

Komparace kryptoměn Bitcoin a Ripple

Jan Kalcovský

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jan Kalcovský**
Osobní číslo: **M20110**
Studijní program: **B0413A050024 Ekonomika a management**
Specializace: **Ekonomika a management podniku**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Komparace kryptoměn Bitcoin a Ripple**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte literární rešerši týkající se tématu kryptoměn.

II. Praktická část

- Provedte komparaci Bitcoinu a Ripple ve stanovených parametrech.
- Na základě komparace odhadněte budoucí vývoj těchto kryptoměn a stanovte doporučení.

Závěr

Rozsah bakalářské práce: **cca 40 stran**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- KALISKÝ, Boris. *Bitcoin a ti druzí : nepostradatelný průvodce světem kryptoměn*. Praha: IFP Publishing, 2018, 294 s. ISBN 978-80-873-8371-1.
- KULHÁNEK, Petr. *XRP – vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci*. H.G.R., 2020, 187 s. ISBN 978-80-88320-28-9.
- LÁNSKÝ, Jan. *Kryptoměny*. Praha: C.H. Beck, 2018, 144 s. ISBN 978-80-740-0722-4.
- TAPSCOTT, Don a Alex TAPSCOTT. *Blockchain revolution: how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world*. Londýn: Portfolio/Penguin, 2018, 432 s. ISBN 978-0-241-23786-1.
- 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, 384 p. ISBN 978-1-250081551.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. et Ing. Vojtěch Sadil, PhD. LL.M.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2023**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petr Novák, Ph.D.
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 10. února 2023

**PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen přípouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

Jméno a příjmení:

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem této bakalářské práce je provedení komparace kryptoměn Bitcoin a Ripple, v návaznosti na plnění peněžních funkcí a také jejich komparaci z pohledu investic. Práce se dělí na dvě části, a to na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se zabývá uvedením čtenáře do problematiky kryptoměn a peněz jako takových. Konkrétně obsahuje části zabývající se jejich definicí, historií, funkcemi, či investicemi v této oblasti. Následná praktická část obsahuje již samotnou komparaci, konkrétně v oblastech technologie, uživatelů, vývoje trhu a návratnosti. Dále také obsahuje nastínění budoucího vývoje v oblasti, současně s doporučeními.

Klíčová slova: kryptoměny, peníze, Bitcoin, Ripple, komparace

ABSTRACT

The goal of this bachelor thesis is to make a comparison of cryptocurrencies Bitcoin and Ripple, in relation to the performance of monetary functions and also their comparison from the perspective of investment. The thesis is divided into two parts, namely a theoretical part and a practical part. The theoretical part deals with introducing the reader to the issues of cryptocurrencies and money itself. Specifically, it contains sections dealing with their definition, history, functions, or investments in this area. The following practical part contains the comparison itself, specifically in the areas of technology, users, market development and returns. It also includes an outline of future developments in the field, together with recommendations.

Keywords: cryptocurrencies, money, Bitcoin, Ripple, comparison

Na začátek bych rád poděkoval svému vedoucímu panu Ing. et Ing. Vojtěchu Sadilovi, Ph.D., LL.M., za ochotné vedení této práce, cenné rady a poznatky k tématu a rychlou komunikaci bez komplikací.

Dále bych také rád poděkoval své matce Ing. Nicol Kalcovské, za probuzení mého zájmu v oblasti ekonomie, za podnětné a obsáhlé dialogy a také za veškerou podporu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 PENÍZE	11
1.1 DEFINICE PENĚŽ	11
1.2 HISTORIE PENĚŽ	12
1.3 FUNKCE, VLASTNOSTI A VYUŽITÍ PENĚŽ	14
1.4 FORMY PENĚŽ.....	15
2 KRYPTOMĚNY	17
2.1 DEFINICE KRYPTOMĚN	17
2.2 HISTORIE KRYPTOMĚN	18
2.3 FUNKCE VLASTNOSTI A VYUŽITÍ KRYPTOMĚN	19
2.4 POŘÍZENÍ A VLASTNICTVÍ KRYPTOMĚN.....	23
2.5 DRUHY KRYPTOMĚN.....	25
2.6 BITCOIN	26
2.7 RIPPLE.....	28
2.8 LEGISLATIVA A REGULACE V OBLASTI KRYPTOMĚN	30
3 INVESTICE	31
3.1 INVESTICE S MĚNOVÝMI PÁRY.....	33
3.2 INVESTICE DO KRYPTOMĚN	34
3.2.1 Rizika investování do kryptoměn.....	35
4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	36
II PRAKTICKÁ ČÁST	37
5 TECHNOLOGIE KRYPTOMĚN	38
6 UŽIVATELÉ KRYPTOMĚN	41
6.1 ZDROJE INFORMACÍ V OBLASTI KRYPTOMĚN	42
6.2 DOSTUPNOST KRYPTOMĚN	43
6.3 VYUŽITÍ KRYPTOMĚN	45
6.3.1 Využití kryptoměn jakožto oficiální měny	46
7 VÝVOJ TRHU S KRYPTOMĚNAMI	51
7.1 KOMPARACE KRYPTOMĚN SE ZLATEM.....	58
8 NÁVRATNOST INVESTICE DO KRYPTOMĚN	61
9 ODHAD BUDOUCÍHO VÝVOJE KRYPTOMĚN	64
10 DOPORUČENÍ PRO INVESTORY	68

ZÁVĚR	70
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	71
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	80
SEZNAM OBRÁZKŮ	81
SEZNAM TABULEK.....	82

ÚVOD

Prostředí světa kryptoměn je stále velmi mladá oblast, která je ovšem minimálně velmi zajímavá. Zajímavost této oblasti spočívá především v technologii, kterou přináší, a s ní spojeném potenciálním využití, ovšem jako další zajímavé aspekty se mohou jevit například medializované vysoké zisky, co se týče investic v této oblasti, či medializované podvody. V každém případě je tato oblast velice zajímavá minimálně ke sledování, a může být i zásadní její pochopení pro potenciální možnosti vývoje světové ekonomiky.

Tato bakalářská práce se právě také touto tematikou zabývá, a to ve dvou částech, části teoretické a části praktické. Konkrétně cíle této práce jsou nastínění fungování celé problematiky, následně komparace vybraných dvou kryptoměn, a to Bitcoin a Ripple, a to v kontextu plnění peněžních funkcí, a také srovnání jakožto investic. Dalšími cíli jsou také odhad budoucího vývoje v oblasti a stanovení doporučení.

Část teoretická se zprvu zaměřuje na uvedení čtenáře do problematiky peněz jako takových, kdy rozebírá témata jako je jejich definice, historie, či funkce. Tato část je v práci zařazena pro zavedení myšlenky samotného fungování peněz. Dále následuje oblast zabývající se tematikou kryptoměn samotných, která probírá totožné aspekty jako oblast zabývající se penězi, a to definice, historie a funkce, následně také možnosti pořízení kryptoměn, jejich druhy, dále samostatně rozebírá právě sledované kryptoměny Bitcoin a Ripple, a také se zaměřuje na legislativu v oblasti. Tato oblast je pro tuto práci velmi důležitá primárně pro pochopení konceptu fungování systémů kryptoměn. Poslední část teoretické části se zabývá tematikou investic, a to jak v oblasti investic s měnovými páry, tak i v oblasti kryptoměn, u kterých jsou uvedeny také oblasti, které jsou pro posouzení takových investic velice důležité.

Část praktická poté obsahuje komparaci samotnou, která porovnává jak sledované kryptoměny mezi sebou, tak i s jinými aktivy. Komparace se zaměřuje jak na oblast plnění peněžních funkcí, tak na oblast investic. V první části se věnuje ohodnocení technologických aspektů, následně zhodnocuje aspekty užívání kryptoměn, kdy tato část obsahuje také vyhodnocení situace zavedení kryptoměny Bitcoin jakožto státní měny v Salvadorské republice. Dále se komparace zabývá zhodnocením aspektů trhu sledovaných kryptoměn a také aspektů trhu měny euro, indexu S&P 500 a zlata. Praktická část se také věnuje návratnosti potenciálních investic v této oblasti a odhadu vývoje v této oblasti, kdy se snaží nastínit možné alternativy vývoje. Závěrem se praktická část věnuje také doporučení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PENÍZE

Úvodní kapitola peníze a její samotné podkapitoly jsou v této práci uvedeny z důvodu jejich důležitosti zavedení problematiky kryptoměn do perspektivy peněz. Definicí a postupným vývojem peněz lze také nastínit původ vzniku myšlenky o vytvoření a cíli kryptoměn samotných a také umožnit pokládat otázky týkajících se kryptoměn a jejich funkcí jakožto peněz.

Dle Horbuláka (2015) lze peníze považovat za určité, lidmi akceptované, měřítko hodnoty.

1.1 Definice peněz

Dále Horbulák (2015) definuje peníze třemi základními funkcemi jako první uvádí funkci prostředku směny, kdy peníze slouží jako mezičlánek pro další obchod. Druhou uvádí funkci zúčtovací, díky které lze penězi ocenit veškeré výrobky. Poslední funkci reprezentuje uchování hodnoty, kdy si lze peníze ponechat delší dobu relativně bez ztráty jejich hodnoty, respektive snížené o aktuální inflaci, či náklady na jejich držení (viz. kapitola 1.3).

Ovšem Jiránková (2014) rozděluje tyto tři základní funkce do dvou úrovní, a to soukromého a oficiálního neboli vládního užití, kdy je poté každá funkce přesněji specifikována.

Tabulka 1 Úrovně funkcí peněz, vlastní zpracování dle Jiránková (2014)

Úroveň	Prostředek směny	Zúčtovací jednotka	Uchovatel hodnoty
Soukromá	Platební funkce	Funkce peněžních kalkulací	Funkce na bázi investic
Vládní	Funkce prostředku měnových intervencí	Kotevní funkce pro vazbu měn	Funkce prostředku tvorby mezinárodních rezerv

Revenda (2013) u definování peněz také zdůrazňuje důvěru v ně a jejich všeobecné přijímání všemi subjekty směny, přičemž i problém důvěry v papírové peníze, které oproti jejich předchůdci vytvořených z drahých kovů, postrádají vnitřní hodnotu, kterou částečně nahrazuje stát, který danou měnu stanoví legálním platidlem, nebo v zcela abstraktní peníze digitální, u kterých se důvěra přenáší částečně na banku, ve které jsou uloženy.

Mezi další aspekty peněz lze považovat jejich regulaci ze strany centrálních bank, které se v závislosti na ekonomické situaci pokouší obnosy peněz, prostřednictvím měnové politiky, buďto stáhnout nebo je poskytnout. (Revenda, 2013)

Centrální banky mají ve svém repertoáru mimo stahování a poskytování likvidity trhu i další nástroje pro dosahování ekonomické stability a určených cílů, mezi které patří například stanovení úrokových sazeb nebo uskutečňování měnových intervencí na posílení či oslabení kurzu dané měny (Polouček, 2013). Přičemž stanovení úrokových sazeb můžeme zařadit do měnové politiky centrální banky naproti tomu měnové intervence spadají do politiky kurzové (Jílek, 2013).

Tyto centrální banky po zajištění základní stability následně podporují politiku vlády v oblasti hospodaření, ovšem zcela nezávisle. (Lochmannová, 2018)

1.2 Historie peněz

O pojmu peníze se začalo uvažovat už v období starověku kdy se začaly formovat první myšlenky a rozpory po teorii peněz, přičemž jeden z prvních rozporů jsou myšlenkové proudy, které ze strany kartalistického vnímání vnímaly, že hodnota peněz nezávisí na materiálu výroby, načež metalistické vnímání vidělo hodnotu právě v materiálu, ze kterého byly peníze vyrobeny. (Horbulák, 2015)

Dalšími rozpory byly kupříkladu odlišné pohledy na hodnotu peněz z pohledu bohatství, kde dle Platóna peníze sice jsou použity pro směnu statků, ovšem samotné vlastnictví peněz není bohatstvím. (Koderová, Sojka a Havel, 2011)

Dalšími mysliteli byli scholastikové jejichž myšlení se opíralo o jejich filosofii, víru a etiku, kde se zrodila myšlenka spravedlivé ceny, která byla určena zejména od nákladů na výrobu a směnu se zohledněním udržení životního standartu prodejce dle jeho společenské kategorie. Hodnotu peněz pojímali jakožto všeobecně akceptovaný společenský konsensus, kde měly peníze pouze poskytovat prostředky ke směně nikoliv ke vzniku bohatství. V důsledku čehož také odsuzovali úročené půjčky peněz, které navíc nepřijímají z důvodu ohodnocování toku času, který je z jejich pohledu přisouzen Bohu. (Koderová, Sojka a Havel, 2011)

Dalším myšlenkovým proudem je merkantilismus, u kterého se jako první objevily myšlenky monetarismu. Tento směr se zabýval regulacemi, kterými chtěl zabránit odlivu drahých kovů ze země. Dále upřednostňovali export domácí výroby pro zvýšení koncentrace

drahých kovů v zemi. Významnými jmény tohoto směru byli ku příkladu Thomas Mun, který položil základy myšlenky reexportu či Jean Bodin, který si začínal uvažovat o souvislostech množství peněz v oběhu a cenovou hladinou neboli o kvantitativní teorii peněz (viz. kapitola 1.3). (Horbulák, 2015)

Jako jeden z nejvýznamnějších ekonomických směrů se zapsala klasická politická ekonomie, která staví na přirozeném řádu a chodu hospodářství. Jednou z nejvýznamnějších osobností tohoto období je Adam Smith, který použil jako první termín neviditelná ruka trhu, který věří v přirozenost fungování všech tržních procesů. Klasičtí ekonomové rovněž pracovali s již zmiňovanou kvantitativní teorií peněz, ale také s pracovní teorií a teorií výrobních nákladů, které se všechny podílely na určení kupní síly peněz. Učení klasické ekonomie ovlivnilo také Karla Marxe, který následně zdokonalil pracovní teorii, která se stala základem jeho teoretického systému, vyjádřil ovšem také specifickou užitnou hodnotu peněz, která spočívala v jejich všeobecné ekvivalenci s ostatním zbožím. (Koderová, Sojka a Havel, 2011)

Na klasickou ekonomii navázala dále neoklasická, která dále pokračovala v návaznosti na kvantitativní teorii peněz. Předpoklady neoklasické ekonomie také pracovaly s myšlenkou racionálního chování ekonomických subjektů, při kterém se subjekt snaží docílit výsledku za nejnižší možné náklady. (Muchová, 2021)

Do neoklasické ekonomie spadají tři základní ekonomické školy, mezi kterými zaujímá místo mimo jiné rakouská škola. (Muchová, 2021) Metody zkoumání rakouské školy zasahují až do procesů rozhodování konkrétních jednotlivců, což se nazývá metodologický individualismus rakouské školy. Rakouská škola se také nepřiklání k myšlence *ceteris paribus*, neboli že se okolní vjemy nemění, čímž se odlišuje od přístupu, který myšlenkově pojímá svět ne zcela reálně. U hodnoty peněz zaujímá rakouská škola postoj, při kterém je jejich hodnota stanovena hodnotou statků, které se za ně mohou zakoupit. Na toto určení hodnoty navazuje objektivní směnná hodnota, která popisuje dnešní kupní sílu, kupní silou předcházející. Tento směr také vidí podstatu peněz jako komoditu, se kterou je spojena poptávka před její funkcí jakožto peněz, což zcela nesplňují nekryté papírové peníze. V rozporu s právy jednotlivců také rakouská škola odmítá potřebu existence centrální banky a jejího privilegovaného postavení. (Koderová, Sojka a Havel, 2011)

Při událostech Velké hospodářské krize, která datuje svůj počátek roku 1929, se základy jednotlivých směrů otřásl, jelikož principy samoregulace trhu a racionality ekonomických subjektů ztratily na důvěře, následkem čehož vzniká keynesiánství, jehož základy položil

John Maynard Keynes. Kde tato teorie mimo jiné řeší nestabilitu hospodářského cyklu možnými impulsy ze strany monetární a fiskální politiky. (Muchová, 2021)

1.3 Funkce, vlastnosti a využití peněz

Hlavními třemi základními funkcemi peněz jsou funkce prostředku směny, funkce zúčtovací a funkce uchovatele hodnoty (viz. kapitola 1.1). Ovšem hlavní prvek, který peníze odlišuje od ostatních aktiv je především funkce prostředku směny. Tato funkce zkracuje proces obchodu produktů či služeb, kterého předchůdce byl barterový obchod. Barterový obchod zahrnoval směnu zboží či služby za jiné zboží či služby. Nahrazení tohoto způsobu směny penězi výrazně proces zlehčuje a také zmenšuje náklady s transakcí spojené, jelikož ušetří čas eventuálně strávený získáním směnného produktu, který by akceptoval prodávající. Dále také poskytuje možnost zaměření jednotlivců na více specializované pracovní odvětví, jelikož není potřeba primární obstarání statků nejvíce obchodovatelných, jelikož odměna za práci je nahrazena právě penězi, které tuto potřebu v systému nahrazují. Druhá zmíněná funkce zúčtovací slouží k měření hodnoty, a to jak statků, tak služeb v ekonomice. Její důležitost v opětovném přirovnání k barterovému obchodu spočívá v nespočetných směnných dvojicích obchodujících se statků. Třetí uvedená základní funkce je funkce uchovatele hodnoty, kdy si peníze dokáží v průběhu času uchovat nákupní sílu. Důležitost této funkce spočívá ve faktu, že ne všechny potřeby jsou vyžadovány ve stejný čas, kdy se nabyté peníze mohou použít v průběhu času postupně a nemusí k jejich spotřebě dojít ve stejný moment. Přestože tuto vlastnost má více aktiv, peníze jsou z nich nejvíce likvidní neboli se dají nejkratším způsobem směnit za požadovaný statek nebo službu. (Mishkin, 2019)

Jako jednu z vlastností peněz můžeme považovat vliv jejich množství v oběhu na úroveň cenové hladiny neboli kvantitativní teorii peněz. Přičemž ekonom Irving Fisher popsal vztah následující rovnicí:

$$M \times V = Y_n \quad (1)$$

Kde M vyjadřuje množství peněz v ekonomice, V rychlost obratu peněz a Y_n nominální domácí produkt, který se dá dále rozepsat na součin cenové hladiny (P) a reálného produktu (Y), což upraví rovnici do následující podoby:

$$M \times V = P \times Y \quad (2)$$

V této podobě lze jasně vidět vztah mezi cenovou hladinou a peněžní zásobě. (Brčák et al., 2020)

Tohoto faktu mohou využívat centrální banky, které pomocí obchodování na volném trhu, nastavováním úrokových sazeb atd. mohou regulovat množství peněz v oběhu a tím korigovat eventuální růst cenové hladiny neboli inflaci. (Muchová, 2021)

Rakouská ekonomická škola ovšem pohlíží na tuto teorii přinejmenším kriticky, kdy včele s Murrayem Rothbardem nepovažují za nutné uspokojovat růst poptávky po penězích růstem jejich reálného množství. Také neposuzují myšlenku proporcionálního růstu všech cen v závislosti na růstu množství peněz za správnou. Kdy při nezměněném množství peněžní komodity peníze v prostředí rostoucí ekonomice narůstají v jejich kupní síle neboli dochází k deflaci. (Koderová, Sojka a Havel, 2011)

Dalším nástrojem centrálních bank, ale i možností jiných subjektů je účast na devizových trzích, které slouží k obchodování cizích měn v bezhotovostní podobě (viz. kapitola 3.1). Těmito obchody může centrální banka následně ovlivňovat hodnotu určité měny, jelikož ta je odvozena od její aktuální nabídky a poptávky. (Rejnuš, 2016)

1.4 Formy peněz

Před utvořením prvních forem peněz se obchody uskutečňovaly na základně vzájemné směny zboží či služeb neboli prostřednictvím takzvaného barterového obchodu (viz. kapitola 1.3). Z tohoto druhu směny vzešly první předchůdci oficiálních peněz, a to komoditní peníze představující zboží všeobecně ceněné a přijímané prostřednictvím kterého se zprostředkovávala směna. Následníkem této formy peněz se staly drahé kovy, nejpodstatnějšími z nich bylo zlato a stříbro. Z těchto kovů se dále začaly vytvářet první mince, kterých emise byla převážně spjata s panovníkem daného území. Hodnota těchto mincí se skrývala především v jejich vzácnosti. (Brčák et al., 2020)

Ovšem někteří odborníci v oblasti antropologie uvádí, že tvrzení o tom, že je barterový obchod předchůdcem peněz, je nepravdivé. Zmiňují také, že směnný obchod byl spíše doplňkem systému, kde se již užívá zavedených peněz. (Graeber, 2012)

Následným krokem vývoje se staly státopky neboli státem emitované cenné papíry s určenou hodnotou. První výskyt tohoto druhu peněz se objevil v Číně jakožto stvrzenka příjmu mincí. Zavedením systému státopek se značně snížily náklady transakcí, přičemž množství peněz v oběhu přestalo být omezováno množstvím vytěženého kovu. Na státem emitované cenné papíry navázaly bankou emitované cenné papíry neboli bankovky, což bylo také spojeno s upřesněním privilegií na jejich emisí a regulí jejich vzniku na jediný subjekt, kterým je

centrální banka. K bankovkám, u kterých postupem času vymizela nutnost jejich krytí, se přidaly také mince z běžných kovů, které nesou obvykle nižší hodnotu nežli bankovky, tato kombinace představuje hotovostní peníze. (Revenda, 2013)

Následným stupněm bankovek se stala depozita peněz v bankách. Tyto peníze se po vložení do dané banky připíší subjektu na jemu přidělený účet, v tomto případě se hovoří o penězích bezhotovostních. Tento typ peněz lze dále bezhotovostně převádět mezi jednotlivými účty, či jimi dokonce bezhotovostně zprostředkovat směnu. Jedním typem těchto peněz mohou být také vklady na spořicí účtech či termínované vklady u kterých je ovšem možnost použití pro směnu obtížnější z časového hlediska tak z nákladového hlediska z tohoto důvodu se dají označit jako kvazi peníze. (Muchová, 2021)

2 KRYPTOMĚNY

Jedna z hlavních otázek pro dnešní dobu globalizace a digitalizace může znít, zda je stále nejlepší možností využívání kovových a papírových peněz (viz. kapitola 1.4), jež mohou být náročné na převod, jsou pod dohledem primárně bank a výrazně podléhají makroekonomické situaci daného státu. (Kaliský, 2018)

V opozici se mohou nacházet právě kryptoměny neboli krypto aktiva, které mohou nalézt svou základní vlastnost, a to decentralizaci, v rakouské ekonomické škole (viz. kapitola 1.2). Ovšem jejich funkčnost jakožto peněz, byť z právního hlediska penězi brány jsou, je na zvážení, jelikož se stále jedná o aktivum velice volatilní a stále se nedá považovat jakožto všeobecně přijímaný prostředek směny (Stroukal a Skalický, 2021). I přes fakt, že se kryptoměna Bitcoin stala roku 2021 zákonným platidlem ve státě El Salvador (Kshetri, 2022).

