

Analýza možnosti investice do Bitcoinu a jiných kryptoměn

Lubomír Tatraň

Bakalářská práce
201x



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lubomír Tatraň**
Osobní číslo: **M15221**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management a ekonomika**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Analýza možnosti investice do Bitcoinu a jiných kryptoměn**

Zásady pro vypracování:

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Zpracujte kritickou literární rešerši z dostupných zdrojů na téma kryptoměn a investice do kryptoměn.

II. Praktická část

- Analyzujte možnost investice do Bitcoinu.
- Formulujte doporučení pro potencionální investory.

Závěr



[Handwritten signature]

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

Seznam odborné literatury:

ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering bitcoin. Sebastopol: O Reilly Media, 2015, 271 s. ISBN 978-1- 4493-7404- 4.

KASSAY, Štefan. Riadenie. Ôsma časť, Investičná stratégia a investčné projekty. Bratislava: Veda, 2015, 183 s. ISBN 978-80- 224-1412- 8.

KOHOUT, Pavel. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 272 s. ISBN 978-80- 247-5064- 4.

MILLER, Michael. The ultimate guide to Bitcoin. Indianapolis, Indiana: Que, 2015, 240 s. ISBN 0789753243.

STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. Bitcoin: peníze budoucnosti: historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Praha: Ludwig von Mises Institut CZandSK, 2015, 170 s. ISBN 978-80- 87733-26- 4.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. et Ing. Vojtěch Sadil**
Ústav financí a účetnictví
Datum zadání bakalářské práce: **7. ledna 2019**
Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2019**

Ve Zlíně dne 7. ledna 2019

L.S.

doc. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
ředitelka ústavu

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 s přípustí-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, považují 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: 12.5.2019

Jméno a příjmení: Ľubomír Tatran

.....

podpis diplomanta

ABSTRAKT

Bakalárska práca sa zaoberá problematikou investovania do bitcoinu a iných kryptomien. V teoretickej časti sú vymedzené základné charakteristiky bitcoinu, jeho využiteľnosti v praxi a jeho budúce potencionálne využitie. Taktiež je tu stručne vysvetlená problematika investičného rozhodovania. Praktická časť je zameraná na analýzu investície a jej praktické prevedenie s následným odporúčaním pre investorov.

Kľúčové slová: bitcoin, kryptomena, investovanie,

ABSTRACT

This Bachelor thesis deal v problematic of Bitcoin and other Crypto investments. Theoretical part consists of basics characteristics of Bitcoin, its current use and potencional future use. Investment decisions making is also briefly explained. Practical part aim for investment analysis and recommendation for investors.

Keywords: Bitcoin , cryptocurrency , investment

Poděkování, motto

Autor práce by chcel týmto vyjadriť úprimné poďakovanie vedúcemu práce Ing. et Ing. Vojtěchovi Sadilovi za cenné pripomienky, odbornú pomoc a hlavne čas, ktorý mi venoval pri tejto bakalárskej práci.

Ďalej by som chcel poďakovať celej svojej rodine za podporu počas štúdia.

V roku 1999, Profesor Milton Friedman, laureát Nobelovej ceny za ekonomiku vyhlásil:

“Myslím si, že internet bude hnacou silou pri znižovaní moci vlád. Jedinou vecou, ktorá k tomu chýba, no čoskoro bude vynájdená, sú spoľahlivé internetové peniaze.”

O deväť rokov neskôr vznikol Bitcoin.

OBSAH

ABSTRAKT	4
ÚVOD.....	8
CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST.....	10
1 PODSTATA A HISTÓRIA KRYPTOMIEN	11
1.1 VIRTUÁLNE MENY	11
1.1.1 Členenie virtualnych mien	12
1.2 BEZPEČNOSŤ	13
1.2.1 Možnosti uloženia kryptomien.....	13
1.2.2 Blockchain.....	16
1.2.3 Overovanie transakcii.....	17
1.3 MOŽNOSTI NADOBODNUTIA BITCOINU	17
1.3.1 Mining	17
1.3.2 Kúpa na burze	18
1.3.3 Bitcoin bankomat	18
1.3.4 Kúpa od inej osoby.....	19
1.3.5 Využívanie derivátu CFD	20
2 KRYPTOMENA AKO FORMA INVESTÍCIE.....	21
2.1 ASPEKTY INVESTOVANIA	21
2.1.1 Volatilita.....	22
2.1.2 Likvidita	22
2.1.3 Investičný trojuholník	22
2.2 DIVERZIFIKÁCIA.....	23
2.3 POHĽAD NA BITCOIN AKO KOMODITU	23
3 VYUŽITELNOSŤ KRYPTO MIEN V PRAXI.....	25
3.1 BITCOIN AKO PENIAZE	25
3.2 UCHOVANIE HODNOTY	26
3.3 FINANCOVANIE ILEGÁLNYCH ČINNOSTI.....	26
3.4 ALTERNATÍVNE KRYPTOMENY	26
3.4.1 Ethereum	26
3.4.2 Ripple	28
3.4.3 Bitcoin Cash	28
3.4.4 Cordano	28
3.4.5 TRON.....	29
4 BUDUCNOSŤ KRYPTOMIEN.....	30
4.1 BITCOIN A CENTRALIZOVANÉ BANKOVNÍCTVO.....	31
4.2 BUDÚCNOSŤ BLOCKCHAINU	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
5 ANALÝZA INVESTÍCIE DO BITCOINU	34

