

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

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

Damiján Repáš

© 2024 ČZU v Praze

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Damiján Repáš

Ekonomika a management

Název práce

Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin

Název anglicky

Predicting the development and assessing the investment potential of the Bitcoin cryptocurrency

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit vývoj kryptoměny Bitcoin a jeho investičního potenciálu ve srovnání s dalšími vybranými kryptoměnami a investičními aktivy. Dílčím cílem je identifikovat významné momenty v historii vývoje kryptoměn. Dalším dílčím cílem je zhodnotit základní principy fungování kryptoměn a další klíčové charakteristiky.

Metodika

V teoretické části diplomové práce bude provedena rozsáhlá rešerše zahrnující široké množství zahraniční i domácí literatury. Rešerše se zaměří na literaturu z oblasti kryptoměn, blockchainu, finančního trhu a investic. Následně budou provedeny analýza a syntéza informací. Praktická část se bude věnovat popisu historického cenového vývoje kryptoměny Bitcoin, který bude zaznamenávat důležité změny cen Bitcoinu na trhu pomocí grafů a popisu vývoje ceny. Také bude využít vlastní výzkum prostřednictvím dotazníku, ve kterém budou zjišťovány názory a predikce na budoucí vývoj kryptoměny Bitcoin a investiční preference. Následně bude využita komparace kryptoměny Bitcoin spolu s dalšími kryptoměnami a způsoby investice na základě výnosnosti, rizikovosti a dalších vybraných ukazatelů. V závěru praktické části bude provedena analýza na základě získaných výsledků a informací s cílem určit vývoj kryptoměny Bitcoin a zhodnotit její investiční potenciál.

Doporučený rozsah práce

60 – 80

Klíčová slova

Bitcoin, blockchain, digitální měny, investice, kryptoměny, predikce

Doporučené zdroje informací

- AMMOUS, Saifedean. *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. Wiley, 2018. ISBN 978-1119473862.
- ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. ISBN 978-1491954386.
- KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí : nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. [Praha]: IFP Publishing, 2018. ISBN 978-80-87383-71-1.
- LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. V Praze: C.H. Beck, 2018. ISBN 978-80-7400-722-4.
- LEWIS, Antony. *The basics of bitcoins and blockchains: an introduction to cryptocurrencies and the technology that powers them*. Coral Gables: Mango Publishing, [2021]. ISBN 978-164-2506-730.
- STROUKAL, Dominik; SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1043-8.
- VIGNA, Paul a Michael CASEY. *The age of cryptocurrency: how bitcoin and the blockchain are challenging the global economic order*. New York: Picador, St. Martin's Press, 2016. ISBN 978-1250081551.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. David Křížek, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 17. 10. 2023

prof. Ing. PhDr. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci „Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin" jsem vypracoval 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 autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 30.03.2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Davidu Křížkovi, Ph.D., za skvělou a rychlou komunikaci, užitečné připomínky a cenné rady během mé práce. Jeho vedení a usměrnění mi byly velkou oporou při psaní diplomové práce.

Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin

Abstrakt

Závěrečná práce se zaměřuje na zhodnocení vývoje ceny kryptoměny Bitcoin a investičního potenciálu ve srovnání s dalšími vybranými investičními nástroji (Ethereum, Ripple, akce společnosti Apple a index S&P 500). V první části je podrobně analyzována historie kryptoměn, včetně klíčových událostí, které ovlivnily jejich vývoj, a jejich charakteristika a principy fungování jsou detailně popsány. Dále je proveden důkladný výzkum vývoje vybraných investičních nástrojů, přičemž jsou identifikovány klíčové momenty ovlivňující jejich cenu. Pro hlubší porozumění výnosnosti, rizikovosti kryptoměn a dalších investičních nástrojů je provedena simulace výnosnosti v různých scénářích a obdobích, s důrazem na posledních deset let. Z výsledků simulace vyplývá, že nejvyšší zisk napříč všemi testy měly kryptoměny, zejména Ethereum a Bitcoin. Tato simulace nám umožňuje lépe porozumět volatilitě a potenciálu růstu hodnoty kryptoměn v různých situacích. Dalším prvkem práce je dotazníkové šetření, které umožnilo získat přímý vhled do názorů respondentů na kryptoměny, s důrazem na fenomén Bitcoinu. Z výsledků těchto dat vyplývá, že ženy mají tendenci být opatrnější a méně ochotné investovat do rizikových aktiv, což může naznačovat rozdíly v povědomí a postoji kryptoměn mezi pohlavími. V poslední části jsou různé predikce vývoje Bitcoinu, přičemž je zdůrazněna pozitivní perspektiva a rostoucí zájem o toto digitální aktivum. Investice do kryptoměn má obrovský potenciál na získání vysokých zisků, zejména pokud se podaří investovat na začátku období a odhadnout růst. Avšak je důležité mít na paměti vysokou míru volatility a rizika spojená s investováním do kryptoměn.

Klíčová slova: Bitcoin, blockchain, digitální měny, investice, kryptoměny, predikce, rizikovost, volatilita

Predicting the development and assessing the investment potential of the Bitcoin cryptocurrency

Abstract

The final thesis focuses on evaluating the development of the Bitcoin cryptocurrency price and investment potential compared to other selected investment instruments (Ethereum, Ripple, Apple stocks, and the S&P 500 index). The first part extensively analyzes the history of cryptocurrencies, including key events that influenced their development, and their characteristics and principles of operation are described in detail. Furthermore, thorough research is conducted into the development of selected investment instruments, identifying key moments affecting their price. To gain a deeper understanding of the profitability and riskiness of cryptocurrencies and other investment instruments, a simulation of profitability is conducted in various scenarios and periods, with an emphasis on the last ten years. The results of the simulation indicate that cryptocurrencies, especially Ethereum and Bitcoin, had the highest profit across all tests. This simulation allows us to better understand the volatility and growth potential of cryptocurrency values in different situations. Another element of the work is a questionnaire survey, which provided direct insight into respondents' opinions on cryptocurrencies, with a focus on the phenomenon of Bitcoin. The results of this data indicate that women tend to be more cautious and less willing to invest in risky assets, which may indicate differences in awareness and attitudes towards cryptocurrencies between genders. The final part includes various predictions of Bitcoin's development, emphasizing the positive outlook and growing interest in this digital asset. Investing in cryptocurrencies has tremendous potential for high profits, especially if successful investment at the beginning of the period and anticipating growth. However, it is important to bear in mind the high level of volatility and risks associated with investing in cryptocurrencies.

Keywords: Bitcoin, blockchain, digital currencies, investments, cryptocurrencies, predictions, risk, volatility

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika.....	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodika	14
3 Teoretická východiska	17
3.1 Historie kryptoměn	17
3.2 Charakteristika kryptoměn	17
3.3 Princip fungování kryptoměn.....	19
3.4 Těžba a ražba kryptoměn	27
3.5 Obchodování s kryptoměnami	28
3.6 Bitcoin (BTC)	30
3.7 Ripple (XRP).....	33
3.8 Ethereum (ETH).....	34
3.9 APPLE COMP INC akcie (AAPL).....	35
3.10 S&P 500 Index	36
4 Vlastní práce.....	38
4.1 Vývoj ceny Bitcoinu (BTC).....	38
4.1.1 Počáteční vývoj ceny 2009 – 2013	38
4.1.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024.....	39
4.2 Vývoj ceny XRP (XRP).....	45
4.2.1 Počáteční vývoj ceny 2013	45
4.2.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024.....	46
4.3 Vývoj ceny Etherea (ETH).....	49
4.3.1 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024.....	49
4.4 Vývoj ceny akcií Apple (AAPL).....	52
4.4.1 Počáteční vývoj ceny 1980–2013	52
4.4.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024.....	53
4.5 Vývoj ceny indexu S&P 500.....	55
4.5.1 Počáteční vývoj ceny 1927 – 2013	55
4.5.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024.....	57
4.6 Simulácia investovania do vybraných aktív.....	59
4.6.1 Investování na začátku sledovaného období pro období 1 rok.....	60
4.6.2 Investování na začátku sledovaného období pro období 3 roky.....	61
4.6.3 Investování na začátku sledovaného období pro období 5 let	62
4.6.4 Investování na začátku sledovaného období pro období 10 let	63
4.6.5 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 1 rok.....	64

4.6.6	Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 3 roky	65
4.6.7	Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 5 let	66
4.6.8	Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 10 let	67
4.7	Dotazníkové šetření	68
4.8	Analýza pomocí Chi-kvadrát testu dotazníkového šetření	83
4.8.1	Analýza věkové struktury respondentů pomocí Chi-kvadrát testu	84
4.8.2	Statistické zhodnocení příjmu respondentů pomocí Chi-kvadrát testu	85
4.8.3	Testování vztahu mezi procentem investovaných příjmů a jednotlivými kategoriemi pomocí Chi-kvadrát testu	86
4.8.4	Hodnocení preference investičních aktiv pomocí Chi-kvadrát testu	87
4.8.5	Analýza znalosti respondentů o kryptoměnách pomocí Chi-kvadrát testu	89
4.8.6	Zhodnocení úrovně porozumění fungování kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu	90
4.8.7	Testování povědomí o možnostech investování do kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu	91
4.8.8	Vyhodnocení používání kryptoměn jako platidla pomocí Chi-kvadrát testu	92
4.8.9	Analýza investování respondentů do kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu	93
4.8.10	Testování znalosti respondentů o Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu	94
4.8.11	Hodnocení vlastnictví nebo plánovaného nákupu Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu	95
4.8.12	Analýza zařazení Bitcoinu do portfolia respondentů pomocí Chi-kvadrát testu	96
4.8.13	Testování očekávání budoucího využití kryptoměn jako platebního prostředku pomocí Chi-kvadrát testu	98
4.8.14	Vyhodnocení očekávání budoucího růstu ceny Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu	99
4.8.15	Analýza názorů na možný růst ceny Bitcoinu na 100 000 USD pomocí Chi-kvadrát testu	100
4.9	Predikce vývoje kryptoměny Bitcoin	101
4.9.1	Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Binance“	101
4.9.2	Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coinpedia“	103
4.9.3	Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coincodex“	104
4.9.4	Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Ambcrypto“	105
4.9.5	Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „primexbt“	106
4.10	Průměrná predikce vývoje kryptoměny Bitcoin	108
5	Zhodnocení výsledků	110
5.1	Srovnání a zhodnocení simulace	110
5.2	Statistické vyhodnocení dotazníkového šetření	115
5.3	Zhodnocení výsledků předpovědi budoucího vývoje ceny kryptoměny Bitcoin	116

6 Závěr	118
7 Seznam použitých zdrojů	121
8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk.....	131
8.1 Seznam tabulek	131
8.2 Seznam grafů.....	132
Přílohy.....	133

1 Úvod

V současné době se kryptoměny staly předmětem širokého zájmu ve finančním světě. Jsme svědky dynamického vývoje kryptoměn a jejich stoupající popularity nejen mezi investory, ale i veřejností obecně. Tato dynamika odráží se v nestálosti finančních trhů a zájmu o alternativní formy investic. Mezi nejznámější a nejdiskutovanější kryptoměny patří bezpochyby Bitcoin.

Název této diplomové práce „Predikce vývoje a posouzení investičního potenciálu kryptoměny Bitcoin“ reflektuje hlavní cíle, které si klade. Bitcoin, jako průkopník mezi kryptoměnami, přitahuje nejen pozornost investorů, ale i odborníků, analytiků a široké veřejnosti. Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit vývoj kryptoměny Bitcoin a jeho investičního potenciálu ve srovnání s dalšími vybranými kryptoměnami a investičními aktivy.

V teoretické části práce budou probírány základní pojmy spojené s kryptoměnami. Historie kryptoměn, charakteristika jejich fungování, proces těžby a obchodování budou detailně rozebrány s důrazem na Bitcoin. Tato část poskytne nutný kontext pro porozumění analýz, které budou následovat.

V praktické části práce bude provedena analýza vybraných investičních nástrojů včetně Bitcoinu, XRP, Ethereum, akcií společnosti Apple a indexu S&P 500. Budou zkoumány různé investiční strategie a jejich výnosnost v průběhu času. Dále bude provedena analýza dotazníkové šetření, který má za cíl získat názory a investiční preference respondentů ohledně Bitcoinu a kryptoměn obecně. Výsledky dotazníkového šetření budou vyhodnoceny pomocí chí-kvadrát testu.

V závěrečné části práce budou shrnuty dosažené výsledky simulací a dotazníkového šetření. Bude provedeno zhodnocení investičního potenciálu Bitcoinu s ohledem na prezentované údaje a srovnání s ostatními investičními nástroji. Na základě analýz, názorů analytiků a odborníků a subjektivního názoru autora bude provedena průměrná predikce vývoje kryptoměny Bitcoin a diskuse o její vhodnosti jako investičního objektu.

Tímto se práce snaží přispět k lepšímu porozumění fenoménu kryptoměn, zejména Bitcoinu, poskytnout ucelený pohled na jeho investiční potenciál v kontextu současného finančního trhu a předpovídat vývoj kryptoměny Bitcoin a hodnotit její budoucnost.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je zhodnotit vývoj kryptoměny Bitcoin a jeho investičního potenciálu ve srovnání s dalšími vybranými kryptoměnami a investičními aktivy.

Dílčím cílem je identifikovat významné momenty v historii vývoje kryptoměn. Důkladně prozkoumat historii kryptoměn od jejich vzniku po současnost, se zvláštním zaměřením na Bitcoin. Identifikovat klíčové události a milníky, které ovlivnily jeho vývoj a vnímání veřejností.

Dalším dílčím cílem je zhodnotit základní principy fungování kryptoměn a další klíčové charakteristiky, prozkoumat, uvést a identifikovat základní principy fungování kryptoměn, zejména technologii blockchain, proces těžby a transakční mechanismy. Dále zhodnotit další klíčové charakteristiky kryptoměn, jako je decentralizace, transparentnost a bezpečnost.

Dalším dílčím cílem je provést podrobnou analýzu vybraných investičních nástrojů, včetně Bitcoinu, XRP, Ethereum, akcií společnosti Apple a indexu S&P 500. Zahrnout do analýzy jejich historický vývoj, výkonnost a rizika spojená s investicemi do těchto aktiv.

Dalším dílčím cílem je sestavit různé investiční strategie pro každý z vybraných investičních nástrojů, včetně pravidelného měsíčního investování a jednorázové investice. Zhodnotit výnosnost a riziko těchto strategií v různých časových horizontech (1 rok, 3 roky, 5 let, 10 let).

Dalším dílčím cílem je navrhnout a distribuovat dotazník pro získání názorů a investičních preferencí respondentů ohledně Bitcoinu a kryptoměn. Zhodnotit získaná data a vyvodit z nich relevantní závěry a poznatky.

Posledním dílčím cílem je poskytnout komplexní zhodnocení investičního potenciálu Bitcoinu a sestavit návrh investičního potenciálu Bitcoinu a jeho relevanci ve srovnání s ostatními investičními nástroji.

Tímto se práce bude snažit poskytnout ucelený pohled na problematiku vývoje kryptoměn a jejich investičního potenciálu, a to jak z hlediska historického vývoje, tak z hlediska současné situace a budoucích trendů.

2.2 Metodika

V teoretické části diplomové práce je provedena rozsáhlá rešerše zahrnující široké množství zahraniční i domácí literatury, zejména Antonopoulos Andreas (2017), Ammous Saifedean (2018), Kaliský Boris (2018) Lánský Jan (2018), Stroukal Dominik a Skalický Jan (2021). Rešerše se zaměřuje na literaturu z oblasti kryptoměn, blockchainu, finančního trhu a investic. Následně budou provedeny analýza a syntéza informací.

Praktická část se věnuje popisu historického celkového cenového vývoje kryptoměny Bitcoin a vybraných investičních aktiv, který zaznamenává důležité změny cen na trhu pomocí grafů a popisu vývoje ceny.

Simulace je realizována dvěma způsoby investování. Prvním způsobem je investice pevné částky na začátku sledovaného období, zatímco druhým způsobem je systematické měsíční investování stejné částky, rozdělené stejnými díly, během sledovaného období. V obou případech investujeme částku 5 000 USD.

Tato simulace se zaměřuje na porovnání několika vybraných aktiv, mezi které patří kryptoměny jako Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) a Ripple (XRP), a také tradiční akcie jako Apple Inc. (AAPL) a index S&P 500. Cílem je analyzovat vývoj uzavíracích cen těchto aktiv v časovém období od 1. ledna 2014 do 1. ledna 2024.

Sledovaná období budou zahrnovat 1 rok, 3 roky, 5 let a 10 let. Konkrétně se zaměříme na výsledné hodnoty těchto investic ke dni 1. ledna 2024, abychom mohli porovnat jejich výkonnost a zjistit, která aktiva byla nejziskovější.

Také bude využit vlastní výzkum prostřednictvím dotazníkové šetření, ve kterém budou zjišťovány názory a predikce na budoucí vývoj kryptoměny Bitcoin a investiční preference. Následně budou data statisticky vyhodnocena pomocí Pearsonův chí-kvadrát testu.

Pearsonův chí-kvadrát test je základním a nejpoužívanějším testem nezávislosti v kontingenční tabulce. Testuje, zda existuje statisticky významná závislost mezi dvěma kategoriálními proměnnými. Nulovou hypotézou (H_0) v tomto testu je tvrzení, že proměnné X a Y jsou nezávislé. To znamená, že pravděpodobnost výskytu určité hodnoty X neovlivňuje pravděpodobnost výskytu určité hodnoty Y . Alternativní hypotézou (H_1) je tvrzení, že proměnné X a Y jsou závislé. To znamená, že pravděpodobnost výskytu určité hodnoty X ovlivňuje pravděpodobnost výskytu určité hodnoty Y . Označme n_{ij} počet

subjektů, u nichž nastala situace, že náhodná veličina X je rovna hodnotě i a náhodná veličina Y je rovna hodnotě j . Dále definujme tzv. marginální četnosti příslušné i -té variantě veličiny X , respektive j -té variantě veličiny Y , jako¹

$$n_i = \sum_{j=1}^c n_{ij} \quad (1)$$

$$n_j = \sum_{i=1}^r n_{ij} \quad (2)$$

Za platnosti nulové hypotézy lze očekávané četnosti jednotlivých kombinací, kdy $X = i$ a zároveň $Y = j$, které budeme značit e_{ij} , vypočítat pomocí výrazu²

$$e_{ij} = \frac{n_i n_j}{n} \quad (3)$$

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad (4)$$

má za platnosti nulové hypotézy o nezávislosti chí-kvadrát rozdělení pravděpodobnosti s parametrem $(r - 1)(c - 1)$, tedy že platí $X^2 \sim X^2_{(r-1)(c-1)}$. Nulovou hypotézu o nezávislosti X a Y zamítáme na hladině významnosti α , když hodnota testové statistiky X^2 přesáhne příslušný $100(1 - \alpha)\%$ kvantil rozdělení X^2 , tedy když³

$$X^2 \geq X^2_{(r-1)(c-1)}(1 - \alpha,) \quad (3)$$

$$\alpha = 5 \% \quad (6)$$

Předpoklady Pearsonova chí-kvadrát testu, které musíme před výpočtem vždy ověřit, jsou následující:

Jednotlivá pozorování sumarizovaná v kontingenční tabulce jsou nezávislá, tedy každý prvek výběrového souboru je zahrnut pouze v jedné buňce kontingenční tabulky. Alespoň 80 % buněk kontingenční tabulky má očekávanou četnost (e_{ij}) větší než 5 a všechny buňky tabulky (tedy 100 % buněk) mají očekávanou četnost (e_{ij}) větší než 2. Tento předpoklad souvisí s asymptotickými vlastnostmi statistiky X^2 a je to tedy stejně důležitý

¹ *Matematická biologie učebnice: Testování nezávislosti (Pearsonův chí-kvadrát test)*. Online. 2024.

² Tamtéž

³ Tamtéž

předpoklad jako např. předpoklad normality pozorovaných hodnot v případě skupiny t-testů.⁴

Na základě názorů odborníků a dotazníku předpovídáme vývoj kryptoměny Bitcoin. Tato predikce je založena na komplexní analýze tržních trendů, historických dat a očekávaných událostech v kryptoměnovém prostředí. Odhady se snaží reflektovat potenciální maximální i minimální scénáře a jsou výsledkem kombinace expertních názorů a predikcí.

K získávání dat, zdrojů a potřebných údajů byly používány hlavně tištěné knihy, elektronické dokumenty, odborné články a relevantní internetové zdroje. Na získání dat pro vytvoření grafů a popis vývoje cen byly hlavně využívány internetové stránky <https://coinmarketcap.com/>, <https://coinmetrics.io/> a <https://finance.yahoo.com/>. Následně byly tato data porovnána a důkladně popsána. Na zpracování dat a vytvoření tabulek a grafů byl využíván program Microsoft Excel.

Využitím metody extrakce byly získány potřebné údaje k zpracování grafů a následnému porovnání. Na základě vývoje cen byly zhotoveny grafy, na kterých je možné detailně vidět nárůst a pokles ceny.

Nejčastěji využívaná metoda byla komparace. Byla využívána i v teoretické části při porovnávání tržní kapitalizace. Také byla používána spolu s analýzou a indukci při sledování a porovnávání vývoje cen Bitcoinu a vybraných kryptoměn.

⁴ *Matematická biologie učebnice: Testování nezávislosti (Pearsonův chí-kvadrát test)*. Online. 2024.

3 Teoretická východiska

3.1 Historie kryptoměn

Kryptoměny jsou šifrované a zabezpečené příslušným algoritmem, který vynalezl americký kryptograf David Chaum na začátku osmdesátých let minulého století. Tento algoritmus se používá jako ústřední prvek moderního šifrování na internetu a zajišťuje, že výměny informací mezi stranami jsou nezaměnitelné a bezpečné. Tímto algoritmem také položil základ pro budoucí elektronické peníze. Na základě algoritmu od Davida Chauma vznikl v roce 1990 v Nizozemsku DigiCash.⁵

Tato měna na rozdíl od kryptoměn byla centralizovaná a regulována státem. Následně softwarový inženýr Wei Dai zveřejnil bílou knihu o B-penězích, „*virtuální měnové architektuře, která zahrnovala mnohé z základních složek moderních kryptoměn, jako je komplexní ochrana anonymity a decentralizace.*“⁶

B-peníze však nikdy nebyly použity jako prostředek směny. Následně spolupracovník Davida Chauma vydal novou kryptoměnu s názvem Bit Gold, která začala používat blockchain systém, který bude bližší popsán v další kapitole. Bit Gold také nebyl příliš populární a nepoužívá se jako prostředek směny.⁷

V roce 2008 vznikl Bitcoin a v roce 2009 byl poprvé spuštěn, více o historii Bitcoinu je napsáno v kapitole o Bitcoinu.⁸

3.2 Charakteristika kryptoměn

Kryptoměny jsou digitální a virtuální formou měn, což znamená, že nemají fyzickou podobu a existují pouze v digitální formě. Taktéž využívají kryptografii k ochraně a šifrování, což zvyšuje jejich bezpečnost. Kryptoměny mohou být definovány jako jakýkoli systém elektronických peněz, který se používá k nákupu a prodeji online a bez potřeby regulace centrální banky.⁹ Skutečnost, že kryptoměny existují nezávisle na bankách a dalších

⁵ KORAUŠ, Antonín - BACKA, Stanislav. *Vývoj kryptomien ako súčasť podnikateľského prostredia* [online]. In: *Zborník zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava. 24.11.2017 VÝVOJ KRYPTOMENY.

⁶ Tamtéž

⁷ Tamtéž

⁸ Guardian Nigeria. *The idea and a brief history of cryptocurrencies*. In: The Guardian [online]. 26.12.2021 [cit. 25.11.2023].

⁹ Cryptocurrency. *Oxford Learners Dictionaries*. [online]. Oxford University Press. 2023. [cit. 25.11.2023].

centrálních orgánech, znamená, že jsou imunní vůči přímým zásahům vlády. Tento decentralizovaný charakter kryptoměn umožňuje uživatelům přímé vlastnictví a řízení svých finančních prostředků bez potřeby účasti tradičních finančních institucí. Tyto vlastnosti poskytují uživatelům větší kontrolu a svobodu nad jejich financemi, ale zároveň mohou představovat výzvy v oblasti regulace a ochrany spotřebitelů.¹⁰ Vlastnictví kryptoměn je virtuální a je prokazatelné pouze kryptograficky. Transakce může provést pouze ta entita, která prokáže vlastnictví jednotek dané kryptoměny prostřednictvím veřejného a soukromého klíče. Díky tomuto klíči je možné, aby jediné tato entita provedla danou transakci. Klíčová role veřejného a soukromého klíče spočívá v tom, že veřejný klíč slouží k ověření transakce a soukromý klíč k jejímu autorizování. Tento systém kryptografických klíčů zajišťuje bezpečnost a důvěru v provádění transakcí v rámci kryptoměnových sítí.¹¹

European Banking Authority (EBA) v roce 2014 zařadila kryptoměny mezi virtuální měny. Toto zařazení bylo důležité z hlediska regulace a dohledu nad kryptoměnovým trhem v rámci Evropské unie. EBA tímto krokem potvrdila uznání kryptoměn jako prostředku směny a digitálních aktiv, které jsou využívány v online transakcích a investicích. Tato klasifikace měla vliv na postupující právní a regulační diskuse o kryptoměnách a jejich začlenění do existujících systémů finančního dohledu a ochrany spotřebitelů.¹²

Cameron Harwick odkazuje na skutečnost, že kryptoměny mohou být použity jako peníze díky jejich základním charakteristikám, které z nich dělají „užitečnou komoditu pro nepřímou směnu“.¹³

První z těchto charakteristik je přenosnost, tedy možnost vyměňovat je virtuálně na libovolném zařízení. Další klíčovou charakteristikou je jejich trvanlivost – není možné je opotřebovat nebo znehodnotit, jako fyzické peníze. Dále je důležitá i dělitelnost, protože neexistuje žádné technické omezení týkající se toho, na jak malé části je možné kryptoměny dělit. Poslední z těchto charakteristik je bezpečnost. U kryptoměn jsou krádeže a padělání na úrovni protokolu velmi obtížné.¹⁴

¹⁰ KORAUŠ, Antonín - BACKA, Stanislav. *Vývoj kryptomien ako súčasť podnikateľského prostredia* [online]. In: *Zborník zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava. 24.11.2017
CHARAKTERISTIKA KRYPTOMENY.

¹¹ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 3 s.

¹² LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 2 s.

¹³ HARWICK, Cameron. *Cryptocurrency and the Problem of Intermediation*. In: *The Independent Review*. [online]. Independent Institute, 2016, roč. 20, č. 4, s. 573.

¹⁴ HARWICK, Cameron. *Cryptocurrency and the Problem of Intermediation*. In: *The Independent Review*. [online]. Independent Institute, 2016, roč. 20, č. 4, s. 573.

Jak bylo zmíněno výše, kryptoměny mají decentralizovanou povahu. Jsou to tzv. peer-to-peer měny, což znamená, že platby jsou posílány druhé straně bez zásahu finančních institucí, ale přímo od uživatele k uživateli. Decentralizace kryptoměn má zejména vliv na hodnotu jejich kurzů. Protože nemají centrální orgán, který by reguloval jejich hodnotu, jak je tomu u tradičních peněz, jejich hodnota je řízena uživateli kryptoměn a zároveň i „komplexními protokoly založenými na jejich řídicích předpisech“.¹⁵ Každá kryptoměna je směnitelná za peníze, a proto musí mít směnný kurz vůči světovým měnám.

Podle internetové stránky www.coinmarketcap.com k datu 31.1.2024 existuje asi 9 000 kryptoměn. Tržní kapitalizace ke dni 31.1.2024 činí 1,66 bilionu USD.¹⁶

Kryptoměny lze rozdělit do dvou kategorií. Mince (coins) a tokeny (tokens). Mince se dělí do čtyř typů. Prvním typem je Bitcoin, který je nejoblíbenější ze všech kryptoměn a slouží jako vzor pro ostatní. Na části blockchainu Bitcoinu navazují tzv. hardforky. Další jsou altcoiny, které upravily kód Bitcoinu. Posledním typem jsou altcoiny, které mají svůj vlastní kód. Tokeny jsou odlišné v tom, že nemají vlastní blockchain, ale jsou vytvořeny na blockchainu jiných kryptoměn. Nejčastěji se využívá Ethereum k tvorbě tokenů. Tokeny se dělí na security token a utility token. Security token se kupují s vidinou zisku, jelikož naplňují myšlenku krytých peněz. Tyto tokeny jsou certifikáty vlastnictví, které majitelům daného tokenu dávají podíl v dané hodnotě. Dalším typem je utility token, který se kupuje s cílem využívání nějaké služby. Token slouží jako platidlo v uzavřeném systému pro produkt, službu nebo funkci, pro který byl vyvinut.¹⁷

3.3 Princip fungování kryptoměn

P2P (peer-to-peer) je označení pro typ počítačových sítí, ve kterých jsou všechny uzly rovnocenné a jednotliví klienti komunikují přímo mezi sebou bez centrálního uzlu nebo serveru. Na rozdíl od asymetrického modelu klient-server, kde se s narůstajícím počtem uživatelů zvyšuje zatížení serveru a může dojít k přetížení sítě, v P2P síti narůstá celková přenosová kapacita s rostoucím počtem uzlů. Tento decentralizovaný přístup k síti má své

¹⁵ KORAUŠ, Antonín - BACKA, Stanislav. Vývoj kryptomien ako súčasť podnikateľského prostredia [online]. In: *Zborník zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava. 24.11.2017
CHARAKTERISTIKA KRYPTOMENY.

¹⁶ Cryptocurrency Prices, Charts, And Market Capitalizations. CoinMarketCap. [online] CoinMarketCap, 2022. [cit. 31.01.2024].

¹⁷ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 67 s.

výhody a nevýhody. Jednou z výhod je, že P2P sítě jsou odolné vůči výpadkům centrálního serveru, protože každý uzel může plnit roli serveru a klienta současně. Také je možné efektivně využít dostupné zdroje v síti.¹⁸

Přestože existují výhody, spojené se symetrickým modelem P2P, existují i nevýhody. Jednou z těchto nevýhod je obtížnost inicializace komunikace mezi uzly v síti. V asymetrickém modelu klient-server stačí, aby klient požádal server o službu, a server ji poskytne. V P2P síti musejí klienti najít a navázat přímou komunikaci s ostatními uzly, což může být komplikované, zejména pokud neexistuje centrální registr nebo adresář pro identifikaci dostupných uzlů. P2P sítě se však uplatňují v různých oblastech včetně sdílení souborů, distribuce obsahu a kryptoměn. Jejich schopnost růst s počtem účastníků a odolat výpadkům centrálního serveru je činí atraktivními pro situace, kde je důležitá odolnost a decentralizace. P2P technologie tak představují zajímavý a inovativní přístup k organizaci a správě počítačových sítí.¹⁹

Na anonymitu a bezpečnost kryptoměny využívají kryptografii. Kryptografie je matematická disciplína, která se zabývá šifrováním – mění zprávy do tajné podoby a naopak. Tyto zprávy jsou viditelné pouze pomocí šifrovacího klíče. U kryptoměn se využívá asymetrická kryptografie, což znamená, že klíč k zašifrování zprávy není stejný jako klíč k dešifrování zprávy. Také k bezpečnému fungování využívají hashovací funkci.²⁰

Proces hashování reprezentuje schopnost transformovat libovolný proud údajů na jednotný hash s pevnou délkou pomocí matematického postupu, který není reverzibilní. To znamená, že je jednoduché vytvořit hash pro libovolná data, ale nelze z tohoto hashe získat původní údaje. V kontextu Bitcoinu je hashování kritickým prvkem, protože se využívá při digitálních podpisech, důkazu práce, stromech Merkle, identifikacích transakcí, Bitcoinových adresách a v různých jiných aplikacích. Hashování v podstatě umožňuje veřejně identifikovat data, aniž by odhalilo jejich samotný obsah. Tato vlastnost se využívá k bezpečnému a důvěryhodnému zjištění, zda různí účastníci disponují stejnými daty.²¹

¹⁸ STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin: peníze budoucnosti : historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Praha, 2015. s.20

¹⁹ Tamtéž

²⁰ STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Kdo je Satoshi Nakamoto?.

²¹ Ammous, Saifedean - *The Bitcoin standard_ the decentralized alternative to central banking* (2018, John Wiley & Sons) AMMOUS, Saifedean. *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. Wiley, 2018. 191 s.

Kryptografie s veřejným klíčem je metoda ověřování, která spočívá v sadě matematicky propojených čísel: soukromý klíč, veřejný klíč a jeden nebo více podpisů. Soukromý klíč, který musí zůstat tajný, může generovat veřejný klíč, který může být volně distribuován, protože není možné určit soukromý klíč z veřejného klíče. Tato metoda se používá k ověření totožnosti: když někdo zveřejní svůj veřejný klíč, může zahashovat nějaká data a pak tento hash podepsat svým soukromým klíčem, čímž vytvoří podpis. Jakýkoli účastník se stejnými daty může vytvořit stejný hash a zjistit, že byl použit k vytvoření podpisu; pak může porovnat podpis s veřejným klíčem, který předtím obdržel, a vidět, že jsou matematicky propojeny, čímž se dokáže, že osoba se soukromým klíčem podepsala data pokrytá hashem. Bitcoin využívá kryptografii s veřejným klíčem k zajištění bezpečné výměny hodnot v otevřené a nezabezpečené síti. Držitelé bitcoinů mohou přistupovat k svým bitcoinům pouze v případě, že mají k nim přiřazeny soukromé klíče, přičemž veřejná adresa spojená s nimi může být široce distribuována. Všichni členové sítě mohou ověřit platnost transakce tím, že ověří, že transakce posílající peníze pocházejí od majitele správného soukromého klíče. V Bitcoinu jediná forma vlastnictví spočívá ve držení soukromých klíčů.²² Soukromý klíč si lze představit jako podpisový vzor, který se využívá v bance.²³

To, že jsou kryptoměny decentralizované znamená, že nikdo nemůže ovládat danou kryptoměnu, vydávat nové jednotky nebo falšovat převody. Decentralizovaná síť je založená na veřejné databázi blockchain, která zaznamenává všechny transakce v síti.²⁴

Dvojitá útrata představuje specifický druh útoku na síť Bitcoin, kdy se útočník pokouší použít stejné bitcoiny více než jednou. Konkrétně se snaží využít výstup z existující transakce v několika nových transakcích. Tento útok je jednodušší, pokud příjemce platby nevyžaduje ověření příslušné transakce. Útočník pouze oznamuje konkrétní transakci každému příjemci, čímž se pokouší oklamat systém. Počet potvrzení, které příjemce vyžaduje před uznáním transakce za platnou, ovlivňuje obtížnost útoku. Útočník je nucen rychle vytvořit alternativní bloky, čím obětuje svoji výpočetní sílu, přičemž úspěch útoku je nejistý a závisí na počtu potvrzení, které musí obejít na své alternativní větvi blockchainu.²⁵

²² Ammous, Saifedean - *The Bitcoin standard_ the decentralized alternative to central banking* (2018, John Wiley & Sons) AMMOUS, Saifedean. *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. Wiley, 2018. 191 - 192 s.

²³ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 9 s.

²⁴ HOLLER, Václav. *Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier*, 2021, 220 s.

²⁵ STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. 23 s.