2.1 Definice kryptoměn

Za kryptoměny je považován systém, který splňuje určité podmínky. Za tyto podmínky může být považována samostatnost od centrální autority pro určení počtu dané kryptoměny a rozložení jejího vlastnictví. Prokazování tohoto vlastnictví probíhá kryptograficky. Dále systém definuje náležitosti o případném vzniku nových jednotek kryptoměny a zabraňuje v provedení jejich duplikace nebo dvojího použití v jeden okamžik. (Lánský, 2018)

Další definice kryptoměny jakožto systému, považuje za smysl tohoto systému vydávání tokenů, které mohou být použity jako prostředek směny. Dále tato definice zahrnuje, že tento systém dále nahrazuje nutnost institucí za pomocí kolektivně spravovaných účetních knih (viz. kapitola 2.3). (Ingolf a Scott, 2021)

Kryptoměny mohou být ovšem také považovány jakožto digitální hotovost, z toho pohledu, že hotovost se dá chápat za anonymní prostředek směny, jelikož při jejím použití není nutno třetí strany. Oproti tomu internetové bankovníctví a obdobné produkty poskytující digitální formu peněz (viz. kapitola 1.4), potřebují k jejich použití registraci uživatele u jejich správce, který provádí veškerou kontrolu v oblasti užití těchto peněz, a s tím i jeho přesné údaje, což se anonymitě poměrně vzdaluje. Alternativou mohou být tedy kryptoměny, které poskytují určitou míru anonymity při jejich použití, a to především díky absenci centrální autority, která by shromažďovala detailní osobní informace o uživatelích (viz. kapitola 2.3). (Chovanculiak a Kupková, 2020)

2.2 Historie kryptoměn

První záznam o kryptoměnách se objevil ve článku od Nakamota roku 2008, na základě kterého následně vznikla kryptoměna Bitcoin (viz. kapitola 2.6). Ačkoli se v původním dokumentu vyskytovalo označení síťově a kryptograficky zakotvená „peer-to-peer“ měna, a nikoliv kryptoměna, tak se toto označení brzy uchytilo mezi komunitou zabývající se touto problematikou a následně také i v médiích. (Ingolf a Scott, 2021)

Dodnes ovšem není známa identita osoby nebo skupiny osob stojící za vytvořením první kryptoměny Bitcoin, vystupující pod pseudonymem Satoshi Nakamoto, i přes četné pokusy se této informace dopátrat. Naproti tomu je známa informace, kterou sám Nakamoto poskytl na internetovém fóru a to, že na projektu Bitcoinu pracoval od roku 2007. Za dobu své práce dokázal Nakamoto vybudovat velice inovativní systém, jelikož přes četné pokusy vytvořit fungující formu digitálních peněz, tato snaha nevedla k valnému konci. Jedním z problémů těchto pokusů byl problém nahrazení kontroly centrální autority, která by na tyto digitální peníze dohlížela a také zabraňovala problémům jako je „dvojitá útrata“. A právě tato „dvojitá útrata“ se ukázala být jako hlavní úskalí celé problematiky, jde o problém, při kterém by se uživatel pokusil požit stejnou jednotku měny na více než jednu transakci ve stejný čas. Nakamoto tento problém ovšem vyřešil díky myšlence „blockchainové“ architektury, která se dá popsat jako jakási digitální účetní kniha, která je sdílená mezi uživateli, kteří poté decentralizovaně spravují veškeré transakce (viz. kapitola 2.3). (Stroukal a Skalický, 2021)

Oficiální spuštění zažil Bitcoin roku 2009, přičemž vznikl jakožto „open-source“ platforma, což znamená, že jeho zdrojový kód a celý jeho koncept byl zpřístupněn jak k úpravě, tak k inspiraci z něj, díky čemuž dal prostor pro vznik zcela nových druhů kryptoměn. (The idea and a brief history of cryptocurrencies, 2021)

Roku 2011 vznikly první odvozeniny od Bitcoinu a jeho zdrojového kódu, ku příkladu Litecoin (viz. kapitola 2.5). O rok později začaly vznikat taky zcela nové kryptoměny s novými koncepty užití například Ripple (viz. kapitola 2.7). Mezi v první řadě inovativními projekty vznikaly také projekty čistě satirické jako například Dogecoin (viz. kapitola 2.5), který byl spuštěn roku 2013. Následující rok přišla další inovace ve světě kryptoměn v podobě kryptoměny Ethereum, která přinesla například možnost takzvaných chytrých kontraktů (viz. kapitola 2.3). (Jones, 2023)

2.3 Funkce vlastnosti a využití kryptoměn

Základní vlastností kryptoměn je technologie blockchainu, která pracuje v principu jako digitální účetní kniha zapisující primárně veškeré transakce. Záznamy do blockchainu nejsou řízeny centrálně, ale jsou uchovávány napříč uzly kryptoměnové sítě, tyto uzly si také vzájemně potvrzují jednotlivé bloky transakcí. Díky tomuto faktu je blockchainová databáze chráněná jak ze vnějších, tak i z vnitřních pokusů o poškození. (Hartman, 2018)

Ovšem provozování takovéto sítě nutně vyžaduje výrazně výkonné výpočetní jednotky, což brání zapojení se do této sítě jako jednotlivce. (Seymour, 2021)

Jak uvádí Tapscott a Tapscott (2018) tak blockchain přináší do světa financí revoluci diskutovanou ve světovém měřítku.

Limba et al., (2020) zmiňuje případ zavedení blockchainové technologie u bankovních institucí, která by výrazně zefektivnila průběh plateb a také by poskytla větší dostupnost informací.

Vigna a Casey (2016) ovšem také upozorňují na možnost zneužití absence třetí strany transakcí.

Blockchain ovšem jakožto databáze může uchovávat nejen výpis transakcí, ale také programy uložené uživateli, přičemž program jako takový nemusí být spravován vlastním či externě zakoupeným serverem. (Tapscott a Tapscott, 2018)

Na základě programovatelnosti kryptoměn do nich lze vkládat také takzvané chytré kontrakty (smart kontrakty), které jsou v souvislosti s kryptoměnami velice významné. (Seymour, 2021)

Chytré kontrakty představují pomyslnou třetí stranu v například platebním styku, kdy se platba uvolní až po vykonané předem stanovené podmínce. (Lánský, 2018)

Díky správě kryptoměnové sítě pomocí jednotlivých uzlů v systému, se tento systém stává také decentralizovaný, kde nezáleží na jednotném uskupení, které by řídilo a kontrolovalo chod celého systému. Ovšem přes tento fakt se stal faktor těžby kryptoměn centralizován, kvůli enormně vysokým vstupním nákladům. (Narayanan et al., 2016)

U centralizovaného systému, kde existuje také centrální uzel, který není rovnocenný s ostatními, ale má větší pravomoci, může být tento uzel slabinou, jelikož představuje potenciální cíl útoku. Naopak u decentralizovaného systému kryptoměn je výhodou jeho ochrana proti napadnutí z existence více nezávislých uzlů spravujících databázi,

uskutečňujících transakce a jejich zapisování a při tom vytvářejících nové jednotky kryptoměny. (Kaliský, 2018)

Přes veškerou bezpečnost kryptoměnového systému jsou zde stále místa, která mohou být bezprostředně napadena útokem hackerů. Tato místa představují burzy kryptoměn, které zprostředkovávají jejich obchody či držení. Po úspěšném hackerském napadení se útočník může dostat k přístupům k daným kryptoměnám a dále s nimi obchodovat, přičemž daný obchod nemusí být vysledovatelný, ale co více, nemůže být zvrácen, jelikož již byl zapsán do bloku a není žádné centrální autority, která by tento úkon zvrátila. (Advantages and Disadvantages of Cryptocurrency in 2020, 2022)

Zmiňovanou možnou vlastností kryptoměn by mohla být schopnost zajištění se proti inflačním tlakům neboli zvyšování cenové hladiny, jelikož jejich přesný počet je předem určen, a tak tedy není možné ovlivňování počtu jednotek v oběhu jakoukoliv autoritou (viz. kapitola 1.3). Tato vlastnost se ale ještě neprokázala, ale naopak kryptoměny v době vyšší inflace ztrácely na hodnotě. Problém uchování hodnoty kryptoměn může ovšem ležet v problému jejich volatility, způsobeném také mimo jiné stálou absencí možnosti jejich lehké směny za zboží či služby. Tato vlastnost také nebyla prokázána, jelikož jsou kryptoměny stále mladým odvětvím, takže chybí potřebná data ke zpracování obsáhlejších analýz v otázce působení makroekonomických veličin. (Winters, 2022)

Hlavní funkcí kryptoměn jsou ovšem platební transakce. Jednou z výhod transakcí přes kryptoměny je zpravidla jejich značnější rychlost oproti konkurenčním možnostem. Tyto transakce mohou být prováděny mezistátně a v obou případech tedy i co se týče transakcí vykonaných v území jednoho státu mohou být provedeny bez přítomnosti třetí strany, tento fakt přispívá i tomu, že od těchto účastníků nejsou požadovány žádné poplatky za transakci, což dělá transakci velice nízkonákladovou, díky už tak nízkým nákladům za samotný převod měny. (Advantages and Disadvantages of Cryptocurrency in 2020, 2022)

Avšak rychlost samotná nemusí být považována jakožto absolutní výhoda, jelikož některé platební systémy jako například PayPal poskytují služby okamžitého převodu, kdy je jsou peníze okamžitě připsány na účet, ovšem poslaná transakce může být stále zpracovávána. Pokud takováto transakce následně nebude schválena, připíše se její výše na stranu dluhu u debetní či kreditní karty registrované u této společnosti. (What's an Instant Transfer and how does it work?, © 1999–2023)

Ovšem málo z existujících kryptoměn lze přímo pořídit za fiat měnu a musí se tedy pro možnost využití nejprve směnit za jinou kryptoměnu, která převod z fiat měn poskytuje, přestože se hodnoty kryptoměn primárně udávají vůči přepočtu na dolar. (Kaliský, 2018)

Jelikož jsou kryptoaktiva stále mladým odvětvím a díky její decentralizaci není pevně stanovena regulace, existuje v jejich ekosystému spousta míst, které by se daly označovat za jakési šedé zóny, především v oblasti záměrné manipulace jejich trhu. Díky výraznému zastoupení nadšenců v této oblasti, je možné trh zmanipulovat pouhým příspěvkem na sociálních sítích od významné osobnosti v oboru, čemuž jde příkladem 1800 procentní nárůst kryptoměny Verge po zveřejnění příspěvku na sociální síti Twitter, od veřejně vnímané osoby v této oblasti, která kryptoměnu výrazně kladně okomentovala. Manipulovat s kryptoměnami mohly ovšem také osobnosti s vybudovanou fanouškovskou základnou, která se následně řídila v obchodování podle zmínek dané osoby, načež s každým takovýmto pohybem trhu utrpěli jak nevědomí investoři, tak i důvěryhodnost kryptoměn. (Stanford a Šmídová, 2022)

Mnoho kryptoměn nachází mimo jiné i své vlastní využití jako například Ripple. Kryptoměna Ripple funguje mimo jiné jakožto součást platebního systému společnosti Ripple, jehož primárním záměrem jsou levné a převážně rychlé mezinárodní peněžní převody, u kterých je daný cíl ztenčit rozdíl mezi nákupním a prodejním kurzem. Přičemž kryptoměna slouží pro samotný převod a poplatky s ním spojené (viz. kapitola 2.7). (Vigna a Casey, 2016)

Velmi skloňovaná vlastnost kryptoměn je jejich anonymita, přesněji řečeno pseudoanonymita. Použití slova pseudoanonymita je z důvodu, jelikož transakce jako takové anonymní jsou a jejich reálný účastník není s kryptoměnou nijak spojený, ale po detailní analýze blockchainu dané kryptoměny lze určit, na kterých transakcích se podílel, jaký účastník. Účastníka jako takového lze ale vypátrat velice složitě, jelikož jeho totožnost lze zjistit pouze propojí-li nějakou z transakcí se svým jménem. (Lánský, 2018)

Vlastnost pseudoanonymity může být bohužel zneužita také internetovými zločinci, jelikož se díky této vlastnosti kryptoměny začaly používat jakožto anonymní měna na anonymních internetových sítích, kde může být použita pro nelegální prodej. (Chovanculiak a Kupková, 2020)

Dle Vejvodové (2023) jsou také vykazovány případy pro praní špinavých peněz za použití kryptoměn kvůli absenci možnosti některé účastníky vůbec zaznamenat. Dalším důvodem může být i již zmíněná nepřítomnost regulace, jak uvádí finanční analytický úřad.

Technologii blockchainu a jeho decentralizaci také rozvíjí možnosti pro takzvaný web 3.0. Tento web představuje virtuální prostředí, které již nebude závislé na centrální autoritě, jejíž pravidla je nutno dodržovat k přístupu k účasti a ve kterém za poskytnutí různých nabízených možností nebude nutno platit provozovateli, jelikož jednotlivé servery mohou hostovat přímo uživatelé a tím i dostávat odměny v podobě kryptoměn. (Smit, Ishan a K, 2022)

Jednou z vlastností prvků finančního trhu je také volatilita, která se dá charakterizovat jako rozdíl hodnot určitého instrumentu tuto vlastnost sdílí také kryptoměny. Ovšem u kryptoměn tato volatilita bývá často výraznější a patrnější. Dalším faktem je, že volatilita je asymetrická a ovlivňuje jí zejména tržní kapitalizace dané kryptoměny. (Gupta a Chaudhary, 2022)

Tato vysoká volatilita kryptoměn je spojena s velmi vysokým rizikem pro případné investory. (Dimpfl a Elshiaty, 2021)

Ovšem vysoká volatilita také přináší velký potencial v oblasti obchodování, a tak se také kryptoměny staly oblíbenými při volbě mezi různými alternativy ve sféře investic (viz. kapitola 3.2). (Hartman, 2018)

Při sestavování investičního portfolia týkajícího se kryptoměn ovšem není primární faktor pouze tržní kapitalizace, ale také je rozdělit podle jejich technologických vlastností a účelu, které mohou mít vliv na výkonnost dané investice. (Culjak, Tomic a Zikovic, 2022)

Kryptoměny se dále mohou samozřejmě užívat jako forma platidla za vybrané služby a zboží, či mohou být lokálními platidly v různých uskupeních jako například v počítačových hrách. (Hartman, 2018)

Vigna a Casey (2016), ale zmiňují, že ne každý na možnost zaplacení pomocí kryptoměn přistoupil, jelikož to stále mnoha ekonomickým subjektům přijde pochybné. Také ale upozorňují na fakt, že existence kryptoměn ve funkci peněz je pro mnohé velmi důležitým převratem událostí, jelikož stále existují situace, kdy si konkrétní uskupení na konkrétním území nemůže spravovat vlastní bankovní účet, a tak zabezpečit své peníze vůči například odcizení.

Také některé z bank a vlád států se snaží zařadit jak samotnou blockchainovou technologii, tak právě konkrétně platby pomocí této technologie do svých systémů, a to především kvůli převzetí výhod spojených s blockchainem, jako je například rychlost transakce či její malé náklady. (Tapscott a Tapscott, 2018)

2.4 Pořízení a vlastnictví kryptoměn

Primárním způsobem, jak získat kryptoměny je obchodování na kryptoměnových burzách. Účastník takovéto burzy dále jedná sám za sebe tím sám tento obchod vykonává. Takové to obchody mohou být v podobě párů konkrétní kryptoměny a zvolené fiat měny, či dvou kryptoměn. Cena konkrétní kryptoměny a jejího obchodu je následně určena její nabídkou a poptávkou na trhu a následnými poplatky burzy za provedenou operaci. (Kryptoměnové burzy, © 2014 - 2023)

Dle scoringu internetového webu coinmarketcap ke dni 13.2. 2023 je v žebříčku nejlépe vyhodnocených burz na prvním místě burza Binance se skórem 9,9, objemem obchodů za posledních 24 hodin přes 22 a půl miliard dolarů a přes 14 a půl návštěvníků za týden. Následuje Coinbase Exchange na druhém místě s objemem obchodů za posledních 24 hodin 1,3 miliard dolarů a skórem 7,7. Na třetím místě je burza Kraken se skórem 7,5, načež následuje burza KuCoin se skórem 6,9 a burza Bitstamp se skórem 6,6. (Top Cryptocurrency Spot Exchanges, © 2023)

Při pořízení kryptoměny jsou pro zašifrování a obchod s nimi používány veřejný a soukromý klíč, které zabezpečují asymetrickou kryptografií, kdy veřejný klíč slouží jako adresa s uloženou kryptoměnou, jejíž zůstatek je veřejně přístupný, ovšem anonymní. Poté k umožnění transakcí s tímto zůstatkem slouží privátní klíč, bez něhož není možné jakýkoliv pohyb s danou kryptoměnou vykonat. (How do Public and Private Keys Work?, 2021)

K uložení těchto klíčů slouží pro uživatele různé druhy kryptoměnových peněženek. Jedním z druhů těchto peněženek je mobilní peněženka vedená ve formě aplikace v mobilním telefonu. Tento druh peněženky umožňuje uživateli pohodlnou manipulaci s kryptoměnou téměř odkudkoliv. Další možností jsou online peněženky, které bývají vytvořeny registrací na konkrétní burze, výhoda těchto peněženek je možnost připojení ze kteréhokoliv zařízení umožňujícího internetové připojení. Třetí možností jsou takzvané desktopové kryptoměnové peněženky, u kterých je zapotřebí jejich instalace do osobního počítače. Následný přístup je pouze z tohoto počítače. Nejbezpečnější verze peněženky je poté hardwareová peněženka. Tuto vlastnost získávají díky jejich off-line povaze, což chrání privátní klíč od

potencionálního napadení na internetové síti. Hardwareové peněženky jsou ovšem také lehce přenositelné, takže mohou být okamžitě k dispozici. Jako poslední možnost je fyzická peněženka, kdy si uživatel kód klíče převede do tištěné podoby a tu si uschová. (Cryptocurrency Wallet, 2023)

Dle Kaliského (2018) se následně tyto druhy peněženek dělí do dvou skupin, a to hot storage a cold storage, přičemž hot storage jsou ty peněženky s primárním připojením na internet a se souvisejícím větším rizikem napadení. Naopak jako cold storage se označují kryptoměnové peněženky fungující off-line.

Uživatelsky jednodušší verzí obchodování na burzách je obchodování kryptoměn přes vybrané směnárny. V případě směnáren je účastníkem na zmíněných burzách právě ona směnárna, které realizuje obchody poptávané klientem u ní zaregistrovaným. Ovšem výhodu jednoduchosti absence obchodu přímo na kryptoměnové burze kompenzuje poplatek směnárně za provedení obchodů, což následně způsobí že jak nákupní, tak i prodejní kurz bude rozdílný od ceny uvedené na burze kryptoměn. (Kryptoměnové směnárny, © 2014 - 2023)

Určité kryptoměny lze získat také bez použití internetu, respektive off-line, a to za použití bitcoinmatu. Tyto bitcoinmaty umožňují buďto jen pro nákup kryptoměny poskytované bitcoinmatem, nebo také k prodeji kryptoměny. (Jak nakoupit nebo prodat bitcoin v automatu, 2018)

Posledním způsobem pořízení kryptoměn je využití služeb institucí, ve kterých uživatel kryptoměnu sice vlastní, ale nedokáže s ní disponovat, neboť nevlastní privátní klíč. V tomto způsobu vlastnictví uživatel pouze disponuje hodnotou kryptoměny, kterou si může eventuálně vyvést v podobě fiat měny. (Investice do kryptoměny pro začátečníky. Jak začít investovat a jak funguje kryptoměna, 2022)

Tabulka 2 Možnosti pořízení kryptoměn, vlastní zpracování

Druh	Forma	Přítomnost klíče
Burza	Online	Ano
Směnárna	Online	Ano
Bitcoinmat	Fyzicky	Ano
Investiční instituce	Online	Ne

2.5 Druhy kryptoměn

Od vzniku Bitcoinu vzniklo již mnoho kryptoměn, ovšem všechny tyto kryptoměny nevznikly stejným způsobem nebo nejsou definovány na stejném principu. Mezi způsoby vzniku patří například fork neboli rozdělení jedné kryptoměny na dvě různé. K tomuto jevu dochází při obměně pravidel protokolu kryptoměny, přičemž se změnou nemusí souhlasit veškerá komunita spravující danou kryptoměnu. Jestliže poté ke změně dojde a zůstane skupina provozující nadále verzi kryptoměny před změnou dojde k odštěpení a vzniku dvou kryptoměn z jedné původní. Dalším způsobem vytvoření kryptoměny je vznik zcela nové, které mohou být postaveny na základech již existujících kryptoměn, ale také mohou přinášet zcela nové prvky. Kryptoměny vzniklé takovýmto způsobem se nazývají altcoiny, kde písmena alt zastupují slovo alternativní. Existují také kryptoměny, které již od svého vzniku jsou tvořeny způsobem, aby bojovaly s vysokou volatilitou poměrně běžnou u kryptoměn. Tato snaha je většinou realizována navázáním ceny kryptoměny na konkrétní existující aktivum, většinou určitou fiat měnu. Takovýto druh kryptoměny se nazývá stablecoin od slova stabilní. (Stroukal a Skalický, 2021)

Specifikem kryptoměn je také, že součástí blockchainu některých z nich jsou také krypto aktiva zvané NFT neboli non-fungible tokens v překladu nezaměnitelné tokeny. Oblast NFT získala v poslední době neobyčejně velké množství pozornosti veřejnosti, pro jejich funkci, ze kterých je ta nejpodstatnější certifikace o vlastnictví určitého NFT. Tato funkce funguje na principu zápisu do blockchainu neboli když si NFT uživatel pořídí je zapsán do blockchainu jako jeho právoplatný majitel, kde jsou zaznamenáni u i veškerí předchozí majitelé. Tyto krypto aktiva se prodávají na svých speciálních platformách jako je například OpenSea. Nejznámějším využitím pro NFT je následně prodej digitálního umění, kde jsou dále různá specifika jednotlivých kusů umění. (Pinto-Gutierrez et al., 2022)

Jako první založenou a nejstarší kryptoměnou je Bitcoin (viz. kapitola 2.6). Bitcoin byl založen roku 2009 Satoshi Nakamotem v období velké hospodářské krize. Satoshiho pohled na krizi jakožto na nespravedlivé fungování ekonomického systému, kde z jeho názoru částečně zodpovědné banky inkasovaly státní finanční pomoc, vedl k vytvoření této kryptoměny. (Warmke, 2021)

Odštěpením od Bitcoinu roku 2017 vznikl Bitcoin cash. Tento fork vyvolal spor v komunitě Bitcoinu o změně rychlosti transakcí a poplatků za ně. (Hartman, 2018)

Kryptoměna Tether je představitelem jedné z nejznámějších kryptoměn z řad stablecoinu. Cena Tetheru s původním názvem Realcoin je odvozena od ceny amerického dolaru. Jedná se také o kryptoměnu s největším objemem denních obchodů. (Stroukal a Skalický, 2021)

Jedním z ambiciózních kryptoměnových projektů je Ethereum. Tato kryptoměna poskytuje možnost fungování takzvaných smart kontraktů (viz. kapitola 2.3), které mohou být novou inovací pro světy aplikací a programů. (Narayanan et al., 2016)

Oproti myšlence Bitcoinu jakožto alternativou bank kryptoměna Ripple má jakožto původní záměr zlepšení účinnosti převody mezi bankami, nyní ovšem je jedním z hlavních záměrů kryptoměny rychlost jejich transakcí. (Kaliský, 2018)

Mezi hodně zmiňované kryptoměny patří také Litecoin, který byl spuštěn roku 2011. Roku 2015 se jakožto nejpopulárnější z řad altcoinů stal měnou ze které se odštěpilo nejvíce dalších kryptoměn. (Narayanan et al., 2016)

Roku 2013 byla spuštěna méně serióznější kryptoměna, která ale získala velkou podporu, nazývá se Dogecoin. Tato kryptoměna, která bývá označována za memecoin odvozené od slova meme označujícího vtipný obrázek na internetu, za toto označení může převážně její název, který je označením pro japonské psí plemeno psa Shiba Inu, vznikla na základě štědré komunity, která nevnímá kryptoměny zvlášť vážně. Tato kryptoměna se s její komunitou také podílela na financování velkorysých projektů, mezi které patří například financování cesty jamajského bobového týmu na olympijské hry 2014. (Narayanan et al., 2016)