5.1	VÝVOJ CENY V ČASE	34
5.2	PREDIKCIA CENY NA ZÁKLADE EXPONENCIÁLNEHO RASTU	37
5.3	POROVNANIE S POTENCIÓNÁLNYMI KONKURENTMI	39
5.3.1	EUR vs. BTC	39
5.3.2	Zlato vs. BTC	40
5.4	FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE ADOPCIU	41
5.4.1	Náklady	42
5.4.2	Rýchlosť transakcií	43
5.4.3	Decentralizácia	43
5.4.4	Zlyhania systému	43
5.4.5	Nestabilita ceny	44
5.4.6	Záujem inštitucionálnych investorov	44
6	TECHNICKÁ ANALÝZA.....	46
6.1	TYPY GRAFOV	46
6.2	POHYBLIVÝ EXPONENCIÁLNY A JEDNODUCHÝ PRIEMER	47
6.3	INDEX RELATÍVNEJ SILY	48
6.4	FIBONNACIHO ÚSTUP	49
6.5	TECHNICKÁ ANALÝZA BTC	50
7	PREVEDENIE SAMOTNEJ INVESTÍCIE.....	51
7.1	BURZA KRAKEN	51
7.1.1	Registrácia.....	51
7.1.2	Nákup a predaj	53
7.2	BURZA BINANCE	54
7.2.1	Vklad prostriedkov	54
7.2.2	Nákup a predaj Binance	55
7.2.3	Binance coin.....	55
8	ODPORÚČANIE PRE POTENCIÓNÁLNYCH INVESTOROV	56
	ZÁVER	57
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	58
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	63
	ZOZNAM OBRÁZKOV	64
	ZOZNAM TABULIEK	65

ÚVOD

V roku 2009 osoba, ktorej identitu dodnes nepoznáme vystupujúca pod alias Satoshi Nakamoto. Táto neznáma osoba predstavila svetu najznámejšiu kryptomenu bitcoin. Bitcoin prišiel, ako odpoveď na ekonomickú krízu. Aj keď sa ho dodnes nepodarilo v dostatočnej miere implementovať ako celosvetový platobný systém. Nepochybne za posledné desaťročie spravil značný pokrok. Z mnohých vylepšení by som spomenul, ako napríklad celosvetovú sieť bankomatov. Taktiež je možnosť vykonávať platby aj v miestach bez pokrytia internetovým pripojením len s použitím satelitného telefónu vďaka samostatnej sieti satelitov.

Pri každom výraznejšom poklese ceny sa ozývali hlasy, že bitcoin zanikne, že nemá budúcnosť a dokonca ho prirovnávali k pyramídovej hre. Čas však ukázal, že práve tieto momenty boli ideálnym vstupom na trh. Cena v dlhodobom horizonte exponenciálne rástla a priniesla doposiaľ nevídané zhodnotenie. V súčasnosti cena Bitcoinu klesá už druhý rok a opäť sa ozývajú hlasy, že bitcoin zanikne.

Je otázne, či tentokrát bitcoin skutočne zanikne alebo sa opäť jedná o dočasnú korekciu ceny, ktorá predstavuje skvelú investičnú príležitosť. Na to, aby sa skutočne nejednalo len o pyramídovú hru musí mať bitcoin nejakú hodnotu, prínos a nie len prisľúbiť vyššej hodnoty v budúcnosti.

V tejto bakalárskej práci sa budem snažiť analyzovať využiteľnosť a vnútornú hodnotu tejto kryptomeny. Prvé štyri kapitoly sú zamerané na stručnú históriu, podstatu kryptomien, možnosti ich uloženia a praktického využitia. Na konci teoretickej časti špecifikujem vyhliadky do budúcnosti kryptomien a problematiku kryptomien, voči centrálnemu bankovníctvu. Základom praktickej časti je fundamentálna analýza investičnej príležitosti a praktické návody k jej samotnému prevedeniu.

CIELE A METÓDY SPRACOVANIA PRÁCE

Hlavný cieľ práce

- Primárny cieľ práce je zhodnotenie potencionálnu investície do Bitcoinu a iných kryptomien

Podporné ciele práce

- Fundamentálna analýza trhu
- Technická analýza trhu
- Zvýšenie povedomia o kryptomenách
- Praktický návod nákupu Bitcoinu

Metodika spracovania

Práca sa skladá z dvoch častí: teoretickú časť tvorí rozbor dostupnej literatúry a internetových zdrojov najmä odborných článkov. V teoretickej časti sa autor venuje histórii a podstate kryptomien. Ďalej rozoberá bezpečnosť a spôsoby uloženia týchto aktív. Výsledkom bolo spracovanie literárnej rešerše, ktorá ma čitateľovi poskytnúť úvod do problematiky Bitcoinu. V praktickej časti sa autor zamerá na analýzu samotnej investície. Fundamentálna analýza bola zameraná na určenie vnútornej hodnoty. Technická analýza na určenie pravdepodobného budúceho vývoja ceny skúmaním patentov v grafoch cien. Nasledujúca časť práce sa zaoberá samotným prevedením investície na vybranej burze. V závere autor uviedol potencionálne odporúčanie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PODSTATA A HISTÓRIA KRYPTOMIEN

