

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Bakalářská práce

Kryptoměna Bitcoin – predikce budoucího vývoje

Daniel Světoň

© 2022 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Daniel Světoň

Informatika

Název práce

Kryptoměna Bitcoin – predikce budoucího vývoje

Název anglicky

Cryptocurrency Bitcoin

Cíle práce

Hlavním cílem práce je vysvětlit a následně dokázat, z jakého důvodu aktuálně Bitcoin dominuje na kryptoměnovém trhu a proč tomu tak pravděpodobně bude i v budoucnosti. Vedlejším cílem je představení Bitcoinu jako novodobé měnové reformy a jeho využití v moderním světě.

Metodika

Pomocí provedené analýzy vývoje Bitcoinu bude vysvětlena jeho dominance a stabilita mezi ostatními kryptoměnami. Využitím elektronického dotazování získáme od selektovaného vzorku respondentů data, jejichž vyhodnocení bude nápomocné při vysvětlení popularity Bitcoinu.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

Bitcoin, altcoin, virtuální měna, fiat měna, dominance na trhu

Doporučené zdroje informací

AMMOUS, Saifedean. Bitcoin Standard. Wiley, 2018. ISBN 9781119473862.

ANTONOPOULOS, Andreas. Bitcoin Standard. 2nd Edition. O'Reilly Media, 2017. ISBN 1491954388.

KALISKÝ, Boris. Bitcoin a ti druzí: Nepostradatelný průvodce světem kryptoměn. IFP Publishing, 2018. ISBN 978-80-87383-71-1.

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: Historie, ekonomie a technologie kryptoměn. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0742-1.

TĚTEK, Josef. Bitcoin: Odluka peněz od státu [online]. 2020. Dostupné také z: https://odlukapenez.cz/assets/book/Bitcoin_Odluka_penez_od_statu.pdf

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Mgr. Vladimír Očenášek, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 27. 7. 2021

doc. Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2021

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 02. 01. 2022

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 15.3.2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Mgr. Vladimíru Očenáškoví, Ph.D. za poskytnutí cenných rad při zpracování této bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat Discordové komunitě „Bitcoinovej kanál“ za přínosný nadhled a kvalitní rady při řešení problematik v daném tématu.

V neposlední řadě děkuji všem respondentům, kteří přispěli svými názory při vyplňování dotazníku.

Kryptoměna Bitcoin – predikce budoucího vývoje

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na vysvětlení dominance Bitcoinu na kryptoměnovém trhu, prokázání dlouhodobé stability a predikce těchto vlastností do budoucna. Tato práce obsahuje uvedení do historie Bitcoinu, představení základního kamene této technologie – Blockchainu. Následující kapitoly se zabývají dominancí Bitcoinu mezi ostatními kryptoměnami, porovnáním Bitcoinu s altcoiny a různorodými metodami pro predikci vývoje. Nechybí ani uvedení Bitcoinu jakožto možné novodobé měnové reformy a představení aspektů, které tuto hypotézu podporují ať už z hlediska obchodu či investování.

Vlastní část práce je zaměřena na rozbor elementárních prvků, které mají zásadní vliv na dominanci Bitcoinu. Zmíněny jsou také události, které měly za následek nejvýraznější výkyvy ceny Bitcoinu a následně jsou řádně vysvětleny. Je také prakticky využito několik metod, které se používají k predikování vlastností Bitcoinu v různých časových horizontech. V neposlední řadě je využito dotazníkového šetření, které přináší přínosný pohled široké populace na aktuální a budoucí stav Bitcoinu.

Klíčová slova: Bitcoin, altcoin, virtuální měna, fiat měna, dominance na trhu

Cryptocurrency Bitcoin – prediction of future's development

Abstract

The bachelor thesis is focused on explaining the dominance of Bitcoin in the cryptocurrency market, demonstrating long-term stability and prediction of these properties in the future. This work contains an introduction to the history of Bitcoin, an introduction to the cornerstone of this technology - Blockchain. The following chapters deal with the dominance of Bitcoin among other cryptocurrencies, a comparison of Bitcoin with altcoins, and various methods for predicting development. There is also the introduction of Bitcoin as a possible modern monetary reform and the presentation of aspects that support this hypothesis, both in terms of trade and investment.

The practical part of the work is focused on the analysis of elementary elements that have a fundamental influence on the dominance of Bitcoin. The events that resulted in the most significant fluctuations in the price of Bitcoin are mentioned and then thoroughly explained. Several methods are also used in practice, which are used to predict the properties of Bitcoin in different time horizons. Last but not least, a questionnaire survey is used, which provides a beneficial view of the general population on the current and future state of Bitcoin.

Keywords: Bitcoin, altcoin, virtual currency, fiat currency, market domination

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Teoretická východiska	13
3.1 Bitcoin	13
3.1.1 Blockchain	14
3.2 Dominance Bitcoinu na kryptoměnovém trhu	15
3.2.1 Bitcoin versus altcoiny	17
3.2.2 Období altcoinů (Alt Season)	19
3.3 Používané metodiky pro predikci vývoje.....	19
3.3.1 Ukazatel strachu a chamtivosti (Fear & Greed Index)	19
3.3.2 Poměr zásob a produkce (Stock to Flow)	23
3.3.3 Fibonacciho metody (Fibonacci's methods).....	27
3.4 Bitcoin – Možnost novodobé měnové reformy	29
3.4.1 Využití Bitcoinu v moderním světě	30
3.4.2 Lightning Network.....	31
3.4.3 DCA – Dollar cost averaging.....	32
4 Vlastní práce.....	33
4.1 Rozbor důvodů, proč je cena Bitcoinu stabilní / stoupá.....	33
4.1.1 Inflace a snižující se kupní síla dolaru.....	33
4.1.2 Proč je toto pro Bitcoin důležité	34
4.1.3 Halving.....	35
4.1.4 Přijetí institucemi	35
4.1.5 Proč lidé preferují altcoiny na úkor Bitcoinu.....	37
4.2 Technická analýza	41
4.2.1 Fibonacciho korekce	41
4.2.2 Spiderlines	44
4.3 Dotazníkové šetření	47
5 Výsledky a diskuse	53
5.1 Názory veřejnosti	53
5.2 Autorův názor.....	53
6 Závěr.....	55
7 Seznam použitých zdrojů	56

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Procentuální dominance BTC na časové ose	16
Obrázek 2 - Kryptoměny seřazené dle tržní kapitalizace	18
Obrázek 3 - Ukazatel strachu a chamtivosti	20
Obrázek 4 - Změna ukazatele za období červenec-září 2021	22
Obrázek 5 - Porovnání vybraných komodit	23
Obrázek 6 - Stock to Flow Model A	25
Obrázek 7 - Model B na logaritmické ose	26
Obrázek 8 - Vyobrazení zlaté kapsy na vývoji Bitcoinu	28
Obrázek 9 - Dolary v oběhu	33
Obrázek 10 - Vlastní práce – Jednoduchý příklad uptrend vývoje trhu	42
Obrázek 11 - Vlastní práce – Fibonacci	42
Obrázek 12 - Vlastní práce – Fibonacci	43
Obrázek 13 - Vlastní práce – SpiderLines	45
Obrázek 14 - Vlastní práce - SpiderLines	45
Obrázek 15 - Vlastní práce - SpiderLines	46

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Investice institucí do Bitcoinu	36
Tabulka 2 - Vlastní tvorba – Porovnání kryptoměn	39

Seznam grafů

Graf 1- Pohlaví	47
Graf 2- Věk	48
Graf 3- Vzdělání	48
Graf 4- Obeznamení	49
Graf 5- Rekognice	49
Graf 6 - Zkušenosti	50
Graf 7- Vlastnění	50
Graf 8 - Vlastnění výběr	51
Graf 9 - Bitcoin vs altcoiny	51
Graf 10 - Budoucnost	52
Graf 11 - Reforma	52

1 Úvod

Historicky první zmínka o Bitcoinu se datuje na 1. listopad 2008, kdy počítačový programátor pod pseudonymem Satoshi Nakamoto odeslal email na kryptografický mailing list, ve kterém oznamoval, že vytvořil nový elektronický peněžní systém, který je plně peer-to-peer¹ a nezávisí na žádné třetí straně. V podstatě vysvětlil, že Bitcoin nabízí platební síť s vlastní měnou, která používá sofistikovanou metodu na potvrzení všech plateb v síti. Tato měna nabízí přednastavenou odměnu pro uživatele, kteří v síti ověřují transakce, na bázi jejich výpočetní síly. (Saifedean Ammous, 2018)

I když se jednalo o velice chytrý a elegantní vynález, nic nenaznačovalo tomu, že by kromě úzkého kruhu kryptografických nadšenců, mohl někoho zajímat. Po několik měsíců bylo toto tvrzení pravdivé, jelikož se do sítě celosvětově připojovalo jen několik desítek uživatelů, kteří začínali těžit a posílat si bitcoiny mezi sebou. (Saifedean Ammous, 2018)

První velká událost se stala v říjnu roku 2008, kdy na internetové burze bylo zakoupeno 5 050 bitcoinů za 5,02 dolarů, což je první evidence o nákupu bitcoinů za peníze. Cena byla vypočtena na základě ceny elektřiny, která byla potřeba k vytěžení Bitcoinového bloku. Z ekonomického hlediska je tento nákup velkým milníkem, jelikož následně Bitcoin již nebyl jen digitální hrou komunity programátorů, ale stal se zbožím na trhu, což naznačovalo, že pro tento protokol někdo našel pozitivní využití. Druhým historickým milníkem se označuje 22. květen 2010, kdy bylo za 2 pizzy zapláceno v bitcoinech. V tento den byl Bitcoin poprvé použit jako prostředek směny. (Saifedean Ammous, 2018)

Od té doby se značně rozrostl počet uživatelů, transakcí a výše využívané výpočetní síly, která je Bitcoinu přidělována. Cena za jednotku bitcoinu se také výrazně zvýšila až na 63 000 dolarů v dubnu 2021. Bitcoin je také hojně využíván pro potřeby v moderním světě a často je zmiňován na různých celosvětových informačních stránkách a pořadech.

Bitcoinu můžeme rozumět jako distribuovanému softwaru, který nám umožňuje převod hodnoty ve měně, která je chráněná vůči neočekávané inflaci, zásahům a ovlivněním třetích stran. Jinými slovy Bitcoin automatizuje funkce moderní centrální banky a dělá je předpověditelné a prakticky neměnné tím, že jeho kód je decentralizovaně naprogramován

¹ Peer-to-peer je označení typu počítačových sítí, ve kterých spolu komunikují přímo klienti (uživatelé)

mezi jeho uživatele, kteří tento kód nemohou měnit bez souhlasu ostatních. Toto dělá z Bitcoinu první demonstrativní příklad digitálních peněz a digitálně tvrdých peněz².

I přes to, že je Bitcoin vynález digitální doby, problémy, které řeší, jsou staré jako lidstvo samotné. Jmenovitě se jedná o potřebu měny, kterou může vlastník plně spravovat a zároveň se jedná dlouhodobý uchovatel hodnoty. (Saifedean Ammous, 2018)

Dále má mnoho vylepšení oproti současným FIAT³ penězům a také se nemusíme bát, že současný protokol bude v budoucnu zastaralý, jelikož při většinovém souhlasu uživatelů se dá protokol upravit.

Při bližším zkoumání se dá nastínit, jak se Bitcoin bude v budoucnu vyvíjet, ale jen čas ukáže, jestli právě Bitcoin je to, co v něm mnoho lidí vidí.

² Termín tvrdé peníze neboli hard money se u Bitcoinu používá díky jeho nulové elasticitě

³ FIAT peníze je označení pro státní peníze (např. euro nebo dolar)

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem práce je vysvětlit a následně dokázat, z jakého důvodu aktuálně Bitcoin dominuje na kryptoměnovém trhu a proč tomu tak pravděpodobně bude i v budoucnosti. Vedlejším cílem je představení Bitcoinu jako novodobé měnové reformy a jeho využití v moderním světě.

2.2 Metodika

Pomocí provedené analýzy vývoje Bitcoinu bude vysvětlena jeho dominance a stabilita mezi ostatními kryptoměny. Využitím elektronického dotazování získáme od selektovaného vzorku respondentů data, jejichž vyhodnocení bude nápomocné při vysvětlení popularity Bitcoinu.