Kryptoměny fungují na technologii blockchainu – distribuovaném účetnictví, které bezpečně uchovává data. Transakce jsou zaznamenávány v blocích, přičemž každý nový blok obsahuje kopii dat z předchozího bloku, šifrovanou pro zajištění bezpečnosti. Validátoři, nazývaní těžaři, ověřují transakce v síti. Po ověření transakce je vytvořen nový blok a bitcoin je vytvořen jako odměna pro těžaře, který byl zodpovědný za ověření dat v tomto bloku.²⁶

Blockchain je spojení dvou slov: „block“ a „chain“. Blok (block) je samostatná jednotka úložiště, do kterého se ukládají data. Bloky se ukládají jeden za druhým, odtud „chain“ (řetězec).²⁷

To znamená, že Blockchain je stále se rozšiřující databáze, která funguje na principu ukládání za sebou (tvar blockchainu vypadá jako had) a tato data jsou uložena v blocích, které jsou propojeny stejným hashem. Blockchain je veřejný a úplně transparentní, což znamená, že si můžeme prohlédnout celou historii například na stránkách blockchain.info nebo blockexplorer.com.²⁸ Blockchain je distribuovaná databáze, která je decentralizovaná a uchovává neustále se rozšiřující počet záznamů.²⁹ Na rozdíl od jiných databází se změny v blockchainu nevymažou, ale nové se k nim přidávají, což znamená, že databáze neustále roste.³⁰

Podle Stroukala a Skalického (2021) je Blockchain spojový seznam bloků. Toto spojení funguje tak, že předchozí blok obsahuje hash, který obsahuje následující blok. Tím pádem jsou těmito hashi navzájem propojeny. To platí pro všechny bloky až na první, který je genesis block a místo hashe předchozího bloku má nulu.³¹ Tyto záznamy jsou chráněny před jakýmkoli zásahem. Technologie blockchain se nejčastěji využívá jako účetní kniha kryptoměn, která uchovává transakce uživatelů. Kryptografie spolu s technologií blockchain

²⁶ THE INVESTOPEDIA TEAM. *What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It*. Online. 2024, 24.02.2024. [cit. 2024-03-15].

²⁷ KORAUŠ, Antonín - BACKA, Stanislav. *Vývoj kryptomien ako súčasť podnikateľského prostredia* [online]. In: *Zborník zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava. 24.11.2017 Čo je blockchain systém?.

²⁸ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 133 s.

²⁹ HOLLER, Václav. *Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier*, 2021, 220 s.

³⁰ CHOVCANULIAK, Róbert. *Pokrok bez povolenia : ako zdieľaná ekonomika, crowdfunding a kryptomeny zmenili svet*. Bratislava: INESS, 2019, Jak funguje blockchain?.

³¹ STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Kdo je Satoshi Nakamoto?.

umožňují atomicitu operací a ochranu před neoprávněnými transakcemi. Výhodou blockchainu je, že má nízké transakční náklady a je transparentní.³²

Navzdory větvení se vždy pracuje pouze s nejdelší větví (konkrétně s tou, která měla nejvíce výpočetního výkonu vynaloženého na těžbu). Tato nejdelší větev se nazývá blockchain, protože jde již jen o lineární řetězec bloků. Bloky, které zůstaly v nepokračujících větvích, se ignorují. Důležité jsou pouze bloky v blockchainu, a všechny v něm obsažené transakce jsou považovány za potvrzené. Tato koncepce umožňuje uchovávat nezměnitelnou historii, protože pokud byste chtěli změnit obsah nějakého bloku, museli byste přepočítat všechny následující bloky, protože obsahují hash předchozího bloku, který by se změnil. To je náročný proces a zároveň byste pracovali s kratší větví, protože nejdelší zůstává původní. Tato původní větev je distribuovaná v celé síti (která je decentralizovaná), což ji činí nezměnitelnou a odolnou vůči manipulaci.³³

Situace vidličky (Fork) nastává, když více než jeden těžař vytěží blok, který navazuje na stejný předchozí blok, a tito těžaři nevědí, že vytěžili blok, který navazuje na ten samý předchozí, protože ho nestihli propagovat do sítě dříve, než někdo jiný vytěžil blok. Tím vznikne vidlička, tedy situace, kdy existují 2 a více bloků napojených na jeden blok a vytvářejí se tak rozvětvené řetězce. Aby nebylo více řetězců, blockchain tuto situaci řeší tak, že uznává za platný ten, který je nejdelší. Bloky, které zůstávají neplatné, se nazývají sirotčí bloky. Známe také situace s názvem softfork a hardfork.³⁴

Kryptoměny mají software, který upravuje funkce a mění způsob fungování kryptoměn. Aby došlo k takové změně, musí určité procento těžařů souhlasit a přejít na danou novou verzi. V případě, že nová verze je zpětně kompatibilní se starou verzí softwaru, hovoří se o „softforku“. Pokud by někdo chtěl využívat nové funkcionality, musí přejít na novou verzi – to platí zejména pro těžaře, kteří potřebují přejít na novou verzi, aby mohli těžit nové bloky.³⁵

³² HOLLER, Václav. *Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier*, 2021, 220 s.

³³ STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. 24 s.

³⁴ STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Čože? Vidličky a nože.

³⁵ STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Fork a změna pravidel.

Změna v softwaru, která není zpětně kompatibilní se starým softwarem, se nazývá „hardfork“. Tato změna rozdělí blockchain na 2 části, a to na původní blockchain a nový blockchain, který má odlišná pravidla. Původní i nový blockchain sdílí část blockchainu po hardforku. To způsobí vytvoření nové kryptoměny, ale původní zůstane zachována.³⁶

Pro bezpečné potvrzování transakcí a emisi nových mincí dané měny se využívá důkaz práce (Proof of Work, PoW). Tento mechanismus poskytuje odměnu za vykonanou práci ve formě emitování nových mincí a potvrzování transakcí.³⁷ Tento mechanismus je velmi náročný, ať už na hardware nebo spotřebu energie. Vzhledem k náročnosti tohoto procesu některé kryptoměny fungují na jiných mechanismech, přičemž nejdůležitějším z nich je důkaz podílu (Proof of Stake, PoS).³⁸ Při mechanismu PoS potvrzuje transakce ten, kdo danou měnu drží. Odměna za vytěžené bloky obvykle není pevně stanovena, ale funguje na základě toho, že čím více miner vloží do vkladu na těžbu, tím větší má prioritu při tvorbě bloků a získá odměnu ve formě poplatků. Výhodou mechanismu PoS oproti PoW je, že má nízkou energetickou spotřebu a nízké hardwarové požadavky na těžbu, což umožňuje zpracovávat velké množství transakcí.³⁹

Pro měření výpočetního výkonu sítě kryptoměn se využívá hashovací rychlost (hash rate), která je vyjádřena v jednotkách hash, jež jsou blíže popsány v tabulce. 1 h/s znamená, že dokáže provést 1 výpočet matematické operace za sekundu, což znamená například, že hashová rychlost 1 kh/s (1 kh/s = 1 000 h/s) provede 1 000 výpočtů za sekundu.⁴⁰

Adresa (Address) je odvozena z veřejného klíče jako jeho hash. Adresa funguje podobně jako číslo bankovního účtu, na který je možné přijímat nebo z něj odesílat transakce.⁴¹

³⁶ What is a fork?. Coinbase. [online]. Bitcoin Project. Coinbase. 2022. [cit. 25.11.2023].

³⁷ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 55 s.

³⁸ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 20 s.

³⁹ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 55 s.

⁴⁰ Vocabulary. Bitcoin. [online]. Bitcoin Project. 2009 – 2022. [cit. 25.11.2023].

⁴¹ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 10 s.

Podle Stroukala a Skalického (2021) je peněženka (wallet) software, který spravuje soukromé klíče patřící k adresám uživatele. Tato peněženka slouží jako peněženka v reálném světě, můžeme přijímat platby, posílat platby a zkontrolovat si naši zůstatky v ní.⁴²

Peněženka může existovat v několika formách. Desktopová peněženka byla prvním typem bitcoinové peněženky vytvořeným jako referenční implementace, a mnozí uživatelé používají desktopové peněženky pro jejich funkce, autonomii a kontrolu, kterou nabízejí. Nicméně používání na běžných operačních systémech jako Windows a Mac OS má některé bezpečnostní nevýhody, protože tyto platformy jsou často nezabezpečené a špatně nakonfigurované. Mobilní peněženka je nejběžnějším typem bitcoinové peněženky. Běží na operačních systémech chytrých telefonů jako Apple iOS a Android. Tyto peněženky jsou často vynikajícím výběrem pro nové uživatele. Mnohé jsou navrženy pro jednoduchost a snadné používání, ale existují i plnohodnotné mobilní peněženky pro pokročilé uživatele.⁴³

Webové peněženky jsou přístupné prostřednictvím webového prohlížeče a ukládají peněženku uživatele na server, který vlastní třetí strana. Podobně jako u webové pošty zde je plně závislá na serverech třetích stran. Některé z těchto služeb fungují s klientským kódem běžícím v prohlížeči uživatele, čímž udržují kontrolu nad klíči bitcoinů v ruce uživatele. Většina však představuje kompromis, když pro snadné používání přebírají kontrolu nad klíči bitcoinů od uživatelů. Není vhodné ukládat velké množství bitcoinů na systémech třetích stran. Hardwareové peněženky jsou zařízení, která provozují bezpečnou samostatnou bitcoinovou peněženku na speciálně určeném hardwaru. Provádějí se pomocí USB s desktopovým webovým prohlížečem nebo prostřednictvím komunikace na krátkou vzdálenost (NFC) na mobilním zařízení. Manipulaci se všemi operacemi souvisejícími s bitcoinem na specializovaném hardwaru jsou tyto peněženky považovány za velmi bezpečné a vhodné k ukládání velkého množství bitcoinů.⁴⁴

Klíče ovládající bitcoiny mohou být také uloženy na dlouhodobé úložiště. Jsou známy jako papírové peněženky, i když mohou být použity i jiné materiály (dřevo, kov, atd.). Papírové peněženky nabízejí nízko-technologický, ale zároveň velmi bezpečný způsob

⁴² STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : *historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Nahoru.

⁴³ ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. 6 – 8 s.

⁴⁴ ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. 6 – 8 s.

ukládání bitcoinů na dlouhodobé období. Offline úložiště je často nazýváno také studené úložiště. Plný klient, nebo „plný uzel,“ je klient, který ukládá celou historii transakcí bitcoinu (každou transakci od každého uživatele vždy), spravuje peněženky uživatelů a může přímo iniciovat transakce na síti bitcoinu. Plný uzel spravuje všechny aspekty protokolu a může nezávisle ověřovat celý blockchain a jakoukoli transakci. Plný-klient nod spotřebovává značné počítačové zdroje (například více než 125 GB disku, 2 GB RAM), ale nabízí úplnou autonomii a nezávislé ověřování transakcí.⁴⁵

Lehký klient, známý také jako jednoduchý-overovatel-platby (SPV) klient, se připojuje k plným uzlům bitcoinu (zmiňným výše) pro přístup k informacím o transakcích bitcoinu, ale ukládá peněženku uživatele lokálně a nezávisle vytváří, ověřuje a přenáší transakce. Lehké klienty přímo komunikují se sítí bitcoinu, bez prostřednictví prostředníka. Klient API třetích stran je takový, který komunikuje s bitcoinem prostřednictvím systému nebo rozhraní aplikace třetí strany (API), namísto připojení se přímo k síti bitcoinu. Peněženka může být uložena uživatelem nebo na serverech třetích stran, ale všechny transakce procházejí třetími stranami. Sloučením těchto kategorií spadá mnoho bitcoinových peněženek do několika skupin, přičemž tři nejběžnější jsou desktopový plný klient, mobilní lehká peněženka a webová peněženka od třetích stran. Hranice mezi různými kategoriemi jsou často nejasné, protože mnoho peněženek běží na více platformách a může komunikovat se sítí různými způsoby.⁴⁶

Transakce představuje záznam o přenosu bitcoinů z jedné adresy na druhou. Jedná se o strukturu dat obsahující dvojici množin, nazývaných vstupy a výstupy. Vstup odkazuje na výstup v existující transakci. Každý výstup má přidělené množství bitcoinů, které lze z něj vybrat, a celková hodnota transakce je rovna součtu hodnot všech jejích vstupů, tedy součtu hodnot všech existujících výstupů, na které se vstupy nové transakce odkazují. Celkovou hodnotu lze mezi výstupy nové transakce rozdělit libovolně, pokud nepřekročí hodnotu vstupů. Pokud je hodnota menší, rozdíl se považuje za poplatek za transakci. Speciálním druhem transakce, která obsahuje pouze výstupy, je „generující transakce“.⁴⁷

⁴⁵ ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. 6 – 8 s.

⁴⁶ Tamtéž

⁴⁷ STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. 43 s.

Při použití výstupu (tím, že se odkazuje vstupem nové transakce) se celý jeho obsah spotřebuje – výstup není dělitelný (a může být použit pouze jednou). Pokud je přenášena hodnota menší než hodnota výstupu(y), nová transakce bude zahrnovat i výstup(y) na „vrácení zbytku“, kterým majitel dostane rozdíl zpět na svou adresu (která může být stejná jako adresa výstupu na vrácení). K uvolnění výstupu (jeho použití jako vstupu nové transakce) je potřeba podepsat data transakce soukromým klíčem přiřazeným k adrese, což dává vlastníkovu právo na tento výstup. Systém nárokování výstupu vlastně umožňuje vytvářet složité podmínky, které musí být splněny pro jeho použití (například uvolnění výstupu více podpisy, heslem, časovým zpožděním atd.). Tyto složité a kombinované podmínky se nazývají „smlouvy“ a programují se ve skriptovacím jazyce, jehož jednoduchým výrokem je také běžná podmínka pro použití podpisu klíčem přiřazeným k adrese.⁴⁸

3.4 Těžba a ražba kryptoměn

Kryptoměny lze získat různými způsoby. Mohou být získány například obchodováním, ale o tom bude pojednáno v další kapitole. Kromě toho je možné kryptoměny získat těžbou a ražením. Těžba je založena na procesu proof of work a funguje tak, že těžaři musí složitými výpočty uspořádat transakce do bloku a najít správný hash, který je připojen k poslednímu bloku, a tím zajišťují, že tyto dva bloky budou propojeny stejným hashem. V starém bloku je tento hash na konci a v novém na začátku.⁴⁹ Za to, že někdo vytěží nový blok, obdrží odměnu, která bývá ve formě mincové transakce (coinbase). Každý blok obsahuje jednu takovou transakci. Tato transakce nemá žádné vstupy, pouze výstup. Výstup této transakce je adresa, která patří tomu, kdo blok vytěžil. V této transakci je předem stanovena suma mincí, kterou těžitel obdrží na adresu. Stejně tak na této adrese je i suma poplatků za transakce, které byly vytěžením zapsány do bloku. Počet vytěžených mincí za jeden blok klesá, protože celkový možný počet mincí je předem stanovený a větší množství nemůže existovat; odměna za vytěžený blok je tedy nepřímo úměrná počtu vytěžených

⁴⁸ STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. *Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti: historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. Třetí rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. 43 s.

⁴⁹ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 97-98 s.

mincí. Čím více mincí je vytěženo, tím je odměna za každý vytěžený blok menší, až dokud nejsou vytěženy všechny mince.⁵⁰

Proces těžby je náročný, ať už z hlediska spotřeby energie nebo hardwarových požadavků, a proto existují těžební pooly. Pravděpodobnost vytěžení bloku je přímo úměrná hardwarovému výkonu. Čím více výpočetního výkonu, tím je větší pravděpodobnost nalezení nového bloku. To znamená, že v dnešní době je velmi nepravděpodobné, že by někdo sám vytěžil nový blok. Proces by trval velmi dlouho a pokud by blok byl vytěžen, je vysoká pravděpodobnost, že již budou existovat nové bloky, a tedy by daný vytěžený blok byl neplatný. Z tohoto důvodu existují pooly, tedy skupiny těžařů, ve kterých se proces těžby rozloží mezi více osob a odměna za vytěžený blok se rozdělí přímo úměrně podílu na těžbě bloku. Čím více toho vytěží, tím větší podíl z odměny obdrží. Tyto pooly sice zaručují, že za vytěžený blok těžař obdrží určitou částku za účast na těžbě, ale zároveň si ponechávají z podílu přibližně 1-2 % za umožnění těžby v daném poolu.⁵¹

3.5 Obchodování s kryptoměnami

Obchodování s kryptoměnami není úplně jednoduché, protože při využívání burz, peněženek nebo směnáren je důležité zkoumat pověst, bezpečnost a transparentnost dané společnosti. Existuje mnoho společností s vysokými poplatky nebo těmi, které se snaží uživatele podvést. Je důležité zjistit rychlost nabízených služeb a aktuální směnné kurzy.⁵²

V následující části budou popsány populární způsoby, jak s nimi obchodovat. V České republice je podle webu coingatmradar.com k dispozici 73 Bitcoin bankomatů (Bitcoin ATM).⁵³

Tato zařízení umožňují nákup a prodej kryptoměn. Neumožňují obchodovat se všemi existujícími kryptoměnami, ale pouze s vybranými, které daný automat nabízí, obvykle jde o výběr z nejpobulárnějších kryptoměn. Aby mohl zákazník obchodovat s kryptoměnami pomocí tohoto bankomatu, potřebuje QR kód peněženky, se kterou plánuje transakci provést. Pokud zákazník plánuje prodat své kryptoměny, musí počkat několik minut na

⁵⁰ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 12 s.

⁵¹ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzi: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 100 s.

⁵² KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzi: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 90-91 s.

⁵³ Bitcoin ATMs in Czech republic – find bitcoin machine locations. Bitcoin ATM Map. [online]. Coin ATM Radar. 2014 – 2022. [cit. 25.11.2023].

potvrzení transakce a až poté obdrží hotovost. Nevýhodou tohoto automatu jsou vyšší poplatky, protože zahrnují i náklady na provoz automatu a jeho servis. Taktéž se snaží zabránit nelegálním aktivitám jako je praní peněz, a proto při větším množství peněz je nutné, aby se zákazník identifikoval, například telefonním číslem.⁵⁴

Dalším způsobem obchodování s kryptoměnami je dohodnutí se mezi jednotlivými uživateli a výměna daných kryptoměn za jiné kryptoměny nebo za peníze. Obchodování probíhá tak, že musí najít někoho, kdo splňuje požadavky na obchod, a s danou osobou se dohodnout. K dohodnutí se využívají různé způsoby, buď různá fóra, chaty nebo sociální sítě. Obchodování s další osobou může být riskantní, protože neposkytuje žádnou jistotu a samotná výměna je založena na důvěře mezi uživateli. Za účelem zmírnění rizika při této formě obchodu vznikla populární služba finská stránka LocalBitcoins.com, která se snaží zabránit problémům jako jsou krádeže tím, že má detailní reputační systém, kde je možné si prohlédnout hodnocení uživatelů a podrobnou historii provedených transakcí. Taktéž je pro obchodování na této stránce nutné ověřit se pomocí osobních údajů. Dalším způsobem, jak se snaží zabránit podvodům, je, že využívá systém escrow, což znamená, že osoba prodávající kryptoměny je nejprve odešle na peněženku stránky LocalBitcoins, poté stránka potvrdí obdržení kryptoměn a druhá strana odešle osobě, která odeslala kryptoměny, peníze a stránka odešle dané kryptoměny druhé straně až poté, co první strana potvrdí přijetí peněz.⁵⁵

Obchodovat s kryptoměnami je možné i pomocí online směnárny. Účet v online směnárně je nutné propojit s bankovním účtem, aby bylo možné kryptoměny vyměnit za peníze na bankovním účtu a naopak. Při nákupu kryptoměn musí zákazník uvést e-mail a adresu peněženky, na kterou chce dané kryptoměny obdržet. Na e-mail zákazníkovi přijdou informace s bankovními údaji online směnárny a odešle danou sumu, kterou chce vyměnit za kryptoměny. Stejně jako u Bitcoin bankomatu se snaží zamezit praní peněz a jiným nelegálním aktivitám, proto je potřebné při překročení 1 000 eur za měsíc poskytnout sken identifikačních dokumentů, výpis z banky a ověření pomocí telefonního čísla. Při překročení

⁵⁴ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 91-92 s.

⁵⁵ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 92-93 s.

10 000 eur za měsíc je nutné uvést i důvod dané transakce, ukázat smlouvu, fakturu nebo jiný důvod a rovněž je potřebné s tímto dokumentem poslat selfie k ověření transakce.⁵⁶

Burzy umožňují obchodovat s kryptoměny a využívat různé funkce, jako jsou například nákupní a prodejní příkazy a další analytické nástroje. Výhodou burz jsou nízké poplatky za transakci a velký výběr kryptoměn. Nevýhodou je to, že existuje velké množství burz, které nejsou zabezpečené a často čelí různým útokům, a uživatelé přicházejí o své peníze a kryptoměny.⁵⁷

3.6 Bitcoin (BTC)

Bitcoin (BTC) je kryptoměna, virtuální forma měny navržená tak, aby fungovala jako peníze a platidlo mimo kontroly jedné osoby, skupiny nebo entity. Tímto se odstraňuje potřeba zapojení třetích stran při finančních transakcích. Bitcoin je odměňován těžebními bloky blockchainu za jejich práci při ověřování transakcí a lze jej zakoupit na různých burzách.⁵⁸

Bitcoin se představil veřejnosti v roce 2009, představen anonymními vývojáři nebo skupinou vývojářů pod pseudonymem Satoshi Nakamoto. Od té doby se stal nejznámější kryptoměnou na světě, inspirující vývoj mnoha dalších kryptoměn. Tyto konkurenční kryptoměny se snaží buď nahradit Bitcoin jako platidlo nebo sloužit jako utility nebo bezpečnostní tokeny v různých blocích a nových finančních technologiích. V srpnu 2008 byla zaregistrována doména Bitcoin.org, která je stále chráněna službou WhoisGuard, což udržuje identitu registrátora v soukromí. V říjnu 2008 někdo pod pseudonymem Satoshi Nakamoto oznámil vývoj nového elektronického platebního systému, který funguje na principu peer-to-peer a nepotřebuje důvěryhodnou třetí stranu. Toto oznámení vedlo k publikaci slavného white paperu s názvem „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System“ na Bitcoin.org, který slouží jako základní dokument pro fungování Bitcoinu.⁵⁹

Dne 3. ledna 2009 byl těžen první Bitcoinový blok, známý jako „genesis block“, který obsahuje významný titulek z novin The Times: „The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks“ (Ministr financí na pokraji druhého záchranného balíku

⁵⁶ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzi: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 92 s.

⁵⁷ KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzi: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 94-95 s.

⁵⁸ MANSA, JULIUS. *What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

⁵⁹ Tamtéž

pro banky), což může znamenat datum těžby bloku a poskytovat politický komentář. Odměny za bloky Bitcoinu jsou postupně halveny přibližně každých 210 000 bloků, což snižuje počet nových bitcoinů vytvořených. Například v roce 2009 byla odměna za blok 50 bitcoinů a 11. května 2020 proběhla třetí halvenová událost, která snížila odměnu za blok na 6,25 bitcoinu na blok. Bitcoin lze dělit na osm desetinných míst, s nejmenší jednotkou nazývanou satoshi.⁶⁰

Dne 8. ledna 2009 byla oznámena první verze Bitcoinového softwaru na seznamu elektronické pošty Cryptography Mailing List a 9. ledna 2009 byl těžen první oficiální Bitcoinový blok, Blok 1, což znamenalo začátek těžby Bitcoinu.⁶¹

Bitcoin představuje komplexní soubor konceptů a technologií, které tvoří základy digitálního ekosystému peněz. Jednotky měny, nazývané bitcoiny, slouží k uchovávání a přenosu hodnoty mezi účastníky v síti Bitcoin. Komunikace mezi uživateli probíhá prostřednictvím bitcoinového protokolu, především přes internet, ačkoli jiné přenosové sítě mohou být také využity. Bitcoinový protokol, který je dostupný jako open-source software, je schopen běžet na různých zařízeních, což zajišťuje snadnou dostupnost této technologie. Uživatelé mohou přes síť přenášet bitcoiny k provedení téměř všech činností, které jsou možné s konvenčními měnami. To zahrnuje nákup a prodej zboží, posílání peněz lidem nebo organizacím, stejně jako poskytování úvěrů. Bitcoin může být zakoupen, prodán a směněn za jiné měny na specializovaných měnových burzách. Ve skutečnosti se Bitcoin stává ideální formou měny pro internet, protože je rychlý, bezpečný a zbavený geografických omezení.⁶²

Ve srovnání s tradičními měnami jsou bitcoiny úplně virtuální a neexistují ani fyzické, ani digitální mince samy o sobě. Mince jsou implicitně součástí transakcí, které přenášejí hodnotu od odesílatele k příjemci. Uživatelé Bitcoinu vlastní klíče, které slouží k prokázání vlastnictví bitcoinu v síti. Tyto klíče mohou uživatelé využít k podepsání transakcí a odemčení hodnoty, kterou mohou přenést novému vlastníkovi. Klíče jsou často uloženy v digitální peněžence na počítači nebo chytrém telefonu každého uživatele, přičemž vlastnictví klíče je jedinou podmínkou pro manipulaci s bitcoiny, což poskytuje úplnou kontrolu každému uživateli. Bitcoin funguje jako distribuovaný peer-to-peer systém, v němž není přítomen „centrální“ server nebo místo kontroly. Bitcoiny jsou vytvářeny procesem

⁶⁰ MANSA, JULIUS. *What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

⁶¹ Tamtéž

⁶² Tamtéž

nazývaným „těžba“, který zahrnuje soutěž o nalezení řešení matematického problému při zpracování transakcí s bitcoinem. Každý účastník v síti Bitcoin, tedy kdokoli používající zařízení s plným balíčkem protokolu Bitcoin, může být zapojen do těžby. Přibližně každých 10 minut ověří těžitel transakce z posledních 10 minut a je odměněn novými bitcoiny. Těžba bitcoinu tedy decentralizuje funkce vydávání měny a nahrazuje potřebu centrální banky.⁶³

Bitcoinový protokol obsahuje vestavěné algoritmy, které regulují funkci těžby v celé síti. Náročnost úlohy zpracování, kterou musí těžitelé vykonat, se dynamicky přizpůsobuje tak, aby průměrný účastník byl schopen úspěšně dokončit těžbu každých 10 minut, bez ohledu na počet soutěžících těžitelů. Protokol také zdvojnásobuje rychlost, jakou jsou vytvářeny nové bitcoiny, každých 4 roky, a omezuje celkový počet bitcoinů, které budou vytvořeny, na pevný celkový počet těsně pod 21 miliony mincí. V důsledku toho počet bitcoinů v oběhu sleduje předvídatelnou křivku, která se přibližuje k 21 milionům do roku 2140. Vzhledem ke klesající míře emise se bitcoin stává deflačním v dlouhodobém horizontu. Navíc nemůže být inflační „tiskem“ nových peněz nad očekávanou míru emise.

64

Bitcoin není jen měnou, ale také názvem protokolu, peer-to-peer sítě a distribuované výpočetní inovace. Měna bitcoin je jen první aplikací této inovace. Bitcoin reprezentuje výsledek desetiletí výzkumu v oblasti kryptografie a distribuovaných systémů, kombinující čtyři klíčové inovace do jedinečné a výkonné kombinace. Bitcoin se skládá z decentralizované peer-to-peer sítě (bitcoinový protokol), veřejné transakční knihy (blockchain), sady pravidel pro nezávislou validaci transakcí a emisi měny (pravidla konsensu), mechanismu dosažení globální decentralizované shody o platném blockchainu (Proof-of-Work algoritmus). Z pohledu vývojáře se bitcoin jeví jako internet peněz, síť pro šíření hodnoty a zajištění vlastnictví digitálních aktiv prostřednictvím distribuované výpočetní síly. Bitcoin je složitější, než by se mohlo zdát na první pohled.⁶⁵

Bitcoinový systém má jednotku BTC, což je zkratka pro Bitcoin. Maximální počet bitcoinů je 21 000 000, což znamená, že jich nikdy nebude více.⁶⁶ Jednotka BTC má

⁶³ MANSA, JULIUS. *What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

⁶⁴ Tamtéž

⁶⁵ ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. 1-2 s.

⁶⁶ LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 9 s.

jednoznačnou zkratkou a to „B“. ⁶⁷ Odměna za vytěžený blok se snižuje na polovinu každých 210 000 vytěžených bloků. Aktuální odměna za vytěžený blok v lednu 2024 činí 6,25 BTC. Bitcoin má k 31. lednu 2024 hodnotu 42 802,69 USD. Počet BTC v oběhu je 19 614 331 BTC. V současnosti je Bitcoin nejpopulárnější kryptoměnou s největší tržní kapitalizací, a to 839 312 475 194 USD. ⁶⁸

3.7 Ripple (XRP)

Ripple je digitální měna, která zároveň slouží jako systém pro finanční převody v reálném čase. Síť Ripple vznikla v roce 2012 a funguje jako distribuovaná databáze s vlastním protokolem Ripple Transaction Protocol (RTXP). ⁶⁹

XRP Ledger je decentralizovaná kryptografická databáze fungující na principu peer-to-peer a má svou vlastní měnu XRP. Kryptoměna XRP má za úkol umožnit posílat peníze tak rychle a jednoduše, jak je to možné v dnešní době. Hlavními charakteristikami této kryptoměny je použití algoritmu konsenzu, který je efektivní a rychlý. ⁷⁰ XRP Ledger konsenzusový algoritmus se opírá o validaci a určení pořadí transakcí seznamem důvěryhodných validátorů. ⁷¹ Má omezený počet XRP mincí, konkrétně 100 000 000 000. ⁷² Kryptografie XRP je adaptivní a bezpečná. XRP Ledger umožňuje vytvořit decentralizovanou burzu a obsahuje moderní funkce pro smart smlouvy. Pro odeslání, držení nebo zasílání kryptoměny XRP někomu jinému je nutné připojení k internetu a kryptografický klíč. ⁷³

Vzhledem k tomu, že XRP není fyzicky kryté, udržuje svou hodnotu díky své vzácnosti. Má omezené množství a vykonáním transakce v XRP Ledger se zničí malé množství XRP. Odesílatel určuje množství, které se zničí. Na základě vytížení sítě je stanoveno minimální množství XRP, které musí být zničeno při provedení transakce, což

⁶⁷ STROUKAL, Dominik – SKALICKÝ, Jan. Bitcoin a jiné kryptopeníze budoucnosti : *historie, ekonomie a technologie kryptoměn, stručná příručka pro úplně začátečníky*. 3.vyd. Praha: Grada Publishing, 2021. Finance pro každého. Dobré peníze.

⁶⁸ Cryptocurrency Prices, Charts, And Market Capitalizations. CoinMarketCap. [online] CoinMarketCap, 2022. [cit. 31.01.2024].

⁶⁹ HOLLER, Václav. *Až na Měsíc!* : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier, 2021, 230 s.

⁷⁰ KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 14 s.

⁷¹ KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 17 s.

⁷² KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 31 s.

⁷³ KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 14 s.

vede k postupnému snižování množství XRP mincí. Nejnižší transakční poplatek je 0,00001 XRP. Tato funkce slouží k prevenci spamu. Dalším opatřením proti spamu je to, že každý aktivní účet musí mít minimálně 20 XRP jako rezervu.⁷⁴

XRP má dne 31. ledna 2024 hodnotu 0,5097 USD. Počet XRP v oběhu je 54 374 512 255 XRP. V současnosti je XRP šestou nejoblíbenější kryptoměnou s tržní kapitalizací ve výši 27 648 637 654 USD.⁷⁵

Je zajímavé, že tato kryptoměna není těžena. Tvůrci této kryptoměny ji vytěžili na začátku a postupně ji uvádějí do oběhu. Jedinými způsoby, jak získat tuto kryptoměnu, je ji koupit, vyměnit nebo získat zdarma.⁷⁶

3.8 Ethereum (ETH)

Podle tržní kapitalizace kryptoměn se Ethereum momentálně nachází na druhém místě.⁷⁷ Ethereum je kryptoměna, která, podobně jako Bitcoin, využívá technologii blockchainu. Princip fungování Ethereum spočívá v decentralizovaném, Turingovsky kompletním stroji. Tento stroj je nazýván Ethereum Virtual Machine (EVM). EVM je sdílená výpočetní platforma, která spouští aplikace v mezinárodní síti uzlů. Ethereum se využívá například k spuštění vlastních virtuálních měn a vlastních aplikací.⁷⁸

Bývalý vývojář kryptoměny Bitcoin, Vitalik Buterin, v roce 2013 vytvořil kryptoměnu Ethereum, přičemž hlavní prioritou této kryptoměny bylo vytváření decentralizovaných aplikací. Její vývoj a první spuštění proběhlo až v roce 2014.⁷⁹ V roce 2015 byla spuštěna platforma Ethereum. V roce 2016 došlo k hardforku, který způsobil rozdělení této kryptoměny na dvě kryptoměny, a to na Ethereum (ETH) a Ethereum Classic (ETC). Nativní měnou sítě Ethereum je ether. Ethereum, stejně jako Bitcoin, funguje na principu proof of work, avšak v budoucnosti plánuje přejít na princip proof of stake. Ethereum nemá omezený počet mincí, tedy etherů, což znamená, že celkový počet stále

⁷⁴ KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 18 s.

⁷⁵ Cryptocurrency Prices, Charts, And Market Capitalizations. CoinMarketCap. [online] CoinMarketCap, 2022. [cit. 25.11.2023].

⁷⁶ HOLLER, Václav. *Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier*, 2021, 230-231 s.

⁷⁷ All Cryptocurrencies. CoinMarketCap. [online] CoinMarketCap, 2022. [cit. 25.11.2023].

⁷⁸ HOLLER, Václav. *Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier*, 2021, 230 s.

⁷⁹ Tamtéž

roste. Tento proces je však velmi pomalý, jelikož je nastaven maximální počet etherů, které lze vytěžit za rok.⁸⁰

Ethereum má k 31. lednu 2024 hodnotu 2 301,17 USD. Počet ETH v oběhu je 120 182 821 ETH. V současnosti je Ethereum druhou nejpopulárnější kryptoměnou s tržní kapitalizací ve výši 345 650 737 467 USD.⁸¹

3.9 APPLE COMP INC akcie (AAPL)

Apple Inc. (AAPL) je globální technologická společnost, která navrhuje, vyrábí a prodává chytré telefony, osobní počítače, tablety, nositelnou technologii a příslušenství. Některé z jejích hlavních produktů zahrnují iPhone, řadu Mac osobních počítačů a notebooků, iPad, Apple Watch a Apple TV. Společnost má také rychle rostoucí servisní byznys, který zahrnuje svou cloudovou službu iCloud a digitální streamovací služby, jako jsou Apple Music a Apple TV+.⁸²

Apple byla založena v roce 1976 Stevem Jobsem a Stephenem Wozniakem. Obří v technologickém odvětví začal působit z garáže rodiny Jobs a od té doby se rozrostl do rozmanitého technologického gigantu. Součástí růstové strategie Applu bylo i přebírání malých technologických společností, které mohl snadno integrovat do svého rozšiřujícího se portfolia produktů. Čtyři roky po svém založení, 12. prosince 1980, se Apple stal veřejnou společností prostřednictvím úvodní veřejné nabídky (IPO) za 22,00 dolarů na akcii. Jeho akcie jsou obchodovány na Nasdaq Global Select Market.⁸³

Apple vyplácí čtvrtletní běžnou dividendu ve výši 0,22 dolaru na akcii. K 16. červenci 2021 měla Apple 16 530 166 000 akcií. Největším jednotlivým insiderem Applu je Arthur Levinson, který je předsedou představenstva společnosti od roku 2011. K 2. února 2021 vlastní Levinson 4,5 milionu akcií Apple. Největším institucionálním akcionářem Applu je The Vanguard Group, který vlastní 1,3 miliardy akcií, což představuje 7,8 % celkového počtu akcií v oběhu, podle nejnovější proxy zprávy společnosti, která odráží počet akcií k 5. lednu 2021.⁸⁴

⁸⁰ FRANKENFIELD, Jake. Ethereum. In: Investopedia. [online]. Dotdash Meredith. 12.1.2022 [cit. 25.11.2023].