Predtým, ako boli vynájdené bankovky, zlato striebro a iné prijateľne komodity boli využívané, ako prostriedok platby a plnili funkciu národných mien. Po vynájdení mincí a bankoviek začala ich hodnota odvíjať od množstva v obehu nie od materiálu, z akého boli vyrobené. Podľa definície nazývame takéto peniaze fiat z latinského fiat “malo by to platiť”. (Investopedia,2014)

Podľa Gobryho všetko o čom sa skupina ľudí dohodne, že ma hodnotu možno považovať za fiat meny, napríklad Bitcoin môže byť videný, ako Fiat peniaze, ak si to myslí veľké množstvo ľudí. V podstate Gobry hovorí, že každá mena a fiat peniaze sú založené na ponuke a dopyte; napríklad USD môže byť ocenený nulovou hodnotou, ak sa tak užívatelia rozhodnú. (Gobry,2013)

Moderná ekonomika používa takzvané fiat peniaze. Ide o peniaze s núteným obehom. Z právneho hľadiska musia byť prijaté, ako platba za dlhy, ale nie sú konvertovateľné za drahé kovy.(Mishkin, Sarletis, 2011, s48). Jílek (2014, s. 25) uvádza, že sú to peniaze bez priamej väzby na zlato, či iný dráhy kov. Prakticky nemajú žiadnu vnútornú hodnotu. Vždy majú určitú kúpnu silu, keďže sú primané, ako platba za tovar, či pri splácaní dlhov.

Kryptomeny sú definované, ako digitálny nositeľ hodnoty, ktoré neboli vydané centrálnou bankou žiadnej krajiny ani iným orgánom verejnej moci. Používajú ich fyzické prípadne právnické osoby, ako prostriedok na výmenu. K ich prevodu a uskladneniu dochádza výlučne v elektronickej forme. Na rozdiel od elektronických peňazí, ktoré sú len digitálnym zastúpením štandardne používaných **fiat peňazí** (EBA, © 2014)

1.1 Virtuálne meny

Podľa (Wagner, © 2014) digitálna a virtuálna mena môžu pôsobiť dojmom, že sa jedna o identicky pojem no opak je pravdou. Digitálna mena je akákoľvek mena uložená v počítačovom kóde, ako napríklad doláre na bankovom účte. Virtuálne meny sú vytvorené primárne, ako prostriedok zábavy sú staršie, ako bitcoin. Využívajú sa najmä vo virtuálnych svetoch, čiže svetoch nezaložených na fyzickej realite najmä v počítačových hrách. Nie sú určené na použitie v reálnom svete ani k výmene za reálne statky. Inými slovami jedna sa o hráčky. Iné zdroje najmä Európska centrálna banka radia Bitcoin k virtuálnym menám, no tieto virtuálne meny členia podľa využitia.

Prvé virtuálne meny boli vytvorené, ako súčasť masívnych multiplayerových online hier. V týchto hrách účastníci "získavajú" virtuálnu menu tým, že vykonávajú úlohy v rámci hry (napríklad zabíjanie príšer alebo predaj virtuálnej pôdy). Aj keď pravidlá hry často stanovujú, že virtuálna mena **nemá žiadnu hodnotu mimo hru**, hráči niekedy ignorujú túto inštrukciu a vymieňajú ju za doláre alebo tovar a služby mimo hru. (Chung, Steven, 2008)

Ďalším stupňom boli virtuálne meny pôsobiace mimo on-line hier. Z virtuálnych mien je **Bitcoin** priekopníkom a v súčasnosti najznámejším. V roku 2008 "Satoshi Nakamoto" uverejnil dokument s názvom Bitcoin: Peer-to-Peer elektronický hotovostný systém. (Satoshi, 2008)

Dokument vysvetľoval, ako funguje Bitcoin. V priebehu niekoľkých mesiacov došlo k spusteniu platobného systému Bitcoin. Od vtedy vzniklo veľké množstvo virtuálnych mien, s ktorých sa každá snaží získať udržateľnú skupinu používateľov.

1.1.1 Členenie virtualnych mien

Existuje veľa rôznych schém virtuálnej meny a nie je ľahké ich klasifikovať. Jedna z možností je zamerať sa na ich interakciu, so skutočnými peniazmi a reálnou ekonomikou. K tomu dochádza prostredníctvom dvoch kanálov: a) peňažný tok prostredníctvom menových výmen; a b) skutočný tok v zmysle pre nákup skutočných tovarov a služieb. Na tomto základe možno rozlíšiť tri typy.

- 1) **Uzavreté schémy virtuálnej meny.** Tieto systémy nemajú takmer žiadnu súvislosť s reálnou ekonomikou niekedy sa označujú, ako schémy "in-game only" Používatelia zvyčajne platia len predplatné za herný čas prípadne si zakúpia samotnú hru. Virtuálne peniaze získavajú na základe výkonu v hre. Virtuálna mena je použiteľná výlučne na nákup herného obsahu. Oficiálne je neobchodovateľná mimo virtuálnu komunitu.
- 2) **Schémy virtuálnej meny s jednosmerným tokom.** Virtuálnu menu je možné zakúpiť priamym použitím reálnej meny pri špecifickom výmennom kurze, ale nemožno ju vymeniť späť na pôvodnú menu. Podmienky prevodu stanovuje vlastník systému. Typ 2 schémy umožňuje, aby sa mena použila na nákup virtuálnych tovarov a služieb prípadne, aby meny boli použité na nákup skutočného tovaru a služieb.

