learn/2018/07/22/crypto-trading-101-stochastic-oscillators-and-price-momentum/>
23. COINMAP. *All the cryptocurrency merchants and ATMs of the world in one map.* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://coinmap.org/>
24. COINMARKETCAP. *Top Cryptocurrency Spot Exchanges* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges/>
25. COINTELEGRAPH. *Bitcoin wallets: A beginner's guide to storing BTC* [online]. 2022 [cit. 2022-06-03]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/bitcoin-wallets-a-beginners-guide-to-storing-btc>
26. COINTELEGRAPH. *'No more 4-year cycles' — 5 things to know in Bitcoin this week* [online]. 2022 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/news/no-more-4-year-cycles-5-things-to-know-in-bitcoin-this-week>
27. COMPANIES MARKET CAP. *Top Assets by Market Cap* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://companiesmarketcap.com/assets-by-market-cap/>
28. CRYPTOEDIA. Gemini. *Fiat Money vs. Cryptocurrency* [online]. 2022 [cit. 2022-09-09]. Dostupné z: <https://www.gemini.com/cryptopedia/fiat-vs-crypto-digital-currencies>
29. CRYPTOPOTATO. *Bitcoin Sees Lowest Ever Monthly RSI As BTC Dips Below \$24K* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://cryptopotato.com/bitcoin-sees-lowest-ever-monthly-rsi-as-btc-dips-below-24k/>
30. CRYPTORANK. *Bitcoin is Now a Legal Tender of Central African Republic* [online]. 2022 [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: <https://news.cryptorank.io/bitcoin-is-now-a-legal-tender-of-central-african-republic/>
31. CURRENCY. *Panama passes bill to allow crypto tax payments* [online]. 2022 [cit. 2022-10-15]. Dostupné z: <https://currency.com/panama-passes-bill-to-allow-crypto-tax-payments>

32. CHAINEXPOSED. *ChainExposed is a collection of on-chain and general technical analysis metrics* [online]. 2022 [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://chainexposed.com/index.html>
33. DAILYHODL. *Real Vision's Raoul Pal Says Crypto Will Spark the Largest Generation of Wealth in the Shortest Period of Time* [online]. 2021 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://dailyhodl.com/2021/10/06/real-visions-raoul-pal-says-crypto-will-spark-the-largest-generation-of-wealth-in-the-shortest-period-of-time/>
34. DCABTC. *Dollar Cost Averaging Bitcoin* [online]. 2022 [cit. 2022-11-02]. Dostupné z: <https://dcabtc.com/>
35. DIGICONOMIST. *Bitcoin Energy Consumption Index* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>
36. DUGGAN, Wayne. Money US News. *The History of Bitcoin, the First Cryptocurrency* [online]. 2022 [cit. 2022-09-03]. Dostupné z: <https://money.usnews.com/investing/articles/the-history-of-bitcoin>
37. E15. *Investice do kryptoměny pro začátečníky. Jak začít investovat a jak funguje kryptoměna* [online]. 2022 [cit. 2022-06-08]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/investice-do-kryptomeny-pro-zacatecniky-jak-zacit-investovat-a-jak-funguje-kryptomena-1386002>
38. ECB. *Monetary policy decisions* [online]. 2022 [cit. 2022-10-29]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2022/html/ecb.mp221027~df1d778b84.en.html>
39. EURONEWS. *Europe rejects proposal limiting PoW cryptos such as Bitcoin but sets draft rules for sustainability* [online]. 2022 [cit. 2022-10-20]. Dostupné z: <https://www.euronews.com/next/2022/03/14/europe-to-vote-on-limiting-pow-crypto-mining-used-by-bitcoin-and-ethereum>
40. EUROPEAN COUNCIL. *Digital finance: agreement reached on European crypto-assets regulation (MiCA)* [online]. 2022 [cit. 2022-10-06]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/30/digital-finance-agreement-reached-on-european-crypto-assets-regulation-mica/>
41. FIDELITY. *Sector/Style Returns* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://twitter.com/TimmerFidelity/status/1520037687318700033>