⁸¹ Cryptocurrency Prices, Charts, And Market Capitalizations. CoinMarketCap. [online] CoinMarketCap, 2022. [cit. 31.01.2024].

⁸² JOHNSTON, MATTHEW. *Investing in Apple Stock (AAPL)*. Online. 2023, 24.01.2023. [cit. 2024-03-15].

⁸³ Tamtéž

⁸⁴ JOHNSTON, MATTHEW. *Investing in Apple Stock (AAPL)*. Online. 2023, 24.01.2023. [cit. 2024-03-15].

3.10 S&P 500 Index

Index S&P 500 sleduje největší společnosti ve Spojených státech. Jeho akcie jsou vybírány S&P Index Committee, který vybírá společnosti na základě několika faktorů, včetně tržní kapitalizace, alokace sektorů a likvidity. Index S&P 500 byl spuštěn v roce 1957 jako první americký index vážený podle tržní kapitalizace a je obecně považován za nejlepší jednotný ukazatel velkých amerických akcií. Jako nejvlivnější akciový index na světě má index biliony dolarů indexovaných nebo s ním spojených.⁸⁵

Index je tradičně tvořen 500 vedoucími americkými společnostmi, i když toto číslo se může měnit. Index S&P 500 představuje přibližně 80 % dostupné tržní kapitalizace Spojených států. Medián tržní kapitalizace akcií v indexu je 30,61 miliard dolarů, přičemž nejvyšší je 3,05 bilionu dolarů. Buffett opakovaně zdůraznil, že průměrnému investorovi nejlépe slouží investování do indexového fondu S&P 500, a nikoliv pokusy o výběr akcií. Na ročním setkání akcionářů společnosti Berkshire Hathaway v roce 2021 Buffett znovu zdůraznil tento bod tím, že poznamenal, že ze 20 největších společností na světě podle tržní kapitalizace v roce 1989 dnes žádná není mezi prvními 20.⁸⁶

Investování do S&P 500 ETF nebo fondu je jediným řešením k získání expozice k mnoha nejdynamičtějším společnostem na světě v největší ekonomice. Eliminuje potřebu strávit nespočetné hodiny analýzou a výběrem akcií. Index je dlouhodobě spolehlivým výkonníkem. Za 10 let do 4. října 2022 S&P 500 vygeneroval roční výnos 10 %. Investování do S&P 500 dává investorovi expozici k některým z nejdynamičtějších společností na světě, jako jsou Apple, Amazon, Google a Tesla. Ačkoli se výnosy v jednotlivých letech mohou výrazně lišit, S&P 500 byl dlouhodobě spolehlivým výkonníkem. Investování do S&P 500 prostřednictvím ETF nebo indexového fondu znamená, že nemusíte trávit hodiny analýzou a výběrem akcií v neúspěšném pokusu porazit trh. S&P 500 indexové fondy a ETF jsou velmi likvidní a obchodují s úzkými rozdíly mezi nákupní a prodejní cenou. To dělá fondy a ETF S&P 500 ideálními jako základní pozice pro většinu investičních portfolií a umožňuje jejich použití i pro pokročilé strategie jako kryté opce a hedžování. Mezi hlavní nevýhody investování do S&P 500 patří to, že index je dominován velkými společnostmi, přičemž jeho

⁸⁵ BLOOMENTHAL, Andrew. *How to Invest in the S&P 500*. Online. 2023, 28.09.2023.

⁸⁶ Tamtéž

10 největších složek představuje téměř třetinu indexu. To znamená, že index S&P 500 nemá žádnou expozici vůči malým a středně velkým akcím, které mohou růst mnohem rychleji než velké akcie. S&P 500 má rizika spojená s investováním do akcií, jako je volatilita a riziko poklesu. Například index ztratil téměř třetinu své hodnoty během několika týdnů v březnu 2020. Noví investoři se mohou snažit snést takovou volatilitu. S&P 500 zahrnuje pouze americké společnosti a vylučuje společnosti z jiných částí světa, jako jsou Asie a Evropa.⁸⁷

S&P 500 indexové ETF a investiční fondy vyplácejí dividendy společnostem složek. S&P 500 index má výnos z dividendy přibližně 1,56 % k červenci 2023.⁸⁸

⁸⁷ BLOOMENTHAL, Andrew. *How to Invest in the S&P 500*. Online. 2023, 28.09.2023. [cit. 2024-03-15].

⁸⁸ Tamtéž

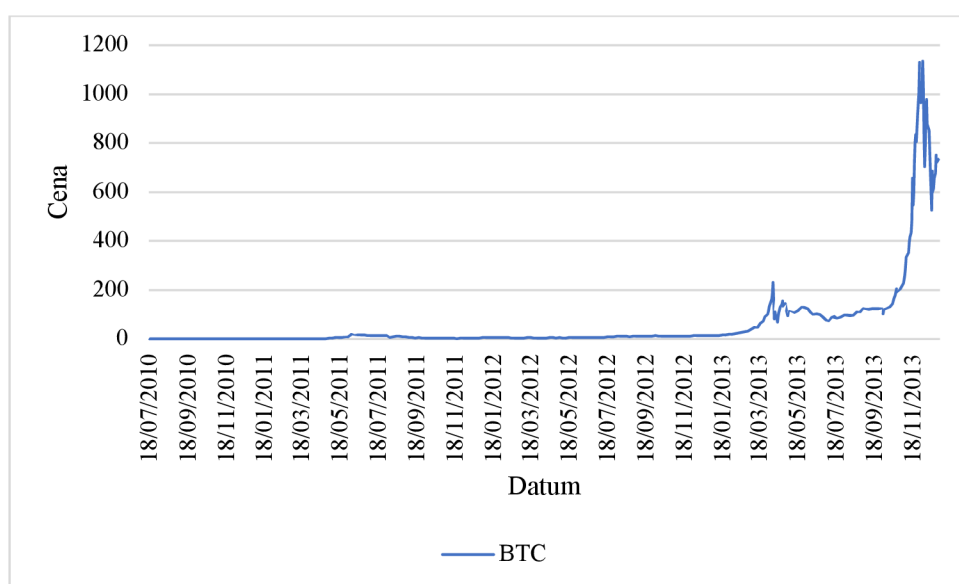
4 Vlastní práce

4.1 Vývoj ceny Bitcoinu (BTC)

4.1.1 Počáteční vývoj ceny 2009 – 2013

V období 2009–2013 se sleduje vývoj ceny Bitcoinu. Tento Graf 1 zobrazuje uzavírací ceny Bitcoinu v dolarech za tento časový úsek. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 1 Vývoj ceny Bitcoinu 2010 - 2013 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

V době po spuštění měl Bitcoin velmi nízkou cenu. Ta odpovídala ceně elektřiny spotřebované při jeho těžbě. Například v říjnu 2009 byla cena 1 amerického dolaru rovna 1 309,03 BTC.⁸⁹ Tato cena se téměř neměnila až do doby, kdy byla vydána verze Bitcoinu 0.3, což způsobilo větší zájem o kryptoměnu. V důsledku toho se cena zdesetinásobila během pěti dnů z ceny 0,008 USD na 0,08 USD za 1 BTC.⁹⁰ Cena Bitcoinu dále postupně pomalu rostla, což podpořil článek v PC World Online Magazine, díky kterému dosáhl Bitcoin hodnoty 0,26 amerického dolaru za 1 BTC.⁹¹

⁸⁹ Exchange Rate. New Liberty Standard [online]. 2009 [cit. 2023-11-22].

⁹⁰ Bitcoin Releases Version 0.3. Slashdot [online]. Slashdot Media, 2022, 10.7. 2010 [cit. 2023-11-22].

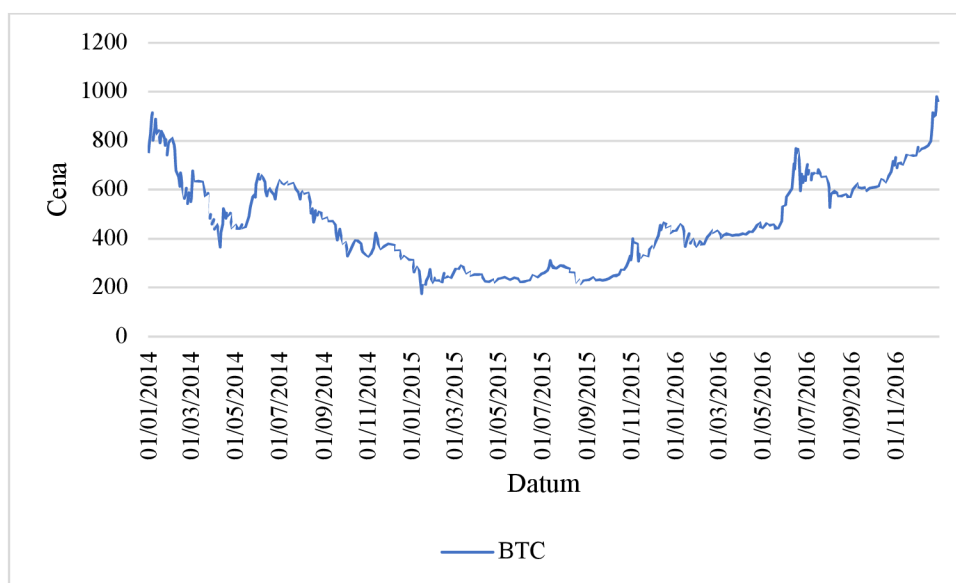
⁹¹ THOMAS, Keir. Could the Wikileaks Scandal Lead to New Virtual Currency?. In: *PC World* [online]. IDG Communications, 2022, 10.12. 2010 [cit. 2023-11-22].

Po 2 letech od spuštění, 2. února 2011, se Bitcoinu poprvé podařilo dosáhnout parity s americkým dolarem na burze Mt. Gox.⁹² Zatímco na legálním trhu neměl Bitcoin velké uplatnění, na darkwebové stránce The Silk Road byl užíván pro nákup drog a dalšího nelegálního zboží. Publicitu a tím i další zvýšení ceny přinesl právě článek zveřejněný na stránce gawker.com, který popisoval fungování The Silk Road a její využívání kryptoměny. Týden po zveřejnění tohoto článku vzrostla cena Bitcoinu na 31 USD za 1 BTC.⁹³ Cena ale následkem hackerských útoků opět klesla. Nová verze Bitcoinu 0.8 pomohla Bitcoinu dosáhnout cen téměř 70 USD za 1 BTC.⁹⁴

4.1.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024

V období 2014-2026 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 2 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva v průběhu deseti let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 2 Vývoj ceny Bitcoinu 2014 - 2016 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

⁹² Online-Only Currency BitCoin Reaches Dollar Parity. *Slashdot* [online]. Slashdot Media, 2022, 10.2. 2011 [cit. 2023-11-22].

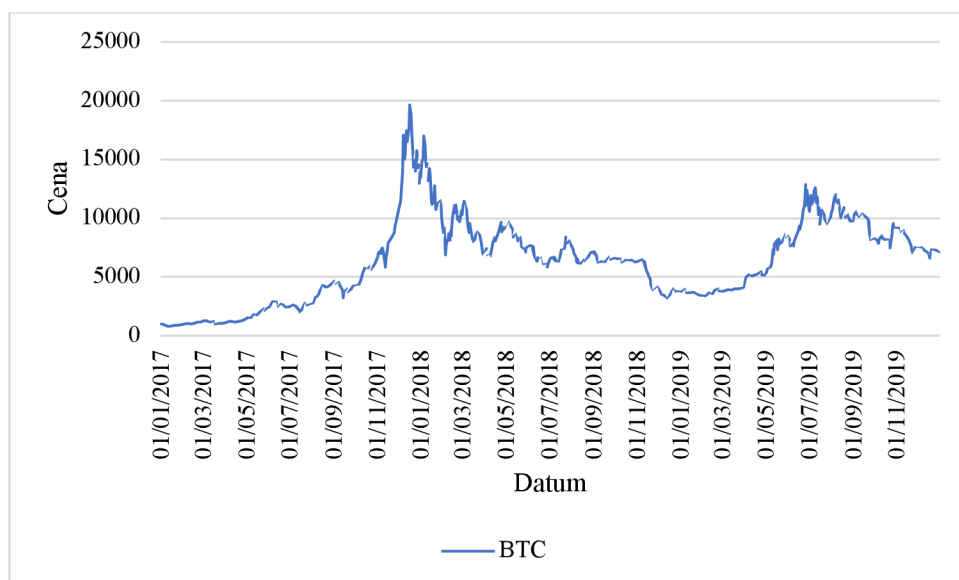
⁹³ CHEN, Adrian. The Underground Website Where You Can Buy Any Drug Imaginable. In: *Gawker* [online]. 06.01.2011 [cit. 2023-11-22].

⁹⁴ ANDRESEN, Gavin. March 2013 Chain Fork Post-Mortem. In: *GitHub* [online]. GitHub, 2022, 20.03.2013 [cit. 2023-11-22].

Růst ceny Bitcoinu na víc než 260 USD za 1 BTC způsobilo úpadek kyberské ekonomiky v roce 2014. Lidé se báli, že jejich peníze ztratí hodnotu, a poprvé začali investovat do Bitcoinu jako způsobu uchování hodnoty.⁹⁵ Během roku 2014 došlo k několika hackerským útokům, které způsobily pokles ceny Bitcoinu na úroveň 100 USD za BTC.⁹⁶ Růst Bitcoinu ovlivnilo například i usnesení senátorů USA, kteří uznali potenciál Bitcoinu, což vedlo ke zvýšení ceny na více než 1 000 USD za BTC. Následně cena Bitcoinu klesala a stoupala a držela se přibližně kolem 500–600 USD za BTC.⁹⁷

V období 2017–2019 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 3 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva během tří let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 3 Vývoj ceny Bitcoinu 2017 - 2019 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Nad hranici 1 000 USD za BTC se Bitcoin dostal po více než třech letech v lednu 2017.⁹⁸ Rok 2017 byl zlomový také kvůli hardforkům. První hardfork Bitcoinu na Bitcoin (BTC) a Bitcoin Cash (BCH) pomohl zvýšení ceny na více než 3 300 USD za BTC.⁹⁹ V říjnu

⁹⁵ FARRELL, Maureen. Bitcoin prices surge post-Cyprus bailout. In: *CNN Business* [online]. Cable News Network. A Warner Media Company, 2022, 28.03.2013 [cit. 2023-11-22].

⁹⁶ *Mt.Gox – Bitcoin Exchange* [online]. 11.4.2013 [cit. 2023-11-22].

⁹⁷ Senate Committee Listens to Bitcoin Experts, Expresses Open-Mindedness. *On Bitcoin* [online]. 2023, 18.11.2013 [cit. 2023-11-22].

⁹⁸ KHARPAL, Arjun. Bitcoin breaks \$1,000 level, highest in more than 3 years. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 02.01.2017 [cit. 2023-11-22].

⁹⁹ HIGGINS, Stan. Bitcoin Is Forking, But Bitcoin Cash Hasn't Been Created Yet. In: *CoinDesk* [online]. CoinDesk, 2023, 01.08.2017 [cit. 2023-11-22].

2017 cena Bitcoinu poprvé překročila hranici 5 000 USD za BTC.¹⁰⁰ Další hardfork Bitcoinu, při kterém se Bitcoin rozdělil na Bitcoin a Bitcoin Gold, způsobil nárůst ceny na více než 7 200 USD za BTC.¹⁰¹ Cena Bitcoinu stále rostla a 28. listopadu 2017 Bitcoin poprvé překročil úroveň 10 000 USD za BTC.¹⁰² Díky rostoucímu zájmu veřejnosti a užitečnosti Bitcoinu byl spuštěn na burze CBOE (Chicago Board Options Exchange), což způsobilo, že cena Bitcoinu překročila hranici 17 000 USD za BTC.¹⁰³ Prudký růst ceny však zastavila omezení v Jižní Koreji a cena Bitcoinu tak postupně klesala až na 13 000 USD za BTC.¹⁰⁴

Od svého počátku byl Bitcoin a jeho působení na burzách náchylný k útokům, které vedly k prudkým poklesům jeho ceny. Tyto útoky nebyly specifické pouze pro americký trh, ale několik útoků proběhlo například i v Japonsku (zde čelila útoku burza s kryptoměny CoinCheck Exchange a cena Bitcoinu dále klesala až na úroveň 8 000 USD za BTC).¹⁰⁵

Mimo hackerských útoků ovlivnil vývoj Bitcoinu i dění mimo finanční trh. Pokles způsobilo například i to, že Google, Twitter a Facebook zablokovaly reklamy na kryptoměny.¹⁰⁶

I když první dva zmíněné hardforky Bitcoinu pomohly růstu jeho ceny, první hardfork Bitcoin Cash (BCH) způsobil nejasnosti ohledně kryptoměn, a jeho cena klesla na úroveň 4 000 USD za BTC.¹⁰⁷ Tato cena Bitcoinu zůstala dlouhou dobu neměnná, což bylo způsobeno náročností těžby nových Bitcoinů a také frekventovanými útoky na Bitcoin.¹⁰⁸

¹⁰⁰ KOLLEWE, Julia. Bitcoin price soars above \$5,000 to record high. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023, 12.10.2017 [cit. 2023-11-22].

¹⁰¹ KHARPAL, Arjun. Bitcoin splits again, creating a new cryptocurrency called bitcoin gold that then plunged 66%. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 25.10.2017 [cit. 2023-11-22].

¹⁰² CORNISH, Chloe. Bitcoin breaks through \$10,000 as appeal grows. In: *Financial Times* [online]. The Financial Times Limited, 2023, 29.11.2017 [cit. 2023-11-22].

¹⁰³ WEARDEN, Graeme. Bitcoin price surges as futures trading begins, despite bubble warnings – as it happened. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023, 11.12.2017 [cit. 2023-11-22].

¹⁰⁴ PARTINGTON, Richard. Bitcoin falls \$1,000 after South Korea promises crackdown on trading. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023, 28.12.2017 [cit. 2023-11-22].

¹⁰⁵ SEDGWICK, Kai. Coincheck Halts Operations Amidst Hacking Rumors After \$723 Million Withdrawn. In: *Bitcoin* [online]. Saint Bitts LLC, 2023, 26.01.2018 [cit. 2023-11-22].

¹⁰⁶ ROONEY, Kate. Bitcoin falls 7 percent to below \$8,000 after Twitter announces ban on cryptocurrency ads. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 26.03.2018 [cit. 2023-11-22].

¹⁰⁷ BOVAIRD, Charles. What Triggered Bitcoin's Sharp Price Plunge?. In: *Forbes* [online]. Forbes Media LLC., 2022, 14.11.2018 [cit. 2023-11-22].

¹⁰⁸ Bitcoin Mining Difficulty Just Saw its Second-Largest Drop in History. *CCN* [online]. 03.12.2018 [cit. 2023-11-22].

V období 2020-2024 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 4 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva během pěti let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 4 Vývoj ceny Bitcoinu 2020 - 2024 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Cena Bitcoinu, navzdory útokům a zvyšující se složitosti těžby, stále rostla až na úroveň 10 000 USD za BTC.¹⁰⁹ Na začátku roku 2020 však vlivem příchodu koronaviru a ekonomické krize prudce klesla až na úroveň 4 000 USD za BTC.¹¹⁰

Ve stejném čase se však Bitcoin stal velmi populárním a do něj investovaly i velké společnosti, což mělo za následek návrat ceny Bitcoinu na úroveň 10 000 USD za BTC.¹¹¹ Právě díky velkým společnostem se poprvé dostal Bitcoin přes hranici 20 000 USD za BTC.¹¹² Rozsáhlý vliv velkých společností a miliardářů na cenu Bitcoinu ilustruje událost z 29. ledna 2021, kdy Bitcoin zaznamenal nárůst o 20 % na 46 000 USD za BTC. K tomu došlo poté, co si Elon Musk přidal do svého profilu na sociální síti Twitter krátké oznámení

¹⁰⁹ GODBOLE, Omkar. Bitcoin Price Trades Flat on Facebook Libra Blockchain Launch. In: *CoinDesk* [online]. CoinDesk, 2023, 18.06.2019 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁰ ROONEY, Kate. Bitcoin loses half of its value in two-day plunge. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 13.03.2020 [cit. 2023-11-22].

¹¹¹ PONCIANO, Jonathan. Billionaire-Founded Square Invests \$50 Million In Bitcoin, Pushing Shares To All-Time High. In: *Forbes* [online]. Forbes Media LLC., 2023, 08.10.2020 [cit. 2023-11-22].

¹¹² YOUNG, Joseph. Bitcoin price hits \$20,000 for the first time in history. In: *CoinTelegraph* [online]. 16.12.2020 [cit. 2023-11-22].

„#bitcoin“.¹¹³ Několik dní poté společnost Tesla, vlastněná Muskem, rozhodla nakoupit Bitcoinů za 1,5 miliardy USD, čímž cena Bitcoinu stoupla až na 51 600 USD za BTC.¹¹⁴ Následně 24. března společnost Tesla umožnila svým zákazníkům používat Bitcoin jako způsob platby, čímž cena Bitcoinu vzrostla až na 63 000 USD za BTC.¹¹⁵ Možnost používat Bitcoin však Tesla brzy zrušila, což vedlo k poklesu ceny Bitcoinu na 37 500 USD za BTC.¹¹⁶

Další momentální výkyv (nárůst na 38 000 USD za BTC) Bitcoin zaznamenal poté, co prezident Salvadoru prohlásil Bitcoin za zákonné platidlo.¹¹⁷ Růst však zastavily omezení používání Bitcoinu ze strany Číny.¹¹⁸

Následně měl na růst ceny vliv další velká společnost – Amazon. Objevily se fámy o tom, že společnost Amazon umožní používat Bitcoin jako platidlo. Oficiální vyjádření společnosti však bylo, že tyto zprávy nejsou pravdivé a Bitcoin se jako platidlo používat nebude. Přesto cena Bitcoinu stoupla na 40 000 USD za BTC.¹¹⁹

Také společnost AMC oznámila, že koncem roku 2021 umožní platit Bitcoinem za lístky do kina, a v důsledku tohoto prohlášení cena Bitcoinu vzrostla na 46 000 USD za BTC.¹²⁰

Spuštění prvního Bitcoin ETF (burzovně obchodovaný fond) v USA mělo za následek to, že cena Bitcoinu opět vzrostla nad 62 000 USD za BTC.¹²¹

¹¹³ BROWNE, Ryan. Bitcoin spikes 20% after Elon Musk adds #bitcoin to his Twitter bio.

In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 29.01.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁴ KOVACH, Steve. Tesla buys \$1.5 billion in bitcoin, plans to accept it as payment. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 08.02.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁵ PORTER, John. You can now buy a Tesla with bitcoin in the US. In: *The Verge* [online]. Vox Media LLT, 2023, 24.03.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁶ JIN, Hyunjoo a Kanishka SINGH. Tesla's Musk halts use of bitcoin for car purchases.

In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 13.05.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁷ El Salvador's President Proposes Using Bitcoin As Legal Tender. In: *NPR* [online]. 06.06.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁸ SHEN, Samuel a John ALUN. China's cryptocurrency-mining crackdown spreads to Sichuan.

In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 19.06.2021 [cit. 2023-11-22].

¹¹⁹ Reuters. Amazon denies report of accepting bitcoin as payment. In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 26.07.2021 [cit. 2023-11-22].

¹²⁰ LI, Yun. AMC says it will accept bitcoin as payment for movie tickets by year-end. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2022, 09.08.2021 [cit. 2023-11-22].

¹²¹ POUND, Jesse. The first bitcoin futures ETF in the U.S. is set to begin trading in the week ahead. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 15.10.2021 [cit. 2023-11-22].

V listopadu 2021 přišla po čtyřech letech nová verze s názvem Taproot, po které cena Bitcoinu trochu klesla na úroveň 57 000 USD za BTC.¹²²

Bitcoin trvalo méně než měsíc v roce 2021, svůj cenový rekord z roku 2020 a překročilo 40 000 USD k 7. lednu 2021. V polovině dubna dosáhly ceny Bitcoinu nových historických maxim nad 60 000 USD, když se burza s kryptoměny Coinbase dostala na veřejný trh. Institucionální zájem posunul jeho cenu ještě výše a Bitcoin dosáhl vrcholu 64 895 USD 14. dubna 2021. Cena klesla o 50 % a uzavřely se na 30 829 USD k 19. červenci 2021. V září 2021 došlo k dalšímu býčímu běhu, kdy ceny dosáhly 52 956 USD, ale velký pokles ceny na 40 597 USD asi dva týdny později. 10. listopadu 2021 dosáhl Bitcoin opět nového historického maxima 69 000 USD. Na začátku prosince 2021 Bitcoin klesl na uzavírací hodnotu 46 211 USD. Cena začala více kolísat, když nejistota ohledně inflace a vzniku nové varianty COVID-19, Omikron, nadále děsila investory.¹²³

Mezi lednem a květnem 2022 pokračovala cena Bitcoinu postupně klesat, ceny dosáhly pouze 47 459 USD ke konci března, než klesly ještě níže na 29 000 USD 11. května. Bylo to poprvé od července 2021, kdy Bitcoin uzavřel pod 30 000 USD. Dne 13. června klesly ceny kryptoměn strměji. Bitcoin poprvé klesl pod 23 000 USD od prosince 2020. Bitcoin poté klesl pod 20 000 USD ke konci roku 2022. Osudy se změnily pro Bitcoin v roce 2023, kdy došlo k sestupu ceny kryptoměny. Bitcoin otevřel rok 2023 cenou 16 530 USD. Během celého roku 2023 stoupl neustále a skončil rok na 42 258 USD. Zajímavě, trendy cen Bitcoinu se zdály kopírovat ty akciové od listopadu 2021 do června 2022, což naznačovalo, že trh s ním zachází jako s akcií. Tento trend Bitcoin následoval většinu roku 2023.¹²⁴

V lednu 2024 dlouhý boj o Bitcoin Spot ETFs skončil poté, co soudy donutily SEC, aby přezkoumala své zamítnutí určitých Bitcoinem souvisejících produktů. Některé makléřské firmy zaplavily trh a zvýšily své držby, zatímco jiné, jako například Bitcoin Trust (GBTC) od Grayscale, zažily výrazné odtoky na začátku. Odtoky z některých fondů se zpomalily do března, což trh částečně uklidnilo. Obecné vyvažování trhu pravděpodobně nastalo, protože najednou bylo pro investory více možností k výběru. Cena Bitcoinu rychle stoupla po schválení fondu – koncem února a začátkem března opět překročila 60 000 USD, nastavila maximum na 69 210 USD 6. března a další maximum na 70 184 USD 8. března.

¹²² SIGALOS, MacKenzie. Bitcoin's biggest upgrade in four years just happened – here's what changes. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 14.11.2021 [cit. 2023-11-22].

¹²³ EDWARDS, John. *Bitcoin's Price History*. Online. 2024.

¹²⁴ ROYAL, James. *Bitcoin's price history: 2009 to 2024* | *Bankrate*. Online. 2024.

Dne 14. března Bitcoin pokračoval ve stanovování rekordů, dosáhl 73 794 USD v průběhu dopoledne.¹²⁵

4.2 Vývoj ceny XRP (XRP)

4.2.1 Počáteční vývoj ceny 2013

Společnost Ripple Labs (dnešní Ripple) byla založena Chrisem Larsenem a Jedom McCalebem. XRP byl vytvořen jako součást platformy RippleNet pro globální platby. Prvotní cena XRP byla 0,005 USD za XRP. Hned po spuštění tato cena pomalu klesala až do poloviny května 2013, kdy klesla až na 0,003 USD za XRP. Začátkem druhé poloviny května 2013 se cena stabilizovala zpět přibližně na 0,005 USD za XRP. V září 2013 cena začala pomalu růst a koncem září dosáhla 0,015 USD za XRP. V říjnu 2013 cena klesala a až na konci měsíce se téměř vrátila na první cenu. Cena XRP začátkem listopadu 2013 měla jen mírné výkyvy a cena se držela přibližně kolem 0,01 USD za XRP. Koncem listopadu cena XRP prudce stoupla a v prosinci 2013 dosáhla 0,058 USD za XRP, což bylo více než desetinásobek první ceny.¹²⁶

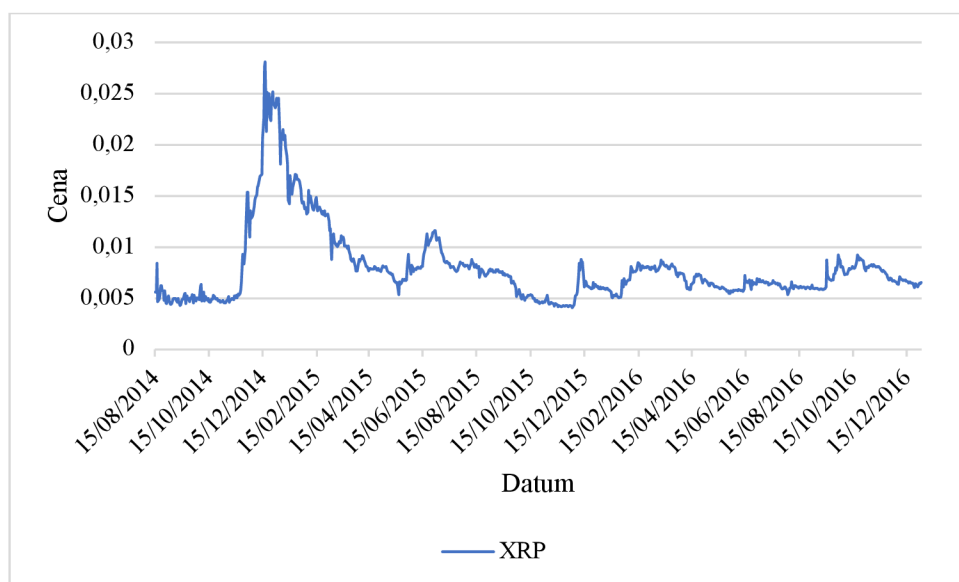
¹²⁵ EDWARDS, John. *Bitcoin's Price History*. Online. 2024.

¹²⁶ *Global Payments & Financial Solutions for Businesses | Ripple*. Online. 2024.

4.2.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024

V období 2014–2016 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 5 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva během tří let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 5 Vývoj ceny XRP 2014 - 2016 (uzavírací cena, USD)



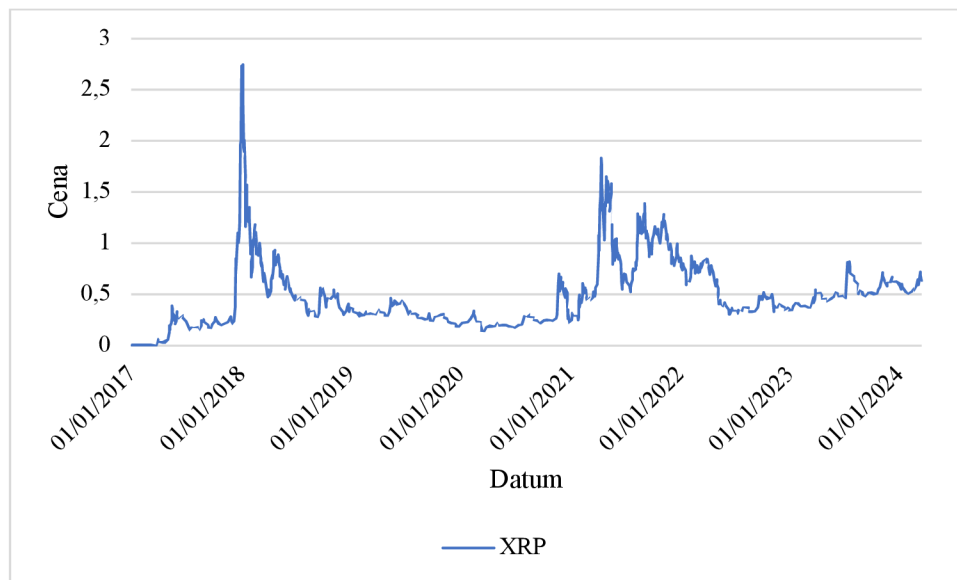
Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Rok 2014 nebyl dobrý pro vývoj XRP, protože od začátku roku cena klesala. Ripple navazuje partnerství s různými bankami a finančními institucemi. Na konci dubna 2014 byla cena dokonce nižší než prvotní cena XRP. Do poloviny listopadu 2014 cena se držela těsně pod prvotní cenou, takže cena kolísala kolem 0,0048 USD za XRP. Koncem roku 2014 se ceně XRP podařilo na krátkou dobu dostat na 0,028 USD za XRP, ale následně spadla a v roce 2015 až do konce 2016 cena XRP se držela a kolísala okolo 0,007 USD za XRP.¹²⁷

¹²⁷ *Ripple: performance of Ripple on Coinhouse*. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.coinhouse.com/ripple-price/>. [cit. 2024-03-15].