- 3) **Schémy virtuálnej meny s obojsmerným tokom.** Používatelia môžu nakupovať a predávať virtuálne peniaze podľa výmenných kurzov s ich menou. Virtuálna mena je podobná akejkolvek inej konvertibilnej mene. Tieto schémy umožňujú nákup virtuálnych aj skutočných tovarov a služieb. (European Central Bank © 2012)

Obrázok 1 :Členenie virtuálnych mien podľa ECB. Zdroj: www.eba.Europa.eu ©



1.2 Bezpečnosť

Sieť Bitcoinu je prakticky nemožné prelomiť. Ako decentralizovaný celok je neochromiteľný útokmi na jednotlivé prvky siete. Avšak odcudzit' konkrétnemu používateľovi kryptomenu je reálne možné. Ochrana kryptomien je na rozdiel od peňazí na bankovom účte plne v kompetencii užívateľa.(Stroukal, 2015)

1.2.1 Možnosti uloženia kryptomien

Existujú rôzne metódy, ako si svoju virtuálnu menu zabezpečiť. Od veľmi jednoduchého zabezpečenia heslom, až po hardvérové zariadenia. Bližšie si ich popíšeme v tejto kapitole.

- 1. Webová peňaženka.** Virtuálne meny sú uložené na internetovej lokalite, ku ktorej prístup môžeme získať pomocou akéhokoľvek internetového prehliadača. Ich výhodou je najmä to, že ak dôjde k strate alebo poškodeniu počítača vlastníka sa môže prihlásiť z iného zariadenia. Problém môže nastať, ak je takýto poskytovateľ vykradnutý hackermi, skrachuje alebo jednoducho prestane prevádzkovať webovú stránku. Vo všeobecnosti sa odporúča používať túto službu len na uchovanie malých čiastok.

2. **Mobilná peňaženka.** Ide o mobilnú aplikáciu, ktorá umožňuje posielanie a uchovanie mien. Operačné systémy v mobilných zariadeniach stále v otázke zabezpečenia zaostávajú. Vzhľadom na existujúce nebezpečenstvo odcudzenia mobilu, či virtuálneho útoku je vhodná na transakcie menšieho rozsahu.
3. **Softvérová peňaženka.** Funguje na podobnom princípe, ako peňaženka mobilná. Na rozdiel od predošlej ide o aplikáciu počítačovú. Odporúča sa ju inštalovať na zariadenie bez prístupu na internet a zálohovať ju na inom počítači. Takéto riešenie je kompromisom medzi užívateľskou prívetivosťou a bezpečnosťou. (Miller, 2015)
4. **Papierová peňaženka.** Tieto peňaženky sa tešia popularite, pretože pripomínajú klasické papierové peniaze. Po úspešnom vytvorení ich nie je možné vzdialene vykradnúť. Riziko je podobné, ako pri papierových peniazoch môžu byť fyzicky odcudzené alebo zničené, ako napríklad požiarom. Najprv treba nájsť poskytovateľa papierových peňaženiek, ako napríklad web bataddress.org. Stránka vygeneruje náhodnú adresu, ktorú si môžeme vytlačiť v papierovej forme. K bitcoinovej adrese sa priradia dva kľúče verejný a privátny pozri obrázok 2. Na náš verejný kľúč nám ostatní používatelia môžu zaslať ľubovoľne množstvo peňazí. Je v poriadku ho zdieľať s inými osobami. Naopak privátny kľúč slúži na odosielanie prostriedkov a treba ho patrične uschovať. (Stroukal, 2015)

Obrázok 2 : Bitcoin papierová peňaženka Zdroj: www.usethe-bitcoin.com © 2019



5. **Bitcoin mince.** Malo rozšírenou metódou je uloženie Bitcoinu v minci. Bitcoin mince predáva spoločnosť Alitin mint a Titan Bitcoin atď. V prípade titanu je privátny kľúč uložený v 24-karátovej zlatej minci s váhou jednej trojskej unci. Na jednej strane to značne zvyšuje celkovú cenu produktu, no z časti to diverzifikuje investičné riziko medzi zlato a Bitcoin. (Hajdarbegovic, 2014)

Obrázok 3: Bitcoin minca. Zdroj: www.titanbtc.com © 2019



6. **Hardverová peňaženka.** V súčasnosti najznámejšou hardverou peňaženkou je český startup SatoshiLabs, ktorý vyvinul hardvérovú peňaženku zvanú Trezor. Ide o malé zariadenie podobné USB dongle, v ktorom sa skrýva malý jednocelový počítač. Trezor zaisťuje, že sa pri pokuse odoslať Bitcoin z počítača, ku ktorému je Trezor pripojený musí ešte fyzicky stlačiť potvrdzovacie tlačidlo na samotnom zariadení. Trezor je ideálnou formou pre uchovanie väčších súm. Funguje rovnako, ako skutočné trezory. Vo svojej peňaženke ľudia nosia zvyčajne malé sumy na bežné transakcie a veľké sumy majú uchovávať pod zámkom. Podobným spôsobom je vhodné uvažovať o Bitcoin a držať veľké sumy v trezore a mobilné aplikácie využiť napríklad len pre nákup kávy. (Stroukal, 2015)