3 Teoretická východiska

3.1 Bitcoin

Bitcoin je digitální peer-to-peer měna, která se aktuálně může pyšnit statusem nejznámější kryptoměny. Je již v jeho samotném jádře a principu decentralizovaný. To znamená, že na rozdíl od současných (FIAT) peněz, jako jsou například české koruny nebo americké dolary, nemá Bitcoin žádnou centrální autoritu, která by se za něj zaručovala nebo by měla možnost jej jakýmkoliv způsobem znehodnocovat. (Stroukal a Skalický, 2018)

Kvalitní měna však potřebuje víc než jen decentralizovanou správu. Dobré peníze by měly být dělitelné. Bitcoin je digitální měna a není u ní tedy problém dělitelnost zajistit vhodným kódováním čísel. Jelikož je cena jednoho Bitcoinu (označovaného zkratkou BTC) již hodně vysoká, začaly se používat menší jednotky. Bitcoin je s přesností dělitelný až na 8 desetinných míst. Můžeme se tak setkat s centi-bitcoinem (1 cBTC je 0,01 BTC), častěji mili-bitcoinem (1 mBTC je 0,001 BTC) či dokonce mikro-bitcoinem (1 μ BTC je 0,000001 BTC). Nejmenší a zároveň již momentálně nedělitelná část Bitcoinu se nazývá „Satoshi“. To znamená, že 1 Satoshi = 0,00000001 BTC. (Pavel Richter, 2019)

Důležitý fakt, který zapříčiňuje deflační charakter Bitcoinu je jeho omezená zásoba. Satoshi Nakamoto zafixoval zásobu své virtuální měny na 21 milionů Bitcoinů (přesně 20 999 999,9769 BTC). Číslo je sice stanoveno naprosto arbitrárně, ale důležité je, že je bitcoinů omezené množství, což zajišťuje jejich vzácnost. Neexistuje žádný způsob, jak „natisknout“ nové bitcoiny. Postupné uvolňování Bitcoinu bude probíhat až do roku 2140, s tím, že každé čtyři roky probíhá takzvaný halving⁴ a díky této funkci bude většina bitcoinů vytěžena už do roku 2030. (Stroukal a Skalický, 2018)

Dobré peníze by mělo být možné snadno skladovat a přenášet. Tradiční peníze ve formě drahých kovů se s touto vlastností potýkaly dlouhou dobu, každopádně dnes je možné si peníze schovat do trezoru doma či v bance, uložit na účet a relativně snadno přeposlat na druhý konec světa. (Stroukal a Skalický, 2018)

Bitcoin je pouze digitální informace a jako takový ho lze uložit na pevný disk, flashdisk, nahrát do telefonu nebo na specializované servery třetích stran. Přenos z jedné

⁴ Halving je termín pro snížení odměny za vytěžení bloku o polovinu

strany světa na druhou je nejsnazší možný, stačí pouze několikrát kliknout. Při výměně Bitcoinu je splněna i další vlastnost dobrých peněz, což je zaměnitelnost. Každý Bitcoin je identicky stejný. (Stroukal a Skalický, 2018)

Nejkontroverznější část Bitcoinu a možná nejdůležitější z vlastností kvalitních peněz je „vnitřní hodnota“ peněz. Argumentace vnitřní hodnoty například u zlata je taková, že pokud by přestalo být platidlem, bude alespoň využit jako surovina pro výrobu šperků. Hodnota zlata i bez peněžní hodnoty bude vždy nenulová. Ačkoliv Bitcoin není ničím krytý, jeho hodnota je dána užitekem, který mu lidé připisují. A díky jeho vzácnosti musí být jeho hodnota vyšší než nula. (Stroukal a Skalický, 2018)

3.1.1 Blockchain

Blockchain je neustále rostoucí seznam záznamů, nazývaných bloky, které jsou propojeny pomocí kryptografie. Každý blok obsahuje kryptografický hash⁵ předchozího bloku, časový údaj a transakční data. Každý blok obsahuje informace o předcházejícím bloku, a tím tvoří řetězec, přičemž každý další blok posiluje bloky předešlé. Proto jsou blockchainya odolné vůči úpravám svých dat. Jakmile jsou jednou zaznamenána, nelze změnit zpětně data v žádném z předešlých bloků, aniž by se změnila všechny následující bloky. (hrb.org, 2021)

Pro účely pochopení blockchainu je důležité se podívat na něj v kontextu toho, jak byl implementován Bitcoinem. Pro Bitcoin je tento blockchain pouze specifickým typem databáze, ve které se ukládá každá provedená transakce. Bitcoin potřebuje soubor počítačů pro ukládání do svého blockchainu. V případě Bitcoinu a na rozdíl od většiny databází nejsou tyto počítače na jednom místě, ale jsou rozprostřeny po celém světě a jsou provozovány unikátními jednotlivci. (hrb.org, 2021)

V blockchainu má každý node⁶ úplný záznam dat, která byla v blockchainu uložena od jeho počátku. Pokud má jeden node ve svých datech chybu, může se použít tisíce nodů jako referenční bod k nápravě. Tímto způsobem nemůže žádný node v síti měnit informace v ní uložené. Z tohoto důvodu je historie transakcí v každém bloku, který tvoří blockchain Bitcoinu, nevratná. Pokud by jeden uživatel manipuloval s Bitcoinovými záznamy o

⁵ Hash je funkce, která převádí jednu hodnotu na druhou. V případě kryptografie jí zároveň zašifruje.

⁶ Node je jakýkoli počítač, který provozuje implementaci Bitcoinu a má uložen celý blockchain.

transakcích, všechny ostatní nody by se navzájem křížově odkazovaly a snadno by identifikovaly node s nesprávnými informacemi. Pro Bitcoin jsou tyto informace seznamem transakcí, ale je také možné, aby blockchain obsahoval různé informace, jako jsou právní smlouvy, státní identifikace a jiné. (Investopedia.com, 2021)

Aby se změnilo, jak tento systém funguje, nebo informace v něm uložené, většina výpočetního výkonu decentralizované sítě by musela souhlasit s uvedenými změnami. To zajišťuje, že jakékoli změny, ke kterým dojde, jsou v nejlepším zájmu většiny. (Investopedia.com, 2021)

3.2 Dominance Bitcoinu na kryptoměnovém trhu

Kryptoměny nejenže změnily očekávání světa ohledně peněz, rovněž se od roku 2009, kdy byl vytěžen první bitcoinový blok, začaly neustále vyvíjet ve svém vlastním prostoru. Od té doby se objevily tisíce unikátních kryptoměn. (Coindesk.com, 2021)

Od vzniku Bitcoinu uběhlo více než desetiletí a od té doby zůstává nejpoblárnější kryptoměnou na světě a ze všech kryptoměn je nejpoužívanější. (Coindesk.com, 2021)

Mezi klíčové faktory, které přispěly k popularitě Bitcoinů, patří:

- Cena Bitcoinu je i přes časté kolísání stále vysoká. V době psaní této práce má 1BTC přibližnou hodnotu 63 000 amerických dolarů. To je výrazně vyšší hodnota než u ostatních existujících kryptoměn.
- Velké světové společnosti začínají přijímat a využívat Bitcoin. Mezi takové společnosti patří: Microsoft, PayPal, Starbucks, Twitch a další.
- Bitcoin lze poměrně snadno využívat. Podporují jej nejvýznamnější burzy a platformy digitálních peněženek, jako je Coinbase nebo Binance. Tato skutečnost je významným zjednodušením při nakládání s Bitcoinem oproti roku 2010, kdy bylo možné s Bitcoinem obchodovat jen na určitých stránkách a jejich rozhraní nebylo tak uživatelsky přívětivé.
- Investoři růst Bitcoinu podporují již roky. Tím, že byl na trhu jako první mu umožnilo získat velký počet investorů a skalních fanoušků.

Bitcoin má také největší tržní kapitalizaci mezi kryptoměny, což je zohledňováno investory. Tržní kapitalizace se jednoduše vypočítá vynásobením aktuální nabídky měny s aktuální cenou. Toto je známé jako oběžná nabídka měny a může indikovat, zda je do měny riskantní investovat. Vysoké tržní kapitalizace obvykle znamenají menší riziko, protože existuje více uživatelů, kteří s měnou obchodují. (Coindesk.com, 2021)

Poměr dominance Bitcoinu, který měří tržní kapitalizaci BTC v poměru k celkové kapitalizaci krypto trhu, se zvýšil zhruba o 4 % z 40% minima v minulém měsíci (k datu 6.10.2021). Nárůst poměru dominance odráží nedávnou výkonnost Bitcoinu oproti alternativním kryptoměnám (altcoinům). (Coindesk.com, 2021)



Obrázek 1 - Procentuální dominance BTC na časové ose

Zdroj: (Coindesk.com, 2021)

Na uvedeném grafu (viz. Obrázek 1) lze vidět, že Bitcoinová dominance se v posledních měsících díky nárůstu tržní kapitalizace altcoinů snížila. Během globálního





















rozprodání v minulém měsíci se zdá, že investoři otočili svůj vliv z altcoinů do Bitcoinu. Vysoká tržní kapitalizace altcoinů také značí tzv. Alt Season. (Coindesk.com, 2021)

3.2.1 Bitcoin versus altcoiny

U peněz, které jsou nestátní, je zapotřebí zaručit decentralizování, dlouhodobý zájem těžařů, a v neposlední řadě předvídatelnou monetární politiku. Bitcoin všechny tyto podmínky splňuje a pro altcoiny je velice obtížně splnit všechny podmínky zároveň. Nejdůležitější je důraz na slovo zároveň, jelikož nám představitelé altcoinů mohou nabízet skvělé vymoženosti, ale na druhou stranu s měnou libovolně manipulovat, což má za následek vytracení zásadního faktoru – decentralizace. (Josef Tětek, 2021)

Možností, jak by Bitcoin mohl ztratit své postavení, je vznik nové super kryptoměny. V budoucnu je možné, že vznikne technologicky vyspělejší kryptoměna. Ačkoliv čím později se daná událost stane, tím těžší to pro ni bude se v žebříčku kryptoměn prosadit (Ať už následkem Lindy efektu nebo sílením Bitcoinu v rámci ekonomických aktivit v průběhu Bitcoinizace). (Josef Tětek, 2021)

Bitcoin je také v absolutním vedení co se týče podílu na trhu (dle tržní kapitalizace) a likvidity (hloubky trhu). Je důležité zmínit, že vysoké procento altcoinů je absolutně nelikvidních – středně velký nákup či prodej výrazně zahýbe s cenou. (Josef Tětek, 2021)

Rank	Name	Symbol	Market Cap	Price	Circulating Supply	Volume(24h)
1	 Bitcoin	BTC	\$1,184,388,224,042	\$62,831.56	18 850 212 BTC	\$47 318 403 376
2	 Ethereum	ETH	\$481,935,261,543	\$4,083.50	118 020 211 ETH	\$28 936 699 621
3	 Binance Coin	BNB	\$79,223,675,106	\$474.96	166 801 148 BNB *	\$3 106 791 290
4	 Cardano	ADA	\$70,990,981,221	\$2.16	32 899 071 908 ADA	\$4 027 379 104
5	 Tether	USDT	\$69,327,031,833	\$0.9998	69 343 109 914 USDT *	\$85 959 811 413
6	 Solana	SOL	\$55,494,802,883	\$184.56	300 686 485 SOL *	\$6 685 755 197
7	 XRP	XRP	\$51,604,636,734	\$1.10	46 946 349 017 XRP *	\$4 095 631 895
8	 Polkadot	DOT	\$42,380,508,380	\$42.91	987 579 315 DOT *	\$2 449 172 919
9	 USD Coin	USDC	\$32,257,484,590	\$0.9999	32 259 902 510 USDC *	\$4 942 947 381
10	 Dogecoin	DOGE	\$32,222,038,270	\$0.2445	131 787 034 016 DOGE	\$1 886 402 817
11	 Terra	LUNA	\$16,417,321,517	\$40.88	401 554 074 LUNA *	\$1 615 361 529
12	 Uniswap	UNI	\$16,046,676,618	\$26.24	611 643 724 UNI *	\$396 556 716
13	 Wrapped Bitcoin	WBTC	\$13,745,256,390	\$62,909.06	218 494 WBTC *	\$506 987 506
14	 Litecoin	LTC	\$13,631,384,297	\$198.13	68 798 795 LTC	\$2 920 962 486
15	 Binance USD	BUSD	\$13,230,816,603	\$0.9997	13 234 595 934 BUSD *	\$7 530 521 101
16	 Avalanche	AVAX	\$13,216,227,287	\$60.00	220 286 577 AVAX *	\$860 571 081
17	 Chainlink	LINK	\$13,012,968,065	\$28.32	459 509 554 LINK *	\$1 608 846 460
18	 Bitcoin Cash	BCH	\$11,847,446,988	\$627.56	18 878 569 BCH	\$1 353 454 052
19	 Algorand	ALGO	\$10,926,676,448	\$1.78	6 149 660 262 ALGO *	\$434 932 142
20	 SHIBA INU	SHIB	\$10,861,886,534	\$0.00002751	394 796 000 000 000 SHIB *	\$1 742 987 187

Obrázek 2 - Kryptoměny seřazené dle tržní kapitalizace

Zdroj: (coinmarketcap.com, 2021)

Bitcoin má za sebou celkem 3 halvingy a podíl transakčních poplatků na celkové odměně roste. Je to efektivní způsob, jak udržet motivaci těžařů, ale otázka je, zdali je to dlouhodobě udržitelné. Nabízejí se určité metody, jak se s takovou problematikou vypořádat dlouhodobě (např. zvýšením transakční hustoty protokolovou sadou LNP/BP). S nadcházejícími halvingy se postoj Bitcoinových expertů bude utvrzovat. Je tedy žádoucí si 3-4 halvingy projít, aby se tato problematika mohla dále řešit. (Josef Tětek, 2021)

V uplynulých letech bylo možné se setkat s nepřátelskými pokusy o změnu protokolu / monetární politiky. Bohužel je velice pravděpodobné, že snaha o zvětšení velikosti bloku v roce 2017 nebyla posledním pokusem o nežádoucí změnu monetární politiky. Tento pokus – známý jako SegWit2x a New York Agreement byl pro Bitcoin problematický z několika důvodů. Za prvé, zvětšení velikosti bloku jde samo o sobě proti jednomu z hlavních pilířů

Bitcoinu – decentralizaci. Čím větší jsou bloky, tím klesá možný počet provozovatelů nodů (zvyšují se nároky na jejich provoz). Za druhé, korporátní snahy přizpůsobit Bitcoin svým potřebám jsou velice nebezpečný precedens. (Josef Tětek, 2021)

3.2.2 Období altcoinů (Alt Season)

Alt Season je součástí cyklu trhu s kryptoměny, kdy cena mnoha altcoinů prudce stoupá vůči dolaru a Bitcoinu najednou (například koncem prosince 2017 – začátkem ledna 2018). (Cryptocurrencyfacts.com, 2021)

Obecně platí, že altcoiny bývají ve stálém klesajícím stavu nebo stagnují – buď se pohybují okolo určité ceny nebo jejich cena jde dolů. Potom jednou za čas několik altcoinů zachytí vzestupný průběh (obecně známo jako pumpa). (Cryptocurrencyfacts.com, 2021)

Nicméně, všem altcoinům se jednou či dvakrát do roka stane, že jejich cena jde jednotně vzhůru. Toto období může trvat několik dnů, týdnů nebo dokonce i měsíc. Období, ve kterém se daný fenomén vyskytuje je obchodníky a investory kryptoměn nazýváno obdobím altcoinů. (Cryptocurrencyfacts.com, 2021)

Pokud hledáme rané náznaky altového období, je zapotřebí se podívat na ceny nejúspěšnějších altcoinů, jako je Cardano a Ethereum. Můžeme také obecně hledat rozdíly v tržní kapitalizaci Bitcoinu a altcoinů a také se můžeme podívat na trend dominance bitcoinového trhu. Mimo Alt season může většina altcoinů ztratit neuvěřitelné množství hodnoty (ať už z důvodu navyšující se ceny Bitcoinu nebo globálního propadu kryptoměnového trhu). (Cryptocurrencyfacts.com, 2021)

3.3 Používané metodiky pro predikci vývoje

3.3.1 Ukazatel strachu a chamtivosti (Fear & Greed Index)

Chování kryptoměn je z velké části založeno na emocionální bázi. Lidé mají ve zvyku být více chamtivý, pokud se trhu daří, což může zapříčinit takzvané FOMO (Fear of missing out – neboli strach z toho, že něco zmeškáme). Na druhou stranu jsou lidé více náchylní k prodeji, pokud vidí na grafech červená čísla. Tento ukazatel je nápomocný při zjišťování aktuálního postavení populace ke kryptoměnám. (alternative.me, 2021)

Obecně se rozlišují dva jednoduché předpoklady:

- Extrémní strach značí, že mají investoři obavy. To by mohlo značit nákupní příležitost.
- Když jsou investoři příliš chamtiví, může to znamenat, že se na trhu objeví korekce.