V období 2017–2024 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 6 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva během osmi let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 6 Vývoj ceny XRP 2017 - 2024 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Cena XRP začala prudce stoupat až koncem března 2017 a v květnu 2017 XRP dosáhlo 0,39 USD za XRP. Toto bylo způsobeno rostoucím zájmem o kryptoměny a partnerstvím Ripple Labs s významnými společnostmi. Následně opět cena klesla a pohybovala se v rozmezí 0,15 - 0,31 USD za XRP až do konce roku 2017, kdy opět došlo k prudkému růstu a XRP tak v lednu 2018 dosáhlo své maximální hodnoty 3,37 USD za XRP. SEC (Komise pro cenné papíry a burzy) začala vyšetřovat Ripple Labs pro podezření z nezákonného prodeje XRP. Cena XRP klesla. Ripple Labs spouští program Liquidity Hub, který má ulehčit bankám obchodování s XRP. Následně cena prudce klesla a s menšími výkyvy se držela v rozmezí 0,2 – 0,5 USD za XRP až do března 2021. Koncem března 2021 začala cena opět stoupat a dostala se až na 1,84 USD za XRP. Tato suma se držela kolem 1,5 USD za XRP až do poloviny května 2021. Následně začala klesat a v polovině července 2021 klesla až na 0,53 USD za XRP. Cena se opět začala dostávat na vyšší hodnoty a v polovině srpna se dostala na 1,3 USD za XRP, a tak se cena držela s menšími výkyvy až do poloviny listopadu 2021. SEC podává žalobu na Ripple Labs, která obviňuje společnost z

nezákonného prodeje XRP v hodnotě 1,3 miliardy USD. Od poloviny listopadu 2021 cena začala výrazně klesat a klesla až ke konci ledna 2022 na 0,6 USD za XRP.¹²⁸

Začátkem února 2022 se cena XRP zvýšila na 0,8 USD za XRP. Tato cena se s menšími výkyvy držela až do poloviny dubna 2022. Soudní spor mezi Ripple Labs a SEC pokračuje. Cena XRP se pohybuje v úzkém rozpětí. V období od roku 2022 do roku 2024 byla cena kryptoměny XRP vystavena významným výkyvům, které byly ovlivněny různými faktory, včetně probíhajícího soudního sporu s americkou Komisí pro cenné papíry (SEC) a obecné volatility trhu s kryptoměnami. V roce 2022 se soudní spor mezi Ripple Labs a SEC nadále prohluboval, což vedlo k nejistotě mezi investory a ovlivňovalo obchodování s XRP. Pokud by SEC ve sporu uspěla a XRP by bylo označeno za cenný papír, mohlo by to mít závažné důsledky pro platformu Ripple a samotnou kryptoměnu XRP. Tato nejistota ohledně právního statusu XRP vedla k obavám investorů a způsobovala kolísání ceny. V tomto období se cena XRP pohybovala v rozmezí 0,60 až 0,75 USD.¹²⁹

Volatilita ceny XRP byla také ovlivněna širšími faktory, jako je obecná nestabilita na trhu s kryptoměnami, regulace a sentiment investora. Kryptoměny obecně jsou známy svou vysokou volatilitou a citlivostí na změny v makroekonomických a geopolitických událostech. V roce 2023 se situace kolem soudního sporu s SEC začala vyjasňovat, což přineslo určitou míru stabilizace pro XRP. Rozhodnutí soudu mohlo ovlivnit dlouhodobý výhled pro XRP a odstranit část nejistoty, která obklopovala jeho budoucnost. Toto vyjasnění mohlo vést k růstu ceny, pokud by bylo pro Ripple Labs příznivé. Cena XRP se v tomto období pohybovala okolo 0,80 až 1,20 USD. V roce 2024 byl soudní spor definitivně vyřešen a Ripple Labs dosáhl dohody se SEC. Tato dohoda mohla posílit důvěru investorů v XRP a pomoci stabilizovat jeho cenu. Nicméně, obecná volatilita na trhu s kryptoměnami stále mohla způsobovat výkyvy v ceně XRP, ačkoli s menší intenzitou než v předchozích letech. V tomto období se cena XRP ustálila na úrovni 1,00 až 1,50 USD.¹³⁰

¹²⁸ *XRP Price Today | Current XRP Value to USD & Live Chart*. Online. 2024.

¹²⁹ SHARMA, Rakesh Sharma. *Ripple Ecosystem: What Is The Role Of XRP?* Online. 2024, 2023-08-14. [cit. 2024-03-15].

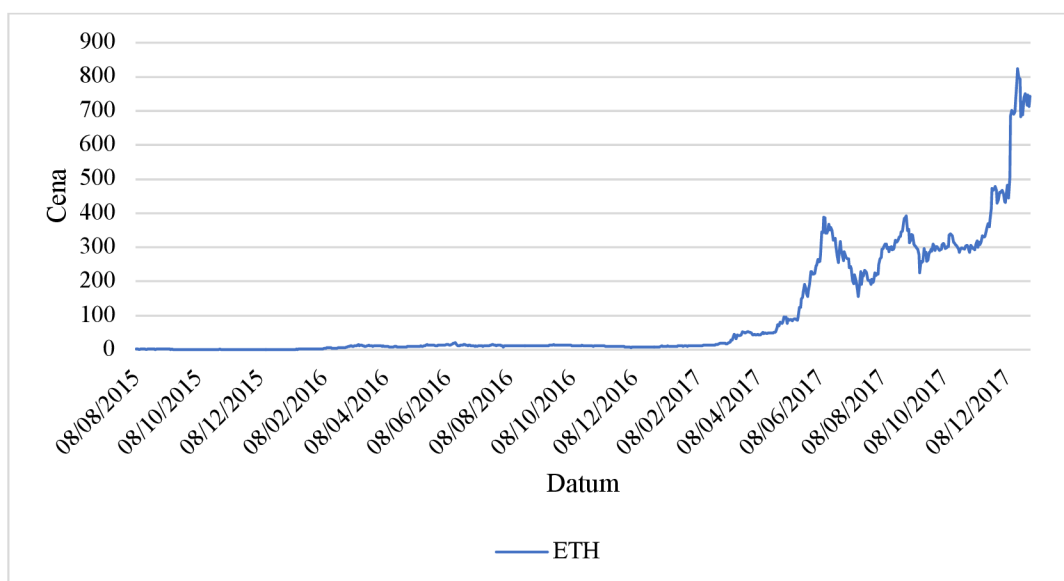
¹³⁰ Tamtéž

4.3 Vývoj ceny Ethera (ETH)

4.3.1 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024

V období 2014–2017 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 7 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva během čtyř let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 7 Vývoj ceny Ethera 2014 - 2017 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Zakladatel Ethera, Vitalik Buterin, v polovině roku 2014 shromáždil prostřednictvím crowdfundingu (ICO, Initial Coin Offering) 18 milionů dolarů. Ethereum vstupuje na trhy s hodnotou 0,31 USD za ETH. Díky tomu, že Ethereum nabízí více než jen kryptoměnu, bylo hned ze začátku zajímavé, že jeho cena byla po jeho spuštění (30.7. 2015) přibližně 0,75 USD za ETH. Po pár dnech od spuštění poprvé Ethereum překročilo hodnotu 1 USD za ETH.¹³¹

Po krátké době začalo Ethereum klesat a koncem října 2015 kleslo až na 0,43 USD za ETH. Následně pomalu rostlo a dostalo se na úroveň 1 USD za ETH. Tato cena se neměnila, s menšími výkyvy, až do poloviny ledna 2016, kde začalo prudce růst a cena Ethera se dostala v polovině března 2016 až na 14 USD za ETH. Ether se umísťuje na trzích s tržní kapitalizací přesahující 1 miliardu amerických dolarů. Cena Ethera začala pomalu klesat až klesla koncem dubna 2016 na 7,1 USD za ETH. V polovině června 2016 poprvé

¹³¹ DEMATTEO, Megan. Ethereum Continues to Hover Around \$3,000. See How That Compares to Its Price History. In: *NextAdvisor with TIME* [online]. Next Advisor LLT., 2023, 20.04.2022 [cit. 2023-11-22].

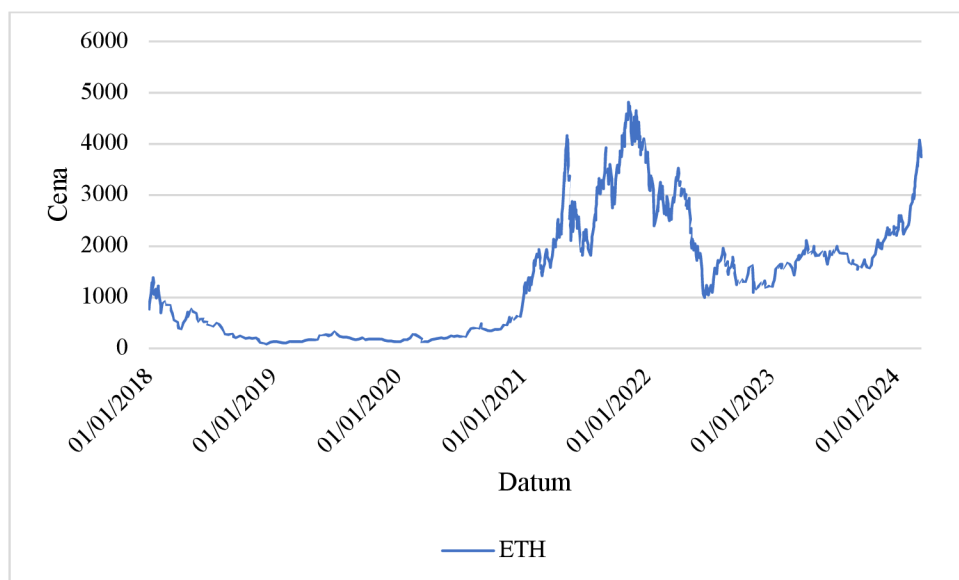
Ethereum překročilo hranici 20 USD za ETH. Hacker ukradne 3,6 milionu etherů, což činí přibližně 70 milionů amerických dolarů v té době. Ethereum se rozděluje na Ethereum a Ethereum Classic. To netrvalo dlouho a cena začala klesat a klesla až v prosinci 2016 na 6,8 USD za ETH.¹³²

Od roku 2017 cena začala růst a v březnu 2017 poprvé překročila hranici 50 USD za ETH. Během tří měsíců, v polovině června 2017, dosáhla až 400 USD za ETH.¹³³

Následně cena začala klesat a v polovině července 2017 klesla až na 157 USD za ETH. Poté cena začala opět stoupat, ale již nedosáhla 400 USD za ETH; na začátku září 2017 dosáhla pouze 387 USD za ETH. Tato cena však nevydržela dlouho a v polovině září 2017 klesla na 213 USD za ETH.¹³⁴

Vývoj ceny Etherea v období 2018–2024 je sledován. Tento Graf 8 zobrazuje uzavírací ceny Etherea v dolarech za toto časové období. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 8 Vývoj ceny Etherea 2018 - 2024 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics (2024)

Cena začala opět stoupat a v polovině ledna 2018 dosáhlo Ethereum nového maxima, a to 1 396 USD za ETH.

¹³² Ethereum Price Today. *CoinMarketCap* [online]. [cit. 2023-11-22].

¹³³ DEMATTEO, Megan. Ethereum Continues to Hover Around \$3,000. See How That Compares to Its Price History. In: *NextAdvisor with TIME* [online]. Next Advisor LLT., 2023, 20.04.2022 [cit. 2023-11-22].

¹³⁴ Ethereum Price Today. *CoinMarketCap* [online]. [cit. 2023-11-22].

Ethereum se ještě do konce ledna drželo nad 1 000 USD za ETH, ale poté následoval pád a cena začátkem května 2018 klesla na 700 USD za ETH. Krátce poté ještě vzrostla a v polovině února 2018 téměř dosáhla 1 000 USD za ETH. Následoval však větší cenový pokles a začátkem dubna 2018 cena klesla až na 370 USD za ETH. Cena Etherea opět vzrostla a v květnu 2018 dosáhlo 816 USD za ETH. Poté cena Etherea klesla a držela se v cenovém rozmezí 100–300 USD za ETH s menšími výkyvy až do konce července 2020. Klíčovým zlomem pro vývoj a využití Etherea byl nárůst popularity NFT (non-fungible token, tedy nezaměnitelný token), které jsou oceněny pomocí ETH. Tento nárůst využití vedl k tomu, že v prosinci 2020 začala cena velmi prudce stoupat a v květnu 2021 dosáhlo Ethereum hodnoty 4 168 USD za ETH. Cena v červenci 2021 prudce klesla na 1 800 USD za ETH. Následoval další růst a cena Etherea začátkem září opět dosáhla 3 952 USD za ETH, cena krátce klesla na 2 764 USD za ETH a poté vzrostla na 4 812 USD za ETH, což byla jeho maximální hodnota, jakou kdy dosáhlo.¹³⁵

Následně v roce 2021 cena etherea začala růst, přičemž se pohybovala v rozmezí mezi 600 a 4 000 USD za ETH. Ethereum se stávalo stále více populárním díky jeho schopnosti podporovat decentralizované aplikace na velkém měřítku. To umožnilo mnoha podnikům a projektům využívat jeho potenciál pro inovativní řešení a služby. Ethereum v roce 2022 zažilo zvýšené přijetí ze strany podniků, což umožnilo vývoj decentralizovaných aplikací, které mohly být použity v masovém měřítku. Mnoho hlavních burz kryptoměn přijalo Ethereum, což uživatelům umožnilo snadno nakupovat a prodávat kryptoměnu. Mezitím bylo Ethereum oficiálně aktualizováno svým novým konsenzuálním mechanismem Proof-of-Stake. Cena etheria se pohybovala v rozmezí mezi 2 000 a 4 500 USD za ETH.¹³⁶

Ekosystém DeFi (Decentralizované financování) v roce 2023 Ethereum pokračoval ve svém růstu, což uživatelům umožnilo přístup k různým finančním službám prostřednictvím decentralizovaných aplikací. Cena etheria se během tohoto období pohybovala v rozmezí mezi 3 000 a 5 500 USD za ETH.¹³⁷

Cena etherea v roce 2024 pokračovala ve svém vzestupném trendu, přičemž se pohybovala mezi 4 000 a 7 000 USD za ETH. Tento nárůst ceny byl důsledkem rostoucího

¹³⁵ DEMATTEO, Megan. Ethereum Continues to Hover Around \$3,000. See How That Compares to Its Price History. In: *NextAdvisor with TIME* [online]. Next Advisor LLT., 2023, 20.04.2022 [cit. 2023-11-22].

¹³⁶ *Ethereum price: How does it work & what affects ETH value*. Online. 2024.

¹³⁷ MARR, Bernard. *Blockchain: A Very Short History Of Ethereum Everyone Should Read* | Bernard Marr. Online. 2024.

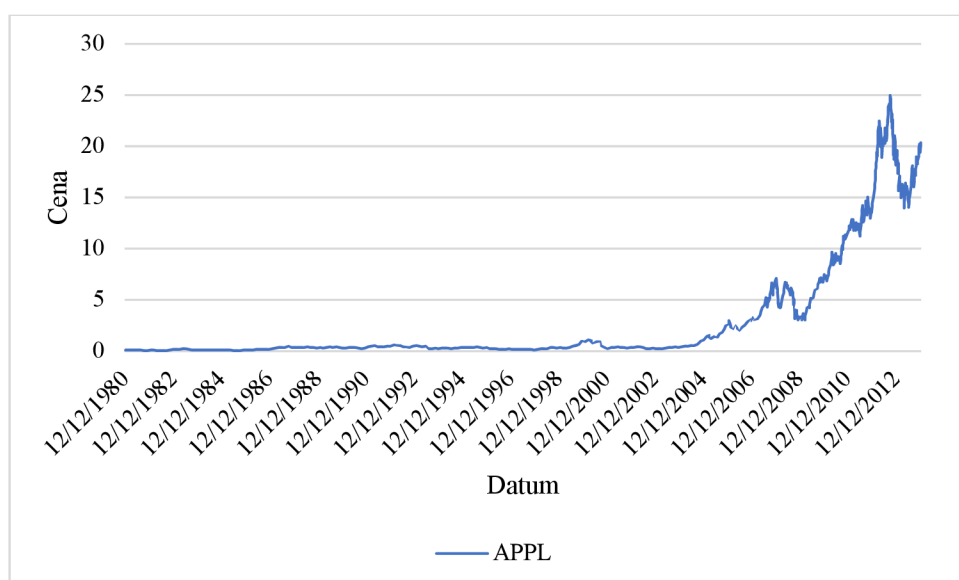
zájmu investorů a uživatelů o možnosti, které Ethereum nabízí. Tento rok také viděl události jako krádež 3,6 milionu etherů a rozdělení Ethereum na Ethereum a Ethereum Classic, což mělo vliv na trh a vyvolalo diskusi o budoucnosti platformy.¹³⁸

4.4 Vývoj ceny akcií Apple (AAPL)

4.4.1 Počáteční vývoj ceny 1980–2013

Počáteční vývoj ceny v období 1980–2013 je sledován. Tento Graf 9 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva od roku 1980 do roku 2013. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 9 Vývoj ceny akcií APPL 1980 - 2013 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, Yahoo Finances (2024)

Od svého založení v roce 1980 do roku 1985 byly akcie Applu obchodovány za ceny v rozmezí několika desetin dolaru na akcii. Například v lednu 1985 byla cena akcie 0,129464 USD za APPL, zatímco v červnu 1985 to bylo 0,080357 USD za APPL. Podobně uvedení iMaca v roce 1998 představovalo zlomový moment pro společnost. Navzdory počátečnímu poklesu ceny akcií, úspěch iMaca v maloobchodě posunul cenu akcií Applu na nové vrcholy, ukazující schopnost společnosti inovovat v oblasti osobního počítačového prostředí. Během své historie byly akcie Applu podpořeny revolučními produktovými vydáními, které přeformovaly celé průmysly. Představení iPodu v roce 2001, revolučního přehrávače digitální hudby, položilo základy dominance Applu v digitálním hudebním prostoru.

¹³⁸ *Ethereum price: How does it work & what affects ETH value.* Online. 2024.

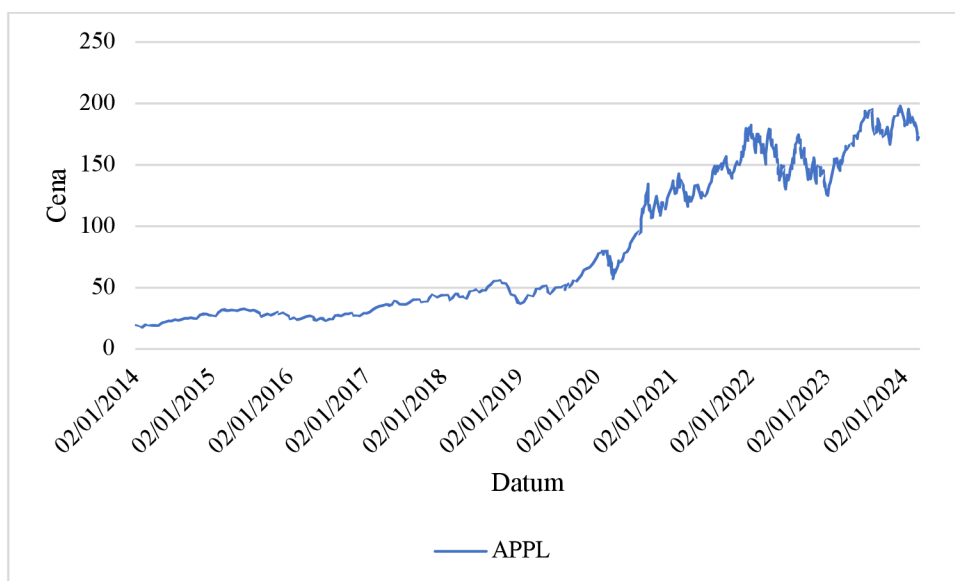
Ačkoliv byl počáteční dopad na cenu akcií skromný, následné iterace a spuštění iTunes Store posunulo tržní kapitalizaci Applu.¹³⁹

S uvedením prvního iPhone v roce 2007 začala cena akcií APPL dramaticky stoupat. V lednu 2007 se cena pohybovala kolem 7 dolarů za akcii, zatímco v prosinci téhož roku přesáhla hranici 7 dolarů za akcii, což znamenalo téměř 300% nárůst za rok. Dalším významným milníkem bylo uvedení iPadu v roce 2010. Tento tabletový počítač se stal okamžitě velmi populárním a ovlivnil způsob, jakým lidé konzumují obsah. To vedlo k dalšímu růstu cen akcií APPL. Například v lednu 2010 byla cena akcií APPL kolem 6 až 7 dolarů za akcii, zatímco v prosinci 2010 již překročila 10 dolarů za akcii.¹⁴⁰

4.4.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024

V období 2014–2024 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 10 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva za deset let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 10 Vývoj ceny akcií APPL 2014 - 2024 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, Yahoo Finances (2024)

Rozdělení akcií také hrálo významnou roli ve vývoji cen akcií Applu. V červnu 2014 došlo k rozdělení akcií ve poměru 7:1. Před rozdělením cena akcií APPL dosáhla kolem 645 dolarů za akcii, avšak po rozdělení klesla na přibližně 92 dolarů za akcii.

¹³⁹ KERIN, James. *How Product Releases Affect Apple's Stock Price*. Online. 2024.

¹⁴⁰ ZUCCHI, Kristina. *What Moves Apple's Stock Price?* Online. 2022.

Jedním z nedávných událostí, které ovlivnily ceny akcií Applu, bylo oznámení ukončení výroby iPodu v září 2017. Toto oznámení vyvolalo určitou nejistotu mezi investory, což vedlo ke krátkodobému poklesu cen akcií. Cena akcií APPL se v září 2017 pohybovala kolem 160 dolarů za akcii, ale po oznámení ukončení výroby iPodu klesla na 155 dolarů za akcii.¹⁴¹

V roce 2023 se stalo významným milníkem představení headsetu pro virtuální realitu od Applu s názvem Vision Pro, což mělo pozitivní vliv na cenu akcií společnosti Apple. Od té doby se cena akcie APPL dále vyvíjela v závislosti na výkonnosti společnosti, uvedení nových produktů a obecně na vývoji technologického trhu. Její cena se odhaduje na 178 USD, což ukazuje na silnou a stabilní pozici Applu na trhu a důvěru investorů ve směřování společnosti.¹⁴²

¹⁴¹ KERIN, James. *How Product Releases Affect Apple's Stock Price*. Online. 2024.

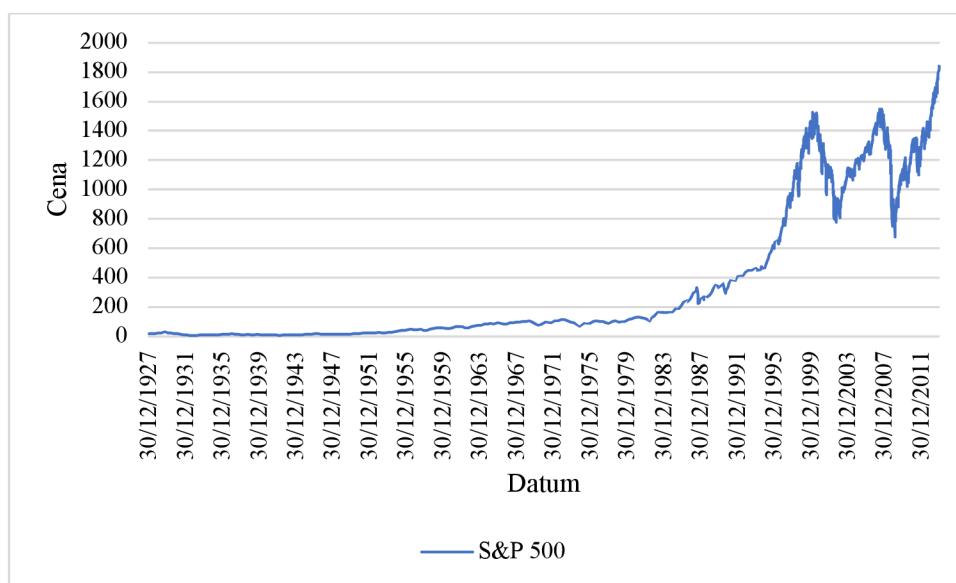
¹⁴² *Stock Price - Apple*. Online. 2024. [cit. 2024-03-21].

4.5 Vývoj ceny indexu S&P 500

4.5.1 Počáteční vývoj ceny 1927 – 2013

Počáteční vývoj ceny v období 1927–2013 je sledován. Tento Graf 11 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva od roku 1927 do roku 2013. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 11 Vývoj ceny indexu S&P 500 1927 - 2013 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, Yahoo Finances (2024)

S&P 500 začal obchodovat v roce 1957. Během své první dekády se hodnota indexu zvýšila na mírně přes 100 USD, což odráželo ekonomický rozmach, který následoval po druhé světové válce. Od roku 1969 do začátku roku 1981 index postupně klesal. Během tohoto období se americká ekonomika potýkala se stagnujícím růstem a vysokou inflací. Hodnota indexu S&P 500 klesla na hodnotu kolem 100 USD. OPEC v roce 1973 uvalila embargo na Spojené státy kvůli americké podpoře Izraele ve válce mezi Araby a Izraelem. To poslalo ceny ropy do nebes, což negativně ovlivnilo americkou ekonomiku. Navíc v roce 1979 vyvolala íránská revoluce také raketový vzestup cen ropy, což vedlo k energetické krizi. Během tohoto období se hodnota indexu S&P 500 pohybovala kolem 100 USD.¹⁴³

Díky zvyšování úrokových sazeb a intervencím Federálního rezervního systému byly inflační tlaky úspěšně zmírněny. To přispělo k medvědímu trhu od roku 1982 do roku 2000, kdy rostly ceny na akciovém trhu a S&P 500 vysoko vzrostlo. Během tohoto období hodnota

¹⁴³ CONTE, Niccolo. *Visualizing 150 Years of S&P 500 Returns*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

indexu S&P 500 dosáhla nových maxim, přibližně na úrovni 1000 USD. V roce 2000 zažil akciový trh bublinu. Toto období bylo charakterizováno nadhodnocením, nadměrným veřejným nadšením pro akcie a spekulacemi ve technologickém sektoru. Během tohoto období se hodnota indexu S&P 500 pohybovala kolem 1500 USD. Když mezi lety 2000 a 2002 praskla bublina, technologicky zaměřený Nasdaq utrpěl velkou ránu, zatímco S&P 500 utrpěl menší ránu. S&P se vzpamatoval, a nakonec dosáhl nových maxim, přibližně kolem 1500 USD v roce 2007.¹⁴⁴

S&P 500 dosáhl dna v březnu 2009 během finanční krize, která se stala známou jako Velká recese. Pokles byl největší pád indexu S&P od druhé světové války. Hodnota indexu S&P 500 se snížila na asi 700 USD. Do března 2013 S&P obnovil všechny své ztráty z finanční krize, překonal maxima z roku 2007 a předchozí maxima z technologické bubliny z roku 2000. Abychom posunuli pohyb do perspektivy, trvalo S&P 500 téměř 12 let, než překonal maxima z technologické bubliny z roku 2000 a udržel si tyto zisky; nicméně, rallye v březnu 2013 neskončila a S&P pokračovalo v růstu téměř dalších sedm let.¹⁴⁵

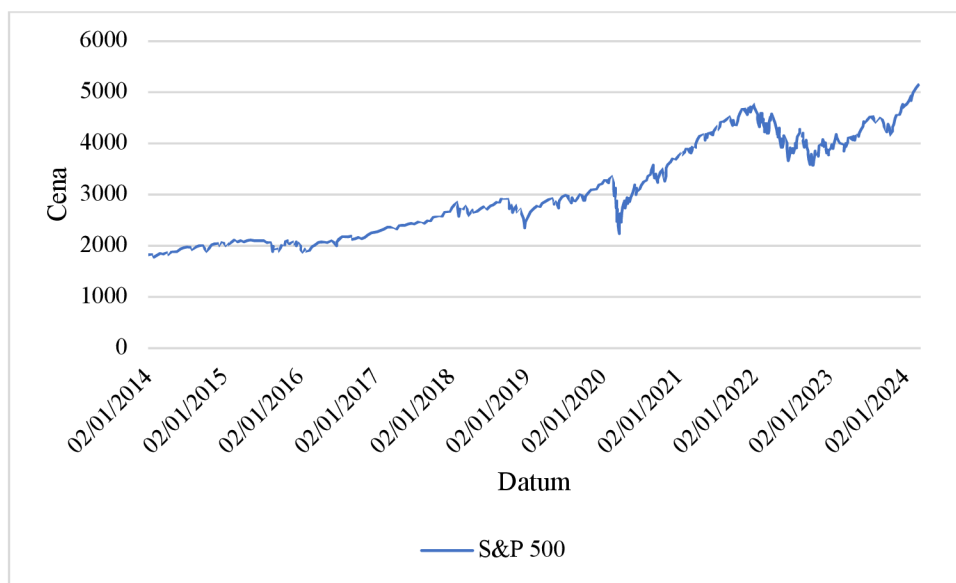
¹⁴⁴ THE INVESTOPEDIA TEAM. *What Is the History of the S&P 500 Stock Index?* Online. 2023. [cit. 2024-03-21].

¹⁴⁵ CONTE, Niccolo. *Visualizing 150 Years of S&P 500 Returns*. Online. 2024. cit. 2024-03-15].

4.5.2 Vývoj ceny v sledovaném období 2014–2024

V období 2014–2024 je sledován vývoj ceny. Tento Graf 12 zobrazuje vývoj ceny sledovaného aktiva za deset let. Uzavírací cena je cena, za kterou byla obchodována poslední transakce v daném období obchodního dne.

Graf 12 Vývoj ceny indexu S&P 500 2014 - 2024 (uzavírací cena, USD)



Zdroj: vlastní zpracování, Yahoo Finances (2024)

Index šel na téměř 10letý medvědí trh. Medvědí trh je rostoucí akciový trh, který nezažívá korekci cen o 20 % nebo více. Stabilní ekonomický růst a nízké úrokové sazby pomohly udržet ceny akcií během 10letého běhu. Někteří investoři obvykle volí stabilnější, příjmově-produkční investice, jako jsou dluhopisy, které platí stabilní úrokovou sazbu; nicméně, během dlouhých období nízkých úrokových sazeb, jako tomu bylo po Velké recesi, se výnosy z dluhopisů stávají méně atraktivními, protože výnosy obvykle souvisejí s tržními úrokovými sazbami.¹⁴⁶

V důsledku toho mnoho investorů investovalo své peníze na akciový trh, včetně nákupu dividendových akcií. Dividenda jsou hotovostní platby, které společnosti vyplácejí akcionářům jako odměnu za vlastnictví akcií. Globální šíření COVID-19 v začátku roku 2020 vedlo k tomu, že mnoho zemí vydalo karantény, v nichž bylo lidem nařizováno zůstat doma a podnikům bylo nařizováno uzavřít se. Očekávaný negativní dopad na ekonomický růst poslal akciové trhy, jako je S&P 500, do spirály dolů. Dne 19. února 2020 uzavřel S&P 500

¹⁴⁶ THE INVESTOPEDIA TEAM. *What Is the History of the S&P 500 Stock Index?* Online. 2023. [cit. 2024-03-21].

na 3 386,15, což bylo tehdy historické maximum. Do 23. března 2020 index klesl na 2 237,40 - za necelý měsíc o 34 %. Dopad na americkou ekonomiku byl také závažný. Ve druhém čtvrtletí 2020 klesl americký ekonomický růst, měřený hrubým domácím produktem (HDP), o 32,9 % oproti předchozímu roku.¹⁴⁷

Do srpna 2020 se naděje obnovila a S&P překonal předchozí historická maxima z února. K euforickému optimismu na trzích s akciemi přispělo mnoho faktorů, včetně bilionů dolarů fiskálního stimulu vlády Spojených států, programů půjček pro zápasící podniky, měnové politiky Fedu s nízkými úrokovými sazbami a výroby vakcín. Pozitivní dopad na ekonomiku byl znovu zaznamenán v údajích o HDP ve Spojených státech za 3. čtvrtletí 2020, kdy HDP vzrostl o 33,4 % oproti předchozímu roku. Ve 4. čtvrtletí 2020 HDP vzrostl o 4,3 % ve srovnání se stejným obdobím předchozího roku.¹⁴⁸

S&P 500 vzrostl od březnového pandemického minima 2 237,40 na konci roku 2020 na 3 756,07 dne 31. prosince 2020. S&P pokračovalo ve svém pozitivním trendu i v roce 2021. Dne 27. prosince 2021 index uzavřel na dalším historickém maximu 4 766,18 bodů. K 20. dubnu 2022 index obchodoval na 4 462,21. Index zaznamenal určitý pokles, uzavírajíc se 4. října 2022 na 3 790,93. K 12. dubnu 2023 index uzavřel na 4 091,95. Oživení S&P 500 a jeho pokračující růst v roce 2021 ustal na začátku roku 2022, kdy začaly inflační tlaky působit na globální ekonomiku. Index začal klesat. Různé důvody způsobily inflaci, jako jsou problémy se dodavatelským řetězcem kvůli pandemii a invaze Ukrajiny Ruskem.¹⁴⁹

Aby se bojovalo proti této úrovni inflace, začala americká Federální rezervní banka zvyšovat úrokové sazby. Účinná sazba Fed funds vzrostla z 0,08 % v lednu 2022 na 4,65 % v březnu 2023, což ještě zpomalilo ekonomiku. Během roku 2022 a prvního čtvrtletí roku 2023 S&P 500 kolísalo a nedosáhlo svých předchozích maxim z konce roku 2021 a začátku roku 2022. V roce 2024 index S&P 500 čelí novým výzvám a příležitostem. Současná hodnota indexu se pohybuje kolem 5 000 USD. Investoři sledují vývoj inflace, politiku úrokových sazeb a geopolitické události, které mohou ovlivnit stabilitu trhů. Růst HDP a

¹⁴⁷ *S&P 500 Historical Trends* | Guggenheim Investments. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁴⁸ CONTE, Niccolo. *Visualizing 150 Years of S&P 500 Returns*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁴⁹ KENTON, Will. *S&P 500 Index: What It's for and Why It's Important in Investing*. Online. 2023. [cit. 2024-03-15].

zlepšující se podmínky na trhu práce mohou podpořit další růst indexu, zatímco faktory jako technologický sektor a obchodní vztahy budou důležité pro jeho další vývoj.¹⁵⁰

4.6 Simulácia investovania do vybraných aktív

V současné době je investování do různých finančních aktiv stále populárnější mezi investory po celém světě. S rostoucím zájmem o kryptoměny a tradiční akciové trhy je důležité porozumět tomu, jak se tyto aktiva chovají a jaký potenciál mají pro investiční portfolia v různých časových horizontech.

Tato simulace se zaměřuje na porovnání několika vybraných aktiv, mezi které patří kryptoměny jako Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) a Ripple (XRP), a také tradiční akcie jako Apple Inc. (AAPL) a index S&P 500. Cílem je analyzovat vývoj uzavíracích cen těchto aktiv v časovém období od 1. ledna 2014 do 1. ledna 2024.

Simulace bude realizována dvěma způsoby investování. Prvním způsobem bude investice pevné částky na začátku sledovaného období, zatímco druhým způsobem bude systematické měsíční investování stejné částky, rozdělené stejnými díly, během sledovaného období. V obou případech budeme investovat částku 5000 USD.

Sledovaná období budou zahrnovat 1 rok, 3 roky, 5 let a 10 let. Cílem je vyhodnotit výkonnost jednotlivých aktiv a způsobů investování v různých časových horizontech. Konkrétně se zaměříme na výsledné hodnoty těchto investic ke dni 1. ledna 2024, abychom mohli porovnat jejich výkonnost a zjistit, která aktiva byla nejziskovější.

Výsledky této simulace mohou poskytnout cenné informace investorům a finančním analytikům při rozhodování o jejich investičních strategiích. Rozhodnutí o tom, zda se vyplatí investovat dlouhodobě do kryptoměn nebo tradičních akcií, může být ovlivněno výsledky tohoto výzkumu. Zároveň může pomoci identifikovat nejlepší způsob investování do těchto aktiv v závislosti na časovém horizontu a investiční strategii jednotlivce.

Ceny použité pro simulace byly použity z přílohy A.

¹⁵⁰ THE INVESTOPEDIA TEAM. *What Is the History of the S&P 500 Stock Index?* Online. 2023. [cit. 2024-03-21].

4.6.1 Investování na začátku sledovaného období pro období 1 rok

Tato Tabulka 1 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 1 Investování na začátku sledovaného období pro období 1 rok

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka	5 000,00				
Nakoupené množství	0,30	4,17	14 775,08	38,48	1,30
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	13 262,52	9 780,94	9 306,57	7 408,99	6 211,53
Čistý zisk	8 262,52	4 780,94	4 306,57	2 408,99	1 211,53
Konečná částka investované částky v %	265,25 %	195,62 %	186,13 %	148,18 %	124,23 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 265,25 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku ve výši 124,23 %. Tyto výsledky jsou výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované období.