Obrázok 4: Trezor hardvérová peňaženka. Zdroj: www.coindesk.com ©

2019



7. **Pandora wallet.** Je zaujímavou novinkou v možnostiach uloženia kryptomien. Spája v sebe bezpečnosť vlastníctva privátnych kódov s možnosťou obchodovať na burzách v reálnom čase. Jedná sa o platenú službu, ale voči iným možnostiam uloženia má značné výhody. Podporuje hneď niekoľko kryptomien a stále pribúdajú ďalšie. V súčasnosti podporuje burzu Bittrex no plánuje sa rozšírenie aj na ďalšie burzy. Užívateľ tu vlastní svoj kód, ako napríklad pri papierovej peňaženke no zároveň je schopný tieto meny obchodovať prakticky okamžite v závislosti od štandardnej dĺžky transakcie danej kryptomeny.

1.2.2 Blockchain

Na začiatku kapitoly sme si povedali, že Bitcoin, ako celok prakticky nie je možné ohroziť je tomu vďaka princípu blockchainu. Mohli by sme ho prirovnať k účtovnému systému, ktorý zaznamenáva každú transakciu, ktorá sa kedy objavila. Povedzme, že sa užívateľ A rozhodne zaslať 1 BTC užívateľovi B. Sieť užívateľov v blockchain najprv overí, či rozdiel vstupných a výstupných transakcií peňaženky používateľa A je aspoň 1 BTC. Všetky nové transakcie za určité časové obdobie v súčasnosti približne 10 minút, sú usporiadané do takzvaných blokov. Užívatelia zvaní miners pomocou vysoko výkonných počítačov, ktoré boli vyrobené špeciálne na tento účel overia správnosť transakcií v bloku. Ak by užívateľ A pomocou škodlivého softvéru upravil svoju peňaženku, aby odoslala BTC ktoré reálne

nevlastni. Táto transakcia by bola odhalená blockchainom, ako neplatná. Jediný možný variant by bol, ak by tento používateľ ovládal minimálne 51% výpočtovej sily siete. V súčasnosti sú v sieti tisíce užívateľov roztrúsených po celom svete, preto je takýto variant veľmi nepravdepodobný, priam nemožný. (Antonopoulos, 2015).

1.2.3 Overovanie transakcii

Overovanie bloku transakcií má dva prvky: validáciu a dosiahnutie konsenzu. Overenie bloku transakcií, ktoré overujú či digitálne podpisy sú správne - trvá veľmi krátky čas. Vytvorenie konsenzu je celkovo náročnejšie a vyžaduje, aby každý miner preukázal investíciu výpočtových zdrojov nazývanú "doklad o práci" v origináli "proof of work". Čas potrebný na overenie nie je vždy rovnaký no pohybuje sa okolo 10 minút. Keď sa však do siete pridávajú noví mineri alebo existujúci baníci investujú do rýchlejšieho počítača, čas potrebný na úspešné overenie môže klesnúť. Aby tento čas ostal dostatočne dlhý na oboznámenie o úspešnom vypočítaní bloku celej siete sa obťažnosť prispôsobuje výpočtovej sile a čas ostáva konštantná. (Rohle, 2014)

1.3 Možnosti nadobodnutia Bitcoinu

1.3.1 Mining

Mining v preklade ťažba je proces pri ktorom vznikajú nové Bitcoin. Ťažbári navzájom súperia o prvenstvo vo vyriešení zložitého problému. Správnosť riešenia je však ľahko overiteľná ostatnými používateľmi. Pôvodná odmena bol 50 BTC a každých 5 rokov sa znižuje na polovicu v súčasnosti je 12.5 BTC a súčet poplatkov v danom bloku. Množstvo minerov neustále rastie. To spôsobilo, že štatistická pravdepodobnosť, že jednotlivec získa túto odmenu je minimálna. Preto sa ťažbári začali **zhlukovať do skupín** (Houy, 2014). Odmena sa prerozdelení medzi všetkých členov skupiny podľa istého kľúča najčastejšie použitej výpočtovej sily. Bez ohľadu na to, ktorý člen danej skupiny vyrieši blok. (Rosenfeld, 2011)

Vygenerovať nový blok transakcii by bola jednoduchá a rýchla operácia znamenalo by to, ale bezpečnostné riziko. Pokiaľ by šlo generovať nový blok povedzme za sekundu vznikol by chaos. Potenciálne by mohlo dôjsť k útoku s cieľom pripojiť neplatné fiktívne transakcie. V systéme Bitcoin, ide v súvislosti s princípom proof-of-work, o to nájsť taký 256-bitový SHA256 bloku transakcií (konkrétne zdvojený hash), ktorý bude hodnotovo menší, ako tzv. súčasný cieľ daný náročnosťou. Presne definované - nájsť také náhodné 32-bitové číslo nonce, ktoré keď vložíme do transakcie spolu s aktuálnou časovou pečiatkou spôsobí,