V principu se analyzují určité segmenty kryptoměnového trhu a převádějí se do jednoduchého ukazatele, kde nula značí extrémní strach a sto značí extrémní chamtivost. (alternative.me, 2021)



Obrázek 3 - Ukazatel strachu a chamtivosti

Zdroj: (alternative.me, 2021)

Zdroje dat

Každý datový bod je zhodnocen stejně jako předchozí den, aby bylo možné vyobrazit smysluplný pokrok ve změně sentimentu na krypto trhu. Data se sbírají z pěti následujících segmentů:

Volatilita (25 %)

Měří se aktuální volatilita a maximální výkupy Bitcoinu a porovnávají se s odpovídajícími průměrnými hodnotami za uplynulých 30 a 90 dní. Tvrdí se, že neobvyklý nárůst volatility je znamením pro fear market. (alternative.me, 2021)

Objem trhu (25 %)

Navíc se také měří aktuální objem trhu a jeho momentum (znova v porovnání s průměrnými hodnotami z uplynulých 30 a 90 dnů). Obecně, pokud se objeví vysoká nákupní síla na denní bázi, je to předpoklad pro greedy market. (alternative.me, 2021)

Sociální média (15 %)

Neobvykle vysoká míra interakce vede k rostoucímu veřejnému zájmu o minci, což odpovídá greedy marketu. (alternative.me, 2021)

Dotazníky (15 %) - Momentálně se nezapočítává do Fear & Greed Indexu

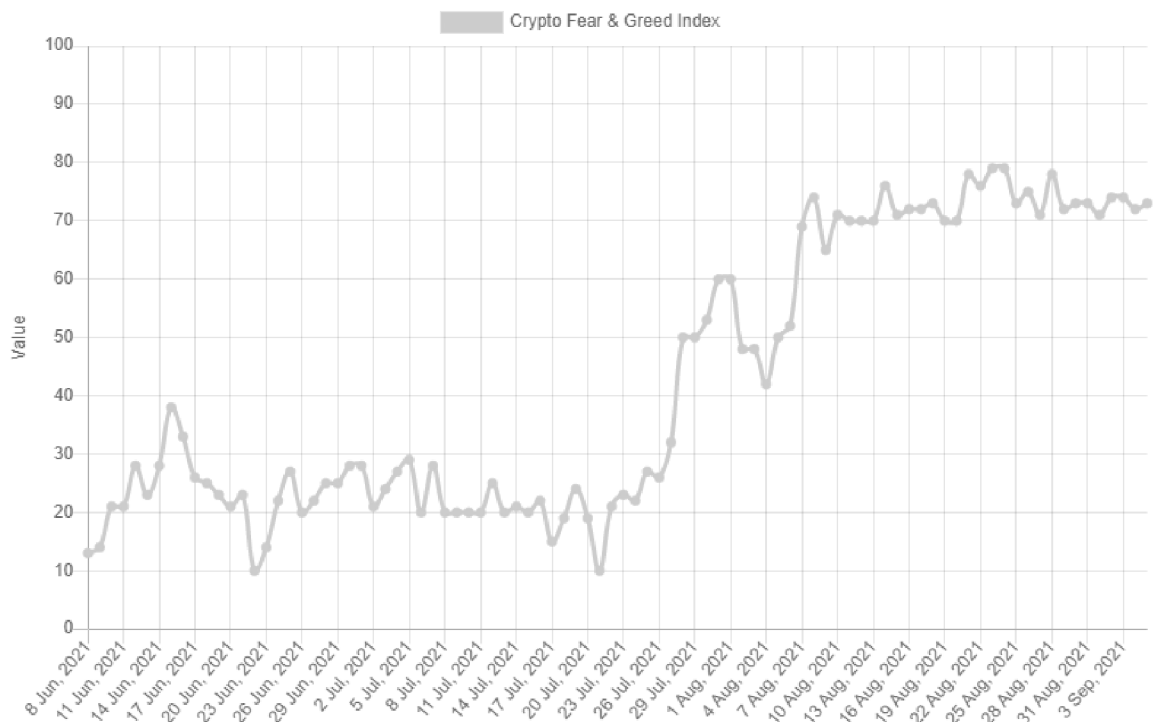
Na začátku studií se běžně pořádali týdenní dotazníky, na které odpovídalo v průměru 2000-3000 lidí. Tyto dotazníky se využívaly k porozumění krypto investorům. V současné době nemají na ukazatel strachu a chamtivosti skoro žádný vliv. (alternative.me, 2021)

Dominance (10 %)

Dominance určité měny na trhu je podíl kapitálového trhu na celém krypto trhu. Speciálně pro Bitcoin se tvrdí, že nárůst Bitcoinové dominance na trhu způsobuje globální pokles cen alt-coinů. Na druhé straně, pokud se krypto trh dostane do takzvaného alt-seasonu, cena Bitcoinu má tendenci směřovat směrem dolů, a naopak lidé začínají více investovat do alternativních mincí za vidinou snadných zisků. (alternative.me, 2021)

Trendy (10 %)

V neposlední řadě se data získávají z Google trendů a různých vyhledávaných dotazů související s Bitcoinem. Ze samotného objemu vyhledávání se nedá získat mnoho informací, ale pokud vidíme 1550% nárůst vyhledávání „Manipulace ceny Bitcoinů“ dá se usoudit, že je to znamení pro fear market. (alternative.me, 2021)



Obrázek 4 - Změna ukazatele za období červenec-září 2021

Zdroj: (alternative.me, 2021)

Na uvedeném grafu (viz. Obrázek 4) se můžeme všimnout, jak se ukazatel začátkem 23. července 2021 zvyšuje. V této době byl na necelých \$35 000 a postupem času se vyšplhal až na stabilních \$50 000. Dlouho trvající vysoký ukazatel má tendenci vyvrcholit dvěma způsoby. Při stabilní globální ekonomické situaci se může nastat takzvaný bull run⁷ anebo při nepříznivé situaci pádu ceny. Na druhé straně bear run⁸ se vyskytuje při náhlých nepříznivých globálních ekonomických situacích (Např. epidemie COVID-19 v březnu roku 2020) (alternative.me, 2021)

⁷ Bull run je časově delší období na trhu, kdy ceny mají tendenci růst.

⁸ Bear run je časově delší období na trhu, kdy ceny mají tendenci klesat.

3.3.2 Poměr zásob a produkce (Stock to Flow)

Bitcoin je prvním digitálním předmětem, který je považován za vzácný. Tuto vlastnost má i například stříbro nebo zlato a jiné drahé kovy či komodity. Bez pochyby má tato digitální vzácnost svoji hodnotu, která se dá přiblížit pomocí stock-to-flow modelu (neboli poměr zásob a produkce). (Medium.com, 2019)

Bitcoin má prokazatelné náklady, jelikož jeho tvorba vyžaduje velké množství energie. Bez této energie nelze nový Bitcoin vytvořit. Stojí za pozornost, že tímto se Bitcoin liší od státem emitovaných peněz, ale také od dalších kryptoměn, jejichž celkovou nabídku je možné zvýšit, aniž by to pro příslušné skupiny lidí či instituce představovalo zvýšení nákladů. (Medium.com, 2019)

SF = zásoby / produkce

Zásoby znázorňují množství aktuálních zásob či rezerv. Produkce je roční přírůstek.

	Zásoba (tuny)	Produkce (tuny)	SF poměr	růst nabídky	Cena \$/unci	Tržní kapitalizace
zlato	185 000	3 000	62	1.6%	1300	8 417 500 000 000
stříbro	550 000	25 000	22	4.5%	16	308 000 000 000
paladium	244	215	1.1	88.1%	1400	11 956 000 000
platina	86	229	0.4	266.3%	800	2 400 000 000

Obrázek 5 - Porovnání vybraných komodit

Zdroj: (Medium.com, 2019)

Zlato má největší SF poměr - 62, což znamená, že při současných těžebních kapacitách by trvalo 62 let, než by se vytěžilo dané množství zlata odpovídající současným rezervám.

Kromě Paladia nemá žádná jiná komodita větší SF poměr než 1. Existující zásoba je častokrát rovna nebo menší než roční přírůstek tvořený produkcí. (Medium.com, 2019)

Celkové zásoby Bitcoinu v oběhu nyní činí 18,78 milionu a aktuálně je těženo 328 500 BTC za rok, tedy SF poměr je 57,1689. To umísťuje v SF žebříčku Bitcoin na druhé místo ihned za zlatem. Při dalším halvingu (předpokládaného 16.05.2024) překoná Bitcoin zlato v poměru zásoba/produkce. (Medium.com, 2019)

Nabídka celkových bitcoinů je fixní. Nové bitcoiny jsou stvořeny v každém novém bloku transakcí. Blok transakcí je průměrně vytvářen každých 10 minut, a to ve chvíli, kdy

některý z těžařů bitcoinů objeví hash hodnotu, která vyhovuje předem stanovené obtížnosti. První transakce v každém bloku transakcí představuje odměnu těžaři, který daný blok transakcí vytěžil. Výše odměny je složena z transakčních poplatků, které lidé platí za svoje provedené transakce a následně také z nově vytvořených bitcoinů (označovaných jako dotace). Výše dotací začínala na 50 bitcoinech a je snížena o polovinu každých 210 000 bloků (přibližně 4 roky). Proto je každé snížení odměn těžařům velice důležitá událost, která ovlivňuje peněžní nabídku a SF poměr. To je také důvod, proč se rychlost růstu nabídky (tzv. monetární inflace) mění skokově, nikoliv průběžně. (Medium.com, 2019)

Stanovení hodnoty podle rychlosti produkce

Hypotéza této studie je, že vzácnost je měřena poměrem existujících zásob vůči nově vyprodukovanému přírůstku, což přímo utváří hodnotu. Při tvorbě Bitcoinového stock-to-flow modelu jsou použita měsíční data, které reprezentují jednotlivé bloky v modelu. Počet bloků za měsíc je možné získat přímo z blockchainu přes RPC rozhraní bitcoinového uzlu a Python skriptu. Se znalostí počtu vytěžených bloků a velikosti odměny těžařům, lze snadno spočítat produkci a celkovou zásobu Bitcoinů. Dále se také předpokládá, že první milion bitcoinů byl již ztracen, a proto se do SF výpočtu nebude počítat.