4.6.2 Investování na začátku sledovaného období pro období 3 roky

Tato Tabulka 2 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 2 Investování na začátku sledovaného období pro období 3 roky

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka	5 000,00				
Nakoupené množství	0,17	6,84	21 116,71	37,68	1,33
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	7 496,33	16 058,23	13 301,06	7 254,88	6 349,50
Čistý zisk	2 496,33	11 058,23	8 301,06	2 254,88	1 349,50
Konečná částka investované částky v %	149,93 %	321,16 %	266,02 %	145,10 %	126,99 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 149,93% investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 126,99%. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované tříleté období.

4.6.3 Investování na začátku sledovaného období pro období 5 let

Tato Tabulka 3 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 3 Investování na začátku sledovaného období pro období 5 let

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka	5 000,00				
Nakoupené množství	1,31	35,93	13 838,06	126,79	1,99
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	57 836,28	84 346,39	8 716,36	24 411,06	9 513,59
Čistý zisk	52 836,28	79 346,39	3 716,36	19 411,06	4 513,59
Konečná částka investované částky v %	1 156,73 %	1 686,93 %	174,33 %	488,22 %	190,27 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 1 156,73 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 190,27 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované pětileté období.

4.6.4 Investování na začátku sledovaného období pro období 10 let

V této části simulace se k 01.01.2014 ještě s ETH a XRP neobchodovalo. Obchodování s nimi začalo až po krátké době od tohoto data, proto jsme pro výpočet použili počáteční cenu těchto kryptoměn od tohoto data.

Tato Tabulka 4 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 4 Investování na začátku sledovaného období pro období 10 let

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka	5 000,00				
Nakoupené množství	6,65	4 166,70	893 078,01	249,55	2,71
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	292 724,66	9 781 074,26	562 534,47	48 044,99	12 902,87
Čistý zisk	287 724,66	9 776 074,26	557 534,47	43 044,99	7 902,87
Konečná částka investované částky v %	5 854,49 %	195 621,49 %	11 250,69 %	960,90 %	258,06 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 5 854,49 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 258,06 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované desetileté období.

4.6.5 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 1 rok

Tato Tabulka 5 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 5 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 1 rok

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka (měsíčně)	416,67				
Nakoupené množství	0,19	2,89	10 326,16	29,72	1,18
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	8 219,79	6 791,96	6 504,27	5 722,30	5 620,34
Čistý zisk	3 219,79	1 791,96	1 504,27	722,3	620,34
Konečná částka investované částky v %	164,40 %	135,84 %	130,09 %	114,45 %	112,41 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 164,40 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 112,41 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované jednoleté období.

4.6.6 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 3 roky

Tato Tabulka 6 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 6 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 3 roky

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka (měsíčně)	138,89				
Nakoupené množství	0,16	2,68	9 559,79	32,65	1,19
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	7 205,84	6 291,80	6 021,55	6 285,28	5 695,23
Čistý zisk	2 205,84	1 291,80	1 021,55	1 285,28	695,23
Konečná částka investované částky v %	144,12 %	125,84 %	120,43 %	125,71 %	113,90 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 144,12 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 113,90 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované tříleté období.

4.6.7 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 5 let

Tato Tabulka 7 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

Tabulka 7 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 5 let

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka (měsíčně)	83,33				
Nakoupené množství	0,37	11,82	13 293,96	51,21	1,38
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	16 215,66	27 750,55	8 373,64	9 858,52	6 600,83
Čistý zisk	11 215,66	22 750,55	3 373,64	4 858,52	1 600,83
Konečná částka investované částky v %	324,31 %	555,01 %	167,47 %	197,17 %	132,02 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Bitcoinu (BTC) dosáhla zisku 324.31 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 132.02 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované pětileté období.

4.6.8 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 10 let

Tato Tabulka 8 poskytuje důležité údaje, které jsou klíčové pro provedení simulace investiční strategie. Obsahuje informace o investované částce, množství nakoupených aktiv a vývoji cen v daném období. Tyto informace nám umožňují lépe porozumět investičnímu prostředí a analyzovat výkonnost různých investičních strategií.

V této simulaci se k 01.01.2014 ještě s ETH a XRP neobchodovalo. Obchodování s nimi začalo až po krátké době od tohoto data, proto jsme pro výpočet použili počáteční cenu těchto kryptoměn od tohoto data.

Tabulka 8 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 10 let

Ceny jsou uvedeny v USD	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Investovaná částka (měsíčně)	41,67				
Nakoupené množství	4,38	1 004,12	261 438,02	108,36	1,82
Cena za nakoupené množství k 01.01.2024	193 095,18	2 357 111,54	164 675,31	20 861,97	8 693,18
Čistý zisk	188 095,18	2 357 111,54	164 675,31	20 861,97	8 693,18
Konečná částka investované částky v %	3 861,90 %	47 142,23 %	3 293,51 %	417,24 %	173,86 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Výsledky ukazují, že investovaná částka se v jednotlivých investičních aktivech zvýšila v různé míře. Například investice do Ethereumu (ETH) dosáhla zisku 47 142,23 % investované částky, zatímco investice do S&P 500 dosáhla zisku 173,86 %. Tato analýza je výsledkem simulace vývoje cen vybraných investičních aktiv za sledované desetileté období.

4.7 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření slouží jako důležitý nástroj k získání dat a vhledu do názorů respondentů ohledně kryptoměn, s důrazem na fenomén Bitcoinu. S cílem porozumět současnému stavu akceptace a využívání kryptoměn, stejně jako předpokládaným trendům a perspektivám v této oblasti, jsme oslovili vážené účastníky s touto řadou otázek.

Na začátku byly otázky týkající se demografických údajů, jako je pohlaví a věk, abychom mohli lépe pochopit složení respondentů. Následovaly otázky směřující k finančním informacím, jako je čistý měsíční příjem a procento příjmu investovaného do různých aktiv.

V rámci průzkumu jsme se zajímali také o úroveň informovanosti respondentů o kryptoměně, jejich zkušenosti s investováním do ní a jejich názory na Bitcoin jako významného zástupce kryptoměny. Zajímali jsme se také o jejich názory na budoucnost kryptoměn jako běžného platebního prostředku a o jejich předpovědi týkající se ceny Bitcoinu v blízké budoucnosti.

Je důležité poznamenat, že Bitcoin a kryptoměny obecně nejsou jen finančním jevem, ale také technologickým a společenským fenoménem. Jejich rostoucí význam v oblasti platebních systémů, investic a obchodování přináší nové výzvy a příležitosti, které se odrážejí v zájmu a názorech respondentů.

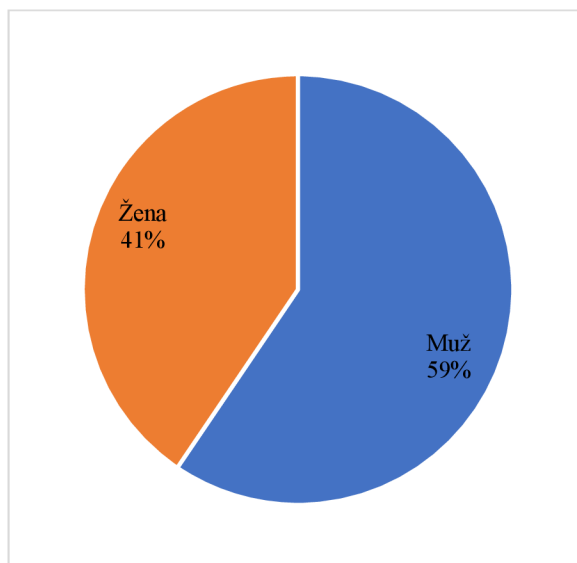
Odpovědi na tyto otázky nám poskytnou cenný vhled do mentálního modelu respondentů týkajícího se kryptoměn, jejich investičních preferencí a očekávání v souvislosti s Bitcoinem a kryptoměnami. Tyto poznatky budou nesmírně užitečné při hodnocení aktuální situace na trhu s kryptoměnami a při predikci možných budoucích vývoje.

V tomto výzkumu byla získána data od 227 respondentů, což nám umožnilo dosáhnout poměrně reprezentativního vzorku. To znamená, že naše zjištění a závěry by měly mít solidní základnu v reálných zkušenostech a názorech zúčastněných osob.

Tento výzkum se snaží osvětlit komplexní charakter kryptoměn a jejich místo v současné a budoucí digitální ekonomice. Důkladná analýza odpovědí respondentů nám pomůže formovat lépe informovaná rozhodnutí a odhalit potenciální směry pro další výzkum v této rychle se měnící oblasti.

V následujícím Grafu 13, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 13 Jaké je Vaše pohlaví?

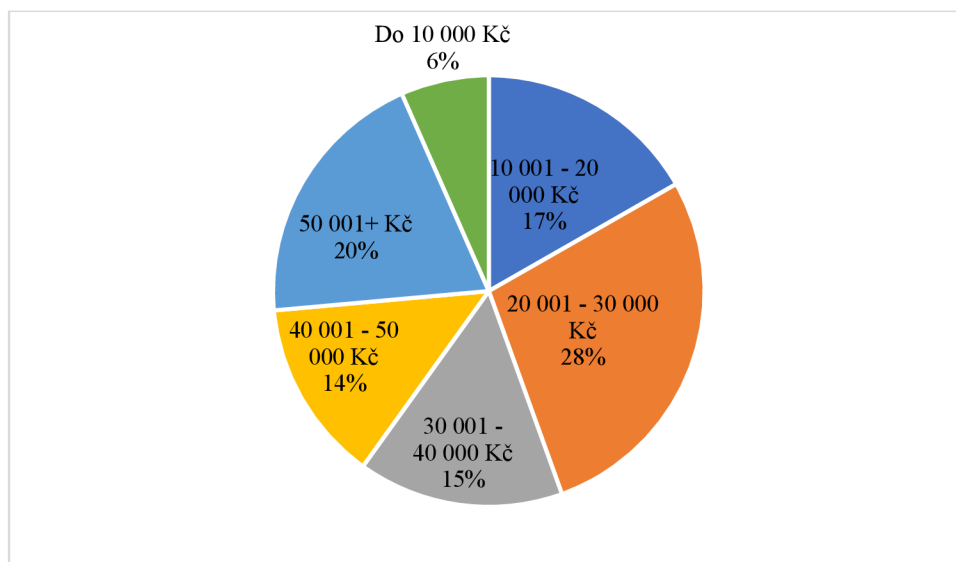


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že většina respondentů dotazníku jsou muži, přičemž jejich počet činí 135. Naopak, počet žen odpovídajících na dotazník je 92. Tato informace může být užitečná při analýze názorů a postojů kryptoměn v různých pohlavních skupinách.

V následujícím Grafu 14, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 14 Jaký je Váš čistý měsíční příjem?



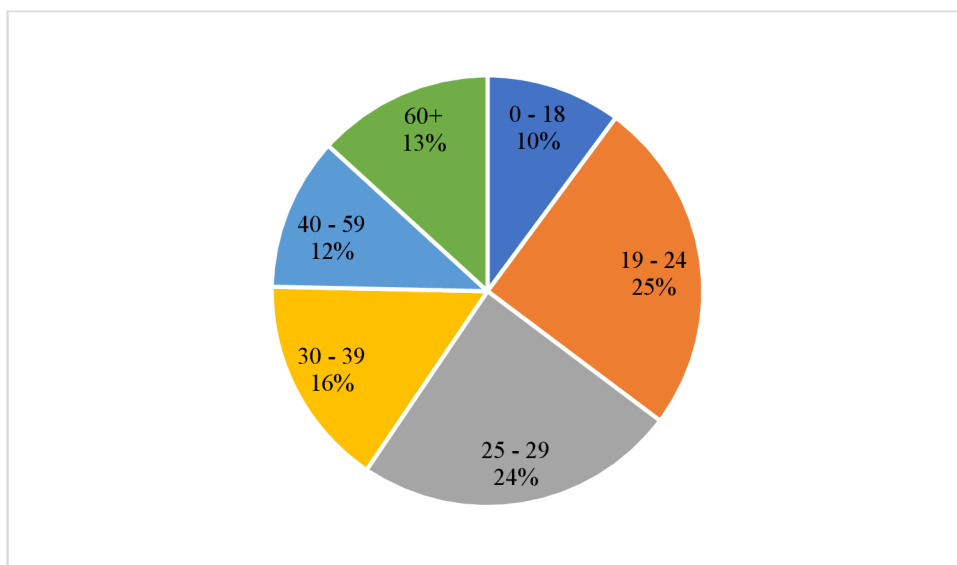
Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje o čistém měsíčním příjmu respondentů naznačují rozmanitost finančních situací. Největší podíl respondentů uvádí příjem v rozmezí od 20 001 do 30 000

Kč, kde odpovídalo 63 respondentů. Dále následují kategorie příjmů od 10 001 do 20 000 Kč a od 30 001 do 40 000 Kč, kde odpovědělo 38 resp. 35 respondentů. Odpovědi v nejvyšší příjmové kategorii nad 50 000 Kč představují 45 respondentů. Naopak, nejnižší příjmovou kategorií je skupina s příjmem do 10 000 Kč, kde odpovědělo 15 respondentů. Tato rozmanitost příjmů bude důležitá při analýze postojů a investičních preferencí respondentů vůči kryptoměnám.

V následujícím Grafu 15, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 15 Kolik Vám je let?

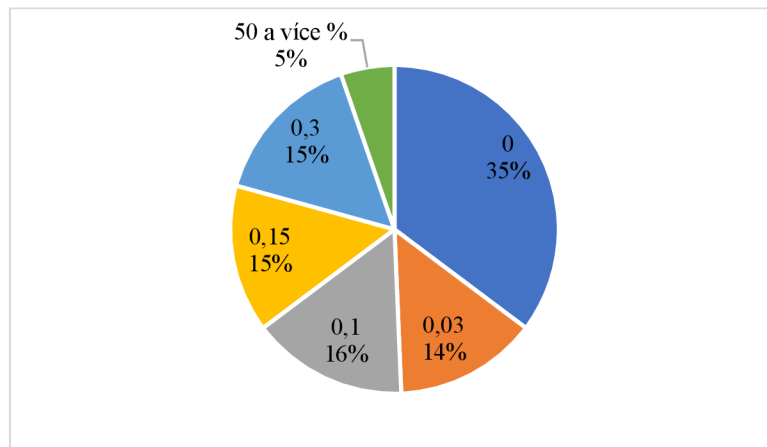


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje o věku respondentů ukazují, že dotazník zahrnuje široké spektrum věkových skupin. Nejvíce respondentů, a to 57, patří do kategorie ve věku od 19 do 24 let, což může naznačovat zvýšený zájem mladší generace o téma kryptoměn. Dále je zde významný počet respondentů ve věku od 25 do 29 let (55 respondentů) a od 30 do 39 let (36 respondentů). Starší věkové skupiny, jako jsou respondenti ve věku od 40 do 59 let a 60 let a více, mají podíl 26 resp. 30 respondentů. Tato informace bude důležitá při porozumění postojů a názorů respondentů na téma kryptoměn v různých věkových skupinách.

V následujícím Grafu 16, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 16 Jaké procento svého příjmu investujete?

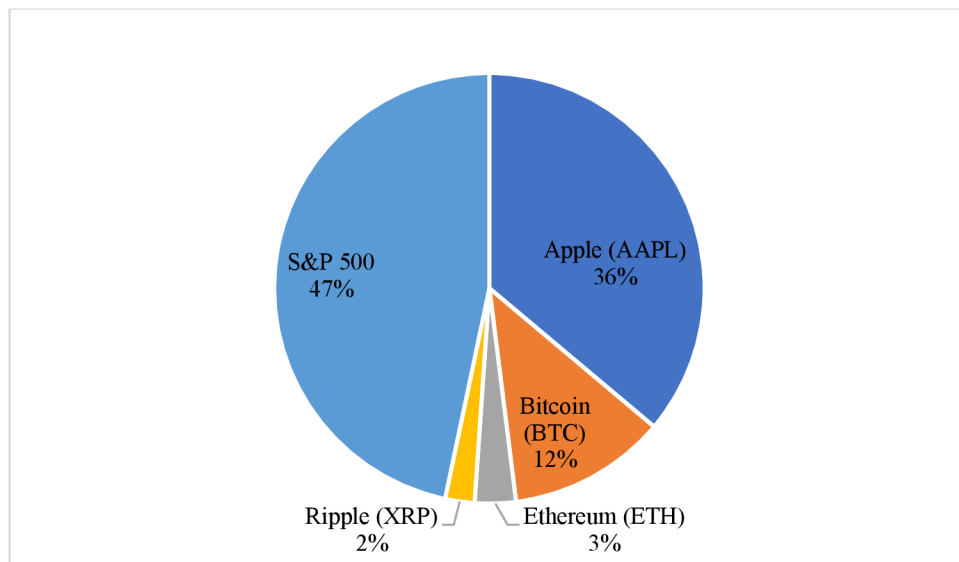


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje o procentuálním podílu příjmu, který respondenti investují, naznačují různorodost investičních strategií. Většina respondentů (80) uvedla, že neinvestuje žádný procento svého příjmu, což může být důsledkem různých finančních priorit nebo nedostatku dostupných finančních prostředků pro investice. Nicméně, mezi těmi, kteří investují, existuje rozmanitost. Z dat vyplývá, že 32 respondentů investuje 3 % svého příjmu, 35 respondentů investuje 10 %, stejný počet respondentů investuje 15 % a 30 % svého příjmu a 12 respondentů investuje 50 % a více svého příjmu. Tato rozmanitost investičních přístupů bude důležitá při analýze názorů a postojů respondentů k investování do kryptoměn.

V následujícím Grafu 17, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 17 Kdybyste si měli z nabídky aktiv vybrat jedno aktivum, do kterého byste investovali?

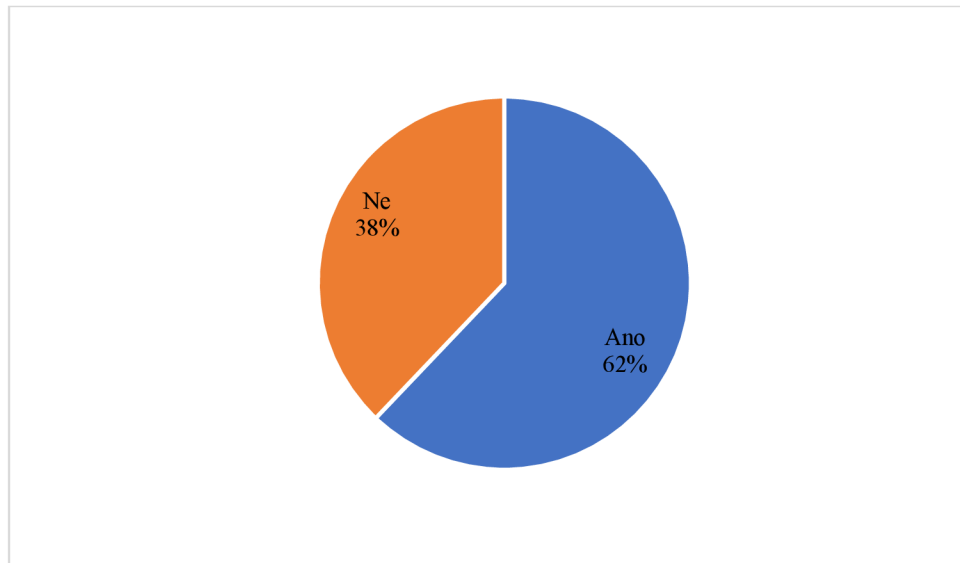


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje o preferencích respondentů týkajících se investičních aktiv ukazují rozmanitost zájmů. Nejvíce respondentů, a to 106, uvedlo, že by si vybralo investovat do S&P 500, což je akciový index zahrnující 500 nejvýznamnějších společností na amerických akciových trzích. To může naznačovat důvěru respondentů v dlouhodobý růst a stabilitu tradičních akciových investic. Naopak, menší počet respondentů vyjádřil zájem o investice do kryptoměn: 27 respondentů uvedlo, že by si vybralo Bitcoin (BTC), 7 respondentů Ethereum (ETH) a 5 respondentů Ripple (XRP). Tato data naznačují, že i když jsou kryptoměny stále méně preferovanou investiční možností ve srovnání s tradičními akciemi, stále existuje zájem o tento nový typ aktiv.

V následujícím Grafu 18, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 18 Víte, co jsou kryptoměny?

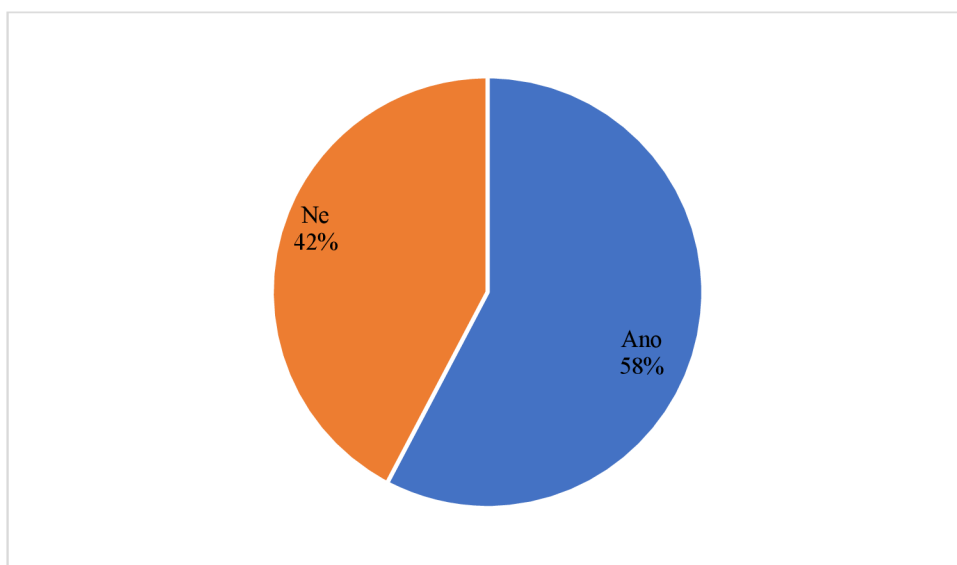


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že většina respondentů je obeznámena s pojmem kryptoměny. Konkrétně 141 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda vědí, co jsou kryptoměny, zatímco 86 respondentů uvedlo, že ne. Tato data mohou odrážet zvýšený zájem veřejnosti o kryptoměny a jejich rostoucí popularitu jako alternativního finančního nástroje. Analýza těchto odpovědí může poskytnout hlubší pochopení povědomí a znalostí respondentů o této nové technologii a jejích možnostech.

V následujícím Grafu 19, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 19 Víte, jak zhruba kryptoměny fungují?

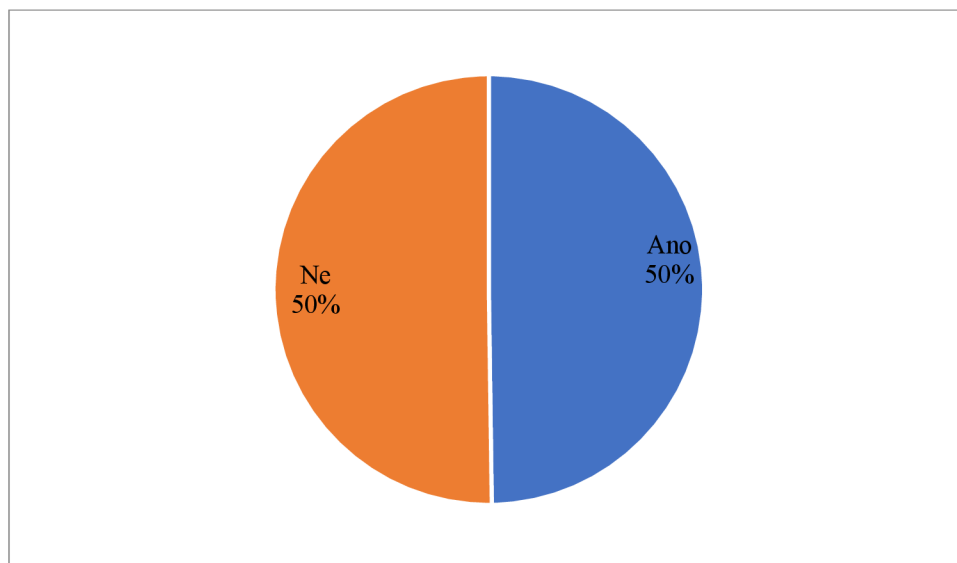


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že většina respondentů má povědomí o tom, jak kryptoměny zhruba fungují. Konkrétně 131 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda vědí, jak zhruba kryptoměny fungují, zatímco 96 respondentů uvedlo, že ne. Tato data ukazují, že i když existuje značná informovanost o existenci kryptoměn, ne všichni respondenti mají hlubší porozumění tomu, jak přesně fungují. Tento poznatek může být klíčový při navrhování vzdělávacích a osvětových programů zaměřených na širší povědomí a porozumění této nové formě digitálních aktiv.

V následujícím Grafu 20, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 20 Víte, kde a jak můžete investovat do kryptoměn?

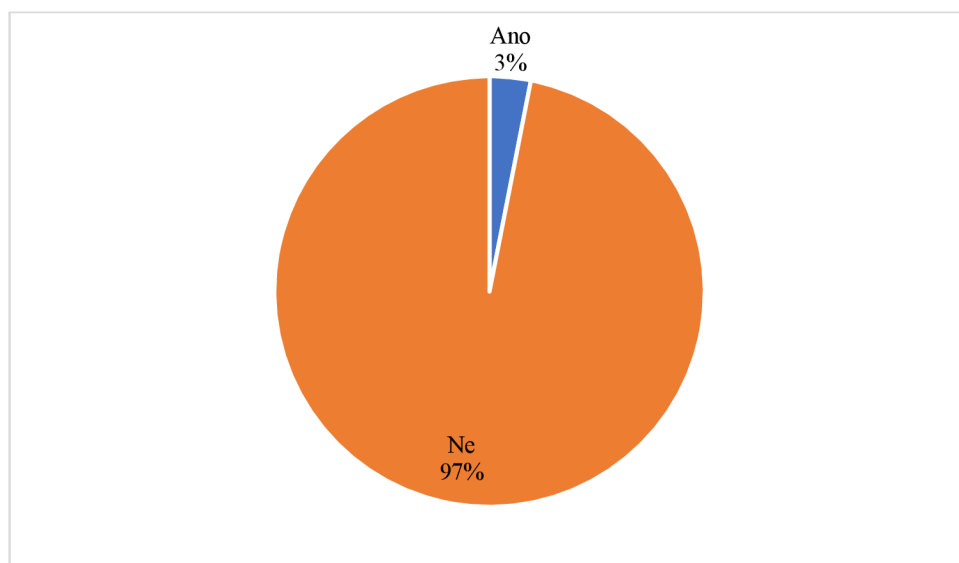


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že respondentům není úplně jasné, kde a jak mohou investovat do kryptoměn. Konkrétně 113 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda vědí, kde a jak mohou investovat do kryptoměn, zatímco 114 respondentů uvedlo, že neví. Tato data ukazují na potřebu dalšího vzdělávání a informování veřejnosti o dostupných možnostech investování do kryptoměn a o rizicích spojených s tímto typem investic.

V následujícím Grafu 21, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 21 Použili jste někdy kryptoměny jako platidlo?

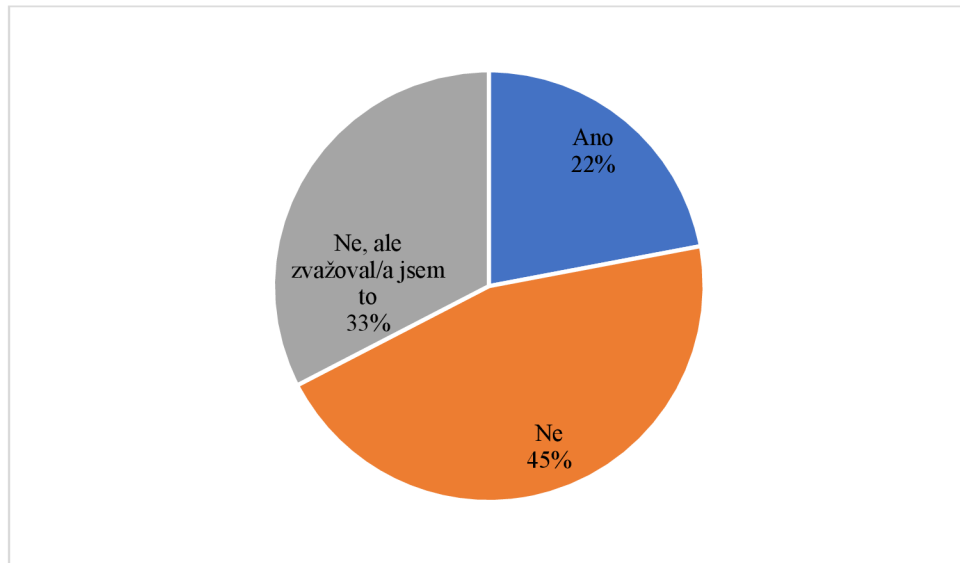


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že většina respondentů nepoužila kryptoměny jako platidlo. Konkrétně 7 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda někdy použili kryptoměny jako platidlo, zatímco 220 respondentů uvedlo, že ne. Tento výsledek ukazuje, že i přes rostoucí povědomí o kryptoměnách a jejich potenciálním použití jako alternativní platební metody, se stále jedná o relativně málo využívanou možnost. To může být způsobeno jak technickými, tak i regulačními překážkami, které mohou bránit běžnému přijetí kryptoměn v každodenním životě.

V následujícím Grafu 22, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 22 Investovali jste někdy do kryptoměn?

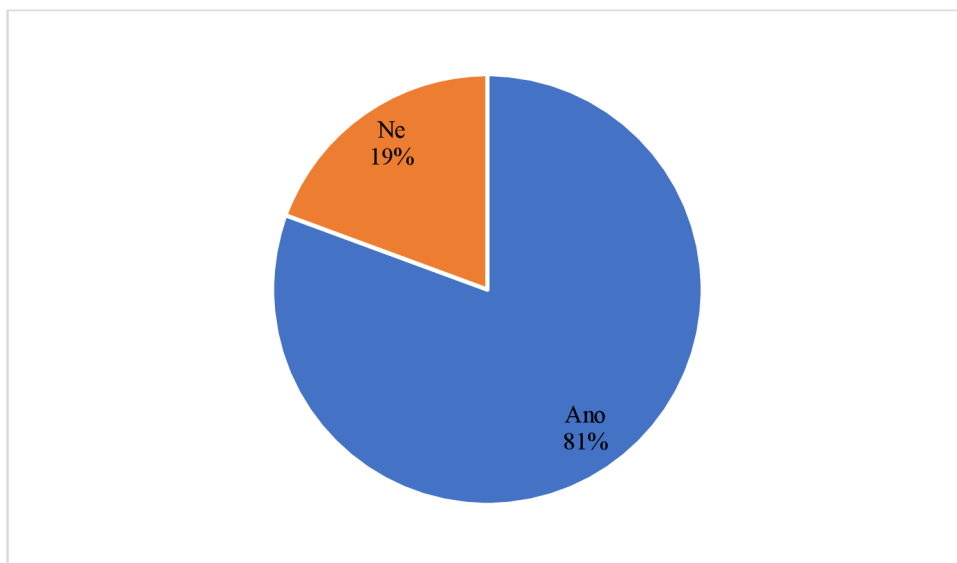


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že někteří respondenti investovali do kryptoměn, zatímco jiní tuto možnost pouze zvažovali. Konkrétně 50 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda někdy investovali do kryptoměn, zatímco 103 respondentů uvedlo, že ne. Zároveň 74 respondentů uvedlo, že o investici do kryptoměn zvažovali, ale zatím tak neučinili. Tato data naznačují, že zájem o investování do kryptoměn existuje, ale zatím není ve všech případech realizován. To může odrážet jak rostoucí zájem o tuto formu investice, tak i určitou opatrnost nebo nedostatek znalostí ohledně kryptoměn a jejich trhů.

V následujícím Grafu 23, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 23 Víte, co je to Bitcoin?

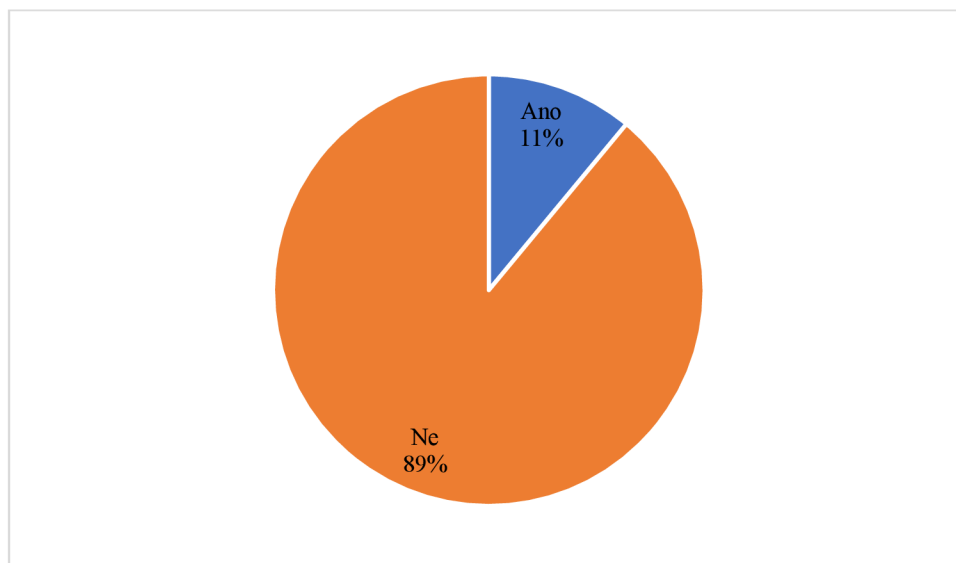


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že většina respondentů má povědomí o Bitcoinu. Konkrétně 183 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda vědí, co je to Bitcoin, zatímco 44 respondentů uvedlo, že neví. Tato data ukazují na relativně vysokou úroveň informovanosti respondentů o Bitcoinu, což je nejznámější a nejpopulárnější kryptoměna. To může naznačovat širokou diskusi a mediální pokrytí týkající se Bitcoinu a jeho role v současné finanční a technologické krajině.

V následujícím Grafu 24, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 24 Vlastníte bitcoin nebo ho plánujete koupit?