že po dvojitom zhashovaní dostaneme číslo (hash), ktoré bude menšie, ako aktuálny cieľ náročnosti - teda obsahuje, viac núl zľava, ako je cieľ náročnosti (target). Cieľ sa postupne znižuje, čím zložitosť narastá (nárast je logaritmický). Táto úloha nie je algoritmicky riešiteľná a k výsledku je možné dôjsť jedine hrubou silou náhodným skúšaním (resp. na algoritmický spôsob sa doteraz neprišlo, nie je teda možné predpovedať výsledok hashu resp. výsledok dvojitého hashu transakcie), avšak overiť riešenie je veľmi jednoduché - spočíta sa dvojitý SHA256 hash bloku a overí sa zhodnosť s uvedeným. (Kobrfek, 2013)

1.3.2 Kúpa na burze

Bitcoinové burzy sú neoddeliteľnou súčasťou virtuálneho menového sveta a jeho ekosystému. Burza Mt. Gox, ktorá skrachovala po napadnutí hackermi mala dovtedy dominantné postavenie s 80-90% obchodného objemu Bitcoin-Dolár. Hoci kolaps Mt. Gox vyvolal veľa otázok následky trvali len krátko a objemy obchodov sa opäť zvýšili na rôznych iných burzách. Burzi dnes tvrdia, že sa naučili od Mt. Gox a prezentujú pokročilé modely s lepšími bezpečnostnými mechanizmami. V súčasnosti patrí medzi najväčšie bitcoinové burzy na svete Bitstamp.net, BTC-e.com, Kraken.com, BTCchina a ďalšie. Búrz je niekoľko desiatok a nie všetky sú bezpečné, preto je lepšie, ak chcete investovať vysoké sumy, poradiť sa s odborníkmi alebo si najatť služby konzultantov. Výhodou búrz, sú najmä výhodne kurzy, často tu ani neexistuje rozdiel medzi nákupnou a predajnou cenou. Stupeň anonymity je tu podstatne nižší, ako pri iných spôsoboch nadobudnutia. Burzi často vyžadujú naskenovanie dokladu totožnosti. (Bajpai, 2015)

1.3.3 Bitcoin bankomat

Bitcoin bankomat je užívateľský najprívetivejším spôsobom získania bitcoinu. Dané zariadenia sú v zhl'adom aj použitím podobné dobre známym klasickým bankomatom. Stačí zadať alebo priložiť QR verejný kód ľubovoľnej peňaženky, ktoré sme si popísali v predošlej kapitole. Do bankomatu vložíme sumu bankoviek, ktoré si chceme zmeniť. Ten ich prepočíta aktuálnym kurzom s maržou. Po potvrdení transakcie bankomat odošle BTC do nasej peňaženky. Niektoré bankomaty fungujú obojsmerne. Bankomat nám vygeneruje adresu, na ktorú zašleme bitcoin a vydá nám bankovky prepočítane kurzom mínus marža. (Stroukal, 2014)

Na Slovensku sa vyskytujú takmer v každom väčšom meste. V Bratislave je ich hneď niekoľko. V súčasnosti tieto bankomaty začínajú podporovať aj meny, ako Ethereum, Litecoin a iné.

Napríklad v Spojených štátoch sa teraz nachádzajú bankomaty Bitcoin vo viac ako 1732 lokalitách. Kanada nasleduje s bankomatmi Bitcoin na 462 miestach, v Rakúsku 140 lokalitách a 119 miestach vo veľkej Británii. Španielsko má 47, Česká republika 40 a Rusko 40. To je podľa CoinATMRadar, ktorý sleduje Bitcoin 2709 bankomatov, 40841 súvisiacich služieb (vrátane tých, ktoré zahŕňajú nákup Bitcoinu bez bankomatov), 30 výrobcov a 391 operátorov v 66 krajinách. Severoamerický región má viac ako 75% bankomatov, Európa má okolo 20%, Áziu asi 2% a Oceánia s 1%. Zvyšok regiónov má menej ako 0,5 percenta. Asi 49 percent z nich má podporu alternatívnych mien. 47% (1271) má bankomaty Litecoin, 26% (710) Ethereum bankomaty, 15% (430) Bitcoin ccash, 9% (255) Dash a 1% Z-cash.

Obrázok 5: Bitcoin bankomat. Zdroj: www.insidebitcoins.com © 2019



1.3.4 Kúpa od inej osoby

Ďalším spôsobom je nájsť si niekoho, kto vlastní Bitcoin a je ochotný ho prediť. Ak je to osoba, ktorú poznáme a môžeme jej dôverovať je to asi najlepší spôsob. Pozor však na predajne ponuky na rôznych fórach. Mohli by sme sa veľmi ľahko stať obeťou podvodu. Obzvlášť, ak ide o väčšie sumy treba postupovať obozretne. Taktiež sa neodporúča prediť Bitcoin pomocou služby PayPal, alebo inej služby, ktorá sa da ľahko stornovať. Prevod Bitcoinu stornovať nejde a mohli by sme tým pádom ostať bez peňazí aj BTC. Nevýhodou

je, že cena je o niekoľko percent nižšia, ako pri burze. Na druhej strane pri teoretickej možnosti osobného stretnutia a predania hotovosti za Bitcoin by bol prevod prakticky úplne anonymný. (Grinberg, 2011)