42. FINEX. *Tržní kapitalizace "market capitalisation"* [online]. 2021 [cit. 2022-10-09]. Dostupné z: <https://finex.cz/trzni-kapitalizace/>
43. FINEX. *LocalBitcoins – Směna kryptoměn mezi lidmi* [online]. 2022 [cit. 2022-06-05]. Dostupné z: <https://finex.cz/recenze/localbitcoins/>
44. FINEX. *Vysvětlení: Co je to u kryptoměn HODL? Nemá to být HOLD?* [online]. 2022 [cit. 2022-11-02]. Dostupné z: <https://finex.cz/kryptomeny-co-je-to-hodl/>
45. FORBES. *How Much Crypto Should Be In Your Portfolio* [online]. 2022 [cit. 2022-11-02]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/investing/cryptocurrency/invest-in-cryptocurrency/>
46. FORESIGHT VENTURES. *What Does the Future Hold for Crypto Exchanges?* [online]. 2022 [cit. 2022-11-04]. Dostupné z: [https://foresight-ventures.github.io/Research/What%20Does%20the%20Future%20Hold%20for%20Crypto%20Exchanges\\_Eng\\_Jul%202022.pdf](https://foresight-ventures.github.io/Research/What%20Does%20the%20Future%20Hold%20for%20Crypto%20Exchanges_Eng_Jul%202022.pdf)
47. FRANKEFIELD, Jake. Investopedia. *Mining Pool* [online]. 2022 [cit. 2022-06-08]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/m/mining-pool.asp>
48. FRANKEFIELD, Jake. Investopedia. *Cryptocurrency* [online]. 2022 [cit. 2022-06-09]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>
49. GLASSNODE. *Time crypto market tops and bottoms* [online]. 2022 [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://glassnode.com/>
50. GRIFFITH, Ken. Bitcoin Magazine. *A QUICK HISTORY OF CRYPTOCURRENCIES BBTC — BEFORE BITCOIN* [online]. 2014 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://bitcoinmagazine.com/business/quick-history-cryptocurrencies-bbtc-bitcoin-1397682630>
51. GUNTER, T.C. *Bitcoin isn't anonymous. It's pseudo-anonymous* [online]. 2021 [cit. 2022-06-05]. Dostupné z: <https://medium.com/geekculture/bitcoin-isnt-anonymous-it-s-pseudo-anonymous-c38376ad9b06>
52. INVESTOPEDIA. *Why Does the Price of Bitcoin Keep Going Up?* [online]. 2020 [cit. 2022-10-03]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/why-does-bitcoin-keep-going-up-5092683>
53. INVESTOPEDIA. *European Council Approves Crypto Regulation Bill* [online]. 2022 [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/eu-on-crypto-regulations-6747785>

54. LIQUID. *How to Use the MACD Indicator to Trade Cryptocurrency* [online]. 2019 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://blog.liquid.com/cryptocurrency-technical-analysis-moving-average-convergence-divergence-macd>
55. LOOK INTO BITCOIN. *Fear And Greed Index* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://www.lookintobitcoin.com/charts/bitcoin-fear-and-greed-index/>
56. MEDIUM. *Cryptocurrency Trading 101: Support, Resistance, and the Fibonacci Sequence* [online]. 2018 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://medium.com/hackernoon/cryptocurrency-trading-101-support-resistance-and-the-fibonacci-sequence-b26bca8f59b2>
57. MILLER, Rick. Forbes. *Bitcoin Is A Cryptocurrency, But Is It Money?* [online]. 2021 [cit. 2022-09-10]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/rmiller/2021/03/23/bitcoin-is-a-cryptocurrency-but-is-it-money/?sh=37bb45531dda>
58. MRÁZKOVÁ, Anna. Imore. *Bitcoinový bankomat: Jak funguje a jak jej používat?* [online]. 2022 [cit. 2022-06-10]. Dostupné z: <https://www.imore.cz/post/14512-bitcoinovy-bankomat-jak-funguje-a-jak-jej-pouzivat>
59. NAKAMOTO, Satoshi. *Bitcoin: Peer-to-Peer systém elektronických peněz.* [online]. 2008 [cit. 2020-02-02]. Dostupné z: [https://assets.website-files.com/5e5ee6f9b325a6509259421f/60a3dd7d2c641a3e3d5b4fe0\\_Bitcoin-whitepaper-original-CZ.pdf](https://assets.website-files.com/5e5ee6f9b325a6509259421f/60a3dd7d2c641a3e3d5b4fe0_Bitcoin-whitepaper-original-CZ.pdf)
60. NAPOLETANO, E.. Forbes. *Proof of Work Explained* [online]. 2022 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/advisor/ca/investing/cryptocurrency/proof-of-work/>
61. NEWSBTC. *Uptrends Explained* [online]. 2022 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.newsbtc.com/topic/uptrends-explained/>
62. NEWSBTC. *Downtrends Explained* [online]. 2022 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.newsbtc.com/topic/downtrends-explained/>
63. NEWSBTC. *Lack of a trend* [online]. 2022 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.newsbtc.com/topic/lack-of-a-trend/>
64. NPR. *How the U.S. benefits when China turns its back on Bitcoin* [online]. 2022 [cit. 2022-10-03]. Dostupné z: <https://www.npr.org/2022/02/24/1081252187/bitcoin-cryptocurrency-china-us>