(stats.buybitcoinworldwide.com, 2021)

Model A



Obrázek 6 - Stock to Flow Model A

Zdroj: (stats.buybitcoinworldwide.com, 2021)

Model A je založen na tržní ceně, světle modrá křivka je znázornění ideální ceny Bitcoinu podle dané matematické formule. V modelu je použito časové rozpětí 463 dní díky teorii Prestona Pyshe, který tvrdí, že Bitcoinový cyklus má 3 fáze: bull run, korekce a návrat k průměru. Dále předpokládá, že cyklus obsahuje 200 000 bloků a že se v průměru vytěží 144 bloků za den. (stats.buybitcoinworldwide.com, 2021)

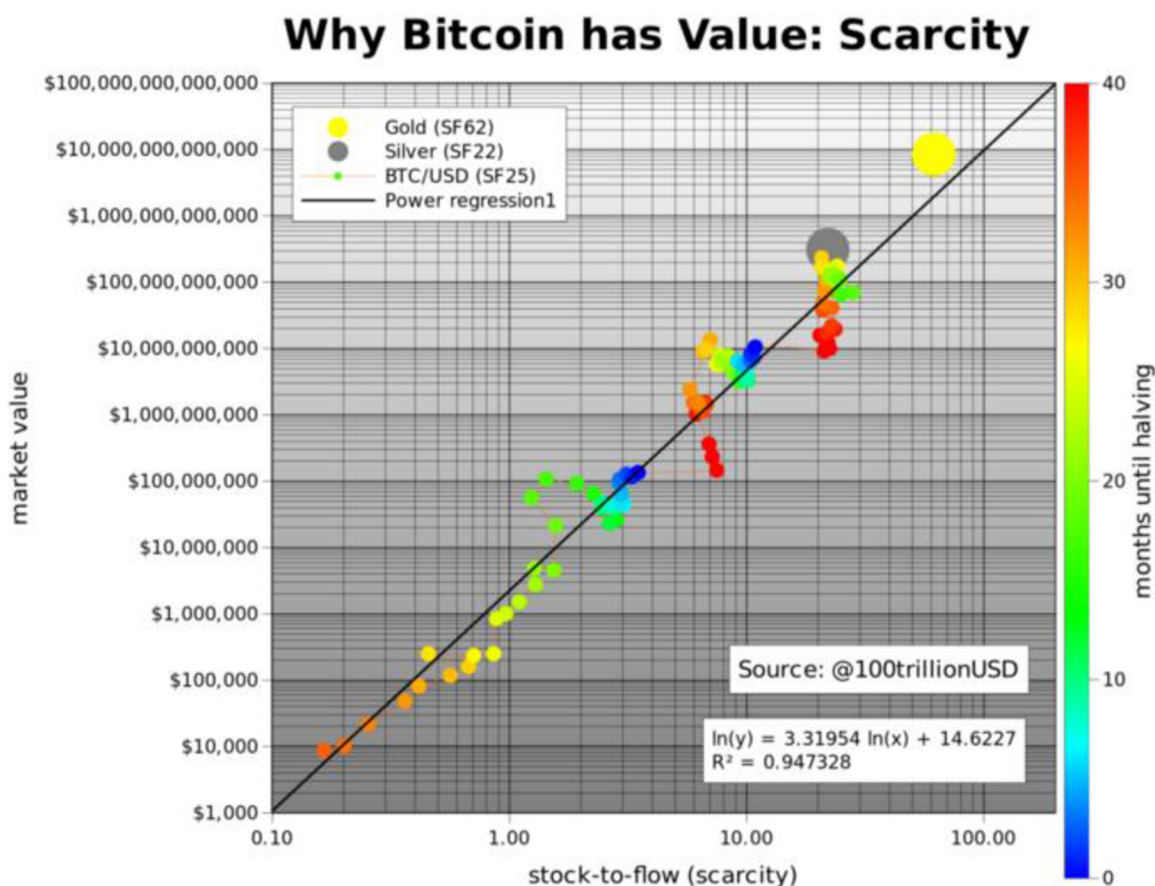
$$\frac{\frac{200000}{3}}{144} = 463$$

Protože snížení odměn těžařům (halving) má zásadní význam na SF poměr Bitcoinu, jsou jednotlivé body znázorněny barvou, která reprezentuje počet měsíců do dalšího snížení odměn těžařům. Tmavě modrá barva představuje měsíc, kdy dochází ke snížení odměn těžařům a červená je měsíc po snížení. (stats.buybitcoinworldwide.com, 2021)

Za povšimnutí stojí přesnost, s jakou se projektovaná a skutečná cena shoduje. Zvláště pak téměř okamžité přizpůsobení ceny po prosinci 2012, kdy došlo ke snížení odměn těžařům. Úprava ceny při stejné události v červnu 2016 byla pomalejší, a to pravděpodobně z důvodu vzniku konkurence v podobě kryptoměny Ethereum a dalších. (stats.buybitcoinworldwide.com, 2021)

Model B

Druhý bodový graf – poměr SF versus tržní hodnota ukazuje, že pro tržní hodnotu je lepší použít logaritmické hodnoty nebo osy, protože pokrývají 8 řádů rozsahu (od 10 000 do 100 miliard USD). Použití logaritmických hodnot pro SF odhaluje ideální lineární vztah mezi $\ln(\text{SF})$ a $\ln(\text{tržní hodnota})$. V grafu je použit přirozený logaritmus (\ln se základem e) a ne běžný logaritmus (\log se základem 10). Ačkoliv by obě varianty přinesly podobné výsledky. (Medium.com, 2019)



Obrázek 7 - Model B na logaritmické ose

Zdroj: (Medium.com, 2019)

Tento model je založen na tržní kapitalizaci a na stejné křivce porovnává zlato a stříbro. Přizpůsobení lineární regrese datům potvrzuje to, co lze vidět pouhým okem: statisticky významný vztah SF a tržní hodnoty (Test významnosti $R^2 - 95\%$). Pravděpodobnost, že vztah mezi SF a tržní hodnotou je způsoben náhodou, se blíží nule. Samozřejmě existují další faktory ovlivňující cenu, proto není test významnosti 100 %.

Velmi zajímavé je, že zlato a stříbro, což jsou zcela odlišené trhy, jsou v souladu s hodnotami Bitcoinového modelu pro SF. To dává modelu větší důvěryhodnost. Za zmínku také stojí to, že na vrcholu bull runu v prosinci 2017 měl Bitcoin hodnotu SF 22 a jeho tržní hodnota byla 230 miliard dolarů, což je velmi blízko stříbra. (Medium.com, 2019)

Nastává otázka, jakým způsobem Bitcoin nabude takové tržní kapitalizace, aby byl v budoucnu stock-to-flow model odrazem reality. Možností je několik. Do Bitcoinu mohou začít investovat lidé ze zemí potýkajících se s hyperinflací, země s autoritativním režimem, miliardáři a milionáři, kteří se chtějí zajistit proti kvantitativnímu uvolňování a institucionální investoři, kteří objeví aktivum s nejlepší výnosností za posledních 10 let. (Medium.com, 2019)

3.3.3 Fibonacciho metody (Fibonacci's methods)

Jsou jedním typem z mnoha metod k determinování vstupních a výstupních bodů při obchodování s kryptoměnami. Jedná se o velmi silný nástroj, pokud ho obchodník či analytik je schopen využít. Ve skutečnosti je Fibonacciho spirála součástí mnoha přírodních struktur a můžeme jeho zlatý poměr najít v podstatě kamkoliv se podíváme. (Forexcrunch.com, 2019)

Fibonacciho korekce (Fibonacci's retracement)

- Pohyb ceny v opačném směru předchozího trendu. Trhy se pohybují v určitých vlnách a po velkém pohybu obvykle přichází zpětný pohyb (tzv. retracement, korekce), aby se často následně zastavil a pokračoval ve směru původního pohybu.

Fibonacciho korekce je používána k objevení dodatečných podpor a rezistencí mezi danou spodní a vrchní hranicí. Při spojení spodní a vrchní hranice musí být spodní hranice označena číslem jedna a nula musí být na vrchu. Důvod tohoto označení je takový, že Fibonacciho korekce se používá k určení oblastí potenciálních zvrátů a trendů.

Používají se Fibonacciho korekční úrovně: 23,6 %; 38,2 %; 50 %; 61,8 % a 78,6 %. Ačkoliv 50 % není oficiálně považován za Fibonacciho poměr. Tím pádem, pokud se cena dostane na úroveň 23,6 %, znamená to, že cena klesla o 23,6 % z vrchní hranice, kde Fibonacciho úroveň je 0. Ideálně se dosazuje nejnižší hranice z posledního velkého pohybu ceny. (Forexcrunch.com, 2019)

Zlatá kapsa (Golden Pocket)



Obrázek 8 - Vyrobení zlaté kapsy na vývoji Bitcoinu

Zdroj: (Forexcrunch.com, 2019)

Velice důležitá úroveň je globálně známá jako Golden Pocket neboli zlatá kapsa. Je to taková část grafu, která je definovaná mezi hodnotami 0,618 a 0,65. Cena má často tendenci na tuto úroveň klesat a poté z této části stoupat. Proto je zmiňovaná úroveň velmi populární vstupní bod při nákupu, pokud předpokládáme začátek bull runu. Další významná úroveň, která často vytváří podporu při pádu ceny je 0,382. (Forexcrunch.com, 2019)

Na závěr, pokud se hledá vstupní bod k nákupu poté, co kryptoměna významně zvýšila svoji cenu, je zapotřebí se ujistit, že se správně identifikuje vrchní hranice, abychom mohli úspěšně využívat Fibonacciho retracement metodu. Jakmile je vrchní hranice zjištěna, Fibonacciho úrovně mohou být použity jako úrovně podpůrné a díky tomu se mohou umístit long pozice na dané úrovni. Zlatá kapsa je plocha, odkud cena obvykle otáčí svůj směr a zároveň úroveň, která slouží jako druhá nejsilnější podpora při použití Fibonacciho korekce je 0,382 fib. (Forexcrunch.com, 2019)

3.4 Bitcoin – Možnost novodobé měnové reformy

Příchod Bitcoinu coby nových peněz do společnosti se občas nazývá jako hyper-bitcoinizace. Tento termín je převzatý od hyperinflace, jakožto jedné z posledních fází státní monetární politiky. (Bitcoinmagazine.com, 2021)

Při nahlédnutí do historie měnových reforem 20. století, má bitcoinizace svého předchůdce v tzv. dolarizaci. Jedná se o měnovou náhradu domácí měny za cizí, což má za cílený následek zvýšení stability ekonomiky. Měnová substituce může probíhat oficiální cestou (např. Panama) nebo neoficiální (Venezuela, Bělorusko), kde běžní lidé spoří v dolarech kvůli vysoké inflaci v dané zemi. (Bitcoinmagazine.com, 2021)

Je pravděpodobné, že díky zvyšující popularitě bitcoinu a zároveň snižující kvalitě dolaru se lidstvo dočká nahrazení dolarizace – bitcoinizací. Kromě zachování kupní síly má pro lid v rozvojových zemích důležitou výhodu, která tkví v možnosti bezhotovostního platebního styku. Země, které jsou neoficiálně dolarizované, tuto možnost nemají a platby se musejí realizovat pouze hotovostně. (Bitcoinmagazine.com, 2021)

Díky bitcoinizaci se Bitcoin v průběhu následujících let bude pronikat hlouběji do ekonomických aktivit – úspor, mezd, platebních styků. Není zapotřebí, aby bitcoinizace byla jakýmkoliv způsobem podporována přímo státy. O bitcoinizaci mají právo usilovat samotní lidé a firmy, jakmile pochopí základní podstatu Bitcoinu a naučí se s ním bezpečně pracovat. Zatímco výhody Bitcoinu může využít kdokoli, je těžké říct, zda k hyper-bitcoinizaci dojde v našem současném systému nebo mimo něj. Vlády se mohou stále pokoušet zastavit hyper-bitcoinizaci řadou potlačujících akcí, omezení internetových služeb či distribuce energie. Podobně některé mainstreamové regulované finanční instituce již začaly nabízet produkty specifické pro uživatele Bitcoinu. Může se stát, že tyto instituce budou pomalu konvertovat na ekonomiku založenou na Bitcoinech. (Bitcoinmagazine.com, 2021)

Jeden zásadní rozdíl mezi dneškem a dobou úplné hyper-bitcoinizace bude v růstu bitcoinové cirkulární ekonomiky, která by se stala jednoduše „ekonomikou“. Když se bitcoin stane světově preferovanou měnou, bitcoin již nebude oceňován v žádném FIAT ekvivalentu (1 BTC bude mít hodnotu 1 BTC) a bitcoiny nebudou pravidelně vyměňovány za žádnou jinou měnu. Veškeré zboží a služby budou dostupné za bitcoiny a v zásadě, tato ekonomika bude deflační, na rozdíl od aktuální inflační ekonomiky.

(Bitcoinmagazine.com, 2021)

3.4.1 Využití Bitcoinu v moderním světě

Ačkoliv se nedá říct, že je Bitcoin široce používán v celosvětovém měřítku, jeho popularita v průběhu času prudce roste a nedá se odepřít jeho mnohačetné způsoby využití v reálném životě. Ve skutečnosti existuje mnoho inovativních aplikací technologie blockchainu i samotné kryptoměny. (Guardian.ng, 2020)

Dnes je možné za bitcoiny koupit mnoho různých věcí, včetně nemovitostí, aut, rychlého občerstvení a mnoho dalšího. Je velmi pravděpodobné, že počet společností, které přijímají platby v BTC, v budoucnu poroste, ale prozatím mezi společnostmi, které přijímají platby v Bitcoinech, patří: Microsoft, PayPal, Starbucks, Twitch a další. (Guardian.ng, 2020)

Bitcoin je také známý svou volatilitou ceny, což je paradoxně důvod, proč je pro některé obchodníky přitažlivý. Online výměnné platformy nabízejí možnost prodávat a nakupovat BTC, směnovat BTC za FIAT měny a další kryptoměny. Je to zároveň skvělá příležitost, jak obohatit své investiční portfolio. Mezi nejvyužívanější online platformy patří: Binance.com, Coinbase.com, Kraken.com a jiné. (Guardian.ng, 2020)

Jedním z důvodů, proč se základní stavební kámen Bitcoinu – blockchain, považuje za převratnou technologii je jeho využití ve vládních sektorech. Protože blockchain zajišťuje úplnou transparentnost a umožňuje sledování pohybu dat v reálném čase, lze jej využít k online volbám. V dalším případě může zmírnit řadu problému a rizik týkajících se bezpečnosti operací ve vládních sektorech. Některé příklady použití blockchainu ve vládách zahrnují datové úložiště od Guradtime and Ericsson pro estonskou vládu. Kromě toho je Followmyvote mobilní volební platforma, která je využívána ve Spojených státech amerických. (Guardian.ng, 2020)

Mnoho podniků přijímá platby v BTC. Existuje však také mnoho neziskových organizací, které přijímají dary v bitcoinech. Pokud by člověk chtěl své bitcoiny využít na dobrou věc, může se obrátit na nevládní organizace – Save the Children, Meals on Wheels, Orangutan Outreach, Develop Africa a mnoho dalších. (Guardian.ng, 2020)

Bitcoin je jednou z největších inovací, která určitě zanechala dopad na různé sektory naší společnosti. Totéž lze říct o blockchainu a v budoucnu lze očekávat ještě větší využití těchto inovací v různých oblastech, jako je zdravotnictví, maloobchod, herní průmysl a mnoho dalších odvětví. (Guardian.ng, 2020)

3.4.2 Lightning Network

Lightning Network je druhá vrstva přidaná do Bitcoinového blockchainu, která umožňuje transakce mimo hlavní řetězec. Druhou vrstvu tvoří více platebních kanálů mezi Bitcoinovými uživateli. Kanál Lightning Network je metoda dvou stran, ve které mohou navzájem uživatelé vytvářet a přijímat platby. Tato vrstva zvyšuje škálovatelnost blockchainových aplikací tím, že spravuje transakce mimo hlavní síť blockchainu (první vrstva), přičemž stále benefituje ze silného decentralizovaného bezpečnostního paradigmatu hlavní sítě. (Cointelegraph.com, 2013-2021)

Škálovatelnost je signifikantní bariéra, která omezuje rozšířené přijímání kryptoměn. Pokud je blockchainová síť správně škálována, zvládne miliony až miliardy transakcí za sekundu. V této souvislosti Lightning Network účtuje nízké poplatky transakcí, což umožňuje nové případy využití, jako jsou okamžité mikro platby, a zároveň přináší zrychlení doby zpracování a snížení nákladů (náklady na energii) spojené s blockchainem Bitcoinu.