V oblasti NFT patří mezi nejpopulárnější a nejdražší tokeny projekt CryptoPunks a projekt Bored Ape Yacht Club, přičemž se v obou případech jedná o umělecké díla v podobě obrázků. (Nguyen, 2022)

2.6 Bitcoin

Vznik první kryptoměny Bitcoin, spuštěné roku 2009, bývá připisován reakci na velkou hospodářskou krizi v období kolem roku 2008, kdy hospodářský systém shledával problémy. Popudem pro vytvoření této kryptoměny byl boj proti centralizaci kontroly bank a současně státu. Bitcoin se s tímto problémem snažil vypořádat decentralizací jeho systému, v domnění příslibu perspektivy v oblasti většího etického vývoje, jakožto alternativní měny, která nebyla řízena žádnou autoritou. Jakožto fungující kryptoměna je Bitcoin prvotinou, ovšem první pokusy o zavedení digitální měny se datují již od roku 1992. (Seymour, 2021)

Tento decentralizovaný systém funguje na principu rovnocenných uzlů sítě, oproti systému centralizovanému, ve kterém je většinou primárně jeden centrální uzel, reprezentovaný bankovním serverem, na který se poté připojí bankovní klienti. Načež tento uzel ukládá pravidla pro jeho používání. V modelu Bitcoinu je systém rovnocenných uzlů, žádný z těchto nemá pravomoci rozhodovat o chodu systému. Jednotlivých uzlů v této síti jsou tisíce, díky čemuž je tento systém výrazně chráněn před vnějším ohrožením, jelikož vyřadit v jeden moment všechny najednou je velmi komplikované. Tyto uzly následně plní úkoly zápisů a ověření transakcí, které následně skládá do většího bloku transakcí, který je zapsán do technologie blockchainu. Uzel, který nalezne správné řešení k zapsání bloku jako první blok připíše a je odměněn novými jednotkami této kryptoměny, tento proces je označován jako těžba kryptoměny. (Kaliský, 2018)

Ovšem kryptoměna Bitcoin má také svůj limit neboli absolutní počet, jelikož jeho systém je nastaven pro konečné množství a to 21 miliónů jednotek, přičemž tato vlastnost je také účelně sestavena oproti běžným fiat měnám, které nemají v teoretickém ohledu limit pro množství v oběhu, načež se jejich hodnota zmenšuje (viz. kapitola 1.3). (Seymour, 2021)

Načež se každá jednotka této kryptoměny dá dělit až na osm desetinných míst, přičemž je její nejmenší zlomek pojmenován po zakladateli Bitcoinu a to Satoshi. (Yaffe-Bellany, 2022)

Satoshi Nakamoto vytvořil tuto kryptoměnu roku 2009 v návaznosti na jím vydaný článek roku 2008 Bitcoin: Peer-to-peer Electronic Cash Systém, ve kterém pojednával o důležitosti této kryptoměny a také jejího systému fungování, přičemž byla také zaregistrována doména bitcoin.org. Načež sám jako první vytěžil prvních 50 jednotek kryptoměny Bitcoin. (Kaliský, 2018)

Ovšem identita zakladatele Bitcoinu je neznámá, jelikož toto jméno je pouze pseudonym, a tak není známo také to, zda se jedná pouze o jedinou osobu či skupinu jež pracovala na vývoji Bitcoinu. (Stroukal a Skalický, 2021)

Vznik a následná existence kryptoměny Bitcoin dále poskytly možnost vzniku dalších kryptoměn jejichž základ byl založen právě na systému Bitcoinu, či vzniku na základě odštěpení o samotného Bitcoinu. (Kaliský, 2018)

Wingreen et al. (2020) následně řeší hodnotovou podstatu samotné kryptoměny, kdy vznášejí problém absence fyzické či vnitřní hodnoty Bitcoinu. Následně nalézají hodnotu této kryptoměny v hodnotovém systému její komunity, kde vypožorovali a pojmenovali pět

typů těchto systémů, které se vzájemně doplňují. Tyto systémy byly nazvány Fintech, Libertarians, Purists, Average Joe a Gentrifier. Přičemž tyto hodnoty představují mimo jiné důvěru v blockchainovou technologii samotnou a její přínosy ve finanční sféře, vkládání významu decentralizaci a její schopnosti konkurovat převládajícím korporacím a zmírňovat účinky regulací státu či moci komunitního rozhodování nad otázkou vývoje Bitcoinu.

Bitcoin ve své funkci jakožto měny zaznamenal obrovskou událost, jelikož se stal roku 2021 zákonným platidlem v zemi El Salvador, která se tímto ujala prvenství v použití kryptoměny jakožto oficiálního platidla. Do této chvíle země používala primárně americký dolar v důsledku nestability vlastní měny, což pro zemi nebylo příhodné jelikož se byla v přímé závislosti na monetární politice Spojených států amerických. Jeden z cílů zavedení kryptoměny Bitcoin jakožto zákonného platidla byla také možnost získání nových investic do země. Přičemž samotný stát začal tvořit rezervy v Bitcoiních s plány se podílet také na jejich těžbě. Ovšem stát samotný se tímto vzdá jakékoliv moci ovlivňovat měnový systém a také se vystavuje riziku které reprezentuje vysoká volatilita Bitcoinu. (Dvořák, 2021)

Další významnou událostí pro kryptoměnu Bitcoin bylo také oznámení zakladatele a majitele firmy Tesla Elona Muska, které neslo informaci, že se společnost chystá umožnit platby za své produkty právě v této kryptoměně, toto oznámení proběhlo v roce 2021 na sociální síti Twitter. Načež ovšem společnost od této skutečnosti upustila v obavách o klimatické dopady spojené s těžbou kryptoměny. Ovšem samotný Musk byl označován za jednoho z největších veřejně známých podpůrců této kryptoměny, kdy většina jeho výroků spojených s Bitcoinem značně ovlivnila průběh obchodů spojených s touto měnou. Také obchodování společnosti Tesla, která stále drží značné množství Bitcoinu, v této oblasti není zanedbatelné, jelikož má také dopady na vývoj ceny tohoto aktiva. (Gerken, 2023)

2.7 Ripple

Ripple neboli XRP je jakožto open-source, neboli s volně dostupným zdrojovým kódem, kryptoměna založena roku 2012 spoluprací autorů Davida Schwartze, Jeda McCaleba a Arthura Britta, kteří společně s Chrisem Larsenem poté založili společnost se současným názvem Ripple. (XRP, © 2023)

Jedním z primárních cílů společnosti Ripple je zpřístupnit všem subjektům mezinárodní peněžní transakce. Toto zpřístupnění by dále mělo využívat vysoké rychlosti přenosu současně s nízkými poplatky. Tento cíl také zahrnuje konkurovat bankovnímu systému SWIFT, který představuje platformu pro mezinárodní finanční transakce. (Kulhánek, 2020)

Cílem společnosti je také vzdělání společnosti v oblasti kryptoměn. Tuto iniciativu mimo jiné projevila společnost založením fondu University Blockchain Research Initiative. Tento fond bude obsahovat kryptoměnu XRP neboli Ripple v hodnotě 50 miliónů dolarů, do spolupráce se již zapojily university jako je například MIT či Princeton University. (Bedřich, 2018)

Mezi zákazníky společnosti Ripple spadají především banky a finanční společnosti, načež spolupracují taktéž s vládami a ostatními regulátory oproti některým ostatním kryptoměnám, což jej odděluje od kryptoměn vzniklých primárně s protí bankovním smýšlením. (Kulhánek, 2020)

Jednou ze služeb společnosti Ripple jsou také mezistátní transakce s počátkem v rozvíjejících se územích, kde může zaměstnanec v zahraničí poslat svou výplatu do zahraniční banky bez nutnosti zakládání účtu v cizí měně, měna se pouze převede skrze kryptoměnu Ripple. (Kaliský, 2018)

Tyto transakce jsou proveditelné díky síti RippleNet, produktu společnosti Ripple. Tato síť je postavena k plnění právě hlavních cílů organizace, a to konkurence systému SWIFT, který může zaznamenávat chybovost a poskytnutí rychlých mezistátních převodů s nízkými náklady. Síť RippleNet si bere základ z kryptoměn a je postavena na technologii blockchainu. Síť má schopnost mimo jiné sledovat platbu ve všech okamžicích jejího průběhu. Jakmile se platba zadá je provedena v řádu vteřin, přičemž následné zaúčtování trvá v řádu minut, toto provedení již nejde vrátit či pozastavit z důvodu nedostačujících informací, neboť si síť uskutečnitelnost transakce předem ověří. (Kulhánek, 2020)

K procesu těchto transakcí se užívá jednotek XRP mimo jiné také k účelu platby poplatků za transakci jejichž existence má za účel zabránění nevyžádaného přetěžování systému. (Stroukal a Skalický, 2021)

Kryptoměně Ripple bylo při vzniku určeno její celkové množství a to 100 miliard jednotek této měny a toto množství také s kryptoměnou vzniklo. Přičemž samotná společnost Ripple podstatnou část této kryptoměny drží. Následně se část zadržených jednotek kryptoměny každý rok uvolňuje. Tato skutečnost představuje největší zadržení ze všech existujících kryptoměn. (Armknecht et al., 2015)

Ripple jakožto společnost byla roku 2020 obžalována komisí pro kontrolu cenných papírů Spojených států amerických neboli S.E.C., právě ze skutečnosti podstaty vzniku jednotek kryptoměny Ripple. Žaloba zakládá na faktu, že jednotky měny byly vytvořeny a poté

distribučovány samotnou společností Ripple a tím uvádí v potaz, že by kryptoměna měla být vedena jakožto cenný papír, nikoliv měna s čímž se pojí i její eventuelní další možnosti použití. K tomuto tvrzení S.E.C. dále příkládá, obvinění z prodeje neregistrovaných cenných papírů v podobě kryptoměny. (Popper, 2020)

Společnost Ripple obvinění vznesená S.E.C. odmítá a její vedení se domnívá, že k výsledku se soud dopravuje v první polovině roku 2023. (Ryan a Kharpal, 2023)

System XRP je decentralizován oproti bankám jakožto ostatní kryptoměny ovšem rozdíl nachází v provozu svého systému, ve kterém se kryptoměna netěží, jelikož její konečné množství již existuje. Tento systém je provozován takzvanými validátory, seznam těchto prověřených validátorů spravuje společnost Ripple, přičemž samotná společnost zmenšuje počty validátorů, kterých vede, pro maximální efekt decentralizace. Provozovateli sítě jsou především její uživatelé, což vede k jejich motivaci. Tito provozovatelé dále kontrolují požadavky na transakce podle určených pravidel. (Kulhánek, 2020)

System potvrzování validátory neboli uzly sítě je oproti klasické těžbě kryptoměn rychlejší s menší spotřebou výkonu uzlu, ale ovšem jeho důvěryhodnost je přenesena na vybrané validátory. (Stroukal a Skalický, 2021)

2.8 Legislativa a regulace v oblasti kryptoměn

Jelikož Česká národní banka nesmýšlí o kryptoměnách jakožto bezhotovostních či elektronických penězích, jsou považovány za nehmotný movitý majetek. Při tomto zařazení následně spadají kryptoměny v případě danění pod §10 Zákona o daních z příjmů neboli ostatní příjmy, přičemž se jich netýká žádné konkrétní osvobození či výjimky. Investovat v oblasti kryptoměn poté mohou jak fyzické osoby se zdaněním 15 % tak osoby právnické se zdaněním 19 %. (Zdanění kryptoměn, 2019)

Pro větší ochranu spotřebitele vzniká také nařízení MiCA jejíhož zkratkou znamená Markets in Crypto Assets, v překladu trhy s krypto aktivy. Toto nařízení rozdělí kryptoměny dle míry regulace do tří skupin. Přičemž tyto skupiny jsou asset-referenced tokeny (ARTs) neboli krypto aktiva krytá buďto jinými krypto aktivy či komoditami, e-money tokeny (EMTs) jejíž hodnota je kryta pouze jednou měnou (viz. kapitola 2.5) a zbytková krypto aktiva. Nejvíce regulovány budou ovšem první dvě zmíněné z důvodu jejich krytí. NFT jsou z tohoto nařízení vyňaty. Dále se toto nařízení věnuje také zpřísnění licencí na poskytování služeb s kryptoměnami spojenými. (Weiss, 2022)

3 INVESTICE

Za investici lze považovat vložené či obětované prostředky, při očekávání budoucího nabytí hodnoty těchto prostředků. (Rejnuš, 2016)

Hartman (2018) také uvažuje o pojmu investic, jakožto o budoucím zhodnocení dnes využitých prostředků, ovšem také vymezuje speciální druh investora, a to tradera neboli spekulanta. Tento typ investora prezentuje jakožto obchodníka využívajícího krátkodobé trendy trhu naproti tomu klasického investora vidí jakožto subjekt hledající investici s dlouhodobějším časovým horizontem.

Investice lze dále dělit na investice reálné a finanční, přičemž investice reálné představují nákup aktiva s očekáváním navýšení jeho hodnoty pro následný prodej, načež investice finanční představují především zakoupení dokumentu spjatého se stanovenými právy jako je například peněžní odměna, či podílu na zisku. (Rejnuš, 2016)

Picardo (2022) poté mezi běžné typy investic uvádí několik jejich možných podob. Mezi tyto podoby patří například akcie, kde kupující akcie určité společnosti generují zisk na posílení růstu společnosti se souběžným růstem ceny dané akcie či na eventuálním vyplacení dividend. Dále to mohou být dluhopisy u kterých má kupující nárok na vyplacení úroků z tohoto dluhu a také následné vyplacení nominální hodnoty dluhopisu. Mezi další patří také investice do komodit či finančních derivátů, které jsou vymezeny svým odvozením od jiného aktiva. Mezi druhy investic můžeme také uvést investice do fondů, které představují portfolio spravované jinými investičními manažery.

Rejnuš (2016) také vymezuje druhy investic na investice přímé a investice portfoliové, kde investice přímé představují spíše záměr zisku a kontroly nad investicí, například koupě podílu společnosti. U investic portfoliových se investor snaží investovat do více různých instrumentů zároveň a tím také rozmělnit nebo také diverzifikovat riziko.

Kudláček (2022) uvádí mimo jiné důležitost existence investičního trojúhelníku, který zachycuje riziko, návratnost a také likviditu investice. Přičemž ke každému z těchto kritérií si investor musí stanovit vlastní závažnost dle jeho profilu. Návratnost poté definuje jakožto výnosy spojené s investicí a také poukazuje na její vztah k riziku kdy s přibývajícím rizikem výnosnost stoupá. Dále také popisuje likviditu jakožto čas potřebný ke směně investice do podoby peněz.

Čermák a Gladiš (2018) dále definují riziko jako takové jako „nebezpečí ztráty vloženého kapitálu“ přičemž také uvádí existenci více druhů rizika, přičemž ne všechny tyto druhy jdou také kvantifikovat.

Dle Hartmana (2018) k následnému ohodnocení ceny investice na trhu lze využít fundamentální a technické analýzy, kde fundamentální analýza hledá výši vnitřní hodnoty investice pomocí zkoumání zejména veřejně dostupných informací o dané investici a následně určí, zda je její hodnota nahodnocena či podhodnocena. Tato analýza může být prováděna v několika úrovních od analýzy odvětví ve kterém se investice nachází až po analýzu globální ekonomické situace, kde se berou v potaz vlivy jednotlivých ekonomických ukazatelů jako je například inflace, či pohyby úrokových sazeb. Technická analýza se poté zaměřuje na trendy v oblasti vývoje cen a jejich opakovatelnost, kde se mimo jiné soustředí na hledání podobných cenových vzorců, které mají vysokou pravděpodobnost opakovatelnosti. Hlavním aspektem takovéto analýzy je poté analýza vývojového grafu.

Fundamentální analýza dále zahrnuje v porovnání s technickou analýzou spíše zkoumání širšího rozsahu problému a jeho přesahu jako může být například speciálně u kryptoměn jejich potencionální nynější či budoucí využití, či její komunita. Načež technická analýza spoléhá na samotný trh, kde předpokládá odrážení veškerých aspektů již v ceně investice, a tak zkoumá její historický vývoj, ze kterého se snaží aplikovat informace na vývoj budoucí. (What are fundamental analysis and technical analysis?, © 2023)

Turek (2011) zdůrazňuje fakt, že dění na trhu ovlivňuje především psychologie subjektů na něm obchodujících načež tato psychologie je nedokonalá a má tendenci náchylnosti ke stejným neboli opakujícím se chybám. Tyto chyby lze následně pozorovat na vývojových grafech z nichž lze odhadnout další vývoj.

Hartman (2018) mimo jiné na základě těchto analýz rozlišuje různé postoje k investování. Mezi tyto postoje uvádí klasické investování, kde investor využívá především fundamentální analýzy pro dlouhodobé držení investice, dalším postojem může být poziční obchodování, které se vymezuje do časového období maximálně měsíců. Investor zde zvolí investice fundamentálně podložené, přičemž o době nákupu či prodeje rozhoduje až na základě technické analýzy. Další druhy uváděných investičních postojů jsou spojeny významným využitím technické analýzy ve spojení s velice krátkou dobou držení pozice, která se pohybuje od jednoho dne níže, mezi tyto postoje patří například swingové obchodování či obchodování intradenní.

V oblasti investic může být dále stanoveno spektrum strategií, které lze použít. Strategie mohou být kupříkladu konzervativní kdy investor spíše, než vysoký výnos očekává konzistenci vývoje investice spojenou s nižším rizikem, oproti konzervativnímu investování stojí strategie agresivní, u kterého investor snáší významně vyšší riziko ve prospěch vyšší výnosnosti. Mezi těmito dvěma strategiemi lze také rozeznávat vyváženou strategii, která se může přiklánět spíše k agresivní či konzervativní strategii. (Kohout, 2013)

3.1 Investice s měnovými páry

Hlavním prvkem investic do peněz jsou jejich směnné kurzy. Obchodování dále probíhá prostřednictvím směny konkrétní měny za jinou přepočítanou aktuálním směnným kurzem. Toto obchodování se uskutečňuje pomocí bezhotovostních cizích měn neboli deviz. Následně jakožto mezinárodní trh s těmito prostředky je nazýván FOREX což představuje slovní spojení Foreign Exchange. (Hartman, 2018)

Jedním z účastníků na trhu FOREX mohou být centrální banky, které zde mohou uskutečňovat monetární politiku, kdy mohou ovlivňovat cenu dané měny prováděním obchodů s touto měnou. Dalším účastníkem trhu jsou obchodní společnosti, které v důsledku zahraničního obchodu musejí uskutečňovat směny do různých měn. Dalšími účastníky mohou být také investiční společnosti, makléři či komerční banky. V neposlední řadě na forexovém trhu můžeme nalézt investory, respektive spekulanty (viz. kapitola 3), kteří obchodují s vizí dosažení zisku na vykonaném obchodu. Účastníci na forexovém trhu využívají také faktu vysoké likvidity jednotlivých měn a také faktu, že mohou své obchody provádět denně 24 hodin s výjimkou víkendů. (Stibor, 2017)

Hartman (2018) uvádí nejdůležitější měny na obchodování na forexovém trhu, kterými jsou americký dolar, euro, jen, libra a frank dále zmiňuje existenci měn vedlejších a exotických, přičemž vedlejší jsou stejně dostupné jakožto měny nejdůležitější, ale mohou nabývat nižší likvidity, příkladem může být kanadský či australský dolar. Exotické měny jsou poté definovány jakožto měny méně obchodované s menším zájemem pro samotný obchod, příkladem může být zlotý nebo forint. Dále uvádí nejdůležitější měnové páry které jsou především každá z uvedených nejdůležitějších měn vůči americkému dolaru, přičemž páry směňované bez použití amerického dolaru se poté nazývají křížovými, kupříkladu měnový pár eura a jenu.

Základními dvěma analýzami pro posouzení situace na forexovém trhu jsou poté fundamentální analýza, která se zaměřuje na světové události ovlivňující vývoj hodnot

měnového páru a technická analýza, která sleduje trendové vývoje cen, které analyzuje s historickými daty. (Stibor, 2017)

3.2 Investice do kryptoměn

Kryptoměny se vyznačují svou pověstí vysokého růstu jejich hodnoty, ovšem celá tato oblast se stále nachází ve velice ranném stádiu vývoje, tudíž se jedná o velice spekulativní vývoj. Kryptoměnový trh se také vyznačuje a shledává problém existence kapitálové asymetrie, kdy část obchodníků s tímto aktivem vlastní jeho výrazné množství, tudíž mohou markantně pohybovat s cenou tohoto aktiva, načež menší investoři jsou tomuto pohybu ceny podřízeni. Závažnost této problematiky je umocněna skutečností, že kryptoměnový trh je otevřený obchodům 24 hodin denně každý den v týdnu, tudíž musí být investor velice zapojený do sledování pohybů cen. Kryptoměnový trh také obsahuje výrazný počet menších neprofesionálních obchodníků v porovnání s ostatními trhy, což společně s absencí výraznější regulace může přinést za následek větší informovanost větších účastníků trhu, kteří mohou s informacemi ohledně vývoje trhu obchodovat, což by mohlo být za jiných pravidel regulace sankcionováno. Tento problém následně výrazně znevýhodňuje postavení menších investorů. (Kaliský, 2018)

Peng, Ang a Lim (2022) také zmiňují možnost implementace a využití automatizované sítě pro ziskové obchodování v oblasti kryptoměn, kdy se učící program snaží provádět optimální obchody.

Kaliský (2018) dále upozorňuje na náročnost a důležitost sledování markantní rychlosti probíhajících změn a novotín v této oblasti, kdy při jakémkoliv novém projektu mohou nastat přelomové technologické pokroky pro řešení otázek ve vícero oblastech, a to ať už v oblasti financí tak v oblastech internetu, her a dalších.

Hartman (2018) dále uvádí, že oblast kryptoměn je stále mladá a vysoce riziková, kde nelze dosáhnout na mnoho informací, které by byly v jiných sektorech dostupné, jakožto výsledky za sektor jako takový. Také upozorňuje na nebezpečí lehké ovlivnitelnosti v popudu negativních zpráv, jelikož tento trh není závažně velký, aby takovéto skutečnosti lépe ustál.

Kaliský (2018) uvádí elementární oblasti zaměření v případě fundamentální analýzy v sektoru kryptoměn. Kryptoměny v opozici s akciemi nejsou pevně vázány k určité společnosti a z toho důvodu u nich nelze aplikovat totožné metody u posuzování jejich hodnoty. Ovšem pokud je kryptoměna vytvořena organizací, lze u ní začít analyzovat

například profesionalitu eventuálních zaměstnanců, či existenci zdrojů určených na vývoj kryptoměny. Jako dalším zdrojem informací této analýzy může být takzvaný white paper, tento název představuje dokument popisující technologii a účel dané kryptoměny. Tyto informace by následně měly být převedeny do podoby webové stránky. Tyto informace, po jejich analyzování, mohou být jedním z podkladů pro posouzení, zda má kryptoměna potenciál a zda se nejedná pouze o podvod. Dalšími zdroji informací může být vývoj stanoveného plánu pro kryptoměnu, komunikace celého projektu, náklonost komunity a potencionální investorů, či vývoj ceny dané kryptoměny, který zahrnuje také otázky, zda a na jaké burze je kryptoměna obchodována.