1.3.5 Využívanie derivátu CFD

Väčšina investorov nevie o tejto možnosti. Kryptomeny sa dajú obchodovať pomocou CFD derivátovú bez nutnosti ich vlastniť. Ide o špekuláciu na rast prípadne pokles ceny cez brokera. Zisk sa vypočíta, ako percentuálny rozdiel v prospech obchodu mínus poplatky a spread. Pri tejto možnosti odpadá riziko, ako neuskutočnenie obchodu z dôvodu preťaženia systémov burzy či krádež. Na druhej strane tento spôsob sčasti odporuje základnej myšlienke samostatne vlastniť kódy k svojim kryptomenám a vyžaduje spoľahnutie sa na tretiu stranu respektíve brokera. (Bitcoin Exchange Guide News Team, 2018)

CFD znamená kontrakt na rozdiel. V podstate ide o stávkku medzi obchodníkom a brokerom. Ak chce obchodník stavať na rast ceny zvolí možnosť LONG. Pokiaľ cena vzrastie obchodník vyhráva. Najväčšou výhodou je, že sa jedna o regulované kontrakty cez regulovaných brokerov v prípade krachu takéhoto brokera bude obchodník kompenzovaný do istej miery. Vzhľadom na to, že sa tie to kontrakty obchodujú s pákovým efektom jedna sa o veľmi riskantne obchody. (Brokerchooser)

2 KRYPTOMENA AKO FORMA INVESTÍCIE

Investícia je všeobecný pojem, ktorý môže smerovať do rôznych druhov majetku. V závislosti od objektu investovania sa delia na tri skupiny, ktoré sú objektom investovania.

1. **Hmotné investície** Ide o investície do dlhodobého hmotného majetku. Dôvodom pre takúto investíciu môže byť snaha uspokojiť rastúci dopyt zvýšením maximálnej výrobnnej kapacity. Ide o investície **rozširovacie**. V prípade, že sú výrobné zariadenia zastarane častá poruchovosť a nepravidelnosť výroby zvyšujú výrobné náklady. Investície, ktoré len nahrádzajú majetok novším a nezvyšujú pri tom výrobnú kapacitu nazývame **obnovovacie**.
2. **Nehmotné investície** Sú podobné, ako predošlá skupina predmet investície ma nehmotný charakter. (napríklad software, know-how, patenty, právo používať logo inej firmy)
3. **Finančné investície** Sú realizované v prípade, že podnik disponuje prebytkom finančných zdrojov. Hľadá investične príležitosti z cieľom zhodnotiť svoj majetok a ochrániť sa pred stratou hodnoty spôsobenou infláciou. Do tejto skupiny spadá napríklad obstaranie cenných papierov, kúpa podielu v inej firme, dlhodobé pôžičky iným subjektom a alternatívne investície. (Kassay, 2015)

V investičnom portfóliu, ktoré by obsahovalo Bitcoin by sa určite zarad'oval k investíciám alternatívnym. (Little, 2014)

Pod pojmom investovanie je možné chápať zámerné obetovanie určitej súčasnej hodnoty (zvyčajne presne určitého množstva peňažných prostriedkov) za účelom získania vyššej aj keď neistej hodnoty v budúcnosti. Investovanie sa prevádza prostredníctvom nákupu rôznych druhov investičných aktív, ktoré by podľa domnienky investorov mali priniesť požadované zhodnotenie. K tomu dochádza buď tým, že ich zakúpením získava majiteľ nárok na výnosy vyplývajúce z ich držby dividendy alebo, že ceny týchto aktív v priebehu času stúpnu a neskôr je ich možné predať za cenu vyššiu, ako za ktorú ich pôvodne zakúpili. (Syrový, 2005)

2.1 Aspekty investovania

S investovaním je spojených niekoľko aspektov, popíšeme si ich v nasledujúcich podkapitolách. Vhodne zvolená investícia môže dlhodobo zhodnocovať kapitál no naopak, ak nie sú dodržane zásady investovania je ľahké skl'znúť k investícii stratovej.

2.1.1 Volatilita

Volatilita sa najčastejšie používa na vyjadrenie rizikovosti, ako napríklad akcii, ale dá sa použiť aj pri iných investíciách. Volatilita je hodnota, ktorá udáva mieru kolísavosti kurzov, mien, akcii, obligácii fondov a podobne. Vypočíta sa, ako štandardná odchýlka, od historických výnosov za dané obdobie. Vypočítaná historická volatilita je len odhadom volatility v budúcnosti môže byť značne nepresná. Taktiež je len jedným z mnohá rizikových faktorov. Napríklad nemá nič spoločne z rizikom likvidity z dôvodu úzkeho trhu. (Kohout, 2013).

Extrémna **volatilita** Bitcoinu je zrejme najväčším dôvodom obáv a zdržanlivosti niektorých investorov. Príčinou je zrejme práve to, že sa jedna o relatívne mladú technológiu, ktorá si prechádza iniciačnými problémami no tie by sa časom mali stabilizovať. (Yang, Kim, 2015.)