Tento protokol umožňuje vytvoření platebního peer-to-peer kanálu mezi dvěma stranami. Jakmile je kanál zaveden, umožňuje stranám odesílat neomezené množství transakcí, které jsou téměř okamžité a levné. Funguje jako vlastní malá účetní kniha, která uživatelům umožňuje platit za významně menší zboží a služby, aniž by to ovlivnilo hlavní síť Bitcoinu. (Cointelegraph.com, 2013-2021)

K vytvoření platebního kanálu musí plátce zamknout určité množství Bitcoinů v síti. Jakmile je Bitcoin uzamčen, příjemce může fakturovat jeho částky, jak uzná za vhodné. Pokud chce zákazník ponechat kanál otevřený, může se rozhodnout konzistentně přidávat určité částky Bitcoinu do sítě. (Cointelegraph.com, 2013-2021)

Pomocí kanálu Lightning Network mohou obě strany provádět vzájemné transakce. Na rozdíl od běžných transakcí na Bitcoinovém blockchainu jsou některé transakce zpracovávány odlišně. Po uzavření platebního kanálu se aktualizuje hlavní síť se všemi provedenými transakcemi mimo hlavní blockchain. (Cointelegraph.com, 2013-2021)

3.4.3 DCA – Dollar cost averaging

Kryptoměny jako Bitcoin mohou zažívat každodenní (nebo dokonce hodinovou) drastickou změnu ceny. Mnoho investorů používá strategii zvanou dollar-cost averaging (dále jen DCA), aby zmenšili následky tržní volatility při investování menších částek do kryptoměn. DCA může být správnou volbou, pokud člověk věří, že se jeho investice z dlouhodobého hlediska zhodnotí, ale než se tak stane, projde mnoha cenovými výkyvy. (Coinbase.com, 2021)

DCA je dlouhodobá strategie, kdy investor pravidelně po určitou dobu nakupuje menší množství aktiva bez ohledu na cenu (například investování 100 USD do bitcoinu každý měsíc namísto 1 200 USD najednou). Tento DCA plán se může v průběhu času měnit v závislosti na cílech investora a může trvat jen několik měsíců nebo mnoho let. Přestože je DCA oblíbeným způsobem, jak nakupovat bitcoiny, není jedinečný pouze pro kryptoměny. Tradiční investoři tuto strategii využívají již desítky let, aby překonali volatilitu akciového trhu. (Coinbase.com, 2021)

DCA může být efektivním způsobem, jak vlastnit kryptoměnu bez notoricky obtížné práce s načasováním trhu nebo rizika, že se využijí všechny dostupné prostředky k investování jednorázově na vrcholu ceny. Klíčem úspěchu je vybrat si částku, která je pro člověka periodicky dostupná a pravidelně ji investovat bez ohledu na cenu aktiva. Taková strategie má potenciál zprůměrovat náklady na nákupy v průběhu času a snížit celkový dopad náhlého poklesu cen na daný nákup. A pokud ceny klesnou, investoři s DCA plánem mohou pokračovat v naplánovaných nákupech. Vzápětí mohou přijít k zisku při „vzpamatování cen“. (Coinbase.com, 2021)

4 Vlastní práce

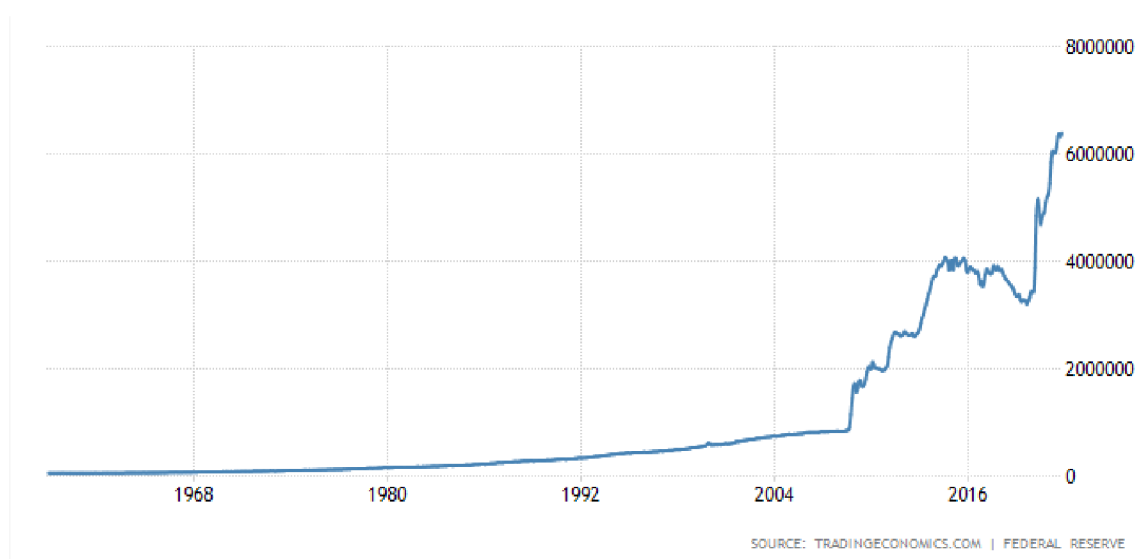
Ve vlastní části práce bude provedena analýza kryptoměny Bitcoin, která bude důležitým nástrojem k vysvětlení aktuální dominance a dlouhodobé stability této kryptoměny. Zmíněny budou také události, které měly za následek nejvýraznější výkyvy ceny Bitcoinu a následně budou řádně vysvětleny. Bude také prakticky využito několik metod, které se používají k predikování vlastností Bitcoinu v různých časových horizontech.

V neposlední řadě bude využito dotazníkového šetření, které přinese přínosný pohled široké populace na aktuální a budoucí stav Bitcoinu.

4.1 Rozbor důvodů, proč je cena Bitcoinu stabilní / stoupá

4.1.1 Inflace a snižující se kupní síla dolaru

Od roku 1971, kdy byl zlatý standard odstraněn Richardem Nixonem, množství dolarů v oběhu neustále roste. Mezi rokem 1975 a těsně před vypuknutím koronaviru se celková peněžní zásoba zvýšila z 273,4 miliard USD na více než 4 biliony USD k 9. březnu 2020. Od tohoto data se celková peněžní zásoba zvýšila až na 6,5 bilionu USD k listopadu 2021. Významný podíl na celkové peněžní zásobě dolaru mají i tzv. „Stimulus checks“, které byly v době koronaviru vypláceny.



Obrázek 9 - Dolary v oběhu

(Zdroj: <https://tradingeconomics.com/>)

I když určitě existují lidé trpící nedostatkem pracovních míst a zavíráním podniků, nárůst peněžní zásoby má významné dlouhodobé důsledky pro kupní sílu dolaru.

Stimulační výdaje vedly mnohé k obavám z mnohem vyšší míry inflace, a to oprávněně. Aby se investoři zajistili proti této inflaci, hledali aktiva, která si buď udržují hodnotu, nebo hodnotu zhodnocují. V průběhu roku 2020 je toto hledání cenného aktiva k zajištění proti inflaci přivedlo k Bitcoinu.

Existuje mnoho aktiv, která jsou považována za uchovatele hodnoty. Snad nejčastějším aktivem, které přichází na mysl, jsou drahé kovy jako zlato nebo jiné věci, které mají omezenou nabídku. U zlata víme, že je vzácným zdrojem, ale nemůžeme s úplnou jistotou ověřit, kolik ho existuje.

4.1.2 Proč je toto pro Bitcoin důležité

Zde se Bitcoin odlišuje. Do kódu Bitcoinu je zapsáno, kolik jich kdy bude existovat. Můžeme s jistotou ověřit, kolik jich existuje nyní a kolik bude existovat v budoucnu. Díky tomu je Bitcoin jediným aktivem na planetě, u kterého můžeme prokázat, že má omezenou a pevnou zásobu.

V podcastu Investopedia Express, Michael Sonnenshein, člen představenstva společnosti Grayscale Bitcoin Trust, řekl: „Množství peněžních stimulů, které byly vloženy do systému v důsledku pandemie COVID, aby stimulovaly ekonomiku, mělo za následek prozření investorů. Donutilo to investory přemýšlet o tom, co představuje skutečné uchovatele hodnoty, co představuje proti inflační zajištění a jak by měli chránit svá portfolia.“

Sonnenshein tvrdí, že je důležité, aby o tom investoři přemýšleli. Má pocit, že mnoho investorů ve skutečnosti přemýšlí o vzájemném srovnání digitálních měn, kterých je ověřitelný počet, a to v kontextu s FIAT měnou, jako je americký dolar, který se zdánlivě neomezeně tiskne.

Část cenového zhodnocení Bitcoinu lze jistě připsat obavám z inflace a jejího použití jako zajištění proti ní. Vzhledem k tomu, že se na obzoru tisknou další peníze ze stimulačních balíčků, stejně jako proslovy o odpuštění studentských půjček ze strany Bidenovy administrativy, je spravedlivé říct, že inflace bude pokračovat, takže argumenty pro uchovatele hodnoty budou přesvědčivější.

4.1.3 Halving

Abychom dále pochopili, proč má Bitcoin ověřitelný konečný limit jeho množství, je důležité porozumět mechanismu zabudovanému do jeho kódu známému jako halving (půlení). Každých 210 000 vytěžených bloků nebo přibližně každé čtyři roky se odměna udělená těžařům za zpracování bitcoinových transakcí sníží na polovinu.

Jinými slovy, do Bitcoinu je vestavěna syntetická forma inflace, protože odměna Bitcoinu poskytnutá těžaři přidává do oběhu nový bitcoin. Míra této inflace se každé čtyři roky sníží na polovinu a bude to pokračovat, dokud nebude všech 21 milionů bitcoinů uvolněno na trh. V současné době je v oběhu 18,5 milionů bitcoinů, což je asi 88,4 % z celkové nabídky bitcoinů.

Jak již bylo řečeno, rostoucí inflace a rostoucí množství amerického dolaru v průběhu času snižují jeho hodnotu. U zlata je míra nového zlata těženého ze země každý rok poněkud stabilní, což udržuje jeho míru inflace relativně konzistentní.

U Bitcoinu každé snížení na polovinu zvyšuje poměr zásob k toku aktiv. Poměr zásob k toku znamená aktuálně dostupnou zásobu obíhající na trhu ve vztahu k nově přibývajícím zásobě, která se každý rok přidává do oběhu. Protože víme, že každé čtyři roky se poměr zásob k toku neboli aktuální oběh vzhledem k nové nabídce, zdvojnásobí, lze tuto metriku zakreslit do budoucnosti.

Růst ceny Bitcoinu lze také přičíst jeho poměru zásob/produkce a deflaci. Pokud by Bitcoin pokračoval v této trajektorii jako v minulosti, investoři předpovídají výrazný vzestup v blízké i dlouhodobé budoucnosti.

4.1.4 Přijetí institucemi

Popis Bitcoinu jako uchovatele hodnoty se v posledních letech podstatně zvýšil, ale nejen u retailových investorů. Řada institucí, veřejných i soukromých, hromadí bitcoiny místo toho, aby držely své peníze v jiných aktivech.

Mezi nedávné investory patří mimo jiné Tesla (TSLA), MicroStrategy (MSTR) a Square (SQ). Celkem bylo společnostmi nakoupeno 938 098 bitcoinů v hodnotě 19 450 247 760 USD, z nichž většina byla nakoupena minulý rok. Největší akumulace roku 2021 přišla od společnosti Grayscale's Bitcoin Trust, která nyní drží 546 544 bitcoinů.

Společnost	Tržní kapitalizace (USD)	% BTC	Cenový základ (USD)	Dnešní hodnota (USD)	Počet Bitcoinu	/21M (%)
Microstrategy	4,914,888,238	106 %	3,750,863,658	5,227,270,554	124,391	0,592
Tesla	757,554,688,042	0,2 %	1,500,000,000	1,815,389,280	43,200	0,206
Marathon DH	2,650,948,390	13 %	188,619,500	341,762,160	8,133	0,039
Square	60,090,374,382	0,6 %	220,000,000	337,317,818	8,027	0,038
Hut 8 MC	1,331,281,483	17 %	47,223,111	220,284,042	5,242	0,025
Coinbase	48,131,584,550	1 %	341,762,160	341,762,160	4,487	0,021
RiotBlockchain	2,129,978,771	8,8 %	38,920,000	187,590,226	4,464	0,021

Tabulka 1 - Investice institucí do Bitcoinu

(Data: <https://bitcointreasuries.net/>)

Investice tohoto rozsahu naznačují silnou důvěru mezi těmito institucionálními investory, že aktivum bude dobrým zajištěním proti inflaci a také zajistí solidní zhodnocení ceny v průběhu času.