3.2.1 Rizika investování do kryptoměn

Jedním z velkých rizik v oblasti kryptoměn jsou jejich regulace, které nejsou stále výrazněji zavedeny či celosvětově sjednoceny. Toto riziko spočívá ve vzniku právě nových regulací ze stran států, které mohou mít pro svět kryptoměn zdrcující podobu, ať už se jedná o oblast daní, poskytování služeb v této oblasti, či jiné. Tyto možné regulace by se následně mohly promítnout v hodnotě právě regulovaných kryptoměn například z důvodu zhoršení přístupnosti obchodů, či ústup přijímání kryptoměny jakožto platidla z důvodu eventuální nevýhodnosti daného úkonu. (Baloga, 2019)

Další nevýhodou může být hrozba ztráty kryptoměny v podobě ztráty privátního klíče (viz. kapitola 2.4), či zaslání kryptoměny na nesprávnou adresu, jelikož v obou těchto případech je kryptoměna nezvratně ztracena. (Frankenfield, 2023)

Mezi jedno z hlavních rizik spojených s kryptoměnovým trhem patří jeho vysoká volatilita, která přináší pro investora velkou míru nejistoty, ale také potenciál vysokého zhodnocení. Tyto prvky ovšem také bývají často zneužity v podobě podvodných projektů, které mohou přesvědčit a oklamat nezkušeného účastníka trhu. Tyto podvodné projekty jsou také jedním z rizik investice do kryptoměn a jejich existence je mimo jiné provázána také se zmiňovanou nízkou mírou regulace v této oblasti. (Baloga, 2019)

S absencí větších regulací kryptoměnového trhu souvisí také problém manipulace trhu ze strany vlivných osob, které mohou výrazně ovlivnit cenu zvolených kryptoměn. Tato manipulace je dalším rizikem, jelikož chování takovýchto manipulátorů se nedá předem s přesností určit. (Frankenfield, 2023)

4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Teoretická část této bakalářské práce zasazuje kontext tématu kryptoměn. První část se zaměřuje na úvodní pojednání o tematickém celku měn neboli peněz jako takových, kde se snaží zachytit jejich jak konceptuální vývoj, tak i vývoj jejich podoby a následně také objasnit jejich současnou definici s návazností na možné funkce, které peníze mohou zprostředkovávat. Přičemž tato první část má své opodstatnění v nastínění komplexního vývoje peněz, až do podoby kryptoměn a současně vymezení funkcí, kterých existence může být následně posuzována také v oblasti kryptoměn. Následná část zaměřující se na kryptoměny se snaží přiblížit tuto problematiku, a to ve více sférách jako je například definice právě kryptoměn, či jejich vznik nebo následné možnosti pořízení či legislativa spojená s tímto tématem. Kapitola obsahuje také výčet některých z krypto aktiv načež dává speciální prostor pro uvedení právě kryptoměn Bitcoin a Ripple, které jsou v této práci zásadní. Následně poslední část této práce se zaměřuje na oblast investic jakožto celku, kdy následně jsou popsány investice jak do peněz jako takových, tak investice do kryptoměn, z důvodu mimo jiné poukázání rozdílů na těchto trzích. V závěru této části lze také nalézt důležitá kritéria, na která by bylo vhodné brát zřetel při posuzování právě investic do kryptoměn.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 TECHNOLOGIE KRYPTOMĚN

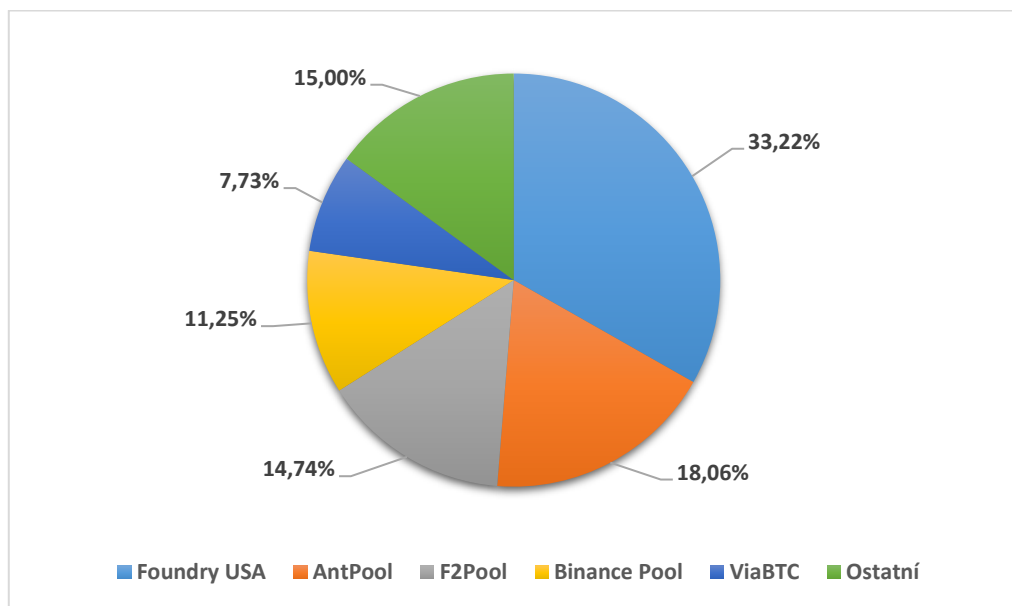
Technologie kryptoměn stojí na decentralizované blockchainové technologii, kde provoz a zápisy do této sítě umožňují jednotlivé uzly této sítě (viz. kapitola 2.3). Ovšem přesné fungování a stupeň decentralizace se může u každé měny poměrně lišit. Kdy konkrétně u kryptoměny Bitcoin tento systém funguje na základě rovnocenných uzlů, které nemají pravomoci o rozhodování o chodu této kryptoměny. Přičemž samotná kryptoměna nemá ani známého jednoznačného zakladatele. Uzly, které tuto síť provozují mají následně možnost získat odměnu v podobě vytvoření nové kryptoměny což je označení za těžbu kryptoměn. Právě těžba je způsob, jak vznikají nové jednotky měny, kterých počet je omezen a předem stanoven (viz. kapitola 2.6). Kryptoměna Ripple v porovnání s kryptoměnou Bitcoin svůj systém zakládá také na principu rovnocenných uzlů ovšem tyto uzly musí být schváleny společností Ripple a posouzeny za důvěryhodné, mimo jiné kvůli tomuto faktu je počet uzlů kryptoměny Ripple oproti kryptoměně Bitcoin výrazně nižší. Uzly následně tuto kryptoměnu netěží, ale provozují ji pod motivací její funkčnosti. Kryptoměna Ripple se ani těžit nedá, jelikož její konečné množství vzniklo společně se vznikem měny a část této hodnoty, která ještě není v oběhu je zadržena právě společností Ripple, pod kterou celý projekt spadá, a která jednotky postupně vypouští do oběhu (viz. kapitola 2.7).

Tyto fakty se odráží do skutečnosti, že v porovnání těchto dvou kryptoměn lze pozorovat větší koncentraci centralizace a možnosti ovlivnění kryptoměny autoritou u kryptoměny Ripple. Tato skutečnost může pro investora do kryptoměny vzbudit nedůvěru v kryptoměnu Ripple, jelikož technologie kryptoměn jsou založeny především na myšlence opozice centralizace, a tak se může zdát kryptoměna Ripple v tomto směru do jisté míry kontroverzní. Ovšem konzervativní investor tuto skutečnost může považovat jakožto pozitivní fakt, v případě, že společnost důvěruje a díky této skutečnosti může autoritu nad touto kryptoměnou brát jako jistou záruku jistoty. Ovšem důvěryhodnost této společnosti i kryptoměny může být ohrožena třeba i například obžalobou společnosti podanou kontrolou cenných papírů Spojených států amerických, která pokládá otázku, zda tato kryptoměna není spíše cenný papír při argumentu jejího vzniku (viz. kapitola 2.7).

Rozdílnost uzlů těchto dvou sítí může také vést k rozdílu bezpečnosti a důvěryhodnosti, kdy blockchainová síť Bitcoinu se skládá z daleko více provozovatelů a díky tomuto faktu je také složitější tuto síť napadnout a zdiskreditovat, oproti systému sítě Ripple, kde je počet uzlů menší, ovšem její napadení je také výrazně složitější, jelikož jde stále o decentralizovaný systém. Ovšem skutečnost existence ověřených validátorů, kteří jsou zapsáni v listině

validátorů, může pro investora znamenat větší důvěryhodnost než systém, ve kterém je mnohem více anonymních provozovatelů, kteří ověřování nejsou.

Existence možnosti těžby kryptoměny Bitcoin, díky jejímu odměňovacímu systému, založeném na vytváření nových jednotek měny, vytváří druh zájmu o kryptoměnu také z pozice možnosti výtěžku za provoz sítě. Tento zájem ovšem po výrazném zájmu o oblast kryptoměn samotných narostl z podoby těžařů jednotlivců do podoby těžařských uskupení. Tato skutečnost vznikla z důvodu fungování samotného systému odměňování, který odmění pouze toho těžaře, který jako první správně zapíše nový blok do blockchainového systému. Přičemž kompetice v této oblasti vyrostla natolik, že ustanovení větší těžařské skupiny umožňovalo využít větší výpočetní výkon právě pro vytvoření nového bloku. Dle Bitcoin (2023) dvě nejaktivnější těžařské uskupení Foundry USA a AntPool vytěžily za poslední měsíc přes padesát procent všech vytěžených bloků (ke dni 9.3. 2023).



Obrázek 1 Graf procentuálního zastoupení těžařů za měsíc ke dni 9.3. 2023, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023)

Ovšem tato existence nového typu možnosti výtěžku koexistuje také s problémy, které vyvolává. Jeden z těchto problémů byl v počátku v nepřípravenosti trhu s hardwarem, který je nutný pro tuto činnost, a to konkrétně grafické karty. Dalším problémem s koncentrovaností těžařských skupin je vysoký výpočetní výkon, potřebný k těžení nových bloků kryptoměny spojený s nadměrnou spotřebou elektrické energie, která může být spojena s výrazným přispěním ke zhoršení ekologických problémů. Posledním problémem může být uveden problém centralizace provozovatelů sítě z důvodu soustředění těžby do skupin vlastníci větší kapitál na provoz takovýchto skupin. Poslední dva zmíněné problémy,

a to ekologické problémy, které mohou být spojovány s těžbou a centralizace těžby mohou mít negativní vliv pro rozhodování investora právě pro tuto kryptoměnu.

6 UŽIVATELÉ KRYPTOMĚN

Co se týče uživatelů jakožto takových, tak tato statistika se dá dále poměřovat pouze z pohledu adres zapsaných na blockchainu, či následných operací těchto adres. U konečné sumy adres převažuje v této oblasti Bitcoin s celkovým počtem adres 44 845 569, z nichž následně 982 511 bylo aktivních za posledních 24 hodin (ke dni 13.3. 2023), načež kryptoměna Ripple v této oblasti zaostává téměř desetkrát s konečným počtem adres 4 614 666, z čehož aktivních v posledních 24 hodinách bylo 38 345 (ke dni 13.3. 2023). Z čehož lze pozorovat výrazný nepoměr v uživatelské základně obou kryptoměn, který může značit rozdílnost v oblíbenosti obou kryptoměn u investorů, ovšem mezi hlavní aspekty tohoto nepoměru je také fakt, že kryptoměna Bitcoin je na poli kryptoměn prvotina. Z této statistiky lze odvodit potenciálně lepší postavení kryptoměny Bitcoin v období nestability kryptoměnového trhu. Ovšem nelze také opomenout skutečnost oblíbenosti kryptoměny Ripple mezi některými bankovními a finančními instituty (viz. kapitola 2.7). (Bitcoin, 2023) (XRP, 2023)

Tabulka 3 Adresy vybraných kryptoměn, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023) a XRP (2023)

Kryptoměna	Celkový počet adres	Adresy aktivní za posledních 24 hodin
Bitcoin	44 845 569	982 511
Ripple	4 614 666	38 345

Další vypovídající statistikou z oblasti adres může být rozdělení těchto založených adres dle bilance jejich zůstatku, kdy u kryptoměny Bitcoin existuje 36 729 321 adres s bilancí větší než 1 americký dolar což vypovídá o tom, že více než 8 milionů adres je buďto prázdných nebo se zůstatkem menším nežli 1 americký dolar, z tohoto čísla je následných 266 295 adres s bilancí větší nežli 100 000 amerických dolarů, z nichž je následně 64 875 s bilancí vyšší nežli 1 milion amerických dolarů (ke dni 13.3.2023). (Bitcoin, 2023) Následně u kryptoměny Ripple existuje 4 611 927 adres s bilancí vyšší než 1 americký dolar, přičemž toto číslo adres se výrazně blíží k číslu jejich dosavadního absolutního počtu, následně z těchto adres je 9 087 s bilancí vyšší nežli 100 000 amerických dolarů a 928 s bilancí vyšší nežli 1 milion amerických dolarů (ke dni 13.3. 2023). (XRP, 2023)

Tabulka 4 Bilance adres vybraných kryptoměn, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023) a XRP (2023)

Kryptoměna	Bilance > 1 USD	Bilance > 100 000 USD	Bilance > 1 000 000 USD
Bitcoin	36 729 321	266 295	64 875
Ripple	4 611 927	9 087	928

Z těchto statistik lze pozorovat, že kryptoměna Ripple má lepší bilanci existujícího počtu adres a počtu adres na kterých je alespoň 1 americký dolar neboli se dá předpokládat, že jsou do jisté míry aktivní ovšem tento rozdíl oproti kryptoměně Bitcoin je zapříčiněný především již zmíněným rozdílem v oblasti celkového počtu adres, kdy má kryptoměna Bitcoin sice více potenciálně neaktivních adres, ovšem má také větší historii a uživatelskou oblíbenost. Ovšem přes skutečnost většího množství neaktivních adres má Bitcoin stále nadvládu v oblastech adres aktivních (s bilancí větší než 1 USD) či v oblasti adres obchodující s většími obnosy peněz a to mnohonásobně. Z tohoto lze pozorovat, že i přes zapojení oblasti bankovníctví a finančnictví u kryptoměny Ripple, má kryptoměna Bitcoin větší podíly v angažovanosti větších finančních transakcí.

6.1 Zdroje informací v oblasti kryptoměn

Zdroj informací pro investiční instrument finančních trhů je velmi důležitou součástí obsahu tohoto instrumentu. Přestože analýza pro investici je z části prováděna z informací o trhu jakožto celku, či z veřejných celosvětových zpráv je podstatné mít možnost jakožto investor disponovat informací o fungování a novinkách instrumentu od správců, respektive uživatelů, fungujících jakožto provozovatelé, samotných, jelikož takovéto informace bývají zpravidla nejpřesnější a nejrychlejší a mohou být velmi důležité pro následné rozhodování o investici samotné.

Hlavním zdrojem takovýchto informací v oblasti kryptoměn bývají webové stránky těchto projektů. Webovou stránkou kryptoměny Bitcoin je *bitcoin.org*, která je plně vedena ve 31 variantách světových jazyků, mezi které patří například angličtina, němčina, polština či francouzština. Stránka je vedena přehledně přičemž obsahuje 5 hlavních záložek mezi kterými je jako první oblast představení měny, kdy se stránka snaží vysvětlit fungování měny a nabízí k dispozici také white paper (viz. kapitola 3.2). V dalších záložkách stránka

přibližuje například inovace, které projekt přináší, často kladené otázky v této oblasti nebo také zdroje informací ze kterých může zájemce čerpat, ať už to jsou diskuzní fóra nebo různé stránky obsahující statistiky o daném tématu. Naproti tomu stránka kryptoměny Ripple *xrpl.org*, která je vedena pouze v angličtině a v japonštině, může být dosti nepřehledná, byť je její obsah v podstatě totožný, nicméně stránka obsahuje také možnost vyhledávání dle klíčových slov což je v tomto případě pozitivem. Ovšem tedy z ohledu na přehlednost a jazykovou dostupnost jsou webové stránky kryptoměny Bitcoin lepšími.

Dalším prostředkem získávání informací tohoto typu jsou sociální sítě, u kryptoměn primárně diskuzní sociální síť Reddit a sociální síť Twitter. Tato oblast se dá převážně posuzovat podle připojených uživatelů na sociální síť, jelikož lze vidět počet zájemců o informaci a zároveň počet potencionálních přispěvatelů do diskuse. Co se týče sociální sítě Reddit, zde lze opět vidět převaha kryptoměny Bitcoin v oblasti popularity. Na této síti má tato kryptoměna 4,9 milionů členů a řadí se tak na 43 příčku v pořadí veškerých debatních skupin, načež kryptoměna Ripple má na této platformě oproti Bitcoinu pouhých 355 tisíc uživatelů (Reddit, © 2023). Tato převaha také může vést k větší oblibě kryptoměny Bitcoin u investorů, jelikož může působit více důvěryhodně. Co se týče sociální sítě Twitter, zde v počtu následovatelů také převažuje krypto aktivum Bitcoin, ovšem již s menším rozdílem, kdy má Bitcoin 5,7 milionů sledujících a Ripple 2,6 milionů (Twitter, © 2023). Nutné je ovšem u obou sociálních sítí zmínit, že u kryptoměny Ripple se zároveň jedná o sociální síť celé společnosti Ripple, což znamená, že zájem o kryptoměnu samotnou není zcela z těchto statistik vypovídající, ovšem i v případě neexistence této skutečnosti má kryptoměna Bitcoin stále navrch.

6.2 Dostupnost kryptoměn

K samotnému užívání kryptoměny je třeba tuto kryptoměnu v první řadě zakoupit, z tohoto hlediska je nutno hodnotit možnosti zakoupení posuzovaných kryptoměn k posouzení schopnosti investora směnit toto aktivum. U posouzení je třeba brát v potaz možnost směny a směnné páry které jsou pro měnu k dispozici. Dále je možno porovnávat ceny kryptoměn u jednotlivých burz, načež je třeba určit směnný pár, ve kterém budou tyto ceny posuzovány, aby bylo možno dojít ke srovnatelným závěrům, pro tento účel je zvolena měna Tether se zkratkou USDT. Jedná se o stablecoin (viz. kapitola 2.5), který kopíruje cenu dolaru. Pro srovnání je vybráno 5 burz, které jsou obsazují první příčky v hodnocení scoringu dle webu *coinmarketcap*.

Tabulka 5 Srovnání burz u kryptoměny Bitcoin, vlastní zpracování dle Top Cryptocurrency Spot Exchanges (© 2023), ke dni 14.3. 2023

Burza	Skóre burzy	Obsahuje BTC	BTC/USDT	Jiné směnné páry
Binance	9,9	Ano	24 267,51	Ano
Coinbase Exchange	7,7	Ano	24 293,82	Ano
Kraken	7,6	Ano	24 342,28	Ano
KuCoin	6,9	Ano	24 311,29	Ano
Gate	6,7	Ano	24 341,37	Ano

Z tabulky číslo 5 lze vidět, že kryptoměna Bitcoin je obchodovatelná na všech sledovaných burzách, přičemž všechny tyto burzy nabízejí hledaný směnný pár BTC/USDT, u jehož hodnot si můžeme povšimnout výraznější odlišnosti zvláště v hodnotách prvních dvou nejlépe hodnocených burz a zbytku, a to i přes sběr dat takřka ve stejný okamžik. Dále si lze také povšimnout možnosti jiných směnných párů na všech platformách, kdy se jedná převážně o konkrétní fiat měny, nejčastěji americký dolar, či o jiné stablecoiny.

Tabulka 6 Srovnání burz u kryptoměny Ripple, vlastní zpracování dle Top Cryptocurrency Spot Exchanges (© 2023), ke dni 14.3. 2023

Burza	Skóre burzy	Obsahuje XRP	XRP/USDT	Jiné směnné páry
Binance	9,9	Ano	0,367	Ano
Coinbase Exchange	7,7	Ne		
Kraken	7,6	Ano	0,3676	Ano
KuCoin	6,9	Ano	0,368	Ano
Gate.io	6,7	Ano	0,3682	Ano

U tabulky 6 hodnotící kryptoměnu Ripple lze pozorovat, že kryptoměna samotná se nevyskytuje na platformě Coinbase Exchange, dále také můžeme vidět, že cena se zdá více

stabilní, ovšem tato skutečnost je mimo jiné způsobena menší hodnotou měny samotné. V ohledu jiných možností směnných párů má sice Ripple možnost z více možných na každé platformě, kde je poskytován, ovšem většinou pouze za jiný stablecoin, nebo výjimečně dolar. Jedině u burzy Kraken lze kryptoměnu směnit také za jiné fiat měny.

V porovnání těchto dat vychází kryptoměna Bitcoin jakožto dostupnější s více možnostmi pro obchodování, ať už z důvodu možnosti obchodu na všech sledovaných burzách či existence více možností pro směnné páry, dá se tedy tvrdit, že je kryptoměna Bitcoin likvidnější. Přičemž ovšem u této kryptoměny musí být kladen větší důraz na zvolení platformy pro obchod samotný, z důvodu možné větší nesouměrnosti cen.

6.3 Využití kryptoměn

Důležitým aspektem v oblasti kryptoměn je také možnost jejich využití, specificky poté využití jakožto měny jako takové. V této oblasti mají obě měny specificky rozdílný vývoj. Bitcoin jakožto první kryptoměna v lidech může vzbuzovat větší důvěru než jakákoliv jiná kryptoměna, jelikož přestála delší časovou zkoušku a je již veřejně velice známá. Tato skutečnost umožňuje Bitcoinu větší zúčastnění v oblasti směny, kdy měnu využívá pro možnosti platby větší množství známých společností, ať už jakožto přímou platbu, doplňkovou platbu přes dodatečnou platformu či pro přijímání darů. Mezi takovéto společnosti patří například Microsoft, Paypal, Starbucks, Twitch či Amazon (Sophy, 2022). Naproti tomu kryptoměna Ripple je v této oblasti spíše zaměřena na uživatele ze strany bankovního a finančního sektoru (viz. kapitola 2.7) a je užitečná pro své využití v platební síti společnosti Ripple.

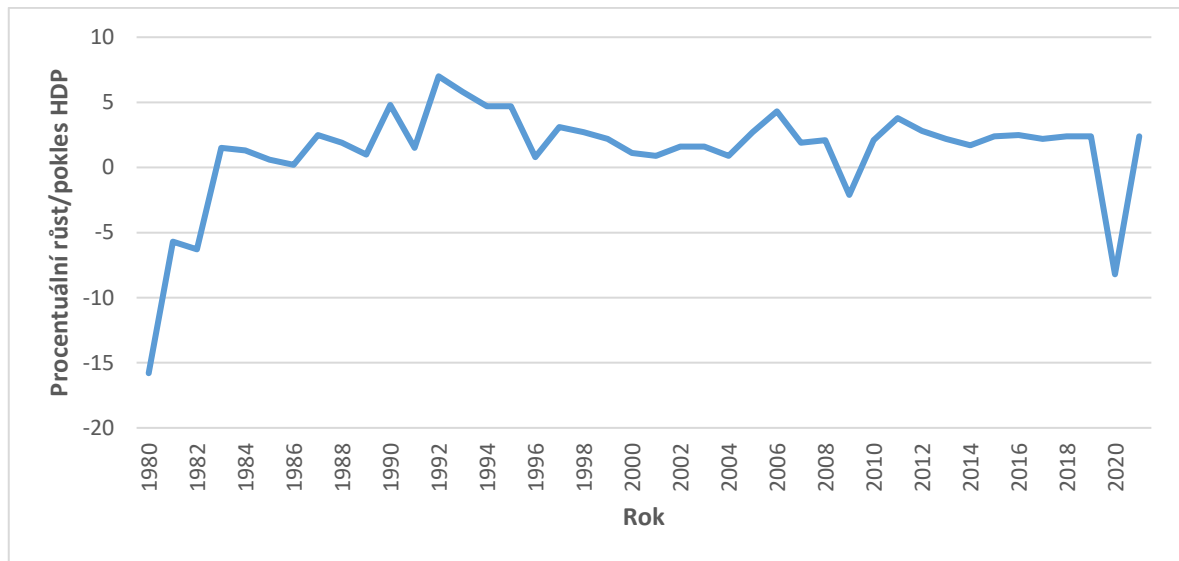
Na růstu těchto funkcí jako takových následně záleží na vícero oblastech jako je například přijetí či regulace, až celkové omezení tohoto druhu měn z pozice států, kdy některé státy proti tomuto sektoru zasáhly, jako například Alžírsko, Bolívie či Indonésie nebo Čína (Orji, 2022). Kdy zůstává otázkou, zda tyto nejednotné zásahy podpoří boj proti šedé ekonomice, či pouze odstraní možnosti investic a technologického rozvoje. Přičemž technologický vývoj je dalším aspektem budoucího vývoje směnné funkce kryptoměn, kdy může záležet na potencionálním dalším vývoji technologií spojených s kryptoměnami, jejich držení či platbu skrze ně. Mezi další aspekty může také patřit ustálení nestability trhu, či světový hospodářský vývoj.