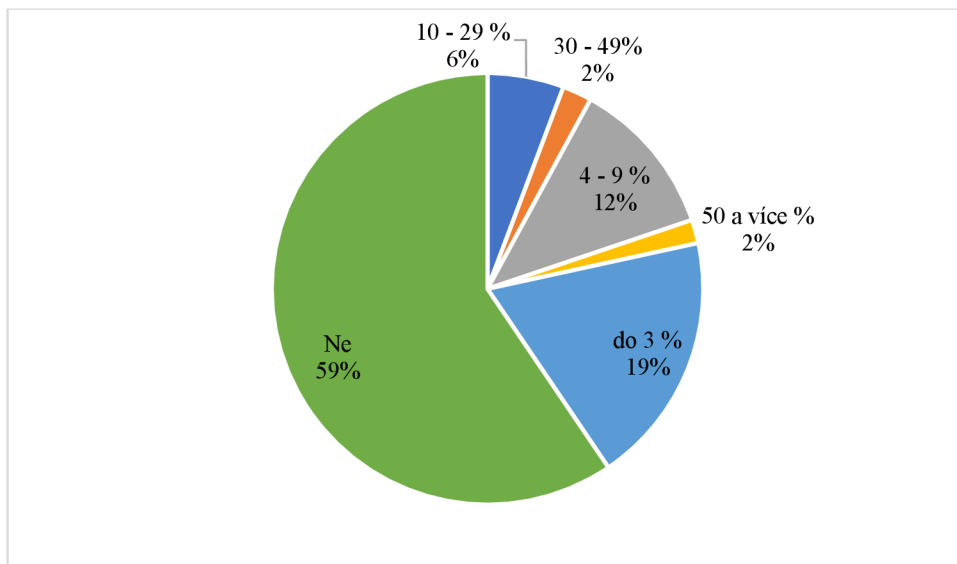


Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje ukazují, že menšina respondentů vlastní Bitcoin nebo plánuje jej koupit. Konkrétně 25 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda vlastní Bitcoin nebo ho plánují koupit, zatímco 202 respondentů uvedlo, že nevlastní Bitcoin a nemají v plánu jej koupit. Tato data naznačují, že i přesto, že Bitcoin je široce známou kryptoměnou, relativně malý počet respondentů ji aktivně vlastní nebo plánuje investovat do této digitální měny. To může být důsledkem různých faktorů, včetně rizika a volatility spojené s Bitcoinem, nedostatku informovanosti nebo prostě preference jiných investičních nástrojů.

V následujícím Grafu 25, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 25 Zařadili byste Bitcoin do svého portfolia? A pokud ano, jaký podíl by ve vašem portfoliu tvořil Bitcoin?



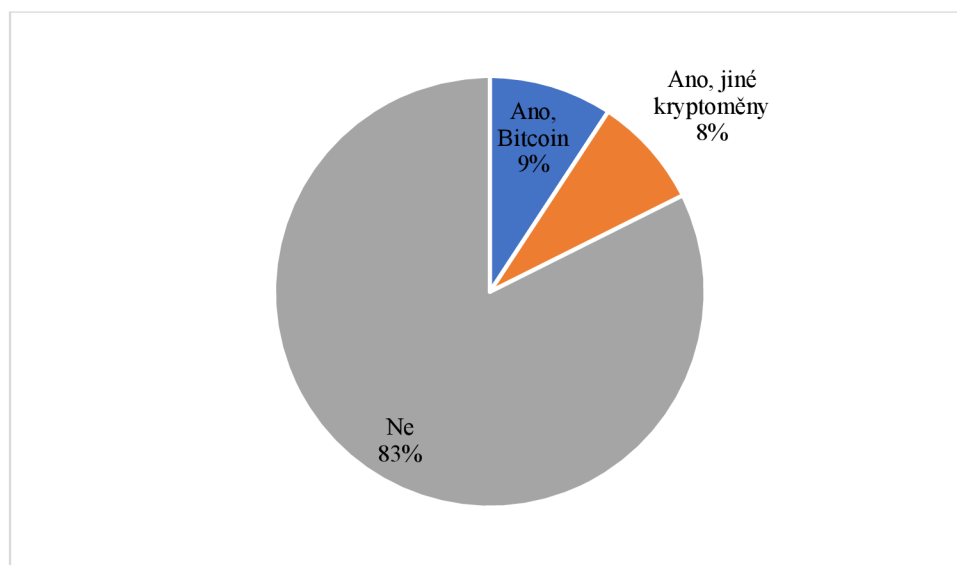
Zdroj: vlastní zpracování

Získané údaje naznačují, že někteří respondenti zvažují zařazení Bitcoinu do svého investičního portfolia, i když v různých procentuálních podílech. 13 respondentů uvedlo, že by zařadili Bitcoin do svého portfolia s podílem mezi 10 až 29 %. 5 respondentů by zařadilo Bitcoin s podílem mezi 30 až 49 %. 27 respondentů by zařadilo Bitcoin s podílem mezi 4 až 9 %. 4 respondentů by zařadilo Bitcoin s podílem 50 % a více. 43 respondentů by zařadilo Bitcoin do svého portfolia s podílem do 3 %. Naopak, 135 respondentů uvedlo, že Bitcoin nezařadí do svého portfolia.

Tato data naznačují, že i když je Bitcoin vnímán jako možná investiční příležitost, jeho zařazení do portfolia je záležitostí individuální preference a rizikové tolerance každého investora. Různorodost odpovědí také ukazuje na komplexnost a různorodost investičních strategií a postojů k Bitcoinu.

V následujícím Grafu 26, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 26 Budou se kryptoměny v budoucnu používat jako běžný platební prostředek? a pokud ano, bude to bitcoin nebo jiná kryptoměna?



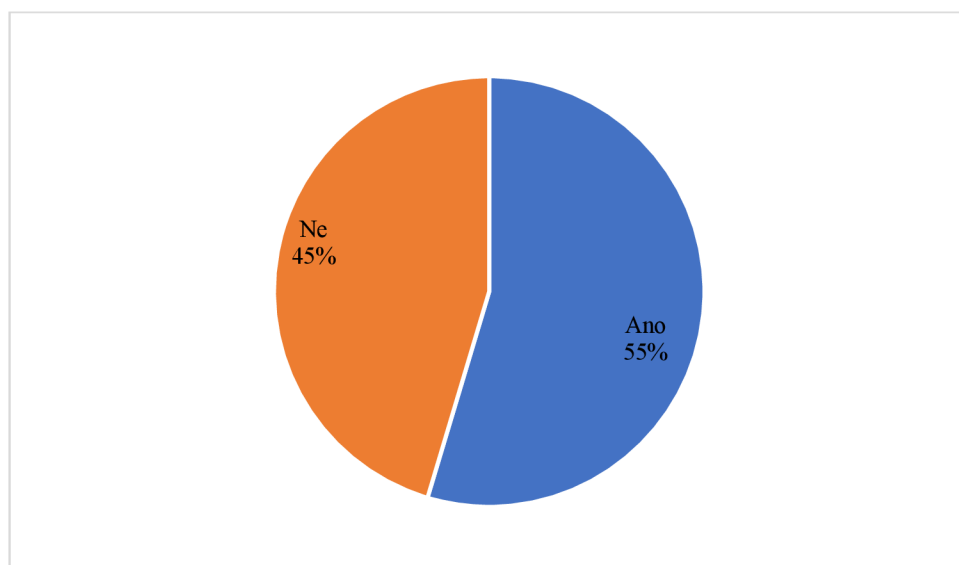
Zdroj: vlastní zpracování

Získaná data naznačují, že většina respondentů se nezdá být přesvědčena o budoucnosti kryptoměn jako běžného platebního prostředku. 21 respondentů odpovědělo, že si myslí, že kryptoměny se budou v budoucnu používat jako běžný platební prostředek, přičemž preferovanou kryptoměnou pro tento účel by byl Bitcoin. 19 respondentů se domnívá, že se kryptoměny v budoucnosti stanou běžným platebním prostředkem, ale upřednostňují jiné kryptoměny než Bitcoin. Naopak, 187 respondentů uvedlo, že se kryptoměny v budoucnosti nebudou používat jako běžný platební prostředek.

Tato data naznačují, že i když existuje určitý optimismus ohledně budoucnosti kryptoměn jako platebního prostředku, zůstává zde značná míra skeptismu. Navíc existuje názorová rozmanitost ohledně toho, zda Bitcoin nebo jiné kryptoměny budou preferovanou volbou pro běžné platby. Tento výzkum ukazuje na složitost a nejistotu vývoje kryptoměn jako platebního prostředku v budoucnosti.

V následujícím Grafu 27, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 27 Bude cena bitcoinu podle vás růst?



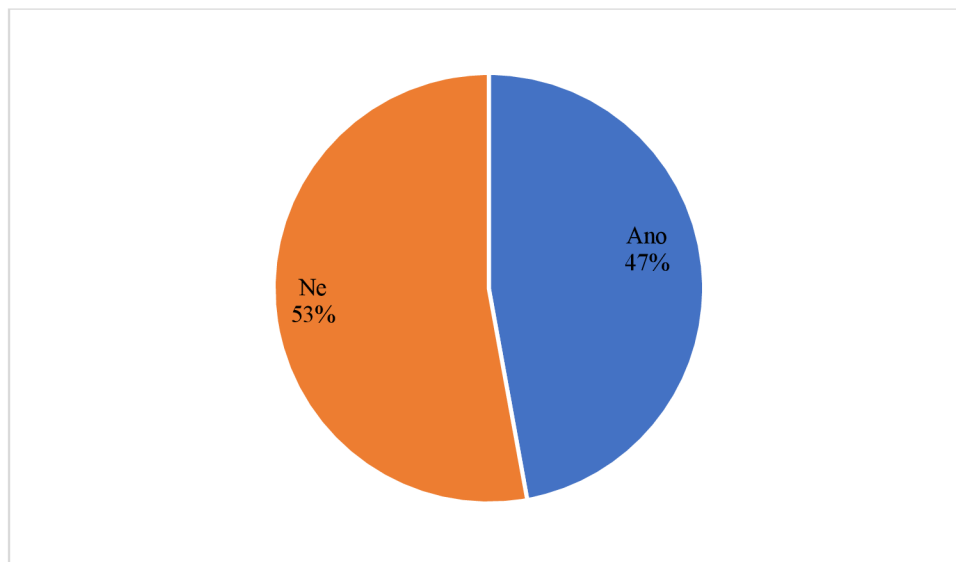
Zdroj: vlastní zpracování

Získaná data naznačují, že většina respondentů očekává růst ceny Bitcoinu. 124 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda se cena Bitcoinu podle nich bude zvyšovat. Naopak, 103 respondentů uvedlo, že cena Bitcoinu jejich názor podle nich nebude růst.

Toto rozdělení názorů ukazuje na různorodé vnímání vývoje ceny Bitcoinu mezi respondenty. Někteří mají pozitivní výhled a očekávají růst ceny, zatímco jiní jsou skeptičtější a očekávají stagnaci nebo pokles ceny. Tato různorodost názorů může být způsobena mnoha faktory, včetně analýzy tržních trendů, makroekonomických faktorů a osobních investičních preferencí.

V následujícím Grafu 28, můžeme vidět výsledky z dotazníkového šetření.

Graf 28 Myslíte si, že Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD (cca 2,3 milionu Kč) za 1 Bitcoin?



Zdroj: vlastní zpracování

Získaná data naznačují, že existuje rozdělení názorů ohledně toho, zda Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD za 1 Bitcoin. 107 respondentů odpovědělo kladně na otázku, zda si myslí, že Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD za 1 Bitcoin. Naopak, 120 respondentů uvedlo, že si myslí, že Bitcoin tuto cenu nedosáhne.

Toto rozdělení názorů ukazuje na různorodé představy a odhady ohledně budoucího vývoje ceny Bitcoinu. Někteří respondenti mají pozitivní výhled a věří, že cena Bitcoinu dosáhne tohoto úrovně, zatímco jiní jsou skeptičtější a nevěří, že se to stane. Tato různorodost názorů může být ovlivněna různými faktory, včetně analýzy tržních trendů, makroekonomických faktorů a osobních investičních přesvědčení.

4.8 Analýza pomocí Chi-kvadrát testu dotazníkového šetření

V následující části našeho výzkumu bude dotazník statisticky vyhodnocen pomocí Chí-kvadrát testu. Pro každou otázku budou vytvořeny hypotézy a bude proveden Chí-kvadrát test, aby bylo zjištěno, zda jsou naše hypotézy potvrzeny nebo ne. Tento přístup nám umožní lépe porozumět vztahům mezi proměnnými ve vztahu k našemu zkoumanému tématu.

Pro toto testování jsme si nastavili hladinu významnosti alfa na 5 %.

4.8.1 Analýza věkové struktury respondentů pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?

2. Kolik Vám je let?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H₀): Mezi pohlavím a věkem neexistuje žádná statisticky významná asociace.

Alternativní hypotéza (H₁): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím a věkem.

V následující Tabulce 9 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 9 Aktuální údaje

Aktuální údaje							
Pohlaví	0 - 18	19 - 24	25 - 29	30 - 39	40 - 59	60+	Celkový součet
Muž	12	34	33	24	15	17	135
Žena	11	23	22	12	11	13	92
Celkový součet	23	57	55	36	26	30	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 10 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 10 Očekávané údaje

Očekávané údaje							
Pohlaví	0 - 18	19 - 24	25 - 29	30 - 39	40 - 59	60+	Celkový součet
Muž	14	34	33	21	15	18	135
Žena	9	23	22	15	11	12	92
Celkový součet	23	57	55	36	26	30	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,9220

Nulová hypotéza (H₀) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H₁) je potvrzena.

4.8.2 Statistické zhodnocení příjmu respondentů pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Jaký je Váš čistý měsíční příjem?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím a čistým měsíčním příjmem.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím a čistým měsíčním příjmem.

V následující Tabulce 11 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 11 Aktuální údaje

Aktuální údaje							
Pohlaví	10 001 - 20 000 Kč	20 001 - 30 000 Kč	30 001 - 40 000 Kč	40 001 - 50 000 Kč	50 001+ Kč	Do 10 000 Kč	Celkový součet
Muž	19	33	20	18	34	11	135
Žena	19	30	15	13	11	4	92
Celkový součet	38	63	35	31	45	15	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 12 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 12 Očekávané údaje

Očekávané údaje							
Pohlaví	10 001 - 20 000 Kč	20 001 - 30 000 Kč	30 001 - 40 000 Kč	40 001 - 50 000 Kč	50 001+ Kč	Do 10 000 Kč	Celkový součet
Muž	23	37	21	18	27	9	135
Žena	15	26	14	13	18	6	92
Celkový součet	38	63	35	31	45	15	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,1149

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.3 Testování vztahu mezi procentem investovaných příjmů a jednotlivými kategoriemi pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Jaké procento svého příjmu investujete?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím a procentuálním podílem příjmu investovaným respondenty; tj. pohlaví nemá vliv na to, kolik respondentů investuje ze svého příjmu.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím a procentuálním podílem příjmu investovaným respondenty; tj. investiční chování respondentů se liší podle jejich pohlaví.

V následující Tabulce 13 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 13 Aktuální údaje

Aktuální údaje							
Pohlaví	0 %	3 %	10 %	15 %	30 %	50 a více %	Celkový součet
Muž	41	21	20	23	23	7	135
Žena	39	11	15	10	12	5	92
Celkový součet	80	32	35	33	35	12	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 14 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 14 Očekávané údaje

Očekávané údaje							
Pohlaví	0 %	3 %	10 %	15 %	30 %	50 a více %	Celkový součet
Muž	48	19	21	20	21	7	135
Žena	32	13	14	13	14	5	92
Celkový součet	80	32	35	33	35	12	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,4371

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.4 Hodnocení preference investičních aktiv pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Kdybyste si měli z nabídky aktiv vybrat jedno aktivum, do kterého byste investovali?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich preferencemi aktiv pro investování.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich preferencemi aktiv pro investování.

V následující Tabulce 15 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 15 Aktuální údaje

Aktuální údaje						
Pohlaví	Apple (AAPL)	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH)	Ripple (XRP)	S&P 500	Celkový součet
Muž	51	18	4	3	59	135
Žena	31	9	3	2	47	92
Celkový součet	82	27	7	5	106	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 16 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 16 Očekávané údaje

Očekávané údaje						
Pohlaví	Apple (AAPL)	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH)	Ripple (XRP)	S&P 500	Celkový součet
Muž	49	16	4	3	63	135
Žena	33	11	3	2	43	92
Celkový součet	82	27	7	5	106	227

Zdroj: vlastní zpracování

Předpokladem pro provedení testu Chi-kvadrát je, že v žádné buňce kontingenční tabulky nesmí být očekávaná frekvence menší než 5 nebo více než 20 % z těchto frekvencí nesmí být menší než 5.

Toto pravidlo bylo porušeno, a proto je nutné upravit tabulku pro testování.

V následující Tabulce 17 jsou zobrazeny upravené aktuální údaje.

Tabulka 17 Aktuální údaje

Aktuální údaje					
Pohlaví	Apple (AAPL)	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH) a Ripple (XRP)	S&P 500	Celkový součet
Muž	51	18	7	59	135
Žena	31	9	5	47	92
Celkový součet	82	27	12	106	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 18 jsou zobrazeny upravené očekávané údaje.

Tabulka 18 Očekávané údaje

Očekávané údaje					
Pohlaví	Apple (AAPL)	Bitcoin (BTC)	Ethereum (ETH) a Ripple (XRP)	S&P 500	Celkový součet
Muž	49	16	7	63	135
Žena	33	11	5	43	92
Celkový součet	82	27	12	106	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,6875

Nulová hypotéza (H₀) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H₁) je potvrzena.

4.8.5 Analýza znalosti respondentů o kryptoměnach pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Víte, co jsou kryptoměny?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o kryptoměnach.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o kryptoměnach.

V následující Tabulce 19 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 19 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	88	47	135
Žena	53	39	92
Celkový součet	141	86	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 20 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 20 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	84	51	135
Žena	57	35	92
Celkový součet	141	86	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,2480

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.6 Zhodnocení úrovně porozumění fungování kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Víte, jak zhruba kryptoměny fungují?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H₀): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o fungování kryptoměn.

Alternativní hypotéza (H₁): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o fungování kryptoměn.

V následující Tabulce 21 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 21 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	85	50	135
Žena	46	46	92
Celkový součet	131	96	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 22 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 22 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	78	57	135
Žena	53	39	92
Celkový součet	131	96	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,0523

Nulová hypotéza (H₀) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H₁) je potvrzena.

4.8.7 Testování povědomí o možnostech investování do kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Víte, kde a jak můžete investovat do kryptoměn?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o možnostech investování do kryptoměn.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o možnostech investování do kryptoměn.

V následující Tabulce 23 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 23 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	66	69	135
Žena	47	45	92
Celkový součet	113	114	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 24 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 24 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	67	68	135
Žena	46	46	92
Celkový součet	113	114	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,7450

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.8 Vyhodnocení používání kryptoměn jako platidla pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Použili jste někdy kryptoměny jako platidlo?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H₀): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a tím, zda použili kryptoměny jako platidlo.

Alternativní hypotéza (H₁): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a tím, zda použili kryptoměny jako platidlo.

V následující Tabulce 25 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 25 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	4	131	135
Žena	3	89	92
Celkový součet	7	220	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 26 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 26 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	4	131	135
Žena	3	89	92
Celkový součet	7	220	227

Zdroj: vlastní zpracování

Předpokladem pro provedení testu Chi-kvadrát je, že v žádné buňce kontingenční tabulky nesmí být očekávaná frekvence menší než 5 nebo více než 20 % z těchto frekvencí nesmí být menší než 5.

Vzhledem k tomu, že v tomto případě jsou pouze dvě proměnné, není možné provést úpravu kontingenční tabulky tak, aby splňovala pravidlo 5. Z tohoto důvodu není možné provést Chi-kvadrát test pro tyto data.

4.8.9 Analýza investování respondentů do kryptoměn pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Investovali jste někdy do kryptoměn?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a tím, zda investovali do kryptoměn.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a tím, zda investovali do kryptoměn.

V následující Tabulce 27 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 27 Aktuální údaje

Aktuální údaje				
Pohlaví	Ano	Ne	Ne, ale zvažoval/a jsem to	Celkový součet
Muž	34	61	40	135
Žena	16	42	34	92
Celkový součet	50	103	74	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 28 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 28 Očekávané údaje

Očekávané údaje				
Pohlaví	Ano	Ne	Ne, ale zvažoval/a jsem to	Celkový součet
Muž	30	61	44	135
Žena	20	42	30	92
Celkový součet	50	103	74	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,2993

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.10 Testování znalosti respondentů o Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Víte, co je to Bitcoin?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o Bitcoinu.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich znalostí o Bitcoinu.

V následující Tabulce 29 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 29 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	114	21	135
Žena	69	23	92
Celkový součet	183	44	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 30 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 30 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	109	26	135
Žena	74	18	92
Celkový součet	183	44	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,0772

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.11 Hodnocení vlastnictví nebo plánovaného nákupu Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Vlastníte bitcoin nebo ho plánujete koupit?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H₀): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich vlastnictvím nebo plánovaným nákupem bitcoinu.

Alternativní hypotéza (H₁): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich vlastnictvím nebo plánovaným nákupem bitcoinu.

V následující Tabulce 31 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 31 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	17	118	135
Žena	8	84	92
Celkový součet	25	202	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 32 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 32 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	15	120	135
Žena	10	82	92
Celkový součet	25	202	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,3572

Nulová hypotéza (H₀) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H₁) je potvrzena.

4.8.12 Analýza zařazení Bitcoinu do portfolia respondentů pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Zařadili byste Bitcoin do svého portfolia? A pokud ano, jaký podíl by ve vašem portfoliu tvořil Bitcoin?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich úvahou o zařazení Bitcoinu do portfolia a o velikosti podílu, který by Bitcoin tvořil.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich úvahou o zařazení Bitcoinu do portfolia a o velikosti podílu, který by Bitcoin tvořil.

V následující Tabulce 33 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 33 Aktuální údaje

Aktuální údaje							
Pohlaví	10 - 29 %	30 - 49%	4 - 9 %	50 a více %	do 3 %	Ne	Celkový součet
Muž	7	4	19	2	29	74	135
Žena	6	1	8	2	14	61	92
Celkový součet	13	5	27	4	43	135	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 34 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 34 Očekávané údaje

Očekávané údaje							
Pohlaví	10 - 29 %	30 - 49%	4 - 9 %	50 a více %	do 3 %	Ne	Celkový součet
Muž	8	3	16	2	26	80	135
Žena	5	2	11	2	17	55	92
Celkový součet	13	5	27	4	43	135	227

Zdroj: vlastní zpracování

Předpokladem pro provedení testu Chi-kvadrát je, že v žádné buňce kontingenční tabulky nesmí být očekávaná frekvence menší než 5 nebo více než 20 % z těchto frekvencí nesmí být menší než 5.

Toto pravidlo bylo porušeno, a proto je nutné upravit tabulku pro testování.

V následující Tabulce 35 jsou zobrazeny upraveny aktuální údaje.

Tabulka 35 Aktuální údaje

Aktuální údaje						
Pohlaví	10 - 29 %	30 a více %	4 - 9 %	do 3 %	Ne	Celkový součet
Muž	7	6	19	29	74	135
Žena	6	3	8	14	61	92
Celkový součet	13	9	27	43	135	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 36 jsou zobrazeny upraveny očekávané údaje.

Tabulka 36 Očekávané údaje

Očekávané údaje						
Pohlaví	10 - 29 %	30 a více %	4 - 9 %	do 3 %	Ne	Celkový součet
Muž	8	5	16	26	80	135
Žena	5	4	11	17	55	92
Celkový součet	13	9	27	43	135	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,4003

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.13 Testování očekávání budoucího využití kryptoměn jako platebního prostředku pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Budou se kryptoměny v budoucnu používat jako běžný platební prostředek? a pokud ano, bude to bitcoin nebo jiná kryptoměna?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na budoucí používání kryptoměn jako běžného platebního prostředku, ani na preferovanou kryptoměnu v tomto kontextu.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na budoucí používání kryptoměn jako běžného platebního prostředku, nebo na preferovanou kryptoměnu v tomto kontextu.

V následující Tabulce 37 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 37 Aktuální údaje

Aktuální údaje				
Pohlaví	Ano, Bitcoin	Ano, jiné kryptoměny	Ne	Celkový součet
Muž	7	15	113	135
Žena	14	4	74	92
Celkový součet	21	19	187	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 38 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 38 Očekávané údaje

Očekávané údaje				
Pohlaví	Ano, Bitcoin	Ano, jiné kryptoměny	Ne	Celkový součet
Muž	12	11	111	135
Žena	9	8	76	92
Celkový součet	21	19	187	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,0110

Nulová hypotéza (H0) je potvrzena.

Alternativní hypotézu (H1) je zamítnuta.

4.8.14 Vyhodnocení očekávání budoucího růstu ceny Bitcoinu pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Bude cena bitcoinu podle vás růst?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na budoucí vývoj ceny bitcoinu.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na budoucí vývoj ceny bitcoinu.

V následující Tabulce 39 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 39 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	70	65	135
Žena	54	38	92
Celkový součet	124	103	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 40 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 40 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	74	61	135
Žena	50	42	92
Celkový součet	124	103	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,3092

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.8.15 Analýza názorů na možný růst ceny Bitcoinu na 100 000 USD pomocí Chi-kvadrát testu

Otázky:

1. Jaké je Vaše pohlaví?
2. Myslíte si, že Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD (cca 2,3 milionu Kč) za 1 Bitcoin?

Hypotézy:

Nulová hypotéza (H0): Neexistuje žádná statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na to, zda Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD za 1 Bitcoin.

Alternativní hypotéza (H1): Existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím respondentů a jejich názorem na to, zda Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD za 1 Bitcoin.

V následující Tabulce 41 jsou zobrazeny aktuální údaje.

Tabulka 41 Aktuální údaje

Aktuální údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	62	73	135
Žena	45	47	92
Celkový součet	107	120	227

Zdroj: vlastní zpracování

V následující Tabulce 42 jsou zobrazeny očekávané údaje.

Tabulka 42 Očekávané údaje

Očekávané údaje			
Pohlaví	Ano	Ne	Celkový součet
Muž	64	71	135
Žena	43	49	92
Celkový součet	107	120	227

Zdroj: vlastní zpracování

P-value: 0,6580

Nulová hypotéza (H0) je zamítnuta.

Alternativní hypotézu (H1) je potvrzena.

4.9 Predikce vývoje kryptoměny Bitcoin

4.9.1 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Binance“

V následující Tabulce 43 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 43 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Binance“

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	72 834	78 069	83 076
2026	94 456	100 601	104 698
2027	116 079	121 769	126 321
2028	137 701	143 391	149 081
2029	159 324	166 152	170 704
2030	180 946	186 636	192 326

Zdroj: vlastní zpracování, Binance (2024)

Očekává se, že hodnota Bitcoinu poroste díky investorům a obchodníkům ve společenství. Výsledkem bude, že cena mince Bitcoin v roce 2025 bude pravděpodobně růstová. Na základě současných tržních trendů se předpokládá, že Bitcoin dosáhne maximální ceny 83 075,89 USD v roce 2025. Průměrná předpokládaná cena mince BTC v roce 2025 se očekává kolem 78 068,58 USD. Zatímco minimální cena mince Bitcoin pro rok 2025 je odhadována na 72 833,66 USD. Na základě předpovědi ceny Bitcoinu se předpokládá, že mince BTC dosáhne maximální ceny 104 698,39 USD a průměrné obchodní ceny asi 100 601,49 USD ke konci roku 2026. V medvědím rallye se odhaduje minimální hodnota ceny mince BTC na úrovni kolem 94 456,15 USD v roce 2026. Očekávejte významný růst ceny Bitcoinu během celého roku.¹⁵¹

Jak jste si vědomi, trh s kryptoměnami je silně ovlivněn volatilitou, což činí obtížné předpovídat a udržovat aktuální ceny. V roce 2027 se předpokládá, že maximální cena dosáhne 126 320,88 USD, s průměrnou obchodní hodnotou 121 768,78 USD. Očekává se, že minimální cena bude přibližně 116 078,65 USD. Zavedení nových iniciativ a partnerství

¹⁵¹ LLC, AB. *Bitcoin (BTC) Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2030, 2040, and 2050* | AB LLC on Binance Square. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

s jinými kryptoprojekty by mohlo přitáhnout více investorů do Bitcoinu, což by v roce 2027 mohlo zvýšit jeho hodnotu. Kryptoměny Bitcoin mají obrovský potenciál pro budoucí růst. S rostoucími investicemi a adopcí může mince Bitcoin v příštích 4 až 6 letech významně zvýšit svou hodnotu. Do roku 2028 se předpokládá, že maximální cena kryptoměny BTC by mohla být kolem 149 081,40 USD, za předpokladu příznivých podmínek na trhu. V případě bullish tržního scénáře by průměrná cena Bitcoinu mohla dosáhnout až 143 391,27 USD v roce 2028, zatímco minimální cena by se mohla potenciálně snížit na 137 701,14 USD.¹⁵²

Rok 2029 má potenciál být transformačním rokem pro trh s kryptoměnami, zejména pro Bitcoin a další kryptoměny. Naše aktuální předpověď ceny BTC naznačuje, že do roku 2029 by Bitcoin mohl dosáhnout maximální hodnoty až 170 703,91 USD. Rok 2029 by mohl skončit průměrnou cenou 166 151,79 USD a minimální hodnotou 159 323,64 USD. Pokud však projekt zahájí nové iniciativy, ceny mince Bitcoin by mohly v roce 2029 výrazně vzrůst. Kryptoměna Bitcoin má obrovský potenciál pro dlouhodobé držitele. Podle naší předpovědi ceny Bitcoinu pro rok 2030 má potenciál dosáhnout maximální ceny až 192 326,39 USD. Průměrně se očekává, že cena mince Bitcoin bude kolem 186 636,26 USD v roce 2030. V medvědím trendu by se minimální cena Bitcoinu mohla snížit na 180 946,13 USD do roku 2030. Na druhou stranu, pokud nastane bullish trend, cena mince BTC by mohla překonat naši předpověď.¹⁵³

Na základě naší dlouhodobé předpovědi ceny Bitcoinu se předpokládá, že ceny by mohly dosáhnout nového historického maxima v tomto roce. Do roku 2040 se předpokládá, že maximální cena mince BTC bude kolem 569 240,60 USD. Naše průměrná předpověď ceny Bitcoinu je 557 632,74 USD v roce 2040. Naopak, pokud se trh obrátí k medvědímu trendu, minimální úroveň ceny mince BTC by mohla klesnout na 542 838,40 USD do roku 2040. S jeho obrovským potenciálem pro růst a adopcí se očekává, že Bitcoin zůstane hlavním hráčem na trhu s kryptoměnami i v následujících letech. Do roku 2050 naše dlouhodobá předpověď ceny Bitcoinu odhaduje, že maximální cena by mohla dosáhnout až 11 94 927,3 USD. S kontinuálním vývojem a pokroky v technologii je možné, že průměrná cena mince BTC bude kolem 11 60 786,52 USD. Na druhou stranu, pokud dojde

¹⁵² LLC, AB. *Bitcoin (BTC) Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2030, 2040, and 2050* | AB LLC on Binance Square. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁵³ Tamtéž

k významnému zpětnému rázu na trhu, minimální cena Bitcoinu by mohla klesnout na 1 110 713,37 USD do roku 2050.¹⁵⁴

4.9.2 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coinpedia”

V následující Tabulce 44 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 44 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coinpedia”

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	61 357	95 903	140 449
2026	82 522	115 569	155 284
2027	152 837	160 942	169 047
2028	174 063	183 485	192 908
2029	204 634	222 096	239 559
2030	277 751	312 767	347 783

Zdroj: vlastní zpracování, Coinpedia (2024)

S uvedením potenciálně dalších finančních služeb souvisejících s Bitcoinem a globální adopcí Bitcoinu budou ceny BTC v roce 2025 udržovat bullish trend (Bullish trend je pojem používaný v obchodování s finančními trhy, včetně trhu s kryptoměny, jako je Bitcoin. Tento termín popisuje situaci, kdy investory očekávají růst ceny aktiv, jako je Bitcoin. Když trh projevuje bullish trend, cena aktiv obvykle roste.). Očekává se, že kryptoměna vytvoří maximum ve výši 140 449 USD s minimem 61 357 USD. Proto průměrná předpověď ceny Bitcoinu pro rok 2025 bude pravděpodobně 95 903 USD.¹⁵⁵

Prvně, podle předpovědi ceny Bitcoinu pro rok 2026 se očekává, že rozsah cen BTC v roce 2026 bude mezi 82 522 až 155 284 USD. Navíc se předpokládá, že průměrná cena bude 115 569 USD. Následně, podle předpovědi ceny BTC pro rok 2027 může rozsah ceny

¹⁵⁴ LLC, AB. *Bitcoin (BTC) Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2030, 2040, and 2050* | AB LLC on Binance Square. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁵⁵ R, Elena. *Bitcoin Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2026 - 2030*. Online. 2023. [cit. 2024-03-15].

Bitcoinu být mezi 152 837 až 169 047 USD. Navíc se očekává, že průměrná cena bude 160 942 USD, což naznačuje relativně stabilní bullish období pro Bitcoin.¹⁵⁶

S 5. Halvingem uvidí Bitcoinová cena další bullish vzestup v roce 2028. Konkrétně podle předpovědi ceny Bitcoinu pro rok 2028 je potenciální rozsah cen BTC v roce 2028 174 063 až 192 908 USD. Kromě toho se očekává, že průměrná cena bude 183 485 USD, což naznačuje pokračující pozitivní trend. Poté, podle předpovědi ceny BTC pro rok 2029, bude cena BTC pohybovat mezi 204 634 až 239 559 USD. Značně se předpokládá, že průměrná cena bude 222 096 USD, což naznačuje významný nárůst hodnoty Bitcoinu. Nakonec, přicházející do roku 2030, předpověď ceny Bitcoinu udržuje pozitivní trend. Skutečně se očekává, že cena BTC vytvoří nové historické maximum s rozsahem cen mezi 277 751 až 347 783 USD. Závěrem se očekává, že průměrná cena bude 312 767 USD.¹⁵⁷

4.9.3 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coincodex“

V následující Tabulce 45 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 45 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coincodex“

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	67 724	112 199	156 674
2026	128 939	154 049	179 158
2027	151 147	159 817	168 487
2028	75 494	125 402	175 309
2029	147 720	224 028	300 335
2030	228 047	268 063	308 078

Zdroj: vlastní zpracování, Coincodex (2024)

Předpověď ceny Bitcoinu pro rok 2025 se momentálně pohybuje mezi 67 724 USD na dolní straně a 156 674 USD na horní straně. V porovnání s dnešní cenou by mohl Bitcoin do roku 2025 získat 132,84 %, pokud BTC dosáhne horního cenového cíle. Předpověď ceny Bitcoinu pro rok 2030 se momentálně pohybuje mezi 228 047 USD na dolní straně a 308

¹⁵⁶ R, Elena. *Bitcoin Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2026 - 2030*. Online. 2023. [cit. 2024-03-15].

¹⁵⁷ R, Elena. *Bitcoin Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2026 - 2030*. Online. 2023. [cit. 2024-03-15].