Kromě společností, které nakupují bitcoiny, nyní mnoho společností začíná poskytovat Bitcoinově založené služby. PayPal se například rozhodl umožnit přístup ke kryptoměnám svým více než 360 milionům aktivních uživatelů. Společnost Fidelity Digital Assets, již nějakou dobu poskytuje služby úschovy kryptoměn, ale nyní umožňuje klientům použít bitcoiny jako kolaterál v transakci. CBOE a CME Group plánují v příštím roce uvést na trh kryptoměnové produkty.

Centrální banky a vlády po celém světě nyní také zvažují potenciál digitální měny centrální banky. I když se nejedná o kryptoměny, protože nejsou decentralizované a základní kontrola nad nabídkou a pravidly je v rukou bank nebo vlád, stále ukazují, že vláda uznává

nutnost pokročilejšího platebního systému, než který poskytuje papírová hotovost. To dále potvrzuje výhody konceptu kryptoměn.

4.1.5 Proč lidé preferují altcoiny na úkor Bitcoinu

Většinou lidé investují do altcoinů z vidiny snadného výdělku nebo jakožto pojištění proti pádu Bitcoinu. Zde jsou časté důvody, proč by někdo upřednostnil altcoin před Bitcoinem.

1. Bitcoin může mít nějaké katastrofické selhání, které se netýká altcoinu.
2. Altcoin může mít nějakou budoucí užitečnost, která je výrazně lepší než Bitcoin, což mu umožní předběhnout Bitcoinu.
3. I když je Bitcoin nadále nejcennější kryptoměnou, může zde být prostor pro to, aby altcoiny sloužily k nějaké jiné příležitosti, která bude prospěšná pro lidstvo.

Bitcoinová katastrofa

Existuje několik způsobů, jak může Bitcoin katastrofálně skončit. První by byla technická závada (například chyba, která by někomu umožňovala krást mince). Druhým by byla ekonomická chyba (například změna kódu, která by z nějakého důvodu okamžitě dala 10 milionů coinů nějaké entitě). Třetí by byla chyba konsensu (například Bitcoin se rozdělí na dva zhruba stejné coiny).

Technická chyba by byla něco jako zranitelnost v kryptografii používané Bitcoinu nebo nějaká bezpečnostní zranitelnost v konsensuálním kódu, která by mohla být zneužita. Kryptografická zranitelnost by se přirozeně rozšířila na mnoho dalších mincí, protože mnoho z nich používá úplně stejné krypto knihovny. Chyba zabezpečení by se opět přirozeně rozšířila na mnoho dalších coinů, protože mnoho z nich používá mnoho stejného kódu.

Stojí za to si položit otázku, jaké by byly důsledky, kdyby se něco takového stalo. Za prvé, pokud je zranitelnost zachycena dostatečně brzy, s největší pravděpodobností by se Bitcoin opravil a možná velmi rychle by došlo k forku, aby se snížila daná zranitelnost. Něco takového se už skutečně stalo a fork byl přesně reakcí komunity.

Zajímavější otázkou je, co se stane, když je zranitelnost zachycena mnohem později. Velmi pravděpodobně to způsobí obrovský pokles ceny nejen Bitcoinu, ale téměř všech ostatních altcoinů, protože důvěra, že kryptoměnám obecně lze věřit, by byla otřesena. Koneckonců, jak můžeme vědět, že nezjištěná zranitelnost není také v každém altcoinu?

Ekonomickým nedostatkem by byly změny ekonomických pravidel samotného Bitcoinu. To se v Bitcoinu nikdy nedělalo a ani se o tom nediskutovalo. Co víme, je, že Bitcoin vyžaduje silný konsenzus pro změny a změny tohoto charakteru nelze provést bez podpory téměř celé komunity. Takovým katastrofám se obecně a prioritně předchází.

Teoretická užitečnost altcoinů

Většina altcoinů má ve srovnání s Bitcoinem nějaký technický rozdíl, a to je často důvod, proč do nich lidé investují. Důvodem je, že vzhledem k tomu, že tyto altcoiny mají hodně stejnou užitečnost jako Bitcoin plus něco jiného, mohou být altcoiny užitečnější než Bitcoin, a tak převzít kontrolu na kryptoměnovém trhu.

Je možné, že v určitý altcoin v budoucnu překoná Bitcoin, ale musel by nejprve prokázat mnohem větší (současnou, nikoli budoucí) užitečnost a být schopen se sám rozrůst, aby byl konkurenceschopný vůči bitcoinové síti, než bude mít ekosystém Bitcoinu šanci přidat stejnou funkci.

Jak se Bitcoin vyvíjí, můžeme očekávat, že poroste neočekávaným způsobem, jakmile bude nalezena nová kryptoměnová funkce. Majitelé bitcoinů mohou očekávat, že jeho užitečnost bude časem jen narůstat. Naproti tomu majitelé altcoinů mají podstatně větší riziko, že se jejich coin přestane používat.

Porovnání Bitcoinu s altcoiny

	Bitcoin	Bitcoin Cash	Ethereum	Litecoin	EOS	Stellar	Cardano
Vznik	2009	2017	2015	2011	2018	2014	2017
Zásoba v oběhu	>17 milionů	>17 milionů	>102 milionů	>58 milionů	>906 milionů	>18 miliard	>33 miliard
Maximální zásoba	21 milionů	21 milionů	Žádné maximum	84 milionů	Žádné maximum	Žádné maximum	45 miliard
Těžení / Rychlost uvolňování	12,5 za blok	12,5 za blok	3 za blok	25 za blok	Až 5% inflace ročně	Až 1% inflace ročně	21 452 / epoch
Transakce za sekundu	7	60	20	56	2800	1000	1000
Síť	/	/	Ethereum	/	EOS.IO	Stellar	/
Rychlost vytěžení bloku	10 minut	10 minut	15 sekund	2,5 minuty	0,5 sekundy	5 sekund	20 sekund

Tabulka 2 - Vlastní tvorba – Porovnání kryptoměn

Při porovnání Bitcoinu s ostatními altcoiny se může i zdát, že Bitcoin v některých aspektech není až tak výjimečný. Naopak při bližším zkoumání zjistíme, že například rychlost transakcí s příchodem Lightning networku obrovsky narostla.

Maximální zásoba Bitcoinu je klíčovým faktorem k jedinečnosti coinu a k podpoření teorie vnitřní hodnoty kryptoměny.

Nejvýznamnější pády cen v historii Bitcoinu

Červen 2011: -99 %

Začátkem roku 2011 zažil Bitcoin velký úspěch, když jeho cena stoupla na 32\$ z pouhých 2\$ a tím dosáhl parity s unci stříbra. Ještě ten samý rok zažil extrémní pád až o 99 %. Za vinu si to mohla přisoudit v tu dobu největší bitcoinová burza na světě – Mt. Gox, která přiznala, že zločinci hacknuli stovky účtů a ukradli bitcoiny v hodnotě milionů dolarů. Za jediný den klesla hodnota bitcoinu na jeden cent.

Srpen 2012: -56 %

V srpnu 2012 se veřejnost dozvěděla, že klasické Ponziho schéma už několik měsíců okrádalo investory. Viník – který byl později obviněn, odsouzen, pokutován a uvězněn sliboval investorům výnosy až 7% týdenního úroku a podvodem ukradl 700 000 bitcoinů.

Duben 2013: -83%

V dubnu 2013 se stal obětí vlastního úspěchu, když investoři využili vzrušující nové příležitosti, která zněla v mainstreamových médiích. Obchodování bylo tak intenzivní, že Mt. Gox nezvládl objem, a když se zhroutil, hackeři na zranitelnost zaútočili. To donutilo Mt. Gox k bezprecedentní úplné odstávce, což poslalo cenu z téměř 260\$ na 50\$.

Prosinec 2013: -50 %

Když Čína na konci roku 2013 zakázala Bitcoin, ztratil přes noc podle Guardianu až 50 % své hodnoty. Vztah Číny s kryptoměnou zůstává turbulentní a země dnes nadále přidává nová omezení.

Prosinec 2017 - Prosinec 2018: -84 %

Rok 2017 byl přelomovým rokem pro Bitcoin, který překonal všechny své vlastní rekordy a dosáhl vrcholu necelých 19 000 amerických dolarů. Poté, 27. prosince se vše zhroutilo, když investoři sklízeli zisky z evidentní bubliny a poslali cenu pod 12 000\$. Kryptoměna zůstala v útlumu po celý rok 2018, kvůli hackerským útokům v Japonsku a Koreji. Bitcoinu nepomohly ani zvěsti, že tyto země plánují zakázat Bitcoin a tím odradili už tak ostýchavé investory, kteří následně ukončili své pozice.

Březen 2020: -50 %

Pandemie nešetřila Bitcoin, a když trhy v březnu 2020 padly, trh Bitcoinu se propadl ještě víc. Bitcoin ztratil polovinu své hodnoty za dva dny. Za měsíc klesl z více než 10 000\$ v únoru na méně než 4 000\$ v březnu.

Květen 2021: -53 %

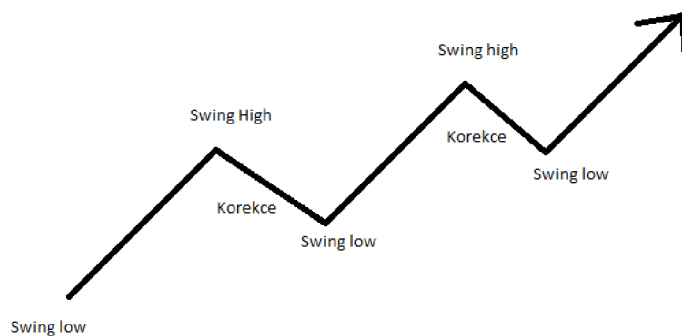
V dubnu se o Bitcoinu hojně hovořilo ve světě investování, když překonal neuvěřitelných 64 000 dolarů za jedinou minci. Poté bleskově z globálního kryptoměnového trhu zmizelo přes 1 bilion dolarů. Nejprve Elon Musk zrušil možnost platit bitcoiny za své vozy Tesla. Poté Čína oznámila další opatření proti kryptoměnám. V neposlední řadě se veřejnost dozvěděla o dopadu těžby bitcoinů na životní prostředí a investoři do kryptoměn se ocitli v už známé pozici – vydání na milost a nemilost silám mimo jejich kontrolu.

4.2 Technická analýza

Hlavním cílem této technické analýzy je předpověď budoucího pohybu kurzu. V této práci jsou využity Fibonacciho retracement a spiderlines, což jsou indikátory, které se využívají k predikování krátkodobých pohybů ceny.

4.2.1 Fibonacciho korekce

Využití Fibonacciho korekce je velmi nápomocné při day tradingu. Nejen akcie, ale i kryptoměny mají velmi specifický vývoj cen. Z pravidla se nikdy nejedná o lineární vývoj, ale cena stoupá střídavě nahoru a dolů. Pokud máme trh, který zažívá uptrend (pohyb cen finančního aktiva, kdy je celkový směr vzestupný. V uptrendu je každý následující vrchol a dno vyšší než ty předchozí.), tak při pohledu na takový graf je možné si všimnout, že cena se vždy zastaví a následuje korekce. Velice jednoduchý příklad lze vidět na obrázku č.10.



Obrázek 10 - Vlastní práce – Jednoduchý příklad uptrend vývoje trhu

V takovém případě lze využít nástroj Fibonacciho korekce. Pokud je možné odhadnout konečný bod korekce, je velice jednoduché si stanovit v jaké ceně se uskuteční vstupní pozice pro nákup tak, aby následně při prodeji byl realizován zisk.



Obrázek 11 - Vlastní práce – Fibonacci

(Platforma: <https://www.tradingview.com/>)

Ve Fibonacciho korekci je důležité počítat i s knoty svíček a zakreslit na jejich vrcholy Fibonacciho úrovně. Knoty ukazují vrcholy a pády v plném časovém horizontu, zatímco samotná svíčka ukazuje cenu jen při otevření a uzavření. Pokud má obchodník využívající burzu možnost automatizace, je velice pravděpodobné, že obchodník bude chtít realizovat obchod v kterýkoliv čas, kdy dosáhne profitu, nejen při uzavření svíčky.

Úrovně, podle kterých se obchodník řídí při používání Fibonacciho korekce na grafu Bitcoinu, se liší tím, jak často chce realizovat obchod. Tím se řídí i při výběru svíček.

Úroveň 23,6 % - Obecně se doporučuje této úrovni vyhýbat. Tato úroveň je nápomocná jen při velmi rychlých pohybech trhu. Z praxe lze vidět, že se cena ve většině případů přes tuto úroveň přenesou a korekce probíhá až k další úrovni.

Úroveň 38,2 % - Doporučená úroveň při rychlém pohybu trhu.

Úrovně 50 % a 61,8 % - Doporučená úroveň při středně rychlém pohybu trhu a grafu, který se rozšiřuje do strany.