6.3.1 Využití kryptoměn jakožto oficiální měny

Jedním z hlavních cílů vzniku kryptoměn je brán vznik protistrany k centralizovaným systémům ovlivňovaným centrální autoritou v podobě provádění monetární politiky z pozice centrálních bank, které mohou ovlivňovat jak množství oběživa, tak jeho hodnotu. Tento cíl doplňuje zařazení kryptoměn jakožto celosvětově uznávaných měn s jistou mírou obecné důvěryhodnosti. Této skutečnosti se ovšem nynější podoba světové ekonomiky zdaleka nepodobá, mimo jiné z důvodů setrvávající suverénnosti měn, vydávaných jakožto oficiální měny států, nejednotných regulací v oblasti kryptoměn, které jsou v návaznosti na skutečnost, že se stále jedná o novou ne zcela předvídatelnou technologii a také prvotnímu podcenění této oblasti z postavení vedení států, které se ovšem snižuje s nabíráním světového povědomí v této problematice a množství provedených transakcí v těchto měnách. Všem státům tak vzniká odpovědnost vytvořit pro svět kryptoměn optimální prostředí mezi ostatními finančními nástroji, přičemž musí zvážit otázku ohrožení pozice domácí měny, díky decentralizaci kryptoměn a s ní spojenou minimální možností ovlivnitelnosti těchto aktiv a ztrátou využití nových možností, které tato technologie může přinést ať už z pozice technologických inovací či investičních možností.

Zde oproti světové neurčitosti ve stanovení postavení k této oblasti se staví země ležící ve Střední Americe El Salvador neboli Salvadorská republika, která roku 2021 přijala konkrétně Bitcoin jako legální státem uznávanou měnu, která zde funguje vedle převzatého amerického dolaru.

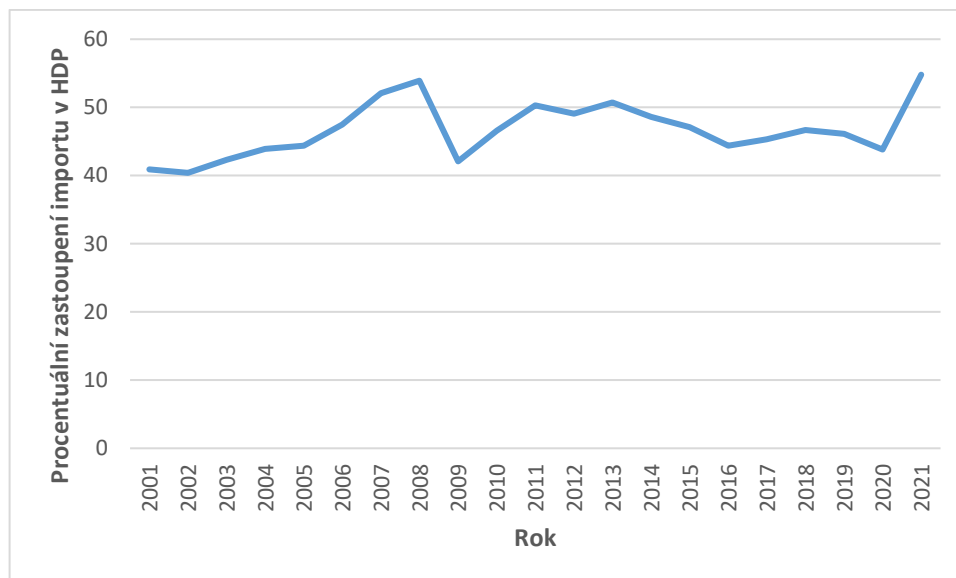
Kdy Salvador samotný měl do roku 2001 pouze vlastní měnu a to Colón, ovšem tato země se v letech 1980 až 1992 potýkala s občanskou válkou a jejími ekonomickými následky, kdy se po této válce Salvadorská vláda pokusila o řadu opatření k obnovení ekonomické stability, která byla rozpolcena právě zmiňovanou válkou. Mezi tato opatření patřilo také zavedení pevného směnného kurzu mezi Colónem a americkým dolarem a následné zavedení amerického dolaru jakožto státní měny. (Chen, 2022)



Obrázek 2 Graf procentuálního růstu/poklesu HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle GDP growth (annual %) - El Salvador (© 2023)

Jak můžeme pozorovat z grafu na obrázku číslo 2, který znázorňuje procentuální růst či pokles HDP Salvadorské republiky, tak v letech občanské války HDP tohoto státu mělo skutečně enormní výkyvy, byť se roku 1983 dostalo do plusových hodnot stále nebylo stabilní. Právě rokem 2001 můžeme vidět ustálení minima růstu na 0,9 % pod které se vyjma Velké recese 2009 a začátku pandemie covid 2020 kdy minimum dosahovalo mínusových hodnot.

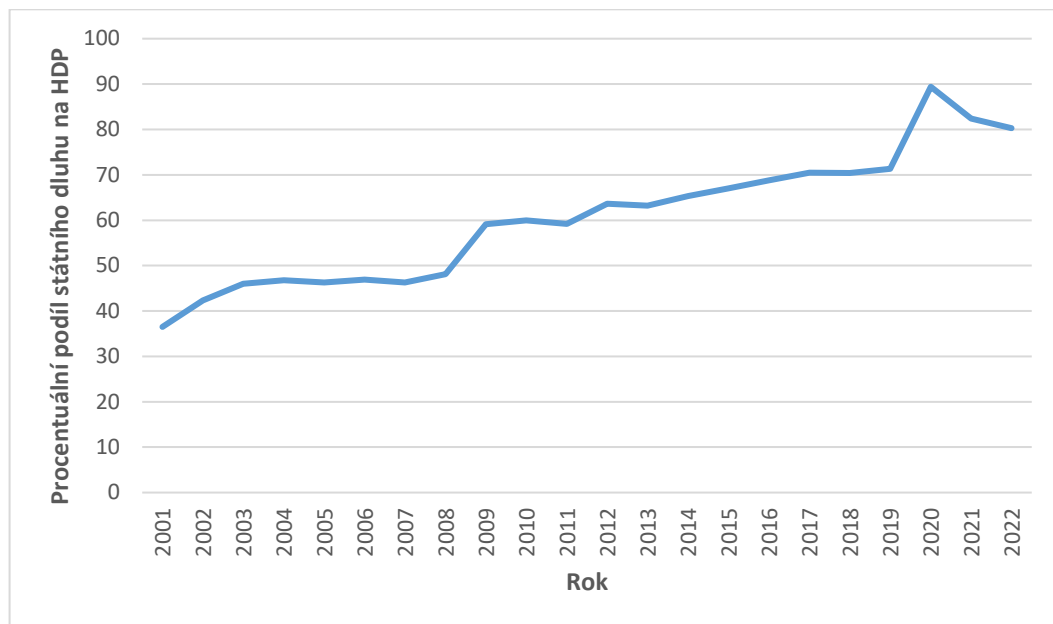
Salvador se takto ekonomicky do jisté míry stabilizoval, přičemž ovšem přijetím amerického dolaru se plně odkázal na vliv a monetární politiku Spojených států amerických a tím se vzdala jakýchkoliv vlastních ekonomických možností spojených se zmírňování dopadů ekonomických cyklů pomocí monetární politiky, což by mohlo být v určitých situacích problémem.



Obrázek 3 Graf procentuálního zastoupení importu zboží a služeb na HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle Imports of goods and services (% of GDP) - El Salvador (© 2023)

Dalším problémem specifickým pro Salvador v zavedení amerického dolaru jako státní měny je také fakt, že od právě roku zavedení 2001 do roku 2021 tvoří nad 40 % HDP import zboží a služeb. Ovšem jelikož jsou transakce spojené s tímto importem zahraničního charakteru, jsou také spojeny s převody přes bankovní instituce s čímž je provázáno také velké množství poplatků právě za tyto transakce. Tyto poplatky také pociťují lidé posílající výtěžky v zahraničí právě do Salvadoru, kdy právě tento problém byl jedním z popudů pro následné zavedení Bitcoinu jakožto oficiální měny. Zavedení Bitcoinu mělo také podpořit změnu podstaty rozložení oběživa, jelikož do doby zavedení se Salvador dal považovat spíše jakožto země s hotovostní ekonomikou s 30 % částí obyvatel, která vlastní nějakou podobu bankovního účtu či jiné finanční služby, kdy měl být právě Bitcoin cestou pro tyto lidi do bankovního systému, kdy zavedení doprovázelo také zavedení infrastruktury bitcoinmatů a dalších opatření jako například darování každému občanovi Bitcoinu v hodnotě 30 amerických dolarů, při minimální měsíční mzdě 365 dolarů v zemi. Ovšem aktivita obchodů a plateb v Bitcoinech občanů Salvadoru, pro které byla vytvořena speciální peněženka s názvem *chivo*, po utracení vstupních 30 dolarů, nebyla adekvátní cíli, jelikož v používání peněženky pokračovalo pouhých 20 % uživatelů. Kdy v oblasti peněz domácností posílaných ze zahraničí bylo dosaženo pouhých 1,6 % transakcí za užití kryptoměny. Přičemž samotné zavádění měny se v zemi neobešlo také bez protestů a demonstrací mířených proti této skutečnosti. Dále taky průzkumy prováděné Obchodní průmyslovou komorou Salvadoru odhalily, že až 86 % obchodních podniků v zemi nezaznamenalo jediný

prodej prostřednictvím Bitcoinu. Ovšem zavedení Bitcoinu nepochybně souvisí i s pozitivním úkazem, a to zvýšení turistického ruchu o 30 %. (Sigalos, 2022)



Obrázek 4 Graf procentuálního podílu státního dluhu na HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle El Salvador Debt to GDP Ratio (© 2023)

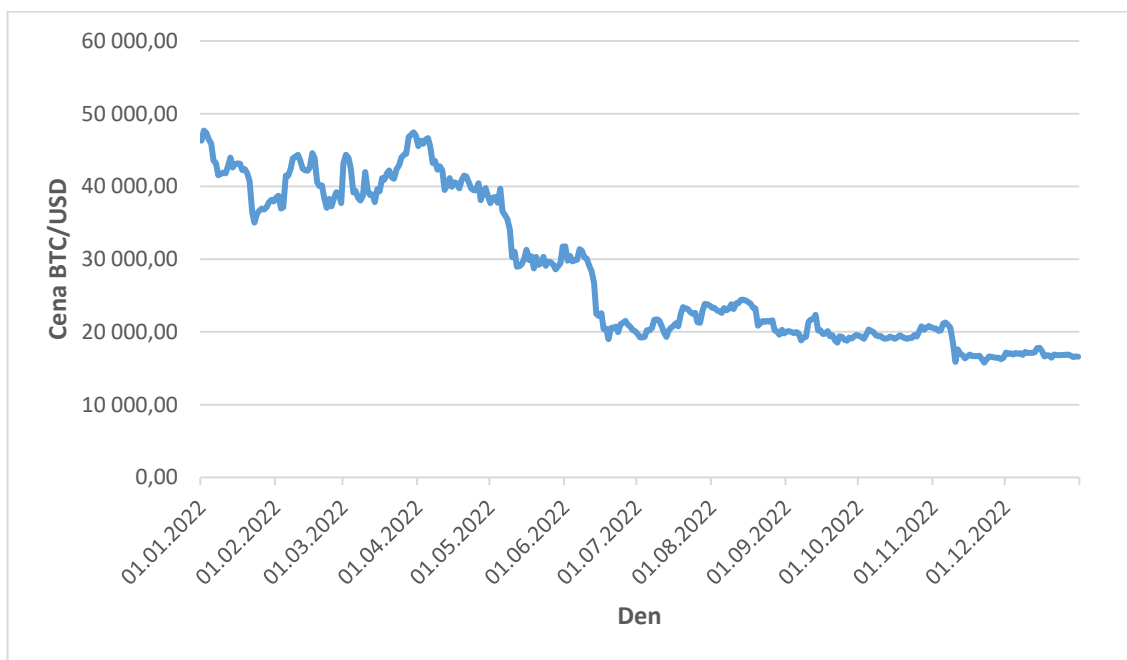
Jedním z hlavních problémů Salvadorské republiky v souvislosti se zavedením Bitcoinu jakožto oficiální měny je spojení poměru státního dluhu republiky s vysokou cenovou nestabilitou Bitcoinu, kdy se Salvador již v roce 2020 potýkal se skoro 90 % podílem dluhu na celkovém HDP, načež část státních peněz musela vláda investovat právě do Bitcoinu. Cena kryptoměny přitom po zavedení jakožto legální měny v Salvadorské republice dosáhla svého dosavadního maxima a překročila hranici ceny 65 000 amerických za jeden Bitcoin, ovšem následoval prudký pokles, který dosáhl až hodnot přibližně 46 000 dolarů k 1.1. 2022 (Bitcoin, © 2023). Což ve spojení investic státu do měny a vysokým zadlužením vede k problému snížení schopnosti tento dluh splácet. Přičemž mnohé pokusy získat státu nové půjčky ztroskotaly právě na faktu nestability, způsobené mimo jiné právě Bitcoinem jakožto měnou. Tento souběh faktorů dále způsobil také zhoršení ratingu státu společností Fitch Ratings, která Salvadoru snížila rating z B- za rok 2021, na CCC za rok 2022, který se koncem téhož roku ještě snížil na CC (El Salvador, © 2023). Tento faktor přináší zemi další problémy s financováním svého dluhu, jelikož snížené hodnocení přinese buďto menší šanci získat nový závazek, nebo ho prodraží, což se současným zadlužením a absencí možnosti provádění monetární politiky, není pro Salvador vhodná situace.

Zavedení Bitcoinu jakožto oficiální měny v Salvadorské republice sice není zcela významnou událostí, jelikož kryptoměna nebyla jediným možným použitelným platidlem,

je ale významnou událostí z hlediska prvenství. Toto prvenství a jeho výsledky může následně působit velký vliv na veřejnost, která následně bude mít takto přenesenou negativní zkušenost se zavedením kryptoměn jakožto oficiální měny, i přes různé fakty, které stáli proti funkčnosti systému v tomto státě. Mezi tyto fakty může být zařazena například skutečnost, že pouhých 50,5 % obyvatel republiky má vůbec možnost připojení k internetu (Kemp, 2022). Dalším významným faktorem je zde ukázání problémů aktuální volatility kryptoměn, která zcela brání jejímu použití jakožto státní měny, kdy neslouží jakožto uchovatel hodnoty na státní úrovni (viz. kapitola 1.1). Dále můžeme pozorovat skutečnost, že občané státu musí být první ztotožnění s takovýmto rozhodnutím, a navíc také vzdělání v takovéto oblasti, aby mohla existence systému kryptoměnové státní měny šanci fungovat. Také systém samotný musí být připraven na nejrůznější otázky, které se mohou vztahovat například k distribuci bankomatů, či problematice daní v oblasti kryptoměn. Kdy lze shledat, že při přehlédnutí problémů kryptoměn jako takových jakožto například jejich volatility, je jejich přijetí jakožto oficiální měny otázkou přípravy adaptačního plánu pro celý jak ekonomický, tak i sociální systém, jak tomu je například i u dalších přechodů na jiné měny jako je například přechod na měnu Euro.

7 VÝVOJ TRHU S KRYPTOMĚNAMI

Posouzení vývoje trhu v oblasti krypto aktiv je jednou z dalších důležitých oblastí a jak z důvodu posouzení, zda sledované kryptoměny splňují funkce jakožto peníze, či posouzení z hlediska čistě investičního. Dále je v této oblasti možné a také důležité srovnat vybrané krypto aktiva také s jinými aktivy, ať to jsou oficiální peníze či například zlato, se kterým jsou některé kryptoměny často srovnávány, a nebo jiné investiční instrumenty, a to z důvodu nalezení právě shod, ale také rozdílností a jejich významnosti.



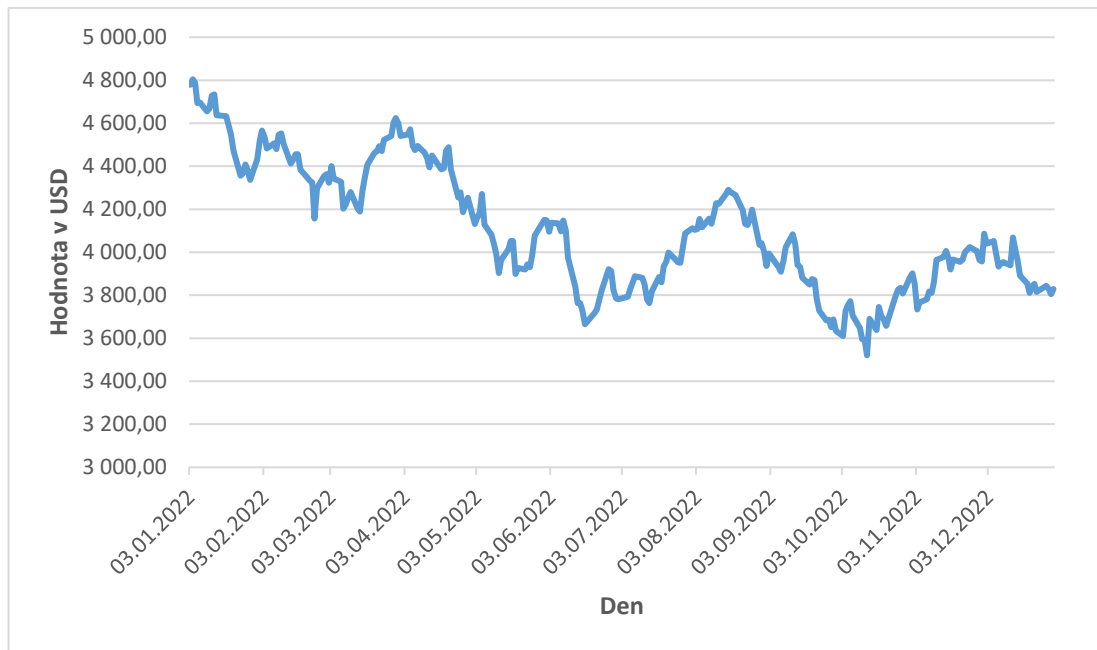
Obrázek 5 Vývoj ceny BTC/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)



Obrázek 6 Vývoj ceny XRP/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023)

Obrázky 5 a 6 zobrazují grafy vývoje cen vybraných kryptoměn v cenách amerického dolaru za rok 2022. Z grafů lze vyčíst několik důležitých informací ke komparaci těchto dvou kryptoměn. Prvním důležitým faktem je rozdíl hodnot kryptoměn Bitcoin a Ripple, kdy kryptoměna Bitcoin se pohybuje za celé sledované období v jednotkách desetitisíců dolarů, zatímco kryptoměna Ripple v pouhých desetinách dolaru. Na tomto faktu se podepisuje nejvíce stáří a známost obou kryptoměn, kdy kryptoměna Bitcoin, jakožto první svého druhu dosahuje většího povědomí v populaci, s čímž je spojena také větší důvěra v kryptoměnu. Bitcoin má za sebou také delší časový test, během kterého dokázal prokázat jeho stabilní funkčnost. Všechny tyto faktory tlačí poptávku právě po této kryptoměně nahoru, ať už ze světa řadových amatérských investorů, či investorů profesionálních s větším investičním kapitálem. Dalším faktorem výších cen Bitcoinu může být nechvalný, ale nepřehlédnutelný fakt, kdy byla kryptoměna využívána jako hlavní platidlo na internetovém černém trhu, jelikož byla jedna z prvních použitelných v této oblasti, což také vytlačilo její poptávku nahoru.

Dalším důležitým faktem je relativně identický vývoj obou kryptoměn ve sledovaném období, které značí, že trh kryptoměn reaguje do jisté míry stejně na globální situaci, která ovlivňuje světovou ekonomiku jako takovou a také na lokální situaci světa kryptoměn samotného.



Obrázek 7 Graf vývoje indexu S&P 500 v USD, vlastní zpracování dle S&P 500 (© 2023)

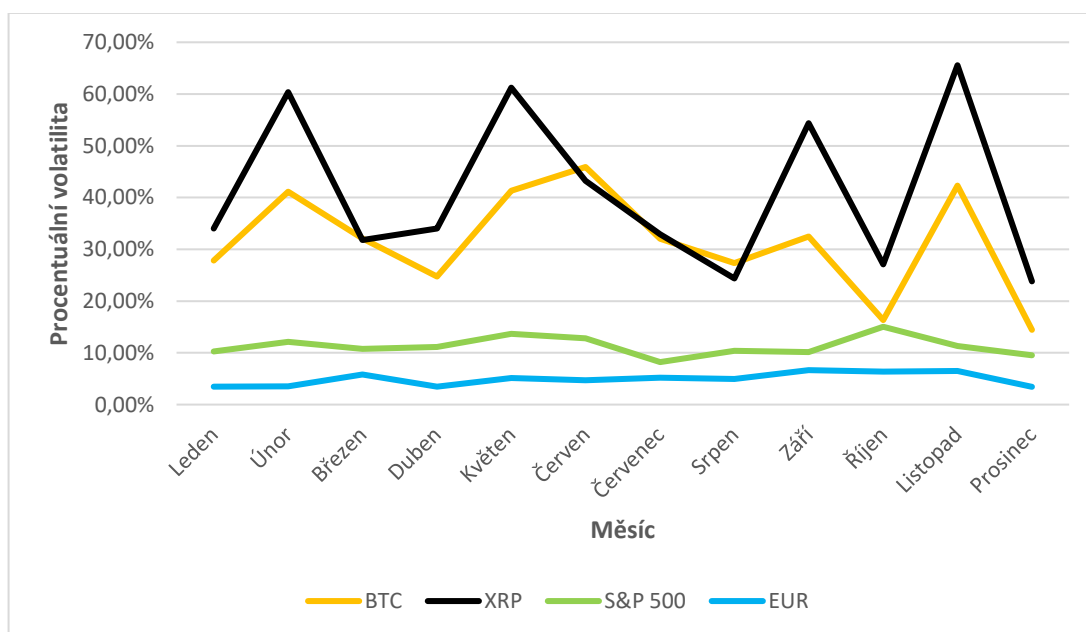
Kdy si lze povšimnout v porovnání s obrázkem 7, který znázorňuje vývoj indexu S&P 500, který je jedním ze způsobů zobrazení vývoje amerického akciového trhu a je také jedna z možných investičních možností, podobnosti, a to zejména v období mezi lednem až červencem 2022. Z tohoto období jsou zásadní dva milníky a to období února 2022 kdy začíná invaze na Ukrajině, která měla za následek velký záchvěv světové ekonomiky. V tomto období můžeme sledovat ve všech třech sledovaných grafech relativně obdobné výkyvy, které naznačují závěry podobného chování jak kryptoměn samotných na situaci, tak kryptoměn a finančního světa jako celku. Tento fakt utvrzuje také období od dubna 2022, kdy trh zaznamenal enormní pád, který byl v reakci na mimo jiné růst inflace spojený s koncem kovidového období spojeného se začátkem invaze na Ukrajině a všemi přijatými opatřeními proti těmto extrémním situacím. Kdy ovšem propad indexu S&P 500 kopírují opět obě sledované kryptoměny. Z těchto informací lze poznat jisté spojitosti chování kryptoměn, a právě akciového trhu, přičemž kryptoměnový trh se právě tomuto trhu podobá. Ovšem tato podobnost se již neodráží na faktoru důvěry investorů v tyto trhy, kdy akciový trh i po záchvěvech stále nachází náznaky přicházející korekce, ovšem trh kryptoměnový nikoliv. Kdy právě sázka na rizikovost a kolísavost trhu, která byla dominantním hnacím motorem růstu kryptoměnového trhu, v období globální ekonomické nejistoty je právě jedním z důvodů pro absenci existence korekce hodnoty trhu ve sledovaném období, jelikož důvěra v hodnotu tohoto trhu má velice abstraktní podobu. Tato podoba důvěry spolu s dalšími faktory jako je mládí trhu, složitost pochopení problematiky

systemu kryptoměn, které navazuje na právě abstraktní podstatu, enormním propadem trhu, a extrémní situací v globální ekonomice, může být velice nestálá a křehká. Přičemž tuto skutečnost dále posílila další událost, která se podepsala na vývoji obou sledovaných kryptoměn stejně, a to krach kryptoměnové burzy FTX listopadu 2022, který snížil jak důvěru v kryptoměnový trh, tak volatilitu kryptoměn a tím následně i jejich hodnotu.