078 USD na horní straně. V porovnání s dnešní cenou by mohl Bitcoin do roku 2030 získat 357,85 %, pokud dosáhne horního cenového cíle.¹⁵⁸

4.9.4 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Ambcrypto“

V následující Tabulce 46 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 46 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Ambcrypto“

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	56 207	70 259	84 311
2026	72 508	90 635	108 761
2027	93 535	116 919	140 302
2028	120 660	150 825	180 990
2029	155 651	194 564	233 477
2030	200 790	250 988	301 185

Zdroj: vlastní zpracování, ambcrypto (2024)

Určení ceny Bitcoinu pro rok 2024 podle našich analýz ukazuje rozmezí od 76 191,91 do 114 287,87 USD, přičemž průměrná cena BTC by se měla pohybovat kolem 95 239,89 USD. Na základě naší analýzy očekáváme, že cena Bitcoinu v roce 2025 bude oscilovat mezi 56 207,46 až 84 311,18 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 70 259,32 USD. Pro rok 2026 odhadujeme cenu Bitcoinu mezi 72 507,62 až 108 761,43 USD, přičemž průměrná cena BTC by měla být kolem 90 634,52 USD. Analýza nám naznačuje, že v roce 2027 by se cena Bitcoinu měla pohybovat v rozmezí od 93 534,83 do 140 302,24 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 116 918,53 USD. Pro rok 2028 očekáváme cenu Bitcoinu mezi 120 659,93 až 180 989,89 USD, přičemž průměrná cena BTC by měla být kolem 150 824,91 USD. Podle naší analýzy by se cena Bitcoinu v roce 2029 měla pohybovat mezi 155 651,31 až 233 476,96 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 194 564,13 USD.¹⁵⁹

Pro rok 2030 předpokládáme cenu Bitcoinu mezi 200 790,18 až 301 185,28 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 250 987,73 USD. Na základě našich odhadů by se cena

¹⁵⁸ Bitcoin (BTC) Price Prediction 2024, 2025–2030 | CoinCodex. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁵⁹ Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

Bitcoinu v roce 2031 měla pohybovat mezi 259 019,34 až 388 529,01 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 323 774,17 USD. Pro rok 2032 očekáváme cenu Bitcoinu mezi 334 134,94 až 501 202,42 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 417 668,68 USD. Analýza naznačuje, že v roce 2033 by se cena Bitcoinu měla pohybovat mezi 431 034,08 až 646 551,12 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 538 792,60 USD. V roce 2035 předpokládáme, že cena Bitcoinu bude oscilovat mezi 717 283,81 až 1 075 925,72 USD, s průměrnou cenou BTC kolem 896 604,76 USD.¹⁶⁰

4.9.5 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „primexbt“

V následující Tabulce 47 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 47 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „primexbt“

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	39 510	66 655	93 800
2026	48 100	83 550	119 000
2027	51 400	98 925	146 450
2028	61 600	117 075	172 550
2029	72 600	136 100	199 600
2030	72 500	149 200	225 900

Zdroj: vlastní zpracování, primexbt (2024)

Cryptonews.com věří, že trhy Bitcoinu budou nadále prožívat silný bullish trend. V roce 2025 se očekává nízká cena 39 512 USD, s vysokou 62 723 USD. Průměrná cena v roce 2024 je přibližně 40 000 USD. Průměrná cena v roce 2025 se očekává kolem 49 000 USD.¹⁶¹

BitcoinWisdom předpovídá, že cena Bitcoinu bude i nadále stoupat jak v roce 2024, tak v roce 2025, s minimální cenou 53 152,86 USD pro rok 2024 a poté maximální cenou 66 441 USD. V průběhu roku 2025 věří, že minimální cena Bitcoinu bude trochu přes 79

¹⁶⁰ Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁶¹ PINKERTON, Julie. *The History of Bitcoin, the First Cryptocurrency* | Investing | U.S. News. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

000 USD, zatímco Bitcoin by mohl dosáhnout až 93 000 USD. Průměrná obchodní cena by měla být kolem 80 000 USD.¹⁶²

Coin Price Forecast je velmi bullish jak pro rok 2024, tak pro rok 2025, protože věří, že i když by mohlo dojít k určitému stagnování v roce 2024, do konce roku 2025 očekávají, že Bitcoin by mohl dosáhnout úrovně 54 824 USD. Minimální odhad pro rok 2025 mají na úrovni 50 975 USD. Průměrná cena se očekává kolem 52 000 USD pro rok 2025.¹⁶³

Je třeba mít na paměti, že jakákoli předpověď ceny Bitcoinu by měla být přijímána s určitou flexibilitou, protože bude velmi obtížné předvídat mnoho potenciálních vzestupů a pádů, které mohou mít vliv na tento aktivum. To platí zejména pro kryptoměny, i když je pravděpodobně jednodušší navrhnout, že možná Bitcoin bude mít snazší cestu kupředu než mnoho dalších kryptoměn. Jednoduše řečeno, cena Bitcoinu by měla nadále vést cestu, pokud jde o kryptoměny. Téměř jistě to bude záležet hlavně na adopci než na čemkoli jiném, protože stále čekáme, až bude Bitcoin používán na větší úrovni. To řečeno, o Bitcoinu stále existuje velký zájem, a proto by člověk musel předpokládat, že zájemci budou i nadále zajímaví. Kvůli tomu je tam mnoho lidí, kteří hledají předpověď ceny Bitcoinu a většina věří, že bude v budoucnu vyšší. Když se podíváme do roku 2030, bude to obtížné, ale zdá se, že většina obchodníků a expertů věří, že se díváme na rozsah mezi 72 000 až 225 000 USD. To bude pokračování akce, kterou jsme viděli vždy, když nastal „krypto zimní období“. Nicméně, je asi dobré si uvědomit, že pohyb k 225 000 USD je extrémní předpověď, s realitou pravděpodobně mnohem nižší. Jakákoli předpověď ceny BTC by měla být posuzována podle pravděpodobnosti, že se stane realitou.¹⁶⁴

Je také třeba poznamenat, že jako obecné pravidlo, jakmile překročíme rok 2025, zdá se, že růst Bitcoinu a cenová apreciacie jsou relativně stabilní. Následujících pár let může být obtížných, ale většina expertů věří, že je jen otázkou času, než se kouř rozptýlí a Bitcoin se znovu dostane na špici. Bez ohledu na to, jaká je vaše předpověď ceny Bitcoinu, realitou je, že obecně lidé věří, že má hodnotu, která se časem zvýší. Bitcoin má omezený zásob 21 milionů tokenů, s téměř 19,3 miliony Bitcoinů uvolněných k 2. březnu 2023. Aby se zpomalilo uvolňování nových tokenů, prochází kryptoměna halvingovými událostmi přibližně každé čtyři roky, což snižuje nabídku¹⁶⁵

¹⁶² *BitcoinWisdom - Live Bitcoin/Cryptocurrency charts*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁶³ *Long-Term Price Predictions 2024-2034*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁶⁴ LEAMAN LEVI, Kate. *Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

¹⁶⁵ LEAMAN LEVI, Kate. *Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030*. Online. 2024. [cit. 2024-03-15].

4.10 Průměrná predikce vývoje kryptoměny Bitcoin

V následující Tabulce 48 jsou zobrazeny odhady potenciálních cen Bitcoinu v USD pro příštích šest let. Tato data zahrnují potenciální nízké, průměrné a vysoké ceny odhadované do roku 2030.

Tabulka 48 Průměrná predikce vývoje kryptoměny Bitcoin

Rok	Potenciální nízká cena (USD)	Průměrná cena (USD)	Potenciální vysoká cena (USD)
2025	59 526	84 617	111 662
2026	85 305	108 881	133 380
2027	112 999	131 674	150 121
2028	113 904	144 036	174 168
2029	147 986	188 588	228 735
2030	192 007	233 531	275 055

Zdroj: vlastní zpracování

S uvedením potenciálně dalších finančních služeb souvisejících s Bitcoinem a globální adopcí Bitcoinu budou ceny BTC v roce 2025 udržovat bullish trend. Očekává se, že v průměru, na základě předpokladů vybraných odborníků, že kryptoměna vytvoří maximum ve výši 111 662 USD s minimem 59 526 USD. Proto průměrná předpověď ceny Bitcoinu pro rok 2025 bude pravděpodobně 84 617 USD.

Prvně, ceny Bitcoinu pro rok 2026 se očekává, že rozsah cen BTC v roce 2026 bude mezi 85 305 až 133 380 USD. Navíc se předpokládá, že průměrná cena bude 108 881 USD.

Následně, podle předpovědi ceny BTC pro rok 2027 může rozsah ceny Bitcoinu být mezi 112 999 až 150 121 USD. Navíc se očekává, že průměrná cena bude 131 674 USD, což naznačuje relativně stabilní bullish období pro Bitcoin.

S 5. Halvingem uvidí Bitcoinová cena další bullish vzestup v roce 2028. Konkrétně podle předpovědi ceny Bitcoinu pro rok 2028 je potenciální rozsah cen BTC v roce 2028 113 904 až 174 168 USD. Kromě toho se očekává, že průměrná cena bude 144 036 USD, což naznačuje pokračující pozitivní momentum.

Poté, podle předpovědi ceny BTC pro rok 2029, bude cena BTC pohybovat mezi 147 986 až 228 735 USD. Značně se předpokládá, že průměrná cena bude 188 588 USD, což naznačuje významný nárůst hodnoty Bitcoinu.

Nakonec, přicházející do roku 2030, předpověď ceny Bitcoinu udržuje pozitivní trend. Skutečně se očekává, že cena BTC vytvoří nové historické maximum s rozsahem cen mezi 192 007 až 275 055 USD. Závěrem se očekává, že průměrná cena bude 233 531 USD.

5 Zhodnocení výsledků

5.1 Srovnání a zhodnocení simulace

Investování je nedílnou součástí finančního plánování, jehož cílem je dosáhnout růstu a zisku. S rozvojem trhů a příležitostí se investoři setkávají s mnoha možnostmi, mezi něž patří i investování do kryptoměn a tradičních aktiv. Tato studie se zaměřuje na analýzu výsledků investičních strategií v časovém období od roku 2014 do roku 2024, přičemž jsme sledovali výkonnost vybraných aktiv jako Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH), Ripple (XRP), Apple Inc. (AAPL) a index S&P 500.

Analýza výsledků investičních strategií v časovém období od roku 2014 do roku 2024 zahrnuje sledování čistého zisku v USD za různá časová období. V Tabulce 49 níže jsou uvedeny čisté zisky (v USD) za jednotlivé aktiva a za různé časové horizonty.

Tabulka 49 Čistý zisk (USD)

Čistý zisk (USD)					
	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Za 1 rok	8 262,52	4 780,94	4 306,57	2 408,99	1 211,53
Za 1 rok měsíčně	3 219,79	1 791,96	1 504,27	722,30	620,34
Za 3 roky	2 496,33	11 058,23	8 301,06	2 254,88	1 349,50
Za 3 roky měsíčně	2 205,84	1 291,80	1 021,55	1 285,28	695,23
Za 5 let	52 836,28	79 346,39	3 716,36	19 411,06	4 513,59
Za 5 let měsíčně	11 215,66	22 750,55	3 373,64	4 858,52	1 600,83
Za 10 let	287 724,66	9 776 074,26	557 534,47	43 044,99	7 902,87
Za 10 let měsíčně	188 095,18	2 357 111,54	164 675,31	20 861,97	8 693,18

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Analýza výsledků investičních strategií v časovém období od roku 2014 do roku 2024 zahrnuje sledování čistého zisku v USD za různá časová období. V Tabulce 50 níže jsou uvedeny zhodnocení původní ceny (v %) za jednotlivé aktiva a za různé časové horizonty.

Tabulka 50 Zhodnocení původní ceny v %

Zhodnocení původní ceny v %					
	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
Za 1 rok	265,25 %	195,62 %	186,13 %	148,18 %	124,23 %
Za 1 rok měsíčně	164,40 %	135,84 %	130,09 %	114,45 %	112,41 %
Za 3 roky	149,93 %	321,16 %	266,02 %	145,10 %	126,99 %
Za 3 roky měsíčně	144,12 %	125,84 %	120,43 %	125,71 %	113,90 %
Za 5 let	1 156,73 %	1 686,93 %	174,33 %	488,22 %	190,27 %
Za 5 let měsíčně	324,31 %	555,01 %	167,47 %	197,17 %	132,02 %
Za 10 let	5 854,49 %	195 621,49 %	11 250,69 %	960,90 %	258,06 %
Za 10 let měsíčně	3 861,90 %	47 142,23 %	3 293,51 %	417,24 %	173,86 %

Zdroj: vlastní zpracování, coinmetrics a Yahoo Finances (2024)

Bitcoin vykázal čistý zisk ve výši 8 262,52 USD za první rok. Tento výnos naznačuje jeho schopnost dosáhnout významných výnosů v krátkodobém horizontu. Ethereum dosáhlo čistého zisku 4 780,94 USD, což je také solidní výnos, který potvrzuje jeho pozici jako jednoho z předních hráčů na trhu kryptoměn. Ripple dosáhl čistého zisku 4 306,57 USD za první rok, což naznačuje jeho konkurenceschopnost a schopnost generovat zisky. Akcie společnosti Apple (APPL) dosáhly čistého zisku 2 408,99 USD, což je solidní výkon vzhledem k jejich relativní stabilitě na trhu. S&P 500 vykázal čistý zisk 1 211,53 USD za rok, což je důležitý ukazatel jeho spolehlivosti jako investičního nástroje.

Investice do Bitcoinu každý měsíc dosáhla čistého zisku 3 219,79 USD, což je nižší než při jednorázové investici na začátku období. Ethereum vykázalo čistý zisk 1 791,96 USD, což ukazuje na potenciálně nižší výnos ve srovnání s lump sum investicí. Ripple dosáhl čistého zisku 1 504,27 USD, což je opět nižší výnos než v případě jednorázové investice. Akcie společnosti Apple (APPL) dosáhly čistého zisku 722,30 USD, což je významně nižší než u kryptoměn a naznačuje stabilitu tradičních akcií v porovnání s kryptoměnami. S&P 500 vykázal čistý zisk 620,34 USD, což je nižší než v případě jednorázové investice, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost.

Investice do Bitcoinu po dobu tří let vykázala celkový čistý zisk ve výši 2 496,33 USD. Tento výnos potvrzuje jeho schopnost dosáhnout významných výnosů v dlouhodobém

horizontu. Ethereum dosáhlo čistého zisku 11 058,23 USD za tři roky, což je výrazně vyšší výnos ve srovnání s ostatními aktivy a naznačuje jeho vysoký růstový potenciál. Ripple dosáhl čistého zisku 8 301,06 USD během tří let, což svědčí o jeho relativní stabilitě a konkurenceschopnosti na trhu. Investice do akcií Applu vykázala čistý zisk ve výši 2 254,88 USD za tři roky, což je solidní výkon vzhledem k jejich relativní stabilitě na trhu. S&P 500 dosáhl čistého zisku 1 349,50 USD za tři roky, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměnami, ale ukazuje na jeho spolehlivost jako investičního nástroje.

Investice do Bitcoinu každý měsíc po dobu tří let vykázala celkový čistý zisk ve výši 2 205,84 USD. Tento výnos naznačuje schopnost Bitcoinu generovat stabilní výnosy i při pravidelných nákupech v delším horizontu. Ethereum vykázalo čistý zisk 1 291,80 USD za tři roky, což je nižší výnos ve srovnání s jednorázovými investicemi, ale stále představuje solidní výkon v dlouhodobém horizontu. Ripple dosáhl čistého zisku 1 021,55 USD během tří let pravidelných investic, což ukazuje na jeho relativní stabilitu i při dlouhodobém držení. Pravidelné investice do akcií Applu vygenerovaly čistý zisk ve výši 1 285,28 USD za tři roky, což je důkazem stability tohoto tradičního investičního nástroje. Pravidelné investice do indexu S&P 500 dosáhly čistého zisku 695,23 USD za tři roky, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměnami, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost jako dlouhodobé investice.

Investice do Bitcoinu po dobu pěti let vykázala celkový čistý zisk ve výši 52 836,28 USD. Tento výnos potvrzuje jeho schopnost dosáhnout významných výnosů v dlouhodobém horizontu. Ethereum dosáhlo čistého zisku 79 346,39 USD za pět let, což je významně vyšší výnos ve srovnání s ostatními aktivy a naznačuje jeho vysoký růstový potenciál v delším horizontu. Ripple dosáhl čistého zisku 3 716,36 USD během pěti let, což ukazuje na jeho stabilitu a schopnost dosáhnout stabilních výnosů i při dlouhodobém držení. Investice do akcií Applu vygenerovaly čistý zisk ve výši 19 411,06 USD za pět let, což je důkazem stability tohoto tradičního investičního nástroje v delším horizontu. Index S&P 500 dosáhl čistého zisku 4 513,59 USD za pět let, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměnami, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost jako dlouhodobého investičního nástroje.

Pravidelné investice do Bitcoinu každý měsíc po dobu pěti let vygenerovaly celkový čistý zisk ve výši 11 215,66 USD. Tento přístup ukazuje na jeho schopnost generovat stabilní výnosy i při pravidelných nákupech v dlouhodobém horizontu. Ethereum dosáhlo čistého zisku 22 750,55 USD během pěti let pravidelných investic, což ukazuje na jeho růstový potenciál i při dlouhodobém držení. Pravidelné investice do Ripple dosáhly čistého zisku 3

373,64 USD za pět let, což ukazuje na jeho stabilitu a schopnost dosáhnout stabilních výnosů i při dlouhodobém držení. Pravidelné investice do akcií Applu vygenerovaly čistý zisk ve výši 4 858,52 USD za pět let, což je důkazem stability tohoto tradičního investičního nástroje v delším horizontu. Pravidelné investice do indexu S&P 500 dosáhly čistého zisku 1 600,83 USD za pět let, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměny, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost jako dlouhodobého investičního nástroje.

Investice do Bitcoinu po dobu deseti let vykázala celkový čistý zisk ve výši 287 724,66 USD. Tento výnos potvrzuje jeho schopnost dosáhnout významných výnosů v dlouhodobém horizontu a ukazuje na jeho sílu jako investičního nástroje. Ethereum dosáhlo čistého zisku 9 776 074,26 USD za deset let, což je impozantní částka, která ukazuje na jeho vysoký růstový potenciál v dlouhodobém horizontu. Ripple dosáhl čistého zisku 557 534,47 USD během deseti let, což je důkazem jeho stability a schopnosti generovat výnosy i v dlouhodobém období. Investice do akcií Applu vygenerovaly čistý zisk ve výši 43 044,99 USD za deset let, což je solidní výkon vzhledem k jejich stabilitě na trhu. Index S&P 500 dosáhl čistého zisku 7 902,87 USD za deset let, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměny, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost jako dlouhodobého investičního nástroje.

Pravidelné investice do Bitcoinu každý měsíc po dobu deseti let vygenerovaly celkový čistý zisk ve výši 188 095,18 USD. Tento přístup ukazuje na jeho schopnost generovat stabilní výnosy i při pravidelných nákupech v dlouhodobém horizontu. Ethereum dosáhlo čistého zisku 2 357 111,54 USD během deseti let pravidelných investic, což je impozantní částka a důkaz jeho vysokého růstového potenciálu. Pravidelné investice do Ripple dosáhly čistého zisku 164 675,31 USD za deset let, což ukazuje na jeho stabilitu a schopnost generovat stabilní výnosy i při dlouhodobém držení. Pravidelné investice do akcií Applu vygenerovaly čistý zisk ve výši 20 861,97 USD za deset let, což je solidní výkon v dlouhodobém horizontu. Pravidelné investice do indexu S&P 500 dosáhly čistého zisku 8 693,18 USD za deset let, což je nižší výnos ve srovnání s kryptoměny, ale stále ukazuje na jeho spolehlivost jako dlouhodobého investičního nástroje.

Vzhledem k výsledkům této studie je zřejmé, že Ethereum je stále nejvýnosnějším aktivem ve srovnání s Bitcoinem, Ripple, Apple Inc. a indexem S&P 500. Tyto výsledky zdůrazňují potenciál kryptoměn, zejména Ethereum, jako dlouhodobého investičního

nástroje. Investoři by měli tyto výsledky zohlednit při formování svých investičních strategií, a to nejen v krátkodobém, ale i dlouhodobém horizontu.

Investování do kryptoměn nabízí investorům neuvěřitelný potenciál na získání vysokých zisků, pokud se jim podaří investovat na začátku a správně odhadnout růst. V minulosti jsme viděli příklady, kdy investoři dosáhli obrovských zisků díky růstu cen kryptoměn, což může být pro mnohé velmi lákavé. Avšak je důležité si uvědomit, že kryptoměny jsou také provázeny vysokou mírou volatility.

Volatilita je charakteristikou kryptoměn, která označuje jejich schopnost prudce kolísat v ceně v krátkém časovém období. Tato volatilita může být zdrojem obrovských příležitostí k ziskovému obchodování, ale zároveň představuje riziko pro investory. V případě extrémní volatility může dojít k výrazným ztrátám, pokud cena kryptoměny prudce klesne. Proto je důležité, aby investoři pochopili tuto dynamiku a byli připraveni na možné změny v cenách kryptoměn.

Přestože jsou kryptoměny stále považovány za skvělé investiční aktiva díky svému velkému potenciálu růstu a zhodnocení, je důležité si uvědomit, že by neměly tvořit celé portfolio investora. Mnozí investoři vidí v kryptoměnách příležitost diverzifikovat své portfolio a získat výhody z dynamického trhu. Avšak je důležité mít vyvážený přístup a zvážit rizika a odměny spojené s investováním do kryptoměn ve vztahu k celkovému investičnímu portfolio.

Investování do kryptoměn může přinést vysoké zisky, pokud se podaří investovat na začátku a odhadnout jejich růst. První rok investování na začátku období (tzv. lump sum investice) vykazuje výrazně vyšší výnos než investování každý měsíc. Například investice do Bitcoinu v prvním roce na začátku období vynesla 8 262,52 USD, zatímco investice stejné částky každý měsíc vynesla pouze 3 219,79 USD. Tento trend se opakuje i v dalších letech a u dalších sledovaných kryptoměn.

Ve druhém a třetím roce sledování je patrný výrazný nárůst hodnoty investic, zejména u kryptoměn jako Ethereum a Ripple. Tyto měny dosahují mnohonásobných nárůstů hodnoty, což ukazuje na jejich vysoký růstový potenciál v průběhu času. Avšak s tím je spojena i vysoká míra volatility, což může vést k výrazným výkyvům v hodnotě investic.

Pátý rok sledování ukazuje smíšené výsledky. Zatímco některé kryptoměny jako Bitcoin a Ethereum pokračují ve svém růstu, jiné jako Ripple zažívají pokles hodnoty. Tento pokles je pravděpodobně způsoben změnami na trhu a nárůstem konkurence v oblasti kryptoměn.

Desátý rok sledování ukazuje velmi vysoké výnosy z investic, zejména u kryptoměn Bitcoin a Ethereum. Tyto měny dosahují ohromných hodnot a investoři, kteří investovali na začátku období, jsou odměněni obrovskými zisky. Avšak je důležité si uvědomit, že vysoké výnosy jsou spojeny s vysokými riziky a výkyvy v cenách kryptoměn mohou být dramatické.

Celkově lze konstatovat, že investice do kryptoměn má obrovský potenciál na získání vysokých zisků, zejména pokud se podaří investovat na začátku období a odhadnout růst. Avšak je důležité mít na paměti vysokou míru volatility a rizika spojená s investováním do kryptoměn. Mnozí investoři vidí kryptoměny jako skvělou příležitost k diverzifikaci svých portfolií a získání výhod z dynamického trhu. Avšak kryptoměny by neměly tvořit celé portfolio investora a je důležité zvážit rizika a odměny spojené s jejich investováním ve srovnání s celkovým investičním portfoliem.

5.2 Statistické vyhodnocení dotazníkového šetření

Shrnutí výsledků Chí-kvadrát testu naznačuje zajímavé vzory a asociace mezi pohlavím respondentů a jejich odpověďmi na otázky týkající se investování a kryptoměn. Na základě provedené analýzy, kde všechny nulové hypotézy (H_0) byly zamítnuty s výjimkou jednoho případu a všechny alternativní hypotézy (H_1) byly potvrzeny s výjimkou jednoho případu, můžeme konstatovat několik důležitých zjištění.

První zjištění je, že existuje statisticky významná asociace mezi pohlavím a odpověďmi respondentů na dotazník. Většina nulových hypotéz (H_0) byla zamítnuta, což naznačuje, že mezi pohlavím a jednotlivými otázkami existují statisticky signifikantní rozdíly. To znamená, že pohlaví má vliv na to, jak respondenti reagují na otázky týkající se investování a kryptoměn.

Druhé zjištění se týká toho, že ženy vykazují konzervativnější přístup k investování ve srovnání s muži. Toto zjištění je podpořeno tím, že většina alternativních hypotéz (H_1) byla potvrzena pro odpovědi žen. To naznačuje, že ženy mají tendenci být opatrnější a méně ochotné investovat, zejména do rizikových aktiv jako jsou kryptoměny.

Třetí zjištění ukazuje, že muži obecně mají lepší povědomí o investování a kryptoměnách než ženy. Toto zjištění je podpořeno tím, že většina alternativních hypotéz (H1) byla potvrzena pro odpovědi mužů. To může naznačovat, že muži mají tendenci být více informovaní a aktivnější v oblasti investování a kryptoměn.

Celkově lze tedy konstatovat, že pohlaví respondentů má významný vliv na jejich postoje a znalosti v oblasti investování a kryptoměn. Tato zjištění mohou být užitečná pro finanční poradce, marketingové specialisty a vzdělávací instituce, aby lépe porozuměli preferencím a potřebám různých segmentů populace a lépe jim tak mohli poskytovat relevantní služby a informace.

5.3 Zhodnocení výsledků předpovědí budoucího vývoje ceny kryptoměny Bitcoin

Bitcoin, nejznámější kryptoměna na světě, stále přitahuje zájem investorů, obchodníků a analytiků, kteří se snaží předpovědět jeho budoucí cenu. Pro zkoumání tohoto fenoménu jsme se podívali na analýzy vývoje ceny Bitcoinu od několika společností, jako je Binance, Coinpedia, Coincodex, Ambcrypto a Primexbt. Tyto analýzy nabízejí různé pohledy na budoucnost Bitcoinu a jeho možný vývoj v příštích letech.

Společnost Binance předpovídá růst ceny Bitcoinu v nadcházejících letech. Jejich odhady naznačují, že cena Bitcoinu by do roku 2025 mohla dosáhnout maximální úrovně až 83 075 USD, s průměrnou cenou kolem 78 068 USD. Do roku 2030 Binance očekává, že cena Bitcoinu by mohla dosáhnout až 192 326 USD.

Coinpedia uvádí optimistické odhady vývoje ceny Bitcoinu. Podle jejich analýzy by cena Bitcoinu do roku 2025 mohla dosáhnout až 140 449 USD, s průměrnou cenou kolem 95 903 USD. Do roku 2030 Coinpedia očekává, že cena Bitcoinu by mohla dosáhnout rozmezí od 277 751 do 347 783 USD.

Společnost Coincodex poskytuje různorodé odhady vývoje ceny Bitcoinu. Jejich předpovědi naznačují, že cena Bitcoinu by se do roku 2025 mohla pohybovat mezi 67 724 a 156 674 USD. Do roku 2030 Coincodex očekává, že cena Bitcoinu by mohla dosáhnout až 308 078 USD.

Ambcrypto předkládá odhady vývoje ceny Bitcoinu s ohledem na různé faktory. Jejich analýza naznačuje, že cena Bitcoinu by se mohla pohybovat mezi 56 207 a 84 311

USD do roku 2025. Do roku 2030 Ambcrypto očekává, že cena Bitcoinu by mohla dosáhnout až 301 185 USD.

Primexbt uvádí odhady vývoje ceny Bitcoinu s ohledem na aktuální tržní trendy. Jejich analýza naznačuje, že cena Bitcoinu by se mohla pohybovat mezi 39 510 a 93 800 USD do roku 2025. Do roku 2030 Primexbt očekává, že cena Bitcoinu by mohla dosáhnout až 225 900 USD.

Analýzy vývoje ceny Bitcoinu od různých společností poskytují různorodé pohledy na budoucnost této kryptoměny. Zatímco některé analýzy naznačují růstový potenciál a optimistické odhady cen, jiné se zaměřují na střízlivější projekce s ohledem na aktuální tržní situaci a možné události v budoucnosti. Je důležité si uvědomit, že trh s kryptoměnami je velmi volatilní a mnoho faktorů může ovlivnit budoucí cenu Bitcoinu, včetně regulace, adopce a technologických inovací. Investoři by měli brát v úvahu různé perspektivy a informace při rozhodování o svých investicích do Bitcoinu a jiných kryptoměn.

Předpovídání budoucí ceny Bitcoinu je obtížný úkol, který vyžaduje analýzu historických dat, tržních trendů a dalších faktorů. Navzdory této obtíži však různé společnosti poskytují své odhady a projekce, které mohou investory informovat při rozhodování o jejich investiční strategii. Je důležité si uvědomit, že žádná předpověď není zaručena a investoři by měli provádět vlastní výzkum a konzultovat s finančními odborníky před rozhodnutím o investicích do kryptoměn.

6 Závěr

Kryptoměny, a zejména Bitcoin, představují dynamický fenomén současného finančního světa, který přitahuje pozornost investičních kruhů i veřejnosti. Tato diplomová práce se zaměřila na analýzu vývoje kryptoměny Bitcoin a posouzení jejího investičního potenciálu v porovnání s dalšími vybranými investičními nástroji.

Historie kryptoměn byla detailně rozebrána, přičemž byl kladen zvláštní důraz na vývoj Bitcoinu jako první a nejznámější kryptoměny. Důkladně jsme prozkoumali principy fungování kryptoměn, včetně technologie blockchain, procesu těžby a mechanismů obchodování.

Dále byl proveden důkladný výzkum vývoje vybraných investičních nástrojů, který zahrnoval analýzu historických dat a identifikaci klíčových momentů ovlivňujících jejich cenu. Tento proces zahrnoval studium různých faktorů, jako jsou ekonomické události, tržní trendy, regulace a technologické inovace, které mohou mít vliv na hodnotu daných aktiv. Identifikace těchto klíčových momentů poskytuje důležité poznatky pro pochopení dynamiky trhu a umožňuje investorům lépe porozumět možným výkyvům v cenách a zlepšit své investiční strategie.

Na základě simulací, názorů odborníků a také predíkcí analytiků je možné tvrdit, že Bitcoin patří mezi skvělý investiční nástroj s velkým potenciálem. Tento digitální aktivum je známé svou vysokou rizikovostí a volatilitou, avšak přesto nabízí možnost vysokých výnosů. Z tohoto důvodu je rozumné zvážit zařazení alespoň malé části portfolia do Bitcoinu. Nicméně není vhodné stavět celé portfolio ani majetek pouze na Bitcoinu. Je důležité, abychom při investování do Bitcoinu zohlednili jeho významné riziko a volatilitu, a nekládali do něj veškeré finanční prostředky.

Celkově lze konstatovat, že investice do kryptoměn má obrovský potenciál na získání vysokých zisků, zejména pokud se podaří investovat na začátku období a odhadnout růst. Avšak je důležité mít na paměti vysokou míru volatility a rizika spojená s investováním do kryptoměn. Mnozí investoři vidí kryptoměny jako skvělou příležitost k diverzifikaci svých portfolií a získání výhod z dynamického trhu. Avšak kryptoměny by neměly tvořit celé portfolio investora a je důležité zvážit rizika a odměny spojené s jejich investováním ve srovnání s celkovým investičním portfoliem.

Analýza dat z dotazníkového šetření, který sloužil jako důležitý nástroj pro získání informací o postojích a názorech respondentů na téma Bitcoinu a kryptoměn. Zahrnoval otázky týkající se pohlaví a věku respondentů, jejich příjmu, investičních preferencí, znalostí o kryptoměnách a jejich využití jako platebního prostředku.

Výsledky dotazníku naznačují, že většina respondentů má povědomí o Bitcoinu a kryptoměnách, avšak jejich investiční preference a používání kryptoměn jako platebního prostředku jsou stále poměrně nízké. Navíc existuje různorodost názorů ohledně budoucnosti kryptoměn, včetně očekávaného růstu ceny Bitcoinu a možnosti jejich použití jako běžného platebního prostředku.

Výsledky statistického vyhodnocení chí-kvadrát naznačují, že ženy mají tendenci být opatrnější a méně ochotné investovat do rizikových aktiv, což může ukazovat na rozdíly v povědomí a postojích kryptoměn mezi pohlavími.

Analýza těchto dat poskytuje důležité poznatky pro porozumění postojů a preferencí respondentů vůči Bitcoinu a kryptoměnám a může sloužit jako podklad pro další výzkum a diskusi v této oblasti.

Na základě vybraných predikcí vývoje Bitcoinu, přičemž je zdůrazněna pozitivní perspektiva a rostoucí zájem o toto digitální aktivum, lze konstatovat, že investice do kryptoměn má obrovský potenciál na získání vysokých zisků a má pozitivní budoucnost, kdy je pravděpodobné, že cena bude i nadále růst.

Hlavní cíl práce, kterým bylo zhodnotit vývoj kryptoměny Bitcoin a jeho investiční potenciál ve srovnání s dalšími vybranými kryptoměnami a investičními aktivy, byl úspěšně dosažen. Práce poskytuje komplexní analýzu historického vývoje Bitcoinu a jeho porovnání s ostatními investičními nástroji.

Dílčí cíle, které zahrnovaly identifikaci významných momentů v historii vývoje kryptoměn, prozkoumání historie kryptoměn s důrazem na Bitcoin, a také zhodnocení základních principů fungování kryptoměn a investiční analýzu vybraných investičních nástrojů, byly také úspěšně splněny. Práce poskytuje detailní pohled na historické události v oblasti kryptoměn, principy fungování kryptoměn a investiční analýzu vybraných aktiv.

Dále byly splněny dílčí cíle týkající se sestavení různých investičních strategií pro vybrané investiční nástroje a provedení analýzy jejich výnosnosti a rizika v různých

časových horizontech. Práce poskytuje podrobné zhodnocení investičních strategií a jejich účinnost v dlouhodobém a krátkodobém horizontu.

Poslední dílčí cíl, kterým bylo navrhnout investiční potenciál Bitcoinu a jeho relevanci ve srovnání s ostatními investičními nástroji, byl rovněž úspěšně dosažen. Práce nabízí komplexní hodnocení investičního potenciálu Bitcoinu a jeho místo v současném investičním prostředí.

Celkově lze konstatovat, že všechny stanovené cíle diplomové práce byly úspěšně dosaženy. Práce poskytuje ucelený pohled na problematiku vývoje kryptoměn a jejich investičního potenciálu, a to jak z historického hlediska, tak z hlediska současné situace a budoucích trendů.

Diplomová práce má potenciál oslovit nejen ty, kteří se v problematice kryptoměn nevyznají, ale také ty, kteří mají hluboké znalosti v této oblasti. Zdůrazňuje, že kryptoměny nabízejí obrovský potenciál, proto by měl o ně projevovat zájem každý jednotlivec. Tato práce poskytuje nejen komplexní analýzu historie a současného stavu kryptoměn, ale také nabízí vhled do budoucích trendů a možností. Výsledky a poznatky prezentované v této práci mohou být inspirací pro další výzkumy a rozhodnutí v oblasti investic a finančního plánování.

7 Seznam použitých zdrojů

All Cryptocurrencies. *CoinMarketCap*. [online] CoinMarketCap, 2024. [cit. 31.01.2024]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/all/views/all/>.

AMMOUS, Saifedean. *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central Banking*. Wiley, 2018. ISBN 978-1119473862.

ANDRESEN, Gavin. March 2013 Chain Fork Post-Mortem. In: *GitHub* [online]. GitHub, 2023, 20.03.2013 [cit. 2023-12-27]. Dostupné z: <https://github.com/bitcoin/bips/blob/master/bip-0050.mediawiki>.