Vysoká volatilita znamená potenciál vysokých ziskov, ale aj strát. Niektorí investori sa nechajú zlákať vidinou závatných ziskov na trhoch s výraznými cenovými výkyvmi. Každá špekulácia však pochopiteľne nemôže byť vždy správna. V skutočnosti môžu byť v obchodovaní úspešní len ľudia, ktorý ovládnu svoje emócie a preto by som obchodovanie na volatilných trhoch nepovažoval za najlepší spôsob ako zbohatnúť. (Garner, 2014)

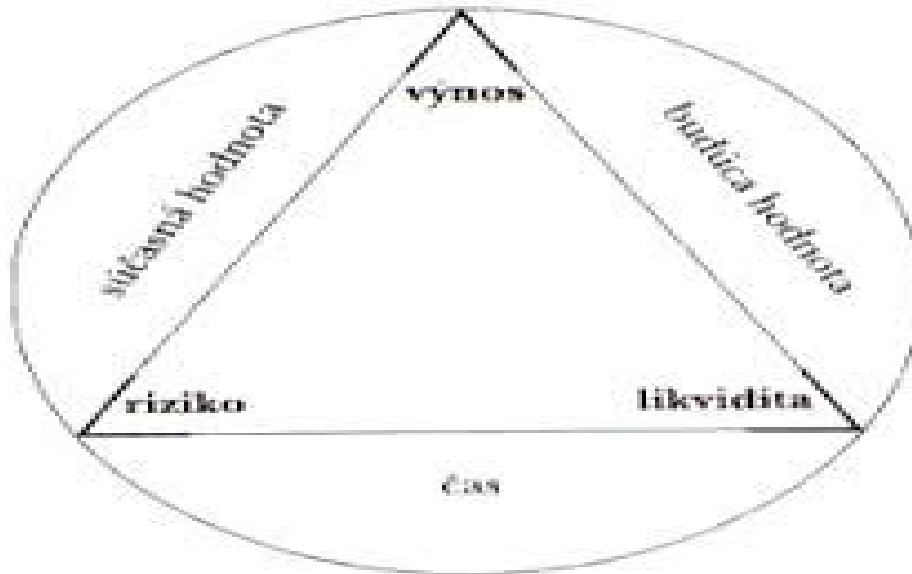
2.1.2 Likvidita

Je schopnosť premeniť jedno aktívum na iné aktívum. Za najlikvidnejšie sa považujú peniaze, ktoré je možné prakticky kedykoľvek zmeniť za iné tovary a služby. Je to ekonomicky presnejšie finančný termín, likvidné aktívum je také aktívum, ktoré je možné rýchlo predať bez významných zmien hodnoty. Príkladom nelikvidného aktíva je tovar pre ktorý neexistujú kupci. Napríklad v čase ekonomickej krízy, to môže byť nehnuteľnosť. Ďalším príkladom nízkej likvidity je ťažko oceniťne aktívum, ako hypotekárne záložne listy. Je to druh aktíva, ktoré aj keď je kryté nehnuteľnosťami bez poznatkov o platobnej schopnosti dlžníkov je jeho cena veľmi ťažko odhadnuteľná. (Lisý, 2016)

2.1.3 Investičný trojuholník

Každá investícia je spojená s hľadaním ideálneho pomeru medzi likviditou výnosnosťou a bezpečím investície. Jedna sa o takzvaný magický trojuholník investora.

Obrázok 6: Investičný trojuholník Zdroj: Chovancová, 2016



Vrchol trojuholníku tvorí výnos, čiže všetky peniaze, ktoré investícia zarobí od jej uskutočnenia. Riziko je spojené so skutočnosťou, že nie každá investícia je výnosná vypočítava sa na základe očakávaných minulých výsledkov danej investície. Likvidita, ktorú sme už opísali v predošlej kapitole vyjadruje ako rýchlo je možné investíciu ukončiť, čiže ju napríklad predat'. V praxi sa jedna skôr o kompromis keďže vysoká výnosnosť často znamená nižšiu likviditu a vyššie riziko. (Chovancova, 2016)

2.2 Diverzifikácia

Diverzifikácia znamená rozloženie záťaže na viac bodov. Širšie množstvo produktov zákazníkov, či investícií. Dôvodom takého to rozloženia je nižšia pravdepodobnosť zlyhania viacerých faktorov, ako faktora jediného. Dobrý príklad sú akcie. Pravdepodobnosť, že akcie v rôznych odvetviach z rôznych kútov sveta budú všetky dlhodobo klesať je pomerne malá. Avšak problémy v jednotlivých samostatných odvetviach sú pomerne bežné. Ďalším príkladom využitia je diverzifikácia výroby tým, že firma neriskuje nezáujem o jeden konkrétny výrobok ale začne vyrábať široké portfólio výrobkov. Je to jedná zo základných metód, ak sa nechceme spoliehať výlučne na jedného zákazníka, jednu banku alebo jedného dodávateľa. (Tuma, 2014)

2.3 Pohľad na bitcoin ako Komoditu

Väčšina štátov v rámci Slovenska a Česka sa pozerá na kryptomeny, ako na komodity a nie, ako na platidlo. Tento pohľad je však dosť diskutabilný (2014) Garner definuje komodity,

ako suroviny. Základne suroviny s väčšinou z nich sa stretávame dennodenne. Ide napríklad o pšenicu, ovos, mäso, ropu, zlato či bavlnu. Komodity sa obchodujú na princípe takzvaného "termínového obchodovania". Na rozdiel od akcií kde sa obchoduje s podielmi určitej spoločnosti sa obchoduje s terminálmi dodaní určitých surovín. Môžeme napríklad už dnes kúpiť pšenicu s dodaním v konkrétnom mesiaci budúceho roka. História komoditných obchodov siaha podľa niektorých prameňov až niekam k 6000 rokov starej Číne. Avšak prvé