Obrázek 8 Vývoj ceny EUR/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle EUR/USD (© 2023)
Ze sledovaných dat a vyvozených závěrů chování kryptoměnového trhu podobnému trhu akciovému, lze vyvodit také závěry o splňování funkce kryptoměn jakožto uchovatele hodnoty, kdy lze pro srovnání sledovat na obrázku 8 vývoj cen eura vůči americkému dolaru za stejné sledované období. Kdy v porovnání se sledovanými kryptoměny, je procentuální změna hodnot eura ceny na konci roku 2022 k ceně na začátku roku pouhých -6 %, kdy v případě kryptoměn jsou tyto hodnoty -40 % u Bitcoinu a -58 % u kryptoměny Ripple. Z těchto dat sledovaných v roce 2022, lze vidět problém podobnosti kryptoměn s trhem akciovým, který měl pro srovnání sledovanou hodnotu, díky svým korekcím, pouze -20 %. Tento problém spočívá ve skutečnosti, že měna, která by mohla mít aspiraci na pozici státní, či globální měny, nemůže při výkyvech v ekonomice kopírovat tyto výkyvy takto enormním způsobem. V takovém případě totiž měna postrádá jakoukoliv roli uchovatele hodnoty, coby do osobního užití, tak hlavně do vládního užití (viz. kapitola 1.1). Kdyby případné rezervy tvořené takovouto měnou ztratily na hodnotě, ve sledovaném období by tomu bylo přibližně 50 % ztráty na své hodnotě.

Jedním z hlavních důvodů rozdílnosti v plnění funkce držitele hodnoty u sledovaného eura a kryptoměn Bitcoin a Ripple, v období abnormální ekonomické situace roku 2022, je právě hlavní zmiňovaná přednost kryptoměn, a to její decentralizace. V případě centralizovaných měn jako je právě například zmiňované euro, se centrální uzel systému, a to banka společně se státem, snaží v obdobích ekonomických propadů, snižovat jejich dopady prostřednictvím zvolených opatření. Tato opatření jsou ovšem spojena se snahou minimálního ovlivnění hodnoty měny. Ovšem tato opatření, často vedena k dlouhodobějšímu udržení ekonomiky a zvládnutí krize, mají v některých případech negativní krátkodobý vliv na trhy, jako je právě akciový, který ve spojitosti s celkovým poklesem ekonomiky, má za následek krátkodobé prohloubení těchto sektorů. Vzhledem ke spojitosti chování těchto trhů a trhu kryptoměn je tento trh odsouzen také k obdobným propadům. Existenci těchto propadů umocňuje fakt decentralizace, kdy v těchto situacích neexistuje žádný orgán s možností zavedení potřebných opatření mířených proti nepříznivé situaci, načež některá takováto opatření by nebyla ani možná provést z důvodu podstaty kryptoměny samotné.



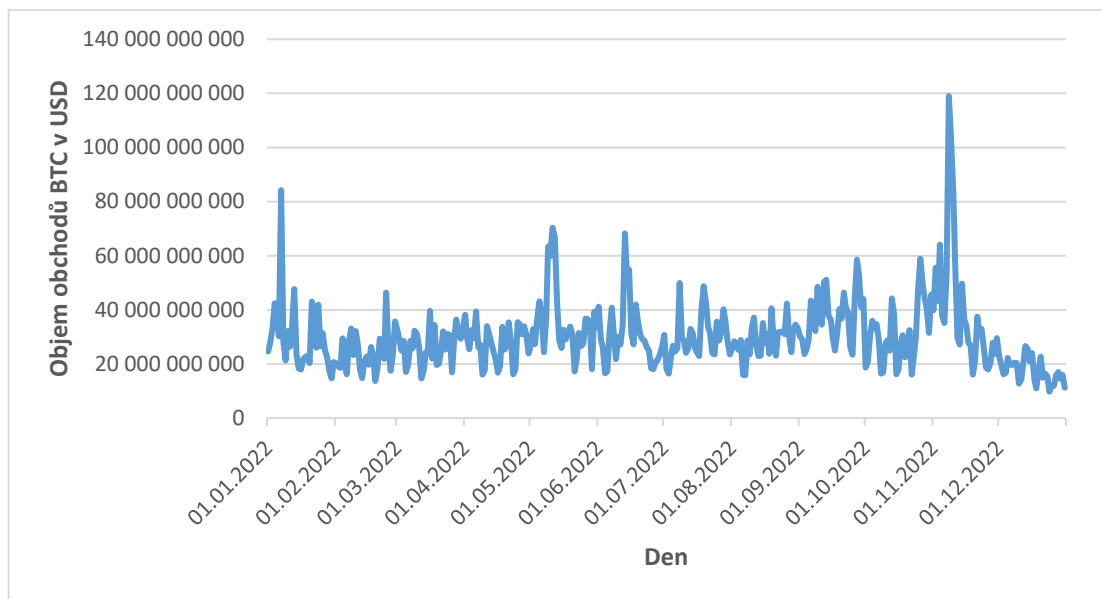
Obrázek 9 Graf procentuální volatility sledovaných kryptoměn a jiných aktiv za rok 2022, vlastní zpracování

Další skutečností pro posouzení naplňování funkce uchovatele hodnoty je hodnota volatility aktiva. Na obrázku 9 lze vidět srovnání volatility kryptoměny Bitcoin, Ripple, dále indexu S&P 500 a měny euro v procentuálních hodnotách za rok 2022, kdy nejnižší (nulovou) volatilitu představuje hodnota 0 %.

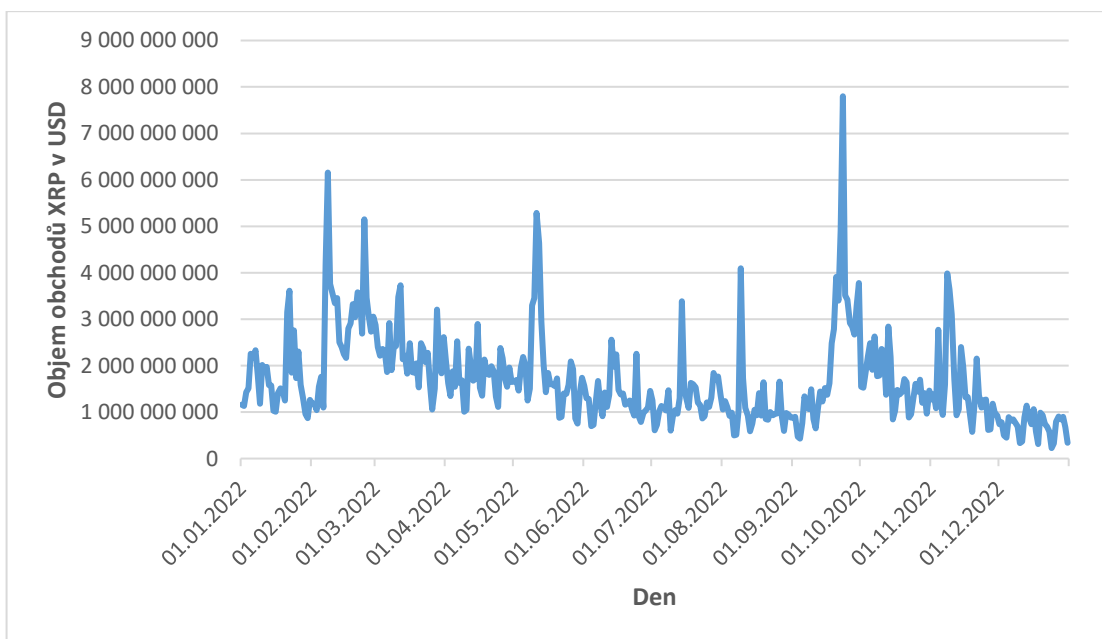
Z grafu na obrázku 9 lze následně vyčíst podobné závěry s ohledem na oficiální měnu euro, kdy tato měna za celé sledované období nepřesáhla hodnotu 7 % volatility, přičemž se této vyšší hodnotě výrazněji přiblížila pouze ve dvou ze sledovaných měsíců. Přičemž nejnižší hodnoty se pohybovaly okolo 3,5 %. Oproti tomu obě kryptoměny dosahují daleko vyšších hodnot, kdy nejnižší hodnota volatility u kryptoměny Bitcoin dosahuje více než dvojnásobku nejvyšší hodnoty volatility měny eura. Obě kryptoměny přitom přesahují hranice volatility až 40 %, což výrazně nesplňuje vlastnost uchovatele hodnoty, ba naopak tato data obě kryptoměny zařazují do kategorie velmi rizikových, spekulativních aktiv. Přičemž takováto aktiva nesplňují požadavky pro fungování jakožto státní měny, kupříkladu znova z důvodu nemožnosti tvorby státních rezerv anebo nestability měny jako takové.

Zařazení kryptoměn Bitcoin a Ripple do rizikových, spekulativních aktiv potvrzuje také srovnání úrovně jejich volatility s konzervativním indexem S&P 500, oproti kterému dosahuje jejich průměrná volatilita, u Bitcoinu téměř trojnásobných a u Ripplu téměř čtyřnásobných hodnot. Můžeme si také povšimnout vyšších hodnot volatility u kryptoměny Ripple, nežli u kryptoměny Bitcoin, ovšem jejich výkyvy naznačují poměrně podobný trend vývoje. Z této skutečnosti lze také usuzovat, že návaznost extérního prostředí na volatilitu může být u více kryptoměn velmi obdobná. Dalším poznatkem z těchto dat také může být, že zařazení sledovaných kryptoměn do kategorie rizikových, spekulativních může také přinášet řadu spekulativních investorů, kteří se právě této skutečnosti mohou snažit využít k výdělku, a mimo jiné tímto tuto volatilitu prohlubovat. Jelikož právě rizikovost investičního instrumentu, je jedním z hlavních faktorů, při rozhodování investora.

Dalším možným faktorem, který je možno sledovat při naplňování funkcí peněz je objem transakcí daného aktiva. Přičemž z objemu transakcí lze pozorovat, zda, a jak je aktivum, konkrétně kryptoměna, likvidní. Likvidita dále může vést k závěrům, zda je měna schopná dobře splňovat funkci prostředku směny.



Obrázek 10 Graf objemu obchodů BTC v USD, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)



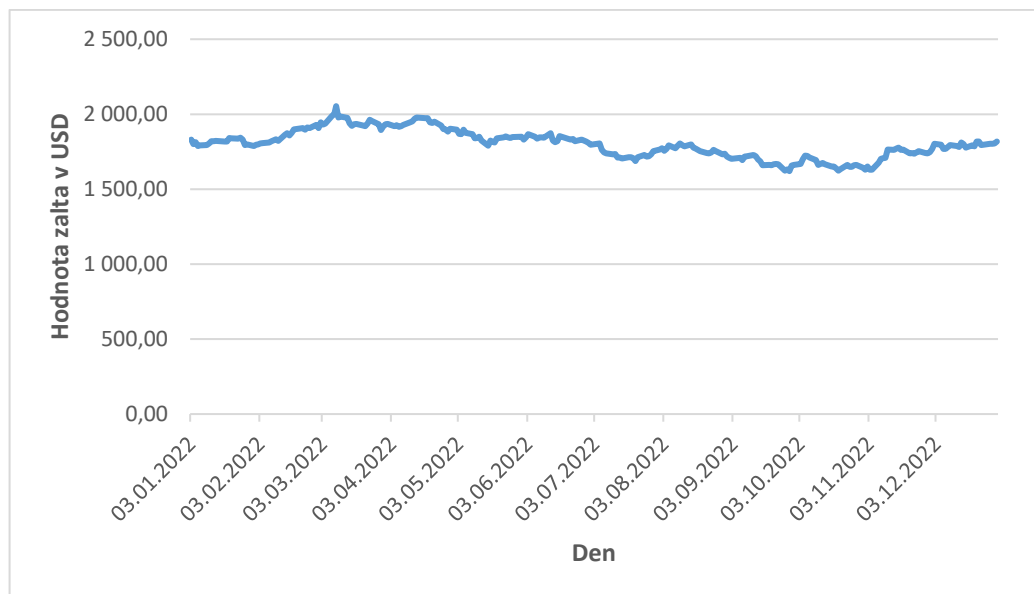
Obrázek 11 Graf objemu obchodů XRP v USD, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023)

Na obrázcích 10 a 11 lze vidět právě grafy objemů transakcí sledovaných kryptoměn v průběhu roku 2022. Z obou grafů lze pozorovat, že i přes zhoršení ekonomické situace a kontinuální pokles hodnot obou kryptoměn po celý rok, že objemy transakcí oscilují v relativně nevelkém, ustáleném intervalu. Ovšem lze pozorovat také výjimky, například kolem období již zmiňovaného pádu burzy FTX, v posledním čtvrtletí roku. Z grafů, kromě faktu že jsou hodnoty relativně stabilní, lze také vyčíst, že jsou také nemalé. Kdy hodnota objemu transakcí u známějšího a populárnějšího Bitcoinu osciluje okolo hodnoty

30 000 000 000 dolarů, což nasvědčuje o vysoké likviditě kryptoměny i v době zhoršených podmínek, což nasvědčuje, že by kryptoměna ve funkci prostředku směny měla obstát, alespoň pokud jde o poptávku na trhu. Kryptoměna Ripple v tomto ohledu je sice také stabilní, ovšem její stabilita se pohybuje v téměř 20 krát menších hodnotách objemu transakcí, kdy osciluje přibližně okolo 1 000 000 000 dolarů. Tato hodnota je sice ve srovnání s Bitcoinem daleko menší, ovšem toto číslo je také závislé na nižší hodnotě kryptoměny Ripple jako takové, kdy pro její primární funkci je právě stabilita zásadní, jelikož svědčí o funkčnosti systému. Ovšem systém samotný má stále rezervy, co se týče výše obnosů transakcí zprostředkovaných skrze něj. Načež u Bitcoinu lze pozorovat vysokou poptávku, kdy vysoké hodnoty obchodu mohou představovat jak zájem investorů, tak i využívání Bitcoinu jako prostředku směny mezi určitými stranami.

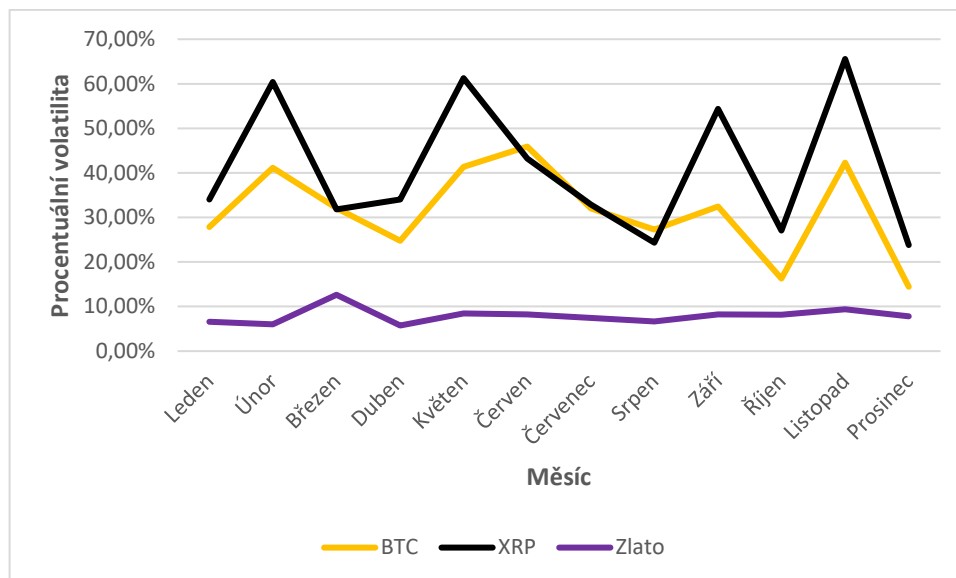
7.1 Komparace kryptoměn se zlatem

Kryptoměny, a především Bitcoin, bývají často porovnávány se zlatem. Často bývají také nazývány digitální zlato. Tomuto názvu a srovnávání dochází na základě konceptu kryptoměn, jakožto měny s konečným počtem, kde je předpoklad růstu hodnoty a vzácnosti tohoto aktiva, souběžně s blížícím se konečným počtem kryptoměny v oběhu. Ať už vytěžením či uvolněním, obě sledované kryptoměny toto konečné množství mají, je tedy otázkou, jak se celý systém zachová, jakmile bude dosaženo právě maximálního množství. Důležitou roli v tomto okamžiku bude hrát samozřejmě využitelnost těchto kryptoměn a také globální postavení vlád k této problematice. Alternativou poté právě k postupnému nabývání hodnoty a vzácnosti může být absence využitelnosti a celkové hodnoty těchto aktiv. Ovšem k částečnému posouzení lze srovnat právě vývoj trhu zlata se sledovanými kryptoměnami.



Obrázek 12 Graf vývoje ceny zlata v USD za rok 2022, vlastní zpracování dle Gold Apr 23 (© 2023)

Ke srovnání může sloužit obrázek číslo 12, který znázorňuje vývoj ceny zlata v dolarech, v roce 2022, kdy tyto hodnoty jsou udávány za trojskou unci. Z grafu lze jasně pozorovat mírnou oscilaci ceny zlata okolo hodnoty 1 800 dolarů. Po celý rok 2022, který se nesl ve znamení ekonomické globální nerovnováhy, nelze pozorovat výraznějšího vychýlení od této oscilace. Tato skutečnost naznačuje výraznou schopnost zlata plnění funkce udržení hodnoty. Když tyto závěry porovnáme s grafy na obrázcích 5 a 6, lze považovat srovnání kryptoměn a zlata v tomto ohledu za nestejné. Kdy v případě obou kryptoměn byly velmi vypovídající čísla, reprezentující procentuální změnu hodnoty za rok 2022, které činily -40 % u kryptoměny Bitcoin a -58 % u kryptoměny Ripple. Načež právě zlato dosahuje v této statistice hodnot pouhých -1 %.

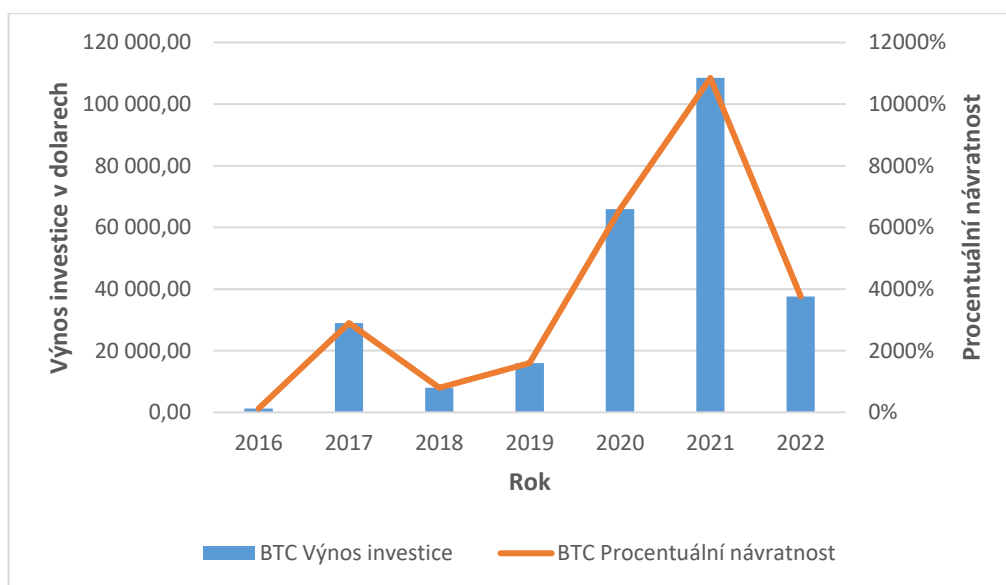


Obrázek 13 Graf procentuální volatility sledovaných kryptoměn a zlata za rok 2022, vlastní zpracování

Následně lze také vypočítat na obrázku 13 záznamy procentuální volatility Bitcoinu, Ripplu a zlata, za rok 2022, potvrzení skutečnosti, že zlato splňuje funkci udržitele hodnoty velmi dobře. Načez hodnoty jeho volatility nepřesáhly za sledované období hodnoty 13 %, přičemž se této hranici blížily pouze jednou, a to v měsíci únoru. Ovšem následný měsíc zlato zaznamenalo svou nejnižší volatilitu roku 2022, a to 5,75 %. Z grafu lze také sledovat rozdílnost právě zlata, v porovnání se sledovanými kryptoměnami. Kdy se zlato spíše, než těmto kryptoměnám podobá měně euru, či indexu S&P 500, kterých volatility lze pozorovat na obrázku 9. Ve skutečnosti zlato dosahuje dokonce průměrné volatility přesně mezi těmito dvěma aktivy, kdy S&P 500 dosahuje průměru 11 %, euro 5 % a zlato 8 %. Tyto hodnoty jsou v porovnání s kryptoměnami, Bitcoin 32 % a Ripple 41 %, výrazně odlišné. Z těchto skutečností lze vyvodit závěr, že ani jedna ze sledovaných kryptoměn, doposud nedosahuje plnění funkce udržitele hodnoty, jak tomu je u zlata. Z tohoto hlediska je prozatím, jakožto digitální zlato, označit nelze. Podobu shledávají tedy pouze v ohledu na jejich vzácnost, ovšem podobnost se rozchází dále také v oblastech jako je například schopnost dělitelnosti, kdy v tomto hledisku mají kryptoměny výhodu absence nutnosti skutečného, limitovaného, fyzického dělení, nebo například schopnosti aktivum přenést, kdy přenášet pouze klíč od kryptoměny je značně jednodušší nežli fyzické přemístění zlata.