Úroveň 78,6 % - Doporučená úroveň, pokud trh není ovládnut kupci ani prodejci. (Graf se většinou rozšiřuje do strany bez větších výkyvů)



Obrázek 12 - Vlastní práce – Fibonacci

Na uvedeném grafu (viz. Obrázek č.12) jsou zobrazeny Fibonacciho úrovně, kterými se obchodník může řídit při realizování vstupní pozice. Graf je nastaven na denní svíčky a knot poslední svíčky dosahuje na úroveň 38,2 %. Pokud by obchodník realizoval na této

úrovni vstupní pozici a z-automatizoval by výstupní pozici na 0 % Fibonacciho úrovně, je velice pravděpodobné, že by při pokračujícím uptrendu dosáhl obchodník zisku. V ideální situaci by realizoval zisk 4,45 %.

Vstupní pozice: 42 589\$

Výstupní pozice: 44 484\$

Důvod, proč tyto Fibonacciho úrovně mají ve zvyku velmi dobře fungovat a často je k vidění korekce přímo na těchto úrovních je něco, čemu se říká sebenaplnující předpověď (Self-fulfilling prophecy). Fibonacciho úrovně jsou využívány mnoha různými obchodníky na grafech s různými nastaveními. Protože je tolik obchodníků, kteří tyto úrovně využívají a mají k dispozici stejné procentuální úrovně, stávají se Fibonacciho úrovně relevantní ve světě tradingu.

4.2.2 Spiderlines

Vyobrazení spiderlines má velmi obdobný charakter jako Fibonacciho úrovně. Při správném nákresu na graf kryptoměny nám nastíní podpůrné a rezistenční hodnoty, kterými se dále můžeme řídit při obchodování.

V této práci jsou spiderlines zobrazeny na logaritmickém grafu Bitcoinu. K určení hodnot v jednotlivých intervalech jsou zvoleny Heiken Ashi svíčky. Jsou to indikátory, které poskytují ideální vizualizaci intenzity tržního trendu bez nepravidelností japonských svíček. Tyto svíčky jsou na grafu rozděleny po jednom týdnu, jedná se tedy o takzvané týdenní svíčky (Weekly candles).

Jako počáteční body této metody je zvolen rozsah 2018-2019, kdy Bitcoin zažil extrémní pád ceny až na 3000 amerických dolarů a následně začala korekce. Jako druhý bod, který slouží k protnutí všech spiderlines od začátku stoupající korekce, je svíčka 14. června 2019, kdy skončil bull run a cena se začala upravovat směrem do strany. Přímký jsou tedy nakresleny mezi dvěma korekcemi, kdy jedna upravuje cenu směrem vzhůru a druhá směrem do strany – zapříčiňuje stabilitu.



Obrázek 13 - Vlastní práce – SpiderLines

(Platforma: <https://www.tradingview.com/>)

V grafu jsou zobrazeny přímky, které začínají 23. července 2018 a každých 14 dní je zakreslena další přímka až do 11. března 2019. Všechny tyto přímky se protínají v týdenní svíče - 24. června 2019.



Obrázek 14 - Vlastní práce - SpiderLines

Při změně rozsahu svíček z týdenních na denní se nám rozšíří graf a spiderlines začínají prokazovat podpůrné a rezistenční body. Když se zaměříme na aktuální stav Bitcoinu, jedna z vytvořených spiderlines nám dělá podpůrnou přímku, které se dokonce denní svíčka ze dne 10. ledna 2022 dotkla, ale níže, než je tato přímka, nešla. Tuto znalost je možné využít při obchodování s kryptoměnou. Pokud daný podpůrný bod opravdu cenu Bitcoinu podrží, bylo by výhodné založit vstupní pozici pro nákup v dané cenové hladině a jako pozice pro zrealizování profitu by se mohla použít cena, kterou určuje následující rezistenční přímka.



Obrázek 15 - Vlastní práce - SpiderLines

(Platforma: <https://www.tradingview.com/>)

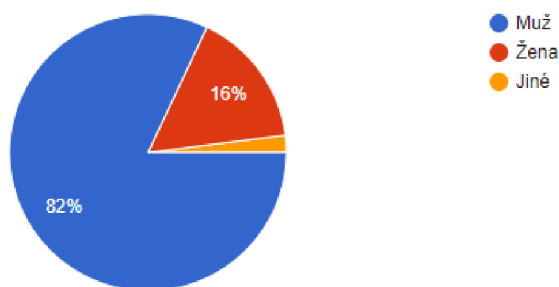
Při pohledu do minulosti je zajímavé, že vytvořené spiderlines nám udělaly opravdu silnou rezistenční přímku (viz. Růžová elipsa v grafu), přes kterou se 3 měsíce nepodařilo cenu prolomit. Dokonce to došlo do takového bodu, že cena klesla pod vícero podpůrných přímek, a nakonec začala padat strmě dolů.

4.3 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření se zaměřuje na otázky týkající se popularity Bitcoinu, rekognici kryptoměn, problematiky Bitcoin vs altcoiny a budoucnosti kryptoměn. Data byla získána na základě elektronického dotazníkového šetření, které bylo vytvořeno za pomoci webové aplikace Google forms. Toto dotazníkové šetření bylo umístěno na sociálních sítích Twitter a Facebook, a také na komunikační platformě Discord, kde bylo umístěno dne 14.1.2022 a vyhodnoceno 14.2.2022.

Dotazníkové šetření bylo vyplňováno bez dozoru autora práce a mohl jej vyplnit kdokoliv s přístupem k odkazu.

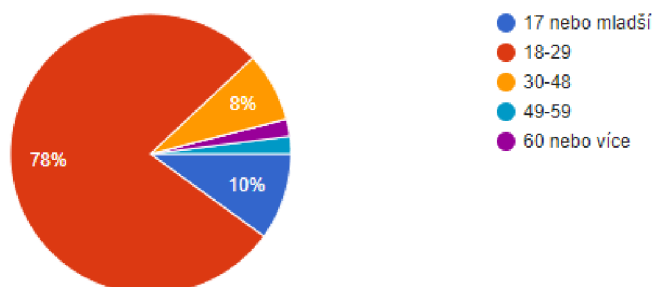
Pohlaví



Graf 1- Pohlaví

Úvodem se zjišťovaly základní informace o respondentech. Na otázku pohlaví respondenta odpovědělo 82 % možností „Muž“, 16 % označilo možnost Žena a 2 % označilo možnost „Jiné“.

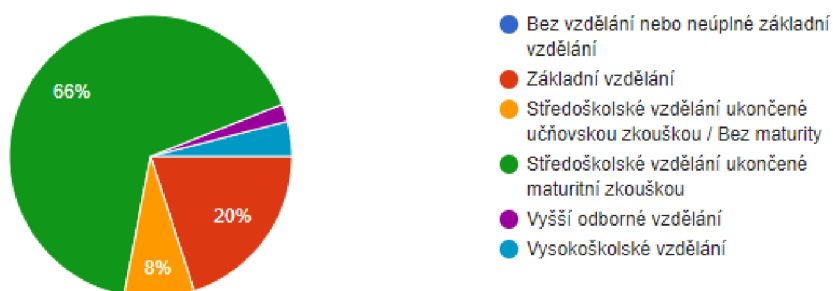
Věk



Graf 2- Věk

Následující otázka se zabývala věkem respondenta. Zde 78 % označilo možnost „18-29“, 10 % možnost „17 nebo mladší“, 8 % „30-48“ a zbylé možnosti stejným dílem.

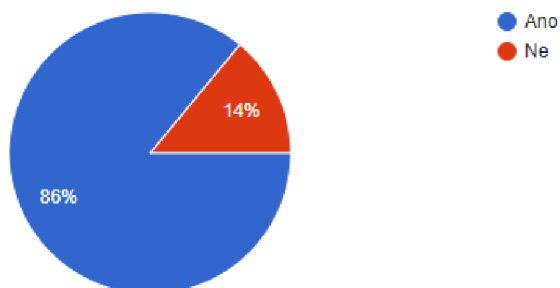
Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



Graf 3- Vzdělání

Na otázku nejvyššího dosaženého vzdělání odpovědělo 66 % „Středoškolské vzdělání ukončení maturitní zkouškou“, 20 % „Základní vzdělání“, 8 % „Středoškolské vzdělání ukončené učňovskou zkouškou / Bez maturity“, 4 % „Vysokoškolské vzdělání“ a 2 % „Vyšší odborné vzdělání“.

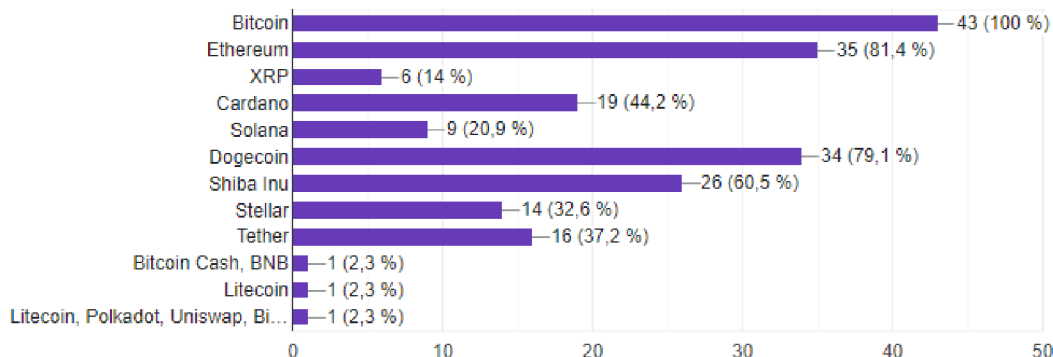
Jste obeznámeni s pojmem kryptoměna?



Graf 4- Obeznámení

Respondenti na otázku, zdali jsou obeznámeni s pojmem kryptoměna odpověděli v 86 % možností „Ano“ a v 14 % možností „Ne“. Zbylá část dotazníku se týká respondentů, kteří na tuto otázku odpověděli možností „Ano“.

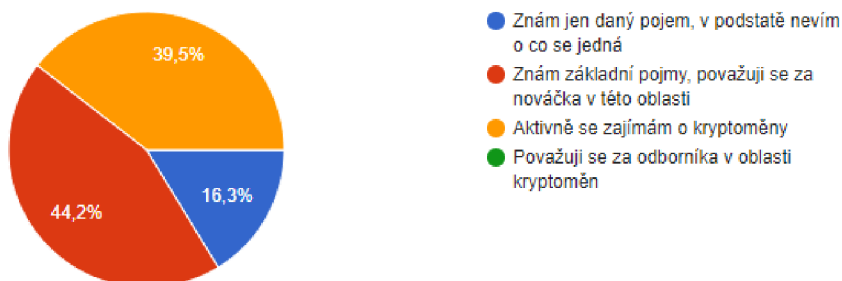
Jaké kryptoměny znáte?



Graf 5- Rekognice

Zbylých 86 % respondentů, kteří na minulou otázku odpověděli kladně, bylo dotazováno, které z kryptoměn znají. Absolutním favoritem je Bitcoin, který zná 100 % dotazovaných. Těsně za ním je Ethereum (81,4 %) a Dogecoin (79,1 %), dále také Shiba Inu (60,5 %) a Cardano (44,2 %).

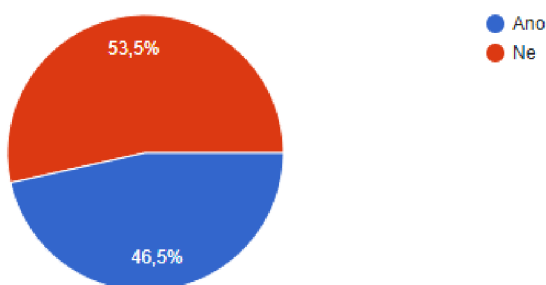
Jaké máte zkušenosti s kryptoměnami?



Graf 6 - Zkušenosti

Na otázku, jaké zkušenosti mají respondenti s kryptoměnami odpovědělo 44,2 % „Znám jen základní pojmy, považuji se za nováčka v této oblasti“, 39,5 % respondentů zvolilo možnost „Aktivně se zajímám o kryptoměny“ a 16,3 % odpovědělo „Znám jen daný pojem, v podstatě nevím, o co se jedná“. Nikdo z respondentů nezvolil možnost „Považuji se za odborníka v oblasti kryptoměn“.

Vlastníte nějakou kryptoměnu?

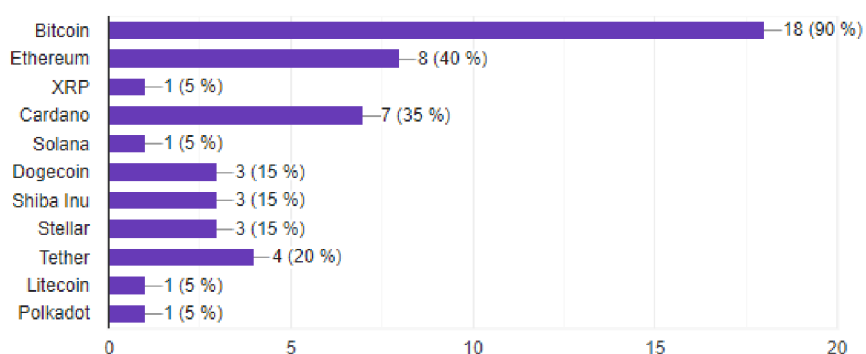


Graf 7- Vlastnění

Následující část dotazníku se věnuje 46,5 % dotazovaných, kteří odpověděli na otázku, zdali vlastní nějakou kryptoměnu, možností „Ano“. Při vybrání možnosti „Ne“ byli dotazováni, zda mají v plánu do měn investovat. Respondenti, kteří takové plány mají, tuto možnost okomentovali slovy: „Zajímavá finanční investice“, „Chtěl bych spořit v kryptoměnách na důchod“, „Po studiích mám v plánu část mé výplaty strádat v Bitcoinu. Uvažoval jsem o Indexových fondech, ale Bitcoin je pro mě atraktivnější možnost“, „Zajímavá technologie, možný výdělek, zábava“.