65. PAXFUL. *Who are Today's Bitcoin Owners and Crypto Investors?* [online]. 2021 [cit. 2021-11-04]. Dostupné z: <https://paxful.com/university/crypto-investors-bitcoin-owner/>
66. PHEMEX. *Michael Saylor On Bitcoin: October Edition* [online]. 2022 [cit. 2022-10-25]. Dostupné z: <https://phemex.com/blogs/michael-saylor-on-bitcoin>
67. PRIMEXBT. *Bitcoin Price Prediction | Will Bitcoin Rise Once Again?* [online]. 2021 [cit. 2022-11-10]. Dostupné z: <https://primexbt.com/for-traders/bitcoin-price-prediction-forecast/>
68. REUTERS. *China's top regulators ban crypto trading and mining, sending bitcoin tumbling* [online]. 2021 [cit. 2022-10-09]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/world/china/china-central-bank-vows-crackdown-cryptocurrency-trading-2021-09-24/>
69. ŠKVÁRA, Jake. *Co je to půlení Bitcoinu? Jak je omezena jeho nabídka, a proč to vše funguje?* [online]. 2022 [cit. 2022-06-05]. Dostupné z: <https://burzovnisvet.cz/nl-ctvrtek-thursday/co-je-to-puleni-bitcoinu-jak-je-omezena-jeho-nabidka-a-proc-to-vse-funguje/>
70. TRADING ECONOMICS. *United States Core Inflation Rate* [online]. 2022 [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/united-states/core-inflation-rate>
71. TRADINGVIEW. *Where the world does markets* [online]. 2022 [cit. 2022-10-10]. Dostupné z: <https://www.tradingview.com/about/>
72. VOX. *When Elon Musk tweets, crypto prices move* [online]. 2021 [cit. 2022-10-02]. Dostupné z: <https://www.vox.com/recode/2021/5/18/22441831/elon-musk-bitcoin-dogecoin-crypto-prices-tesla>
73. WSJ. *El Salvador Becomes First Country to Adopt Bitcoin as National Currency* [online]. 2021 [cit. 2022-10-09]. Dostupné z: <https://www.wsj.com/articles/bitcoin-comes-to-el-salvador-first-country-to-adopt-crypto-as-national-currency-11631005200>
74. ZAGOL, Michal. Advokátní deník. *Jsou kryptoměny peníze?* [online]. 2021 [cit. 2022-09-02]. Dostupné z: <https://advokatnidenik.cz/2021/01/04/jsou-kryptomeny-penize/>

## 7 Seznam obrázků, tabulek, grafů

### 7.1 Seznam obrázků

Obrázek 1: Druhy grafů .....	30
Obrázek 2: Zobrazení svíčkového grafu .....	31
Obrázek 3: Býčí trend (uptrend) .....	32
Obrázek 4: Medvědí trend (downtrend).....	33
Obrázek 5: Postranní fáze (nontrend) .....	33
Obrázek 6: Hranice podpory a odporu.....	34
Obrázek 7: Ukázka klouzavého průměru.....	35
Obrázek 8: Ukázka MACD.....	36
Obrázek 9: Ukázka RSI .....	37
Obrázek 10: Ukázka stochastického oscilátoru .....	37
Obrázek 11: Přístup států ke kryptoměnám 2022 .....	45
Obrázek 12: Mapa akceptace kryptoměn ve světě.....	49
Obrázek 13: Index strachu a chamtivosti.....	60
Obrázek 14: Tržní kapitalizace Bitcoinu v porovnání s kapitalizacemi jiných aktiv .....	62
Obrázek 15: Porovnání výnosnosti Bitcoinu s jinými aktivy .....	68

### 7.2 Seznam tabulek

Tabulka 1: TOP 10 veřejně obchodovaných společností vlastníci Bitcoin .....	48
Tabulka 2: Historická volatilita Bitcoinu 2010-2021 .....	64
Tabulka 3: Výnosnost Bitcoinu za jednotlivé sledované roky .....	66
Tabulka 4: Výnosnost Bitcoinu v porovnání se zlatem a akciovým indexem S&P 500 .....	67

### 7.3 Seznam grafů

Graf 1: Cenový vývoj Bitcoinu od roku 2012–2022 .....	39
Graf 2: Jádrová inflace v USA (v %).....	42
Graf 3: Množství elektřiny spotřebované Bitcoinem v TWh/rok.....	44
Graf 4: Celkový počet adres s nenulovou bilancí .....	50
Graf 5: Celkový počet aktivních adres .....	51
Graf 6: Hash Rate síť Bitcoin .....	52
Graf 7: Obtížnost těžby Bitcoinu .....	52
Graf 8: Analýza trendu .....	53
Graf 9: Porovnání trendu Bitcoinu v letech 2018 a 2022 .....	54
Graf 10: Porovnání trendu Bitcoinu v letech 2014-2022.....	55
Graf 11: Supporty a rezistence.....	56
Graf 12: Historický index volatility.....	57
Graf 13: Klouzavé průměry .....	57
Graf 14: Stochastický RSI .....	58
Graf 15: MACD .....	59
Graf 16: Index strachu a chamtivosti na ceně Bitcoinu .....	61
Graf 17: Korelace Bitcoinu s akciovým a komoditním trhem během roku 2022.....	65
Graf 18: Nalezení vhodných obchodních příležitostí za pomoci trendových indikátorů ....	69
Graf 19: Příklad úspěšného obchodu .....	70
Graf 20: Příklad neúspěšného obchodu .....	71
Graf 21: Vývoj investice do Bitcoinu v průběhu času.....	72