8 NÁVRATNOST INVESTICE DO KRYPTOMĚN

Posouzení a srovnání návratnosti investice, slouží spíše než pro posouzení peněžních funkcí, k posouzení výkonnosti investice jako takové. Přičemž posouzení výkonnosti, může investorovi pomoci rozhodnout se, zda je pro něj investice přijatelná. Dále lze tyto výkonnosti srovnávat u různých investic mezi sebou pro lepší rozhodování, kterou investici zvolit.



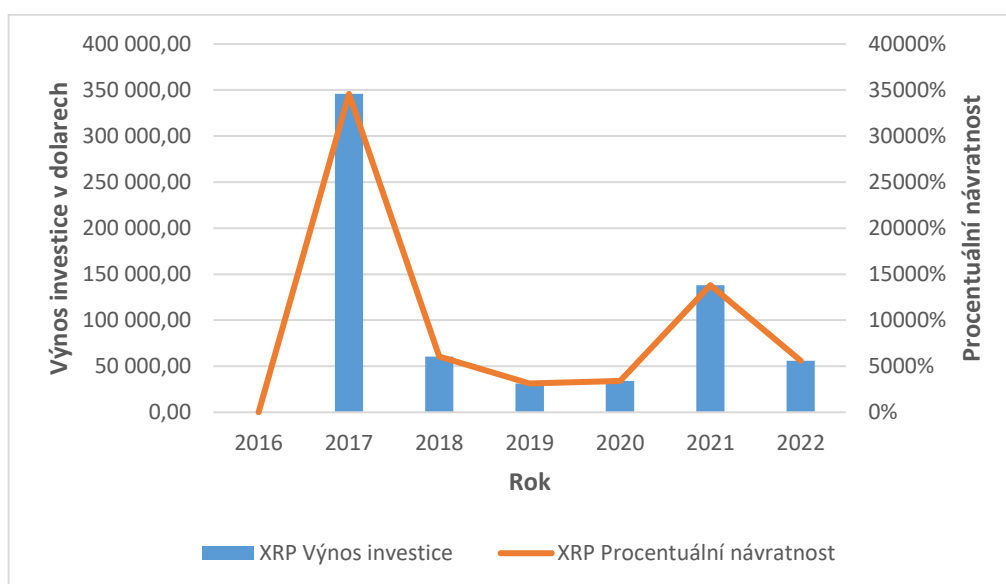
Obrázek 14 Graf návratnosti BTC při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování

Z grafu zobrazeném v obrázku 14 lze pozorovat vývoj potenciální investice 1 000 dolarů do kryptoměny Bitcoin, vloženého v roce 2016, za období 2016 až 2022, kdy graf zobrazuje hrubý výnos investice na konci každého roku v amerických dolarech, souběžně s procentuální návratností každého roku, od počáteční investice.

Na grafu lze pozorovat první velký boom kryptoměn roku 2017. Tento rok návratnost investice dosahovala hodnot 2 894 %, kdy lze krásně vidět důvod následného zájmu právě o kryptoměny. Tento důvod představuje právě enormní, nevídané zhodnocení, které přilákalo jak média, zkušené investory, tak i příležitostné investory. Následně lze ovšem vidět také propad oproti tomuto boomu, kdy hodnota výnosu klesla mezi roky 2017 a 2018 z cca 29 000 dolarů na cca 8 000 dolarů. Přičemž následně se potenciální výnos z investice zase zvedal až do roku 2021, kdy dosáhl přibližných 108 000 dolarů s návratností 10 851 %, z vloženého 1 000 dolarů. Z tohoto vrcholu se ovšem znovu propadl, až na hodnotu 37 548,64 dolarů. Tento výnos roku 2022 s návratností 3 755 %, i všechny zbylé, za sledované období, jsou ovšem stále enormní, oproti investičním alternativám. Ovšem tato abnormalita je vyvážená nepřehlédnutelným faktem, a to nejistotou této investice. Tato nejistota jde vidět u hodnot

kdy návratnost dokáže během jednoho roku zaznamenat propad o 2 000 % nebo také růst až o 5 000 %. V takovémto prostředí je dána velká míra nejistoty v následujícím vývoji, který je odkázán na mnoho faktorů, jako jsou například technologický vývoj, či globální stav ekonomiky, které se mohou projevit kdykoliv, neboť kryptoměnové burzy jsou otevřeny každý den v roce po celý den. Tento fakt každodenního obchodování může být poté právě těžko uchopitelný pro neprofesionální investory, kteří nemusí mít možnost věnovat do sběru informací potřebný časový fond a tím pádem, by pro ně, tento nepředvídatelný ekosystém, mohl být velice prodělečný.

Dalším důležitým poznatkem také je, že takto enormní návratnost, je také dána z velké míry vložením kapitálu do této investice, již v roce 2016. Kdy při vkladu ku příkladu v letech 2020 či 2021, lze vidět právě efekt nepředvídatelnosti, kdyby se investice jakožto taková místo enormní návratnosti ocitla v enormní ztrátě. Konkrétně při investici 1 000 dolarů v roce 2021, by ztráta dosahovala -42,73 %.

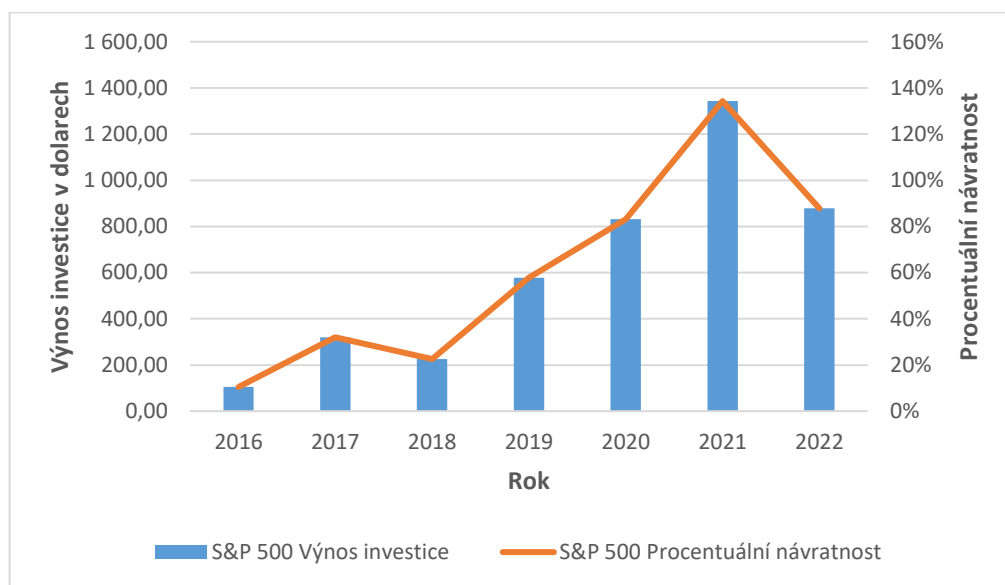


Obrázek 15 Graf návratnosti XRP při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování

Obrázek 15 následně ukazuje obdobný graf, jakožto ten zobrazený na obrázku 14, pouze ovšem pro hodnoty kryptoměny Ripple.

Tento graf zobrazuje obdobný vývoj trendů v letech 2017, 2021 a 2022, ovšem lze pozorovat rozdílnost ve vývoji mezi lety 2018 až 2020. Jelikož v tomto období, vývoj návratnosti investice do kryptoměny Ripple, nebyl pouze rostoucí, ale zaznamenal propad mezi lety 2018 a 2019, načež investice do kryptoměny Bitcoin o roku 2019 do roku 2020 sále stoupala.

Ovšem podstatnějším rozdílem pozorovatelným z těchto dvou grafů je, že zmiňovaná enormní návratnost u kryptoměn, je u kryptoměny Ripple, značně vyšší. Tento fakt lze pozorovat za období 2017 až 2020, v každém roce krom roku 2020, ve kterém má návratnost téměř dvojnásobně nižší, než Bitcoin. Tato skutečnost, činí z kryptoměny Ripple, zajímavější aktivum z hlediska investic, nežli je Bitcoin. Ovšem také s větší mírou nepředvídatelnosti, se kterou jsou také v souladu větší hodnoty volatility tohoto aktiva (viz. kapitola 7, obrázek 9).



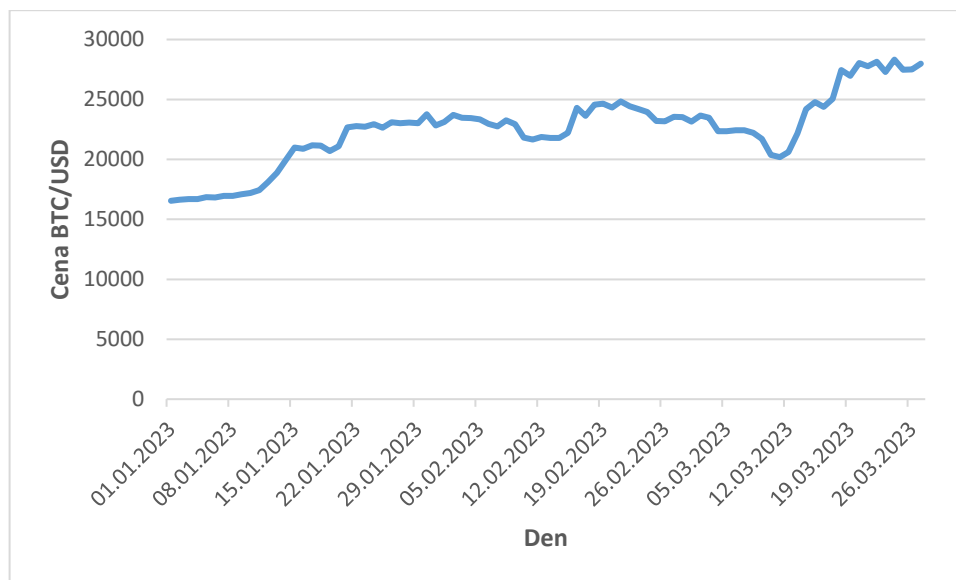
Obrázek 16 Graf návratnosti S&P 500 při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování

Dále obrázek 16, zobrazuje obdobný graf, jakožto obrázky 14 a 15, ovšem s rozdílem, že se jedná, místo sledovaných kryptoměn, o hodnoty pro index S&P 500.

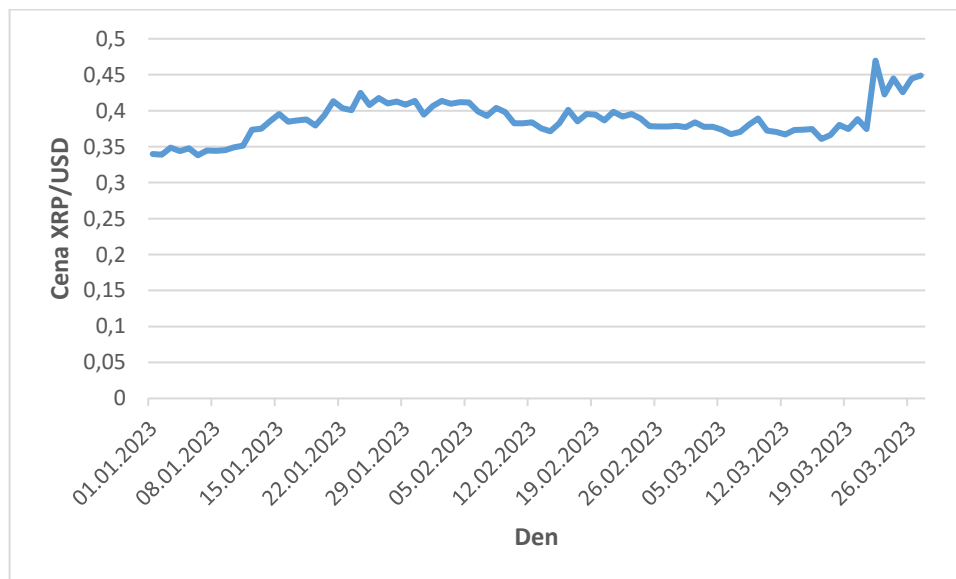
Z grafu můžeme obdobně pozorovat také podobný růst investice, jako je tomu u kryptoměn, za sledované období. Ovšem markantním rozdílem je zde velikost návratnosti. Pro konkrétnost, kryptoměna Bitcoin zaznamenala návratnost potenciální investice 1 000 dolarů v roce 2016, za rok 2022, 3 755 %. Kryptoměna Ripple ve stejném roce 5 612 %. Ovšem relativně běžnější investiční instrument, a to index S&P 500, zaznamenal návratnost, oproti sledovaným kryptoměnám, pouhých 88 %. Na této skutečnosti lze pozorovat právě abnormálnost návratnosti, právě v oblasti kryptoměn. Kdy kryptoměny těží právě z této skutečnosti, v oblasti příchodů nových investorů, s výhledem rychlého zbohatnutí, které přináší jak více spekulantů, tak více dlouhodobějších investorů. Ovšem tento fakt by jako takový, měl působit spíše negativně pro nezkušeného investora, a to z důvodu potenciální, těžko předvídatelné ztráty, která může dosahovat až enormních rozměrů.

9 ODHAD BUDOUCÍHO VÝVOJE KRYPTOMĚŇ

Budoucí vývoj obou sledovaných kryptoměn je otázkou spekulací a potenciálních variant vývoje globální ekonomiky a vztahu ke kryptoměnám jako takovým. Přičemž náznak krátkodobého trendu, lze pozorovat v grafech, které zaznamenávají vývoj cen těchto kryptoměn, po sledovaném období v kapitole 7, neboli roku 2022.



Obrázek 17 Vývoj ceny BTC/USD v roce 2023, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)



Obrázek 18 Vývoj ceny XRP/USD v roce 2023, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023)

Kdy na obrázcích 17 a 18 lze pozorovat právě tento vývoj, konkrétně tedy za období 1.1. 2023. až 27.3. 2023.

Z obou grafů lze pozorovat náznak postupného růstu, nebo také zotavení, po krizovém období roku 2022. Za toto období obě kryptoměny zaznamenaly procentuální růst, a to 69 % u kryptoměny Bitcoin a 32 % u kryptoměny Ripple. Dá se nadále předpokládat, že bez vnějších zásahů, by tento postupný růst i nadále mohl v průběhu roku postupovat.

Ovšem vnější zásahy jsou jednou z hlavních otázek nynějšího světa kryptoměn. Přičemž je zde možné brát v úvahu několik možných variant. Mezi tyto varianty patří například přísná restrikce kryptoměn, ze strany některých států, která by nebyla novinkou. Takováto restrikce by následně mohla znamenat velké kolísání cen zasažených kryptoměn, kvůli snížení jejich likvidity a použitelnosti. Načež takováto restrikce může přeneseně také ovlivnit i ostatní kryptoměny, jelikož ovlivněním likvidity například kryptoměny Bitcoin, může být ovlivněna likvidita kryptoměny, která poskytuje směnu pouze za Bitcoin. Následně by mohla utrpět také důvěryhodnost kryptoměn jako takových. V této variantě je také možné omezení potenciálních obchodů, za použití omezené kryptoměny, kvůli právě zmiňovaným restrikcím.

Další variantou vývoje světa kryptoměn, může být také vznik a zavedení státních stablecoinů. Jak bylo již naznačeno, současné kryptoměny, vyjma stablecoinů, nejsou stále vhodné k jejich zavedení jakožto státní měny. Aspekty této skutečnosti jsou nejvíce proječovány ve volatilitě světa kryptoměn. Ovšem zavedení státních stablecoinů, které by mohly být regulovány a zároveň kryty, by mohl být výrazný posun světa financí. Tento posun by byl nejvíce reprezentován právě propojením aspektů peněz, které jsou pro stát příznivé, například právě možné regulace, a vlastností kryptoměn, které dovolují například bezprecedentní možnost vysledování transakcí, díky které lze například lépe kontrolovat praktiky jakožto praní špinavých peněz. Ovšem pro zavedení takového prvku, je třeba zprvu připravit samotný stát na změnu takto velkého rozměru.

Ovšem otázkou zůstává, jaký osud by čekal zbytek kryptoměn v takovéto budoucnosti. Jedním z pozitiv, které by mohlo právě zavedení státních stablecoinů přinést, je například možné zvýšení likvidity, díky zvýšenému přístupu do tohoto světa. Ovšem také jednou z možností je také například kombinace zmíněných variant, která by znamenala, že by stát využil to nejlepší co ze světa kryptoměn může využít, a také zbavení se alternativy v tomto odvětví.

Další z velkých otázek této problematiky je následný vývoj technologií. Kdy kryptoměna Bitcoin je, jakožto první kryptoměna, zaměřena primárně na vyřešení problému se samotným vznikem kryptoměn a kryptoměna Ripple, u které byl primární záměr, být součástí platebního systému společnosti Ripple. Načež obě tyto funkce mohou být a také jsou vystavovány testům konkurence, které jsou v této oblasti velmi vysoké, jelikož pokrok právě ve světě kryptoměn je enormní. V případech, kdy kryptoměna Ripple hledá konkurenta i ve světě mimo kryptoměny, jako je například platební systém PayPal, kryptoměna Bitcoin svou primární funkci, prostřednictvím open-source systému, předala v podstatě dál všem kryptoměnám, ovšem, i přes tuto skutečnost, je tato kryptoměna stále jednou z nejznámějších a nejhodnotnějších. Otázkou je tedy, zda může přijít technologická inovace v tomto odvětví, která tyto kryptoměny dokáže ohrozit, přičemž tato možnost se zdá býti spíše pravděpodobnější u kryptoměny Ripple nežli u kryptoměny Bitcoin.

Při posouzení budoucího stavu těchto dvou kryptoměn, je třeba brát v potaz i skutečnost, návaznosti kryptoměny Ripple na stejnojmennou společnost. Na rozdíl od kryptoměny Bitcoin, která nemá oficiálního známého tvůrce, který by jakkoliv ovlivňoval chod kryptoměny jinak, nežli vytvořením jejího kódu. Tímto je důvěryhodnost Bitcoinu neohrožena, v ohledu, nutnosti spolehnout se na situaci společnosti, která by jej vytvořila. Načež, již zmíněná společnost Ripple, má stále do jisté míry nad kryptoměnou Ripple kontrolu. Ať už v podobě postupného uvolňování měny, či schvalování validátoru systému.

Dalším kritériem hodnocení budoucího vývoje je také odhad budoucího stavu již zmíněné volatility kryptoměn. Kdy je tato enormní volatilita nadále podporována a prohlubována spekulanty operujícími v této oblasti. Je otázkou, zda se za takovéto situace dokáže v dlouhodobém časovém horizontu eventuálně volatilita ustálit. K ustálení by mohlo pomoci také právě zavedení státních stablecoinů, jelikož tato skutečnost by mohla celý sektor upevnit v jeho postavení. Přičemž při stabilní volatilitě se kryptoměny více přiblíží, k potenciální funkčnosti jakožto peníze. Přičemž v tomto ohledu, z kryptoměn Bitcoin a Ripple, si pokládá funkčnost jakožto plnohodnotné peníze pouze Bitcoin. Dalším faktorem pro vývoj volatility může být také dosažení konečného množství kryptoměn, kde je otázkou následné zachování tohoto aktiva. Při této skutečnosti je možné zvyšování hodnoty obou sledovaných kryptoměn, v případě, že si obě kryptoměny udrží svou využitelnost.

Budoucí stav těchto kryptoměn je po zvážení všech kritérií velice spekulativní, ovšem pravděpodobnost enormních státních restrikcí v této oblasti není zcela pravděpodobná, jelikož by následně mohla vést k upření konkurenceschopnosti podniků v daném státu. Státy

se spíše budou pokoušet, tento svět, plynule začlenit jak do finančního, tak právního prostředí, a to především v globálním měřítku. Kdy bude pravděpodobná skutečnost pokusu o následný vznik státních stablecoinů, které by mohly celou problematiku ještě více zakotvit. Následně tak po zhodnocení grafu vývoje, a těchto skutečností, se dá předpokládat pokračující trend růstu hodnoty těchto kryptoměn, především Bitcoinu. U kryptoměny Ripple se dá spíše očekávat nežli růst kontinuální, setrvání její volatility, a tím pádem také kolísání její hodnoty.

10 DOPORUČENÍ PRO INVESTORY

Z výsledků předchozích kapitol lze vyčíst hlavní poznatek pro investory v oblasti kryptoměn, a to takový, že s existencí možnosti směny kryptoměn každý den, po celý den, a s obrovským množstvím potřebných informací k posouzení samotné investice, je pro investora se v tomto odvětví účastnit vhodné pouze, pokud může věnovat dostatek času pro sběr a analýzu potřebných informací. Ovšem tento poznatek platí až pro investora, který již porozumí problematice kryptoměn jakožto celku. Následné informace dále musí získávat jak z oblasti vývoje nových technologií, nebo globální či lokální ekonomické a právní situace.

Ovšem účast na tomto trhu je zásadní už jen z hlediska inovativnosti celého sektoru. Kdy kryptoměny jakožto takové, mohou být prostředkem pro nahlédnutí do fungování světa v blízké budoucnosti.

V konečném srovnání sledovaných kryptoměn lze pozorovat hned několik skutečností. Prvním faktem zůstává nadřazenost ve známosti a popularitě kryptoměny Bitcoin nad kryptoměnou Ripple, která přináší Bitcoinu více nových potencionálních investorů a s tím vyšší poptávku právě po této kryptoměně. Oproti tomu kryptoměna Ripple směřuje svou pozornost na fungování spíše ve finančním sektoru, ovšem budoucnost tohoto zaměření s potenciálním vznikem státních stablecoinů, či možných nových kryptoměn, zaměřujících se na podobnou problematiku, může být nejistá.

Následně při posouzení veškerých sledovaných aspektů trhu a také návratnosti, lze vyvodit ne jeden závěr. Ovšem jedním z hlavních je skutečnost posouzení chování kryptoměn, podobného, prozatím, spíše jakožto akciovému trhu nežli penězům jako takovým. Tento závěr vede dále k předpokladu sledování kryptoměnového trhu spíše v kontextu investičního aktiva nežli měny.

V tomto investičním kontextu spadají ovšem kryptoměny spíše do rizikových spekulativních aktiv, které se prozatím značí svou nestálostí, která se projevuje především vysokou volatilitou těchto aktiv. Kdy jedním z podstatných závěrů této komparace je skutečnost, vyšší volatility spíše u kryptoměny Ripple, ovšem obě sledované kryptoměny mají hodnoty v této oblasti nadměrné.

Z těchto poznatků vzniká doporučení investorům považovat celý sektor kryptoměn za spíše rizikový investiční aparát, který je přinejmenším nepředvídatelný. Kdy kryptoměna Ripple, bez záměrů jejího využití k jejímu primárnímu užití, je spíše určena pro investora spekulativního, věnujícímu se spíše dennímu obchodování. Na rozdíl kryptoměna Bitcoin

by mohla být označena, spíše jakožto dlouhodobější investice, ovšem stále s velkou mírou nejistoty. Kdy do kryptoměn samotných by měl investovat pouze jedinec znalý problematiky, a také spíše za účelem diverzifikace svého portfolia nežli zvolení pouze tohoto investičního segmentu.

ZÁVĚR

Cíli této bakalářské práce bylo provedení komparace kryptoměn Bitcoin a Ripple v oblastech plnění peněžních funkcí a investic, odhad budoucího vývoje v oblasti, stanovení doporučení, a zavedení čtenáře do problematiky kryptoměn.