Respondenti, kteří nemají v plánu v budoucnu vlastnit kryptoměnu argumentují např.: „Riziková investice“, „Nemám o to zájem“, „Nerozumím tomu“, „Myslím si, že se jedná o bublinu“, „Nevidím v tom velký přínos při malých investicích, kromě pokrytí inflace na uspořené částky“, „Nemají žádnou hodnotu, je to bublina, která praskne“.

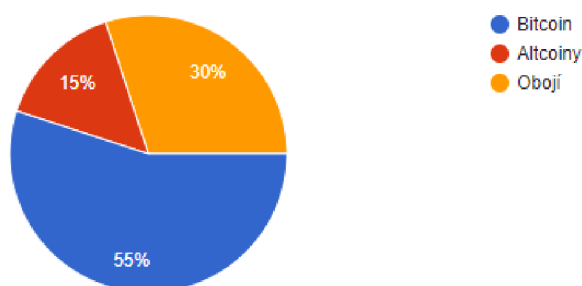
Jaké kryptoměny vlastníte?



Graf 8 - Vlastnění výběr

90 % respondentů uvedlo, že ve svém kryptoměnovém portfoliu vlastní Bitcoin. Tím Bitcoin v daném dotazníkovém šetření absolutně zastiňuje ostatní kryptoměny. Následuje Ethereum (40 %) a Cardano (35 %). Naopak tzv. „meme coins“ jako je Dogecoin či Shiba Inu jsou jedny z nejméně vlastněných kryptoměn i přes to, že v minulé otázce na rekognici kryptoměn byly na prvních příčkách.

Jste spíše pro Bitcoin nebo altcoiny?

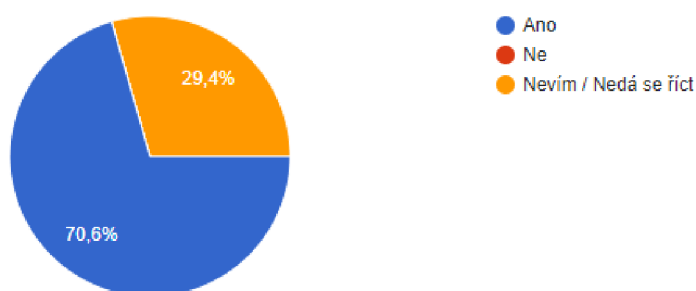


Graf 9 - Bitcoin vs altcoiny

Na otázku, která rozděluje svět kryptoměn na Bitcoin a altcoiny zvolilo 55 % respondentů možnost „Bitcoin“, 30 % možnost „Obojí“ a 15 % zvolilo „Altcoiny“.

Respondenti, kteří odpověděli, že jsou pro altcoiny uvedly důvody: „Rychlejší možný profit“, „Líbí se mi, že na síti Ethereum běží různé aplikace, které v rámci daného blockchainu fungují a BTC takové aplikace nemá“.

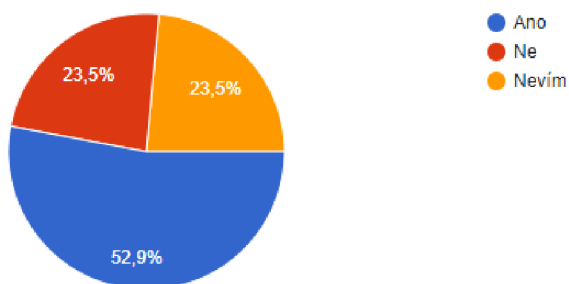
Myslíte si, že Bitcoin má větší budoucnost než altcoiny?



Graf 10 - Budoucnost

Na otázku, zda má podle respondentů Bitcoin větší budoucnost, než altcoiny uvedlo 70,6 % respondentů možnost „Ano“ a 29,4 % možnost „Nevím / Nedá se říct“. Možnost „Ne“ ne zvolil žádný z respondentů.

Má podle Vás Bitcoin šanci způsobit měnovou reformu?



Graf 11 - Reforma

Poslední část dotazníku se věnovala otázce měnové reformy. Podle 52,9 % dotazovaných má Bitcoin šanci způsobit měnovou reformu, 23,5 % zvolilo možnost „Ne“ a shodných 23,5 % zvolilo možnost „Nevím“

5 Výsledky a diskuse

5.1 Názory veřejnosti

Názory veřejnosti se v různých směrech liší. Dotazníkové šetření ukázalo, že mnoho lidí v mladém věku se začíná zajímat o kryptoměny, ačkoliv stále hodně lidí ani nemá ponětí, co to kryptoměna vlastně je.

Bitcoin u široké veřejnosti je nejznámější kryptoměnou a zároveň pokud již někdo začal rozšiřovat své investiční portfolio o kryptoměny, je velice pravděpodobné, že Bitcoin je jedna z vlastněných kryptoměn.

Důvod, proč se lidé zajímají o kryptoměny je primárně finanční. Mnoho respondentů uvedlo, že kryptoměny jsou forma investice ať již dlouhodobé, tak krátkodobé. Zřejmé jsou taky důvody skepticismu vůči kryptoměnám. Lidé jsou v daném tématu méně vzděláni, a to vyvolává obavy. Pro určitou část lidí jsou kryptoměny rizikovou investicí, kvůli aktuálně vysoké volatilitě.

Pokud jde o problematiku Bitcoin versus ostatní altcoiny, tak je vidět, že většina lidí má v oblíbenosti spíše Bitcoin. Žádný z respondentů jednoznačně neodpověděl, že favorizuje do budoucna altcoiny, jen se zde vyskytují určité sympatie díky možnostem rychlého výdělku.

Také se nedá vyloučit přijetí Bitcoinu jako měny určité země. Poslední takové šance se chytil Salvador a je velice pravděpodobné, že další státy s hyperinflační ekonomikou budou následovat v jeho šlépějích

5.2 Autorův názor

Mnoho různých faktorů hraje ve prospěch Bitcoinu. V první řadě je zapotřebí se Bitcoinu aktivně věnovat k pochopení jeho klíčových vlastností, které jsou přínosné pro společnost. Díky důsledným studiím dané problematiky lze vysvětlit hlavní faktory skepse vůči Bitcoinu. Například lze předpokládat, že volatilita Bitcoinu bude v budoucnu menší díky tomu, že přibude více lidí, kteří mají tzv. diamond hands. Lidé s takovou vlastností jsou méně náchylnější k prodeji ze strachu o své úspory. Další často zmiňovaná nevýhoda jsou poplatky při menších nákupech (např. v supermarketech). Zde je možné využít technologii lightning network, která umožní off-chain transakce mezi kupci a prodejci a tím sníží poplatky.

Je důležité zmínit, že decentralizace kryptoměny je jedna z primárních vlastností, díky které si kryptoměny oblíbily miliony lidí po celém světě. Bitcoin je také z části favorizován kvůli tomu, že Satoshi Nakamoto odešel do ústraní, popřípadě se teorizuje, že je mrtev. Takové privilegium např. kryptoměna Ethereum nemá. Tvůrce Etherea – Vitaly Dmitriyevich Buterin, stále vystupuje jako veřejně známa osoba spjatá s vytvořením dané kryptoměny. I když aktuálně podporuje plnou decentralizaci, nedá se vyloučit, že někdy v budoucnu se bude pokoušet o osobní spravování Etherea.

6 Závěr

První část bakalářské práce je zaměřena na definování, popis a vysvětlení základních principů Bitcoinu a následně se věnuje dominanci Bitcoinu na kryptoměnovém trhu. K vysvětlení dominance je využito několik klíčových faktorů, které mají zásadní vliv na danou problematiku. Dominance Bitcoinu byla vyobrazena na časové ose společně s ostatními kryptoměny na celém kryptoměnovém trhu. Následně byla řešena problematika Bitcoin versus altcoiny a možnost Bitcoinu jakožto novodobé měnové reformy. V neposlední řadě se teoretická část práce věnuje metodám k predikování pohybu ceny.

V praktické části práce je provedena analýza kryptoměny Bitcoin, která je důležitým nástrojem k vysvětlení aktuální dominance a dlouhodobé stability této kryptoměny. Tato analýza se skládá z několika částí. První část se věnuje rozboru elementárních prvků, které mají zásadní vliv na danou problematiku. Druhá část se věnuje technické analýze, kdy při využití indikátorů na grafech Bitcoinu je vytvořena rezistenční přímka, která zabránila v roce 2021 překonání ATH neboli nejvyšší dosavadní ceny Bitcoinu. Dále jsou pomocí stejné metody vyobrazeny podpůrné přímky. Obě přímky jsou využity k nastínění příležitostí týkajících se zakládání vstupních a výstupních pozic při obchodu s kryptoměnou.

V neposlední řadě je využito dotazníkového šetření, které nám přiblížilo pohled široké veřejnosti na problematiku kryptoměn. Dle výsledků z daného dotazníku je zřejmé, že Bitcoin je mezi lidmi velmi favorizován. Pokud se jedinec setkal s pojmem kryptoměna, tak je 100% šance, že zná kryptoměnu Bitcoin. Bitcoin je také premiantem mezi kryptoměny co se týče jeho obsažení v kryptoměnových portfoliích dotazovaných. Celkem 90 % respondentů uvedlo, že jedna z jejich kryptoměn v portfoliu je Bitcoin. Dále je dle výsledků možné, že by Bitcoin měl šanci způsobit měnovou reformu. Kladně odpovědělo 52,9 % dotazovaných a 23,5 % záporně. Zbylých 23,5 % odpovědělo, že nevědí.

Závěrem se dá říci, že se Bitcoin zatím nemusí o svoje prvenství ve světě kryptoměn bát. Dokud je protokol založen na proof of work a ke změně daného protokolu je potřeba většinový konsensus, tak je velmi pravděpodobné, že jeho cena a popularita bude i nadále růst.

7 Seznam použitých zdrojů

AMMOUS, Saifedean. *Bitcoin Standard*. New Jersey: John Wiley, 2018. ISBN 9781119473862.

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: Historie, ekonomie a technologie kryptoměn*. Grada Publishing. Praha, 2018. ISBN 978-80-271-0742-1.

RICHTER, Pavel. *Bitcoinman* [online]. 2019 [cit. 2021-10-19]. Dostupné z: <https://bitcoinman.cz/>

CONWAY, Luke. Blockchain Explained. *Investopedia* [online]. New Jersey: Dotdash, 2021 [cit. 2021-10-17]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>

TĚTEK, Josef. *Bitcoin: Odluka peněz od státu* [online]. Praha: Braiins Systems, 2021 [cit. 2021-10-14]. ISBN 978-80-907975-5-0. Dostupné z: [https://braiinscdn-1318e.kxcdn.com/Braiins-Publishing/Bitcoin-Odluka%20pen%C4%9Bz%20od%20st%C3%A1tu%20\(Josef%20T%C4%9Btek\).pdf](https://braiinscdn-1318e.kxcdn.com/Braiins-Publishing/Bitcoin-Odluka%20pen%C4%9Bz%20od%20st%C3%A1tu%20(Josef%20T%C4%9Btek).pdf)

Crypto Fear & Greed Index [online]. Hamburg: tobieskrambs, 2021 [cit. 2021-10-30]. Dostupné z: <https://alternative.me/crypto/fear-and-greed-index/>

Hyperbitcoinization Explained [online]. Florida: BTC Media, 2021 [cit. 2021-10-11]. Dostupné z: <https://bitcoinmagazine.com/hyperbitcoinization>

Real life applications of Bitcoin and Blockchain. *The Guardian Nigeria* [online]. Abuja: The Guardian Nigeria, 2020 [cit. 2021-10-28]. Dostupné z: <https://guardian.ng/technology/real-life-applications-of-bitcoin-and-blockchain/>

What is the Lightning Network in Bitcoin and how does it work. *Cointelegraph* [online]. San Francisco: Cointelegraph, 2021 [cit. 2021-10-

21]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/bitcoin-for-beginners/what-is-the-lightning-network-in-bitcoin-and-how-does-it-work>

An introduction to dollar-cost averaging. *Coinbase* [online]. Washington DC, 2021 [cit. 2021-10-30]. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/tips-and-tutorials/dollar-cost-averaging>

How to Set Targets by Using Fibonacci [online]. Šrí Džajavardanapura Kotte: Forexc crunch, 2019 [cit. 2021-10-03]. Dostupné z: <https://www.forexc crunch.com/how-to-set-targets-by-using-fibonacci/>

PlanB. Modeling Bitcoin Value with Scarcity. *Medium.com* [online]. planbtc.com, 2019 [cit. 2021-10-30]. Dostupné z: <https://medium.com/@100trillionUSD/modeling-bitcoins-value-with-scarcity-91fa0fc03e25>

Bitcoin Stock to Flow Model - S2F Live Chart [online]. Washington DC: buybitcoinworldwide.com, 2021 [cit. 2021-10-30]. Dostupné z: <https://stats.buybitcoinworldwide.com/stock-to-flow/>

DANTES, Damanick a Tracy WANG. Market Wrap: Bitcoin Dominance Rises as Altcoins Underperform. *Coindesk.com* [online]. New York: Coindesk, 2021 [cit. 2021-10-19]. Dostupné z:

<https://www.coindesk.com/markets/2021/10/06/market-wrap-bitcoin-dominance-rises-as-altcoins-underperform/>

LANSITI, Marco a Karim LAKHANI. The Truth About Blockchain. *Hbr.org* [online]. Cambridge, 2017 [cit. 2021-10-06]. Dostupné z: <https://hbr.org/2017/01/the-truth-about-blockchain>

What is "Alt Season?" [online]. Cryptocurrencyfacts, 2021 [cit. 2021-10-23]. Dostupné z: <https://cryptocurrencyfacts.com/what-is-alt-season/>