ANTONOPOULOS, Andreas M. *Mastering bitcoin: programming the open blockchain*. Second edition. Beijing: O'Reilly, 2017. ISBN 978-1491954386.

Apple Inc. (AAPL) Stock Historical Prices & Data - Yahoo Finance [online]. 2024 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/AAPL/history>

Bitcoin (BTC) Price Prediction 2024, 2025–2030 | CoinCodex. Online. 2024. Dostupné z: <https://coincodex.com/crypto/bitcoin/price-prediction/>. [cit. 2024-03-15].

Bitcoin ATMs in Czech Republic – find bitcoin machine locations. *Bitcoin ATM Map*. [online]. Coin ATM Radar. 2014–2024. [cit. 31.01.2024]. Dostupné z: <https://coinatmradar.com/country/57/bitcoin-atm-czech-republic/>

Bitcoin Mining Difficulty Just Saw its Second-Largest Drop in History. *CCN* [online]. 03.12.2018 [cit. 2023-12-21]. Dostupné z: <https://www.ccn.com/bitcoin-mining-difficulty-just-saw-its-second-largest-drop-in-history/>.

Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030. Online. 2024. Dostupné z: <https://ambcrypto.com/predictions/bitcoin-price-prediction>. [cit. 2024-03-15].

Bitcoin Price Today. *CoinMarketCap* [online]. [cit. 2023-10-22]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>.

Bitcoin Releases Version 0.3. *Slashdot* [online]. Slashdot Media, 2023, 10.7. 2010 [cit. 2023-10-22]. Dostupné z: <https://slashdot.org/story/10/07/11/1747245/bitcoin-releases-version-03..>

BitcoinWisdom - Live Bitcoin/Cryptocurrency charts. Online. 2024. Dostupné z: <https://bitcoinwisdom.io/>. [cit. 2024-03-15].

BLOOMENTHAL, Andrew. How to Invest in the S&P 500. Online. 2023, 28.09.2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/ask/answers/how-can-i-buy-sp-500-fund/>. [cit. 2024-03-15].

BOVAIRD, Charles. What Triggered Bitcoin's Sharp Price Plunge?. In: *Forbes* [online]. Forbes Media LLC., 2023, 14.11.2018 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/cbovaire/2018/11/14/what-triggered-bitcoins-sharp-price-plunge/?sh=3a70ac4e1d66>.

BROWNE, Ryan. Bitcoin spikes 20% after Elon Musk adds #bitcoin to his Twitter bio. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 29.01.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cNBC.com/2021/01/29/bitcoin-spikes-20percent-after-elon-musk-adds-bitcoin-to-his-twitter-bio.html>.

Coin Metrics Crypto Charts. Online. Dostupné z: <https://charts.coinmetrics.io/crypto-data/>. [cit. 2024-03-30].

CONTE, Niccolo. Visualizing 150 Years of S&P 500 Returns. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.visualcapitalist.com/150-years-of-sp-500-historical-returns/>. [cit. 2024-03-15].

CORNISH, Chloe. Bitcoin breaks through \$10,000 as appeal grows. In: *Financial Times* [online]. The Financial Times Limited, 2023, 29.11.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.ft.com/content/cc422666-d4b0-11e7-8c9a-d9c0a5c8d5c9>.

Cryptocurrency Prices, Charts, And Market Capitalizations. *CoinMarketCap*. [online] CoinMarketCap, 2023. [cit. 31.01.2024]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/>.

Cryptocurrency. *Oxford Learners Dictionaries*. [online]. Oxford University Press. 2023. [cit. 25.11.2023]. Dostupné z: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/cryptocurrency>.

DATA FILE DOWNLOADS. *coinmetrics* [online]. [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://coinmetrics.io/community-network-data/>.

DEMATTEO, Megan. Ethereum Continues to Hover Around \$3,000. See How That Compares to Its Price History. In: *NextAdvisor with TIME* [online]. Next Advisor LLT.,

2023, 20.04.2022 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://time.com/nextadvisor/investing/cryptocurrency/ethereum-price-history/>.

EDWARDS, John. Bitcoin's Price History. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/forex/121815/bitcoins-price-history.asp>. [cit. 2024-03-15].

El Salvador's President Proposes Using Bitcoin As Legal Tender. In: *NPR* [online]. 06.06.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.npr.org/2021/06/06/1003755600/bitcoin-cryptocurrency-money-el-salvador?t=1649924298506&t=1650653092218>.

Ethereum Price Today. *CoinMarketCap* [online]. [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>.

Ethereum price: How does it work & what affects ETH value. Online. 2024. Dostupné z: <https://coinmotion.com/ethereum-price/>. [cit. 2024-03-15].

Exchange Rate. *New Liberty Standard* [online]. 2009 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20091229132610/http://newlibertystandard.wetpaint.com/page/Exchange+Rate>.

FARRELL, Maureen. Bitcoin prices surge post-Cyprus bailout. In: *CNN Business* [online]. Cable News Network. A Warner Media Company, 2023, 28.03.2013 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://money.cnn.com/2013/03/28/investing/bitcoin-cyprus/>.

FRANKENFIELD, Jake. Ethereum. In: *Investopedia*. [online]. Dotdash Meredith. 12.1.2022 [cit. 25.11.2023]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/e/ethereum.asp>.

Global Payments & Financial Solutions for Businesses | Ripple. Online. 2024. Dostupné z: <https://ripple.com/>. [cit. 2024-03-15].

GODBOLE, Omkar. Bitcoin Price Trades Flat on Facebook Libra Blockchain Launch. In: *CoinDesk* [online]. CoinDesk, 2023, 18.06.2019 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/markets/2019/06/18/bitcoin-price-trades-flat-on-facebook-libra-blockchain-launch/>.

Guardian Nigeria. The idea and a brief history of cryptocurrencies. In: *The Guardian* [online]. 26.12.2021 [cit. 25.11.2023]. Dostupné z: <https://guardian.ng/technology/tech/the-idea-and-a-brief-history-of-cryptocurrencies/>.

HARWICK, Cameron. Cryptocurrency and the Problem of Intermediation. In: *The Independent Review*. [online]. Independent Institute, 2016, roč. 20, č. 4, s. 569-588. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/44000162>.

HIGGINS, Stan. Bitcoin Is Forking, But Bitcoin Cash Hasn't Been Created Yet. In: *CoinDesk* [online]. CoinDesk, 2023, 01.08.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/markets/2017/08/01/bitcoin-is-forking-but-bitcoin-cash-hasnt-been-created-yet/>.

HOLLER, Václav. Až na Měsíc! : Provedu Vás světem kryptoměn VR Atelier, 2021, 294 s. ISBN: 978-80-907954-7-1.

CHEN, Adrian. The Underground Website Where You Can Buy Any Drug Imaginable. In: *Gawker* [online]. 06.01.2011 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.gawker.com/the-underground-website-where-you-can-buy-any-drug-imag-30818160>.

CHOVANCULIAK, Róbert. Pokrok bez povolenia : ako zdieľaná ekonomika, crowdfunding a kryptomeny zmenili svet. Bratislava: INESS, 2019, 283 s. ISBN 978-80-89820-07-8.

JIN, Hyunjoo a Kanishka SINGH. Tesla's Musk halts use of bitcoin for car purchases. In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 13.05.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/technology/tesla-stops-taking-bitcoin-cites-fossil-fuel-use-mining-cybercurrency-2021-05-12/>.

JOHNSTON, MATTHEW. Investing in Apple Stock (AAPL). Online. 2023, 24.01.2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/apple-stock-aapl-5075819>. [cit. 2024-03-15].

KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzi: nepostradateľný průvodce světem kryptoměn*. Praha : IFP Publishing, 2018. 133 s. ISBN 978-80-87383-71-1.

KENTON, Will. S&P 500 Index: What It's for and Why It's Important in Investing. Online. 2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/s/sp500.asp>. [cit. 2024-03-15].

KERIN, James. How Product Releases Affect Apple's Stock Price. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/articles/stocks/12/history-apple-stock-increases.asp>. [cit. 2024-03-15].

KHARPAL, Arjun. Bitcoin breaks \$1,000 level, highest in more than 3 years. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 02.01.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2017/01/02/bitcoin-breaks-1000-level-highest-in-more-than-3-years.html>.

KHARPAL, Arjun. Bitcoin splits again, creating a new cryptocurrency called bitcoin gold that then plunged 66%. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 25.10.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2017/10/25/bitcoin-gold-price-plunges-what-is-hard-fork.html>.

KOLLEWE, Julia. Bitcoin price soars above \$5,000 to record high. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023, 12.10.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/technology/2017/oct/12/bitcoin-price-5000-cryptocurrency-gold-bubble>.

KORAUŠ, Antonín – BACKA, Stanislav. Vývoj kryptomien ako súčasti podnikateľského prostredia [online]. In: *Zborník zo VII. medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava. 24.11.2017 6 s. . ISBN 978-80-89753-14-7.

KOVACH, Steve. Tesla buys \$1.5 billion in bitcoin, plans to accept it as payment. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 08.02.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2021/02/08/tesla-buys-1point5-billion-in-bitcoin.html>.

KULHÁNEK, Petr. *XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. [Litomyšl]: H.R.G. spol. s r.o., 2020. 187 s. ISBN 978-80-88320-28-9.

LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. 1 vyd. Praha : C.H. Beck, 2018. xvi, 144 s. ISBN 978-80-7400-722-4.

LEAMAN LEVI, Kate. Bitcoin Price Prediction: 2024, 2025, 2030. Online. 2024. Dostupné z: <https://primexbt.com/for-traders/bitcoin-price-prediction-forecast/>. [cit. 2024-03-15].

LI, Yun. AMC says it will accept bitcoin as payment for movie tickets by year-end. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 09.08.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2021/08/09/amc-says-it-will-accept-bitcoin-as-payment-for-movie-tickets-by-year-end.html>.

LLC, AB. Bitcoin (BTC) Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2030, 2040, and 2050 | AB LLC on Binance Square. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.binance.com/en/feed/post/1303963>. [cit. 2024-03-15].

Long-Term Price Predictions 2024-2034. Online. 2024. Dostupné z: <https://coinpriceforecast.com/>. [cit. 2024-03-15].

MANSA, JULIUS. What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/bitcoin.asp>. [cit. 2024-03-15].

MARR, Bernard. Blockchain: A Very Short History Of Ethereum Everyone Should Read | Bernard Marr. Online. 2024. Dostupné z: <https://bernardmarr.com/blockchain-a-very-short-history-of-ethereum-everyone-should-read/>. [cit. 2024-03-15].

Matematická biologie učebnice: *Testování nezávislosti (Pearsonův χ^2 kvadrát test)*. Online. 2024. Dostupné z: <https://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=aplikovana-analyza-klinicky-a-biologicky-dat--analyza-a-management-dat-pro-zdravotnicke-obory--testovani-hypotez-o-kvalitativnich-promennych--analyza-kontingencnich-tabulek--testovani-nezavislosti-pearsonuv-chi-kvadrat-test>. [cit. 2024-03-28].

Mt.Gox – Bitcoin Exchange. *Mt.Gox – Bitcoin Exchange* [online]. 11.4.2013 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: https://web.archive.org/web/20130411093814/https://mtgox.com/press_release_20130411.html.

Online-Only Currency BitCoin Reaches Dollar Parity. *Slashdot* [online]. Slashdot Media, 2023, 10.2. 2011 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://slashdot.org/story/147526>.

PARTINGTON, Richard. Bitcoin falls \$1,000 after South Korea promises crackdown on trading. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023,

28.12.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/technology/2017/dec/28/bitcoin-falls-south-korea-crackdown-trading>.

PINKERTON, Julie. The History of Bitcoin, the First Cryptocurrency | Investing | U.S. News. Online. 2024. Dostupné z: <https://money.usnews.com/investing/articles/the-history-of-bitcoin>. [cit. 2024-03-15].

PONCIANO, Jonathan. Billionaire-Founded Square Invests \$50 Million In Bitcoin, Pushing Shares To All-Time High. In: *Forbes* [online]. Forbes Media LLC., 2023, 08.10.2020 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/jonathanponciano/2020/10/08/billionaire-founded-square-invests-50-million-in-bitcoin-pushing-shares-to-all-time-high/?sh=943b73c4b337>.

PORTER, John. You can now buy a Tesla with bitcoin in the US. In: *The Verge* [online]. Vox Media LLT, 2023, 24.03.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.theverge.com/2021/3/24/22347905/tesla-bitcoin-payment-us-cryptocurrency-elon-musk>.

POUND, Jesse. The first bitcoin futures ETF in the U.S. is set to begin trading in the week ahead. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 15.10.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2021/10/15/the-first-bitcoin-futures-etf-in-the-us-is-set-to-begin-trading-next-week.html>.

R, Elena. Bitcoin Price Prediction 2023, 2024, 2025, 2026 - 2030. Online. 2023. Dostupné z: <https://coinpedia.org/price-prediction/bitcoin-price-prediction/>. [cit. 2024-03-15].

Reuters. Amazon denies report of accepting bitcoin as payment. In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 26.07.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/business/retail-consumer/amazon-denies-report-accepting-bitcoin-payment-2021-07-26/>.

ROONEY, Kate. Bitcoin loses half of its value in two-day plunge. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 13.03.2020 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2020/03/13/bitcoin-loses-half-of-its-value-in-two-day-plunge.html>

ROYAL, James. Bitcoin's price history: 2009 to 2024 | Bankrate. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.bankrate.com/investing/bitcoin-price-history/>. [cit. 2024-03-15].

S&P 500 Historical Trends | Guggenheim Investments. Online. 2024. Dostupné z: <https://www.guggenheiminvestments.com/advisor-resources/interactive-tools/sp-500-historical-trends>. [cit. 2024-03-15].

S&P 500 INDEX (^SPX) Historical Data - Yahoo Finance [online]. 2024 [cit. 2024-03-15]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/%5ESPX/history/>

SEDGWICK, Kai. Coincheck Halts Operations Amidst Hacking Rumors After \$723 Million Withdrawn. In: *Bitcoin* [online]. Saint Bitts LLC, 2023, 26.01.2018 [cit. 2023-11-22]. <https://news.bitcoin.com/coincheck-halts-operations-amidst-hacking-rumors-after-723-million-withdrawn/>.

Senate Committee Listens to Bitcoin Experts, Expresses Open-Mindedness. *On Bitcoin* [online]. 2023, 18.11.2013 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <http://onbitcoin.com/2013/11/18/senate-committee-listens-bitcoin-experts-expresses-open-mindedness/>.

SHARMA, Rakesh Sharma. Ripple Ecosystem: What Is The Role Of XRP? Online. 2024, 2023-08-14. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/news/what-role-xrp-ripples-products/>. [cit. 2024-03-15].

SHEN, Samuel a John ALUN. China's cryptocurrency-mining crackdown spreads to Sichuan. In: *Reuters* [online]. Reuters, 2023, 19.06.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.reuters.com/technology/chinas-cryptocurrency-mining-crackdown-spreads-sichuan-2021-06-19/>.

SIGALOS, MacKenzie. Bitcoin's biggest upgrade in four years just happened – here's what changes. In: *CNBC* [online]. CNBC LLC., 2023, 14.11.2021 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2021/11/14/bitcoin-taproot-upgrade-what-it-means-for-investors.html>.

Stock Price - Apple. Online. 2024. Dostupné z: <https://investor.apple.com/stock-price/default.aspx>. [cit. 2024-03-21].

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

STROUKAL, Dominik a SKALICKÝ, Jan. Bitcoin: peníze budoucnosti : historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Praha, 2015. ISBN 978-80-87733-26-4.

THE INVESTOPEDIA TEAM. What Is Bitcoin? How to Mine, Buy, and Use It. Online. 2024, 24.02.2024. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/b/bitcoin.asp>. [cit. 2024-03-15].

THE INVESTOPEDIA TEAM. What Is the History of the S&P 500 Stock Index? Online. 2023. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/ask/answers/041015/what-history-sp-500.asp>. [cit. 2024-03-21].

THOMAS, Keir. Could the Wikileaks Scandal Lead to New Virtual Currency?. In: *PC World* [online]. IDG Communications, 2023, 10.12. 2010 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: https://www.pcworld.com/article/499375/could_wikileaks_scandal_lead_to_new_virtual_currency.html.

Vocabulary. *Bitcoin*. [online]. Bitcoin Project. 2009 – 2024. [cit. 25.11.2023]. Dostupné z: <https://bitcoin.org/en/vocabulary#hash-rate>.

WEARDEN, Graeme. Bitcoin price surges as futures trading begins, despite bubble warnings – as it happened. In: *The Guardian* [online]. Guardian News & Media Limited, 2023, 11.12.2017 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/business/live/2017/dec/11/bitcoin-price-futures-trading-begins-cryptocurrency-business-live>.

What is a fork?. Coinbase. [online]. Bitcoin Project. *Coinbase*. 2023. [cit. 25.11.2023]. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-is-a-fork>.

XRP Price Today | Current XRP Value to USD & Live Chart. Online. 2024. Dostupné z: <https://kriptomat.io/cryptocurrency-prices/xrp-price/>. [cit. 2024-03-15].

YOUNG, Joseph. Bitcoin price hits \$20,000 for the first time in history. In: *CoinTelegraph* [online]. 16.12.2020 [cit. 2023-11-22]. Dostupné z: <https://cointelegraph.com/news/bitcoin-price-hits-20-000-for-the-first-time-in-history>.

ZUCCHI, Kristina. What Moves Apple's Stock Price? Online. 2022. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/stock-analysis/061115/what-moves-apples-stock-price-aapl.aspx>. [cit. 2024-03-15].

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

8.1 Seznam tabulek

Tabulka 1 Investování na začátku sledovaného období pro období 1 rok.....	60
Tabulka 2 Investování na začátku sledovaného období pro období 3 roky.....	61
Tabulka 3 Investování na začátku sledovaného období pro období 5 let.....	62
Tabulka 4 Investování na začátku sledovaného období pro období 10 let.....	63
Tabulka 5 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 1 rok.....	64
Tabulka 6 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 3 roky.....	65
Tabulka 7 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 5 let.....	66
Tabulka 8 Investování na začátku každého měsíce v referenčním období ve stejných částkách pro období 10 let.....	67
Tabulka 9 Aktuální údaje.....	84
Tabulka 10 Aktuální údaje.....	84
Tabulka 11 Aktuální údaje.....	85
Tabulka 12 Očekávané údaje.....	85
Tabulka 13 Aktuální údaje.....	86
Tabulka 14 Očekávané údaje.....	86
Tabulka 15 Aktuální údaje.....	87
Tabulka 16 Očekávané údaje.....	87
Tabulka 17 Aktuální údaje.....	88
Tabulka 18 Očekávané údaje.....	88
Tabulka 19 Aktuální údaje.....	89
Tabulka 20 Očekávané údaje.....	89
Tabulka 21 Aktuální údaje.....	90
Tabulka 22 Očekávané údaje.....	90
Tabulka 23 Aktuální údaje.....	91
Tabulka 24 Očekávané údaje.....	91
Tabulka 25 Aktuální údaje.....	92
Tabulka 26 Očekávané údaje.....	92
Tabulka 27 Aktuální údaje.....	93
Tabulka 28 Očekávané údaje.....	93
Tabulka 29 Aktuální údaje.....	94
Tabulka 30 Očekávané údaje.....	94
Tabulka 31 Aktuální údaje.....	95
Tabulka 32 Očekávané údaje.....	95
Tabulka 33 Aktuální údaje.....	96
Tabulka 34 Očekávané údaje.....	96
Tabulka 35 Aktuální údaje.....	97
Tabulka 36 Očekávané údaje.....	97
Tabulka 37 Aktuální údaje.....	98
Tabulka 38 Očekávané údaje.....	98
Tabulka 39 Aktuální údaje.....	99
Tabulka 40 Očekávané údaje.....	99

Tabulka 41 Aktuální údaje.....	100
Tabulka 42 Očekávané údaje.....	100
Tabulka 43 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Binance“.....	101
Tabulka 44 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coinpedia“.....	103
Tabulka 45 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Coincodex“.....	104
Tabulka 46 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „Ambcrypto“.....	105
Tabulka 47 Analýza vývoje ceny Bitcoinu do budoucna od společnosti „primexbt“.....	106
Tabulka 48 Průměrná predikce vývoje kryptoměny Bitcoin.....	108
Tabulka 49 Čistý zisk (USD).....	110
Tabulka 50 Zhodnocení původní ceny v %.....	111

8.2 Seznam grafů

Graf 1 Vývoj ceny Bitcoinu 2010 - 2013 (uzavírací cena, USD).....	38
Graf 2 Vývoj ceny Bitcoinu 2014 - 2016 (uzavírací cena, USD).....	39
Graf 3 Vývoj ceny Bitcoinu 2017 - 2019 (uzavírací cena, USD).....	40
Graf 4 Vývoj ceny Bitcoinu 2020 - 2024 (uzavírací cena, USD).....	42
Graf 5 Vývoj ceny XRP 2014 - 2016 (uzavírací cena, USD).....	46
Graf 6 Vývoj ceny XRP 2017 - 2024 (uzavírací cena, USD).....	47
Graf 7 Vývoj ceny Etherea 2014 - 2017 (uzavírací cena, USD).....	49
Graf 8 Vývoj ceny Etherea 2018 - 2024 (uzavírací cena, USD).....	50
Graf 9 Vývoj ceny akcií APPL 1980 - 2013 (uzavírací cena, USD).....	52
Graf 10 Vývoj ceny akcií APPL 2014 - 2024 (uzavírací cena, USD).....	53
Graf 11 Vývoj ceny indexu S&P 500 1927 - 2013 (uzavírací cena, USD).....	55
Graf 12 Vývoj ceny indexu S&P 500 2014 - 2024 (uzavírací cena, USD).....	57
Graf 13 Jaké je Vaše pohlaví?.....	69
Graf 14 Jaký je Váš čistý měsíční příjem?.....	69
Graf 15 Kolik Vám je let?.....	70
Graf 16 Jaké procento svého příjmu investujete?.....	71
Graf 17 Kdybyste si měli z nabídky aktiv vybrat jedno aktivum, do kterého byste investovali?.....	72
Graf 18 Víte, co jsou kryptoměny?.....	73
Graf 19 Víte, jak zhruba kryptoměny fungují?.....	74
Graf 20 Víte, kde a jak můžete investovat do kryptoměn?.....	75
Graf 21 Použili jste někdy kryptoměny jako platidlo?.....	76
Graf 22 Investovali jste někdy do kryptoměn?.....	77
Graf 23 Víte, co je to Bitcoin?.....	78
Graf 24 Vlastníte bitcoin nebo ho plánujete koupit?.....	79
Graf 25 Zařadili byste Bitcoin do svého portfolia? A pokud ano, jaký podíl by ve vašem portfoliu tvořil Bitcoin?.....	80
Graf 26 Budou se kryptoměny v budoucnu používat jako běžný platební prostředek? a pokud ano, bude to bitcoin nebo jiná kryptoměna?.....	81
Graf 27 Bude cena bitcoinu podle vás růst?.....	82
Graf 28 Myslíte si, že Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD (cca 2,3 milionu Kč) za 1 Bitcoin?.....	83

Přílohy

Příloha A Zavírací ceny pro výpočty

Cena (USD)					
Datum	BTC	ETH	XRP	APPL	S&P 500
01/01/2014	752,40	1,20	0,01	20,04	1 848,36
01/02/2014	813,22	1,20	0,01	17,88	1 782,59
01/03/2014	567,53	1,20	0,01	18,79	1 859,45
01/04/2014	479,01	1,20	0,01	19,34	1 885,52
01/05/2014	460,19	1,20	0,01	21,12	1 883,68
01/06/2014	630,07	1,20	0,01	22,61	1 923,57
01/07/2014	642,96	1,20	0,01	23,38	1 973,32
01/08/2014	596,51	1,20	0,01	24,03	1 925,15
01/09/2014	474,54	1,20	0,00	25,63	2 003,37
01/10/2014	382,91	1,20	0,01	24,80	1 946,16
01/11/2014	324,37	1,20	0,00	27,00	2 018,05
01/12/2014	379,11	1,20	0,01	28,77	2 053,44
01/01/2015	314,78	1,20	0,02	27,59	2 058,90
01/02/2015	227,11	1,20	0,01	29,29	1 994,99
01/03/2015	260,65	1,20	0,01	32,12	2 104,50
01/04/2015	247,19	1,20	0,01	31,06	2 059,69
01/05/2015	232,75	1,20	0,01	32,24	2 108,29
01/06/2015	223,28	1,20	0,01	32,63	2 111,73
01/07/2015	258,04	1,20	0,01	31,65	2 077,42
01/08/2015	281,67	1,20	0,01	30,33	2 103,84
01/09/2015	227,96	1,36	0,01	26,93	1 913,85
01/10/2015	238,23	0,65	0,01	27,40	1 923,82
01/11/2015	329,85	0,99	0,00	29,88	2 079,36
01/12/2015	362,53	0,86	0,00	29,33	2 102,63
01/01/2016	434,68	0,92	0,01	26,32	2 043,94
01/02/2016	371,22	2,17	0,01	24,11	1 939,38
01/03/2016	432,81	7,53	0,01	25,13	1 978,35
01/04/2016	417,20	11,63	0,01	27,50	2 072,78
01/05/2016	455,01	8,78	0,01	23,43	2 065,30
01/06/2016	537,61	13,91	0,01	24,62	2 099,33
01/07/2016	677,51	12,28	0,01	23,97	2 102,95
01/08/2016	606,51	11,01	0,01	26,51	2 170,84
01/09/2016	572,22	12,12	0,01	26,68	2 170,86
01/10/2016	615,41	13,24	0,01	28,26	2 168,27
01/11/2016	730,58	10,81	0,01	27,87	2 111,72

01/12/2016	753,67	8,46	0,01	27,37	2 191,08
01/01/2017	997,26	8,18	0,01	28,96	2 238,83
01/02/2017	987,53	10,72	0,01	32,19	2 279,55
01/03/2017	1 228,46	17,27	0,01	34,95	2 395,96
01/04/2017	1 089,52	50,69	0,02	35,92	2 362,72
01/05/2017	1 436,94	78,37	0,06	36,65	2 388,33
01/06/2017	2 399,89	220,99	0,34	38,29	2 430,06
01/07/2017	2 412,37	261,22	0,24	36,01	2 423,41
01/08/2017	2 727,39	225,74	0,18	37,51	2 476,35
01/09/2017	4 918,17	391,60	0,25	41,01	2 476,55
01/10/2017	4 382,09	302,92	0,20	38,53	2 519,36
01/11/2017	6 726,41	290,52	0,19	41,72	2 579,36
01/12/2017	10 808,96	461,59	0,25	42,76	2 642,22
01/01/2018	13 464,65	756,07	2,01	42,31	2 673,61
01/02/2018	9 039,87	1 019,17	0,94	41,95	2 821,98
01/03/2018	10 923,63	869,30	0,92	43,75	2 677,67
01/04/2018	6 804,52	378,07	0,48	41,95	2 640,87
01/05/2018	9 072,17	671,53	0,83	42,28	2 654,80
01/06/2018	7 519,84	578,83	0,62	47,56	2 734,62
01/07/2018	6 361,40	451,80	0,46	46,28	2 718,37
01/08/2018	7 596,70	419,02	0,45	50,38	2 813,36
01/09/2018	7 192,35	294,94	0,35	56,91	2 901,52
01/10/2018	6 561,81	229,92	0,57	56,81	2 924,59
01/11/2018	6 342,98	197,82	0,46	55,56	2 740,37
01/12/2018	4 148,07	116,97	0,37	44,65	2 760,17
01/01/2019	3 808,12	139,15	0,36	39,44	2 506,85
01/02/2019	3 445,05	106,63	0,31	41,63	2 706,53
01/03/2019	3 810,63	134,86	0,32	43,74	2 803,69
01/04/2019	4 138,42	141,30	0,31	47,81	2 867,19
01/05/2019	5 315,18	158,22	0,30	52,63	2 923,73
01/06/2019	8 554,81	265,14	0,43	43,77	2 752,06
01/07/2019	10 569,55	293,86	0,41	50,39	2 964,33
01/08/2019	10 400,31	217,35	0,32	52,11	2 953,56
01/09/2019	9 762,94	171,21	0,26	52,19	2 926,46
01/10/2019	8 314,55	176,64	0,25	56,15	2 940,25
01/11/2019	9 251,38	183,36	0,29	63,96	3 066,91
01/12/2019	7 417,73	151,38	0,23	66,81	3 140,98
01/01/2020	7 170,63	129,96	0,19	73,41	3 230,78
01/02/2020	9 381,89	183,56	0,24	77,38	3 225,52
01/03/2020	8 541,77	218,62	0,23	68,34	2 954,22

01/04/2020	6 643,11	135,85	0,18	60,23	2 470,50
01/05/2020	8 855,54	212,71	0,22	72,27	2 830,71
01/06/2020	10 199,14	249,07	0,21	80,46	3 055,73
01/07/2020	9 241,34	231,15	0,18	91,03	3 115,86
01/08/2020	11 797,58	387,19	0,29	106,26	3 271,12
01/09/2020	11 970,36	480,75	0,30	134,18	3 526,65
01/10/2020	10 606,62	352,36	0,24	116,79	3 380,80
01/11/2020	13 736,90	395,58	0,24	108,86	3 269,96
01/12/2020	18 820,61	588,25	0,61	122,72	3 662,45
01/01/2021	29 380,69	730,91	0,24	132,69	3 756,07
01/02/2021	33 570,27	1 369,95	0,38	134,14	3 773,86
01/03/2021	49 634,45	1 563,24	0,45	127,79	3 901,82
01/04/2021	58 818,98	1 971,24	0,57	123,00	4 019,87
01/05/2021	57 863,59	2 949,32	1,65	131,46	4 181,17
01/06/2021	36 661,38	2 626,20	1,01	124,28	4 202,04
01/07/2021	33 505,08	2 114,56	0,66	137,27	4 319,94
01/08/2021	39 968,97	2 563,74	0,73	145,86	4 395,26
01/09/2021	48 688,54	3 793,83	1,23	152,51	4 524,09
01/10/2021	48 078,13	3 299,44	1,04	142,65	4 357,04
01/11/2021	61 092,10	4 325,79	1,09	148,96	4 613,67
01/12/2021	57 180,61	4 584,53	0,99	164,77	4 513,04
01/01/2022	47 560,01	3 761,06	0,85	177,57	4 766,18
01/02/2022	38 787,96	2 795,58	0,63	174,61	4 546,54
01/03/2022	44 334,46	2 969,53	0,79	163,20	4 306,26
01/04/2022	46 250,34	3 446,52	0,83	174,31	4 545,86
01/05/2022	38 459,23	2 829,09	0,61	157,65	4 131,93
01/06/2022	29 825,92	1 827,64	0,40	148,71	4 101,23
01/07/2022	19 341,86	1 066,10	0,31	138,93	3 825,33
01/08/2022	23 331,44	1 635,84	0,38	161,51	4 118,63
01/09/2022	20 105,46	1 586,35	0,33	157,96	3 966,85
01/10/2022	19 311,86	1 311,22	0,47	138,20	3 585,62
01/11/2022	20 483,97	1 580,26	0,46	150,65	3 856,10
01/12/2022	16 961,29	1 275,71	0,40	148,31	4 076,57
01/01/2023	16 606,75	1 200,01	0,34	129,93	3 839,50
01/02/2023	23 727,20	1 641,90	0,41	145,43	4 119,21
01/03/2023	23 610,66	1 661,71	0,38	145,31	3 951,39
01/04/2023	28 494,56	1 822,42	0,51	164,90	4 109,31
01/05/2023	28 114,95	1 831,77	0,46	169,59	4 167,87
01/06/2023	26 825,37	1 861,88	0,51	180,09	4 221,02
01/07/2023	30 581,69	1 923,14	0,47	193,97	4 450,38

01/08/2023	29 499,59	1 866,99	0,71	195,61	4 576,73
01/09/2023	25 802,79	1 628,75	0,50	189,46	4 515,77
01/10/2023	27 950,15	1 731,55	0,52	171,21	4 288,05
01/11/2023	35 431,98	1 846,08	0,61	173,97	4 237,86
01/12/2023	38 703,55	2 086,11	0,61	191,24	4 594,63
01/01/2024	44 049,47	2 347,44	0,63	192,53	4 769,83

Příloha B Dotazníkové šetření

21/03/2024, 17:50

Dotazník pro diplomovou práci

Dotazník pro diplomovou práci

Dobrý den,

Rád bych vás požádal o vyplnění krátkého anonymního dotazníku. Dotazník slouží pouze pro vypracování diplomové práce. Mockerát děkuji.

* Označuje povinnou otázku

1. Jaké je Vaše pohlaví? *

Označte *iba jednu elipsu*.

Muž

Žena

2. Kolik Vám je let? *

Označte *iba jednu elipsu*.

0 - 18

19 - 24

25 - 29

30 - 39

40 - 59

60+

3. Jaký je Váš čistý měsíční příjem? *

Označte *iba jednu elipsu*.

Do 10 000 Kč

10 001 - 20 000 Kč

20 001 - 30 000 Kč

30 001 - 40 000 Kč

40 001 - 50 000 Kč

50 001+ Kč

4. Jaké procento svého příjmu investujete? *

Označte iba jednu elipsu.

- 0 %
- 3 %
- 10 %
- 15 %
- 30 %
- 50 a více %

5. Kdybyste si měli z nabídky aktiv vybrat jedno aktivum, do kterého byste investovali? *

Označte iba jednu elipsu.

- Bitcoin (BTC)
- Ripple (XRP)
- Ethereum (ETH)
- Apple (AAPL)
- S&P 500

6. Víte, co jsou kryptoměny? *

Označte iba jednu elipsu.

- Ano
- Ne

7. Víte, jak zhruba kryptoměny fungují? *

Označte iba jednu elipsu.

- Ano
- Ne

8. Víte, kde a jak můžete investovat do kryptoměn? *

Označte iba jednu elipsu.

Ano

Ne

9. Použili jste někdy kryptoměny jako platidlo? *

Označte iba jednu elipsu.

Ano

Ne

10. Investovali jste někdy do kryptoměn? *

Označte iba jednu elipsu.

Ano

Ne, ale zvažoval/a jsem to

Ne

11. Víte, co je to Bitcoin? *

Označte iba jednu elipsu.

Ano

Ne

12. Vlastníte bitcoin nebo ho plánujete koupit? *

Označte iba jednu elipsu.

Ano

Ne

13. Zařadili byste Bitcoin do svého portfolia? A pokud ano, jaký podíl by ve vašem portfoliu tvořil Bitcoin? *

Označte iba jednu elipsu.

- do 3 %
- 4 - 9 %
- 10 - 29 %
- 30 - 49%
- 50 a více %
- Ne

14. Budou se kryptoměny v budoucnu používat jako běžný platební prostředek? a pokud ano, bude to bitcoin nebo jiná kryptoměna? *

Označte iba jednu elipsu.

- Ano, Bitcoin
- Ano, jiné kryptoměny
- Ne

15. Bude cena bitcoinu podle vás růst? *

Označte iba jednu elipsu.

- Ano
- Ne

16. Myslíte si, že Bitcoin dosáhne ceny 100 000 USD (cca 2,3 milionu Kč) za 1 Bitcoin? *

Označte iba jednu elipsu.

- Ano
- Ne