Teoretická část práce pokrývala literární rešerši v oblastech peněz, kryptoměn a investic. Zprvu oblast peněz, jejich definice, historie a funkce uvedly v kontext jejich užívání. Následně tematika kryptoměn samotných v obdobných částech definice, historie a funkce zmínila ty stejné aspekty z pohledu právě kryptoměn a následně se věnovala také částem věnujícím se pořízení kryptoměn, jejím druhům a také speciálně sledovaným kryptoměnám Bitcoin a Ripple a v neposlední řadě legislativě v oblasti. Teoretickou část zakončuje tematika investic, která zahrnuje jak investice ve světě měnových párů, tak ve světě kryptoměn. Přičemž komplexně tato teoretická část slouží především ke splnění cíle zavedení čtenáře do dané problematiky.

Praktická část poté obsahovala komparaci kryptoměn Bitcoin a Ripple, které vyhodnocování navazovalo na poznatky části teoretické. Komparace se vztahovala jak na otázku plnění peněžních funkcí, tak na otázku investic. Komparace obsahovala oblasti zaměřující se na technologii kryptoměn, používání kryptoměn, zahrnující také problematiku zavedení kryptoměny Bitcoin jakožto státní měny v Salvadorské republice, dále obsahovala oblasti zaměřující se na vývoj trhu sledovaných kryptoměn a dalších aktiv, návratnost potencionální investice do těchto kryptoměn, odhad budoucích alternativ vývoje v oblasti a stanovení doporučení.

Veškeré tyto oblasti praktické části této práce tímto splnily stanovené cíle, kdy kryptoměny byly zprvu porovnány mezi sebou a v možných aspektech také s dalšími aktivy, jakožto s měnou euro, s indexem S&P 500 a zlatem. A ze závěrů této postupné komparace mohly být odhadnuty právě možné alternativy vývoje a stanovena doporučení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Advantages and Disadvantages of Cryptocurrency in 2020, 2022. Geeksforgeeks [online]. Noida: GeeksforGeeks [cit. 2023-02-08]. Dostupné z: <https://www.geeksforgeeks.org/advantages-and-disadvantages-of-cryptocurrency-in-2020/>
- ARMKNECHT, Frederik et al., 2015. Ripple: Overview and Outlook. LECTURE NOTES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE. SPRINGER-VERLAG BERLIN, 9229, 163-180. ISSN 0302-9743. Dostupné z: doi:10.1007/978-3-319-22846-4_10
- BALOGA, Lukáš, 2019. Kryptoměny: tři základní rizika. Kurzy.cz [online]. Praha: Kurzy.cz, spol. s r.o. [cit. 2023-02-25]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/523270-kryptomeny--tri-zakladni-rizika/>
- BEDŘICH, Václav, 2018. Vlastník největšího množství kryptoměny Ripple daruje univerzitám 50 milionů dolarů. Czechcrunch [online]. Praha: CzechCrunch [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://cc.cz/vlastnik-nejvetsiho-mnozstvi-kryptomeny-ripple-daruje-univerzitam-50-milionu-dolaru/>
- Bitcoin, 2023. Btc.com [online]. Amsterdam: © Copyright BTC.COM [cit. 2023-03-09]. Dostupné z: <https://explorer.btc.com/en/btc>
- Bitcoin, © 2023. Coinmarketcap [online]. Dover: CoinMarketCap. [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
- Bitcoin, 2023. Messari [online]. New York: Messari [cit. 2023-03-13]. Dostupné z: <https://messari.io/>
- Bitcoin USD (BTC-USD), © 2023. Yahoo [online]. New York: Yahoo [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://au.finance.yahoo.com/quote/BTC-USD/history?period1=1640995200&period2=1672444800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>
- BRČÁK, Josef, et al., 2020. Makroekonomie: makroekonomický přehled. 2. vydání. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-831-0.
- Cryptocurrency Wallet, 2023. Corporatefinanceinstitute [online]. Vancouver: CFI Team [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/cryptocurrency/cryptocurrency-wallet/>

CULJAK, Maria, Bojan TOMIC a Zikovic, Sasa ZIKOVIC, 2022. Benefits of sectoral cryptocurrency portfolio optimization. RESEARCH IN INTERNATIONAL BUSINESS AND FINANCE. ELSEVIER, 60. ISSN 0275-5319. Dostupné z: doi:10.1016/j.ribaf.2022.101615

ČERMÁK, Petr a Daniel GLADIŠ, 2018. Investice do akcií: základy value investování. Praha: Brána. ISBN 9788075840684.

DIMPFL, Thomas a Dalia ELSHIATY, 2021. Volatility discovery in cryptocurrency markets. JOURNAL OF RISK FINANCE. EMERALD GROUP PUBLISHING, 22(5), 313-331. ISSN 1526-5943. Dostupné z: doi:10.1108/JRF-11-2020-0238

DVOŘÁK, Miroslav, 2021. Salvador píše kryptoměnovou historii. Jako první země světa zavedl bitcoin coby oficiální platidlo, už jich drží stovky. Czechcrunch [online]. Praha: CzechCrunch [cit. 2023-02-16]. Dostupné z: <https://cc.cz/salvador-pise-kryptomenovou-historii-jako-prvni-zeme-sveta-zavedl-bitcoin-coby-oficialni-platidlo-uz-jich-drzi-stovky/>

FRANKENFIELD, Jake, 2023. Cryptocurrency Explained With Pros and Cons for Investment. Investopedia [online]. New York: Dotdash Meredith [cit. 2023-02-21]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/c/cryptocurrency.asp>

GDP growth (annual %) - El Salvador, © 2023. Worldbank [online]. Washington: The World Bank Group [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2021&locations=SV&start=1980&view=chart>

El Salvador Debt to GDP Ratio, © 2023. Worldeconomics [online]. London: World Economics [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.worldeconomics.com/grossdomesticproduct/debt-to-gdp-ratio/El%20Salvador.aspx>

El Salvador, © 2023. Fitchratings [online]. New York: Fitch Ratings [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.fitchratings.com/entity/el-salvador-80442262>

EUR/USD, © 2023. Yahoo [online]. New York: Yahoo [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/EURUSD%3DX/history?period1=1640995200&period2=1672444800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

GERKEN, Tom, 2023. Elon Musk's Tesla lost \$140m on Bitcoin in 2022. Bbc [online]. Londýn: BBC [cit. 2023-02-16]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/technology-64428257>

GRAEBER, David, 2012. Dluh: prvních 5000 let. Brno: BizBooks. ISBN 9788026500445.

GUPTA, Hemendra a Rashmi CHAUDHARY, 2022. An Empirical Study of Volatility in Cryptocurrency Market. JOURNAL OF RISK AND FINANCIAL MANAGEMENT. MDPI, 15(11). Dostupné z: doi:10.3390/jrfm15110513

HARTMAN, Ondřej, 2018. Začínáme na burze: jak uspět při obchodování na finančních trzích: akcie, komodity, forex a kryptoměny. Nové rozšířené vydání. Brno: BizBooks. ISBN 9788026507802.

How do Public and Private Keys Work?, 2021. Futurelearn [online]. RMIT [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://www.futurelearn.com/info/courses/defi-exploring-decentralised-finance-with-blockchain-technologies/0/steps/251884>

HORBULÁK, Zsolt, 2015. Finančné dejiny Európy: história peňažníctva, bankovníctva a zdanenia. Bratislava: Wolters Kluwer. ISBN 9788081681912.

CHEN, James, 2022. SVC (El Salvador Colon). Investopedia [online]. New York: Dotdash Meredith [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/svc-el-salvador-colon.asp>

CHOVANCULIAK, Róbert a Jana KUPKOVÁ, 2020. Pokrok bez povolení: jak sdílená ekonomika, crowdfunding a kryptoměny změnilы svět. Praha: Grada. ISBN 9788027117550.

Imports of goods and services (% of GDP) - El Salvador, © 2023. Worldbank [online]. Washington: The World Bank Group [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.IMP.GNFS.ZS?end=2021&locations=SV&start=2001>

INGOLF, Pernice a Brett SCOTT, 2021. Cryptocurrency. ALEXANDER VON HUMBOLDT INST INTERNET & SOC. 10(2). Dostupné z: doi:10.14763/2021.2.1561

Investice do kryptoměny pro začátečníky. Jak začít investovat a jak funguje kryptoměna, 2022. E15 [online]. Praha: CZECH NEWS CENTER [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/kryptomeny/investice-do-kryptomeny-pro-zacatecniky-jak-zacit-investovat-a-jak-funguje-kryptomena-1386002>

Jak nakoupit nebo prodat bitcoin v automatu, 2018. Finex [online]. Praha: FINEX MEDIA [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://finex.cz/jak-nakoupit-nebo-prodat-bitcoin-v-automatu/>

JÍLEK, Josef, 2013. Finance v globální ekonomice II: Měnová a kurzová politika. Praha: Grada. ISBN 9788024745169.

JIRÁNKOVÁ, Martina, 2014. JE ČÍNSKÁ MĚNA NA CESTĚ K POZICI SVĚTOVÉ MĚNY?. Acta Oeconomica Pragensia. 22(3), 5. ISSN 0572-3043. Dostupné z: doi:10.18267/j.aop.440

JONES, Evan, 2023. A Brief History of Cryptocurrency. CryptoVantage [online]. (Spojené státy americké): CryptoVantage.com [cit. 2023-02-08]. Dostupné z: <https://www.cryptovantage.com/guides/a-brief-history-of-cryptocurrency/>

KALISKÝ, Boris, 2018. Bitcoin a ti druzí: nepostradatelný průvodce světem kryptoměn. Praha: IFP Publishing. ISBN 9788087383711.

KEMP, Simon, 2022. Digital 2022: El Salvador. Datareportal [online]. Singapore: Kepios Pte. [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-el-salvador?fbclid=IwAR3xtYCPq5NsNCIPDYaHLo9FPEoUm6BqtBIQJW67mHSzY5-WS9sjkxzGswc>

KODEROVÁ, Jitka, Milan SOJKA a Jan HAVEL, 2011. Teorie peněz. 2. rozšířené vydání. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 9788073576400.

KOHOUT, Pavel, 2013. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada. ISBN 9788024750644.

Kryptoměnové burzy: Velké srovnání pro rok 2023, © 2014 - 2023. Finex [online]. Praha: FINEX MEDIA [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/burzy/>
Kryptoměnové směnárny: Kde koupit kryptoměny? Srovnání pro rok 2023, © 2014 - 2023. Finex [online]. Praha: FINEX MEDIA [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://finex.cz/rubrika/kryptomeny/kripto-smenarny/>

Gold Apr 23, © 2023. Yahoo [online]. New York: Yahoo [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/GC%3DF/history?period1=1640995200&period2=1672444800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

KSHETRI, Nir, 2022. El Salvador's Bitcoin Gamble. Computer. 10(2), 85-89. Dostupné z: doi:10.1109/MC.2022.3164265

- KUDLÁČEK, Patrik, 2022. Investiční trojúhelník: Riziko, likvidita, návratnost a vztah mezi nimi. Finex [online]. Praha: FINEX MEDIA [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://finex.cz/investicni-trojuhelnik-riziko-likvidita-navratnost/>
- KULHÁNEK, Petr, 2020. XRP - vládce kryptoměn, aneb, Bitcoin nemá důvod k existenci. H.G.R. ISBN 978-80-88320-28-9.
- LÁNSKÝ, Jan, 2018. Kryptoměny. Praha: C.H. Beck. ISBN 9788074007224.
- LIMBA, Tadas et al., 2020. Big Data Manifestation in Municipal Waste Management and Cryptocurrency Sectors: Positive and Negative Implementation Factors. SUSTAINABILITY. MDPI, 12(7). ISSN 2071-1050. Dostupné z: doi:10.3390/su12072862
- LOCHMANNOVÁ, Alena, 2018. Bankovníctví: základy bankovníctví. Prostějov: Computer Media. ISBN 9788074023057.
- MISHKIN, Frederic S., 2019. The economics of money, banking and financial markets. Dvanácté vydání. Londýn: Pearson. ISBN 978-1-292-26885-9.
- MUCHOVÁ, Eva, 2021. Základy ekonomie. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7676-134-6.
- NARAYANAN, Arvind et al., 2016. Bitcoin and cryptocurrency technologies: a comprehensive introduction. Princeton: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-17169-2.
- NGUYEN, Jeremy K., 2022. Racial discrimination in non-fungible token (NFT) prices? CryptoPunk sales and skin tone. ECONOMICS LETTERS. ELSEVIER SCIENCE, 218. ISSN 0165-1765. Dostupné z: doi:10.1016/j.econlet.2022.110727
- ORJI, Chloe, 2022. Bitcoin ban: These are the countries where crypto is restricted or illegal. Euronews [online]. Lyon: Euronews [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.euronews.com/next/2022/08/25/bitcoin-ban-these-are-the-countries-where-crypto-is-restricted-or-illegal2>
- PENG, Aisha, Sau Loong ANG a Chia Yean LIM, 2022. Automated Cryptocurrency Trading Bot Implementing DRL. PERTANIKA JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. UNIV PUTRA MALAYSIA PRESS, 30(4), 2683-2705. ISSN 0128-7680. Dostupné z: doi:10.47836/pjst.30.4.22

PICARDO, Elvis, 2022. Investing Explained: Types of Investments and How To Get Started. Investopedia [online]. New York: Dotdash Meredith [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/i/investing.asp>

PINTO-GUTIERREZ, Christian et al., 2022. The NFT Hype: What Draws Attention to Non-Fungible Tokens?. MATHEMATICS. MDPI, 10(3). ISSN 2227-7390. Dostupné z: [doi:10.3390/math10030335](https://doi.org/10.3390/math10030335)

POLOUČEK, Stanislav, 2013. Bankovníctví. 2. vydání. Praha: C.H. Beck. ISBN 9788074004919.

POPPER, Nathaniel, 2020. Cryptocurrency Company Ripple Is Sued by S.E.C. TheNewYorkTimes [online]. New York: The New York Times Company [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2020/12/21/technology/ripple-cryptocurrency-sec-lawsuit.html>

Reddit, © 2023. Reddit [online]. San Francisco: Reddit [cit. 2023-03-13]. Dostupné z: <https://www.reddit.com/>

REJNUŠ, Oldřich, 2016. Finanční trhy: učebnice s programem na generování cvičných testů. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024758718.

REVENDA, Zbyněk, 2013. Peníze a zlato. 2. vydání. Praha: Management Press. ISBN 9788072612604.

RYAN, Browne a Arjun KHARPAL, 2023. Ripple CEO is optimistic the crypto firm will get ruling on XRP lawsuit soon, slams ‘embarrassing’ SEC. CNBC [online]. New Jersey: CNBC LLC. [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2023/01/18/ripple-ceo-optimistic-crypto-firm-will-get-sec-xrp-lawsuit-ruling-soon.html>

SEYMOUR, Robert B., 2021. The blockchain future: bitcoin, cryptocurrency, blockchain technology, de-centralised ledgers, smart contracts, crypto wallets, NFTS and web 3.0. What it can do in the real world now and in the future. (Velká Británie): Amazon. ISBN 9798781889587.

SIGALOS, MacKenzie, 2022. El Salvador’s \$425 million bitcoin experiment isn’t saving the country’s finances. Cnbc [online]. New Jersey: CNBC LLC. [cit. 2023-03-15]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/06/25/el-salvador-bitcoin-experiment-not-saving-countrys-finances.html>

SMIT, Shukla, Gupta ISHAN a Naresh K, 2022. Addressing Security Issues and Future Prospects of Web 3.0. In: 2022 2nd Asian Conference on Innovation in Technology (ASIANCON). Ravet: IEEE, s. 1-7. ISBN 978-166546851-0. Dostupné z: doi:10.1109/ASIANCON55314.2022.9908800

SOPHY, Joshua, 2022. Who Accepts Bitcoin as Payment?. SmallBusinessTrends [online]. Florida: Small Business Trends LLC. [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://smallbiztrends.com/2021/12/who-accepts-bitcoin.html>

S&P 500, © 2023. Yahoo [online]. New York: Yahoo [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EGSPC/history?period1=1640995200&period2=1672444800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

STANFORD, Erica a Petra ŠMÍDOVÁ, 2022. Kryptoválky: záluďný svět kryptoměn : lákavé a nejisté investice, zmizelé miliardy, obří podvody i fingovaná úmrtí. Brno: Lingea. ISBN 978-80-7508-813-0.

STIBOR, Michal, 2017. Forex: jak zbohatnout a nekrást. 2. rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788027102051.

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

TAPSCOTT, Don a Alex TAPSCOTT, 2018. Blockchain revolution : how the technology behind bitcoin and other cryptocurrencies is changing the world. Londýn: Portfolio/Penguin. ISBN 978-0-241-23786-1.

The idea and a brief history of cryptocurrencies, 2021. TheGuardian [online]. (Nigérie): GUARDIAN Newspapers [cit. 2023-02-08]. Dostupné z: <https://guardian.ng/technology/tech/the-idea-and-a-brief-history-of-cryptocurrencies/>

Top Cryptocurrency Spot Exchanges, © 2023. Coinmarketcap [online]. Dover: CoinMarketCap [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/rankings/exchanges/>

TUREK, Ludvík, 2011. Technická analýza. Praha: Czechwealth, spol. ISBN 9788026093862.

Twitter, © 2023. Twitter [online]. San Francisco: Twitter [cit. 2023-03-13]. Dostupné z: <https://twitter.com/>

VEJVODOVÁ, Alžběta, 2023. Konec kryptoměnového eldoráda. Tisíce českých podnikatelů skončí. *Ekonom.* 67(5), 28-31. ISSN 1210-0714.

VIGNA, Paul a Michael CASEY, 2016. The age of cryptocurrency : how bitcoin and the blockchain are challenging the global economic order. New York: Picador, St. Martin's Press. ISBN 9781250081551.

WARMKE, Craig, 2021. What is bitcoin?. *INQUIRY-AN INTERDISCIPLINARY JOURNAL OF PHILOSOPHY. ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS.* Dostupné z: doi:10.1080/0020174X.2020.1860123

WEISS, Tomáš, 2022. České předsednictví úspěšně dokončilo projednávání nařízení o trzích s kryptoaktivy. Ministerstvo financí České republiky [online]. Praha: Ministerstvo financí ČR [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://www.mfcr.cz/cs/aktualne/tiskove-zpravy/2022/ceske-predsednictvi-uspesne-dokoncilo-pr-49002/>

What are fundamental analysis and technical analysis?, © 2023. Coinbase [online]. San Francisco: Coinbase [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.coinbase.com/learn/crypto-basics/what-are-technical-analysis-and-fundamental-analysis>

What's an Instant Transfer and how does it work?, © 1999–2023. Paypal [online]. Kalifornie: PayPal Holdings [cit. 2023-03-16]. Dostupné z: <https://www.paypal.com/gp/smarthelp/article/what's-an-instant-transfer-and-how-does-it-work-faq3749>

WINGREEN, Stephen C. et al., 2020. Sources of Cryptocurrency Value Systems: The Case of Bitcoin. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRONIC COMMERCE. ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS,* 24(4), 474-496. ISSN 1086-4415. Dostupné z: doi:10.1080/10864415.2020.1806469

WINTERS, Mike, 2022. Bitcoin was supposed to hedge against inflation—here’s why it hasn’t worked that way. *Cnbc* [online]. Englewood Cliffs: CNBC LLC. [cit. 2023-02-08]. Dostupné z: <https://www.cnbc.com/2022/07/08/why-bitcoin-doesnt-seem-to-be-a-hedge-against-inflation.html>

XRP, © 2023. Coinmarketcap [online]. Dover: CoinMarketCap [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://coinmarketcap.com/currencies/xrp/>

XRP, 2023. Messari [online]. New York: Messari [cit. 2023-03-13]. Dostupné z: <https://messari.io/>

XRP USD (XRP-USD), © 2023. Yahoo [online]. New York: Yahoo [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://finance.yahoo.com/quote/XRP-USD/history?period1=1640995200&period2=1672444800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

YAFFE-BELLANY, David, 2022. New to the Crypto World? Here Are the Terms to Know. TheNewYorkTimes [online]. New York: The New York Times Company [cit. 2023-02-16]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/explain/2022/cryptocurrency-guide#what-is-a-bitcoin>

Zdanění kryptoměn: Kompletní návod pro rok 2023, 2019. Finex [online]. Praha: FINEX MEDIA [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://finex.cz/zdaneni-kryptomen-kompletni-navod/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ARTs Asset-referenced tokens

BTC Bitcoin

EMTs Electronic money tokens

EUR Euro

FOREX Foreign Exchange

FTX Futures Exchange

HDP Hrubý domácí produkt

MiCA Markets in Crypto Assets

MIT Massachusetts Institute of Technology

NFT Non-fungible token

S.E.C. Securities and Exchange Commission

S&P 500 Standard & Poor's 500

SWIFT Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication

USD Americký dolar

USDT Tether

XRP Kryptoměna Ripple

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Graf procentuálního zastoupení těžařů za měsíc ke dni 9.3. 2023, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023).....	39
Obrázek 2 Graf procentuálního růstu/poklesu HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle GDP growth (annual %) - El Salvador (© 2023)	47
Obrázek 3 Graf procentuálního zastoupení importu zboží a služeb na HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle Imports of goods and services (% of GDP) - El Salvador (© 2023).....	48
Obrázek 4 Graf procentuálního podílu státního dluhu na HDP Salvadorské republiky, vlastní zpracování dle El Salvador Debt to GDP Ratio (© 2023)	49
Obrázek 5 Vývoj ceny BTC/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)	51
Obrázek 6 Vývoj ceny XRP/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023).....	52
Obrázek 7 Graf vývoje indexu S&P 500 v USD, vlastní zpracování dle S&P 500 (© 2023)	53
Obrázek 8 Vývoj ceny EUR/USD za rok 2022, vlastní zpracování dle EUR/USD (© 2023)	54
Obrázek 9 Graf procentuální volatility sledovaných kryptoměn a jiných aktiv za rok 2022, vlastní zpracování	55
Obrázek 10 Graf objemu obchodů BTC v USD, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)	57
Obrázek 11 Graf objemu obchodů XRP v USD, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023).....	57
Obrázek 12 Graf vývoje ceny zlata v USD za rok 2022, vlastní zpracování dle Gold Apr 23 (© 2023).....	59
Obrázek 13 Graf procentuální volatility sledovaných kryptoměn a zlata za rok 2022, vlastní zpracování.....	60
Obrázek 14 Graf návratnosti BTC při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování.....	61
Obrázek 15 Graf návratnosti XRP při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování.....	62
Obrázek 16 Graf návratnosti S&P 500 při investici 1 000 dolarů za sledované období, vlastní zpracování.....	63
Obrázek 17 Vývoj ceny BTC/USD v roce 2023, vlastní zpracování dle Bitcoin USD (BTC-USD) (© 2023)	64
Obrázek 18 Vývoj ceny XRP/USD v roce 2023, vlastní zpracování dle XRP USD (XRP-USD) (© 2023).....	64

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Úrovně funkcí peněz, vlastní zpracování dle Jiránková (2014)	11
Tabulka 2 Možnosti pořízení kryptoměn, vlastní zpracování.....	24
Tabulka 3 Adresy vybraných kryptoměn, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023) a XRP (2023).....	41
Tabulka 4 Bilance adres vybraných kryptoměn, vlastní zpracování dle Bitcoin (2023) a XRP (2023).....	42
Tabulka 5 Srovnání burz u kryptoměny Bitcoin, vlastní zpracování dle Top Cryptocurrency Spot Exchanges (© 2023), ke dni 14.3. 2023	44
Tabulka 6 Srovnání burz u kryptoměny Ripple, vlastní zpracování dle Top Cryptocurrency Spot Exchanges (© 2023), ke dni 14.3. 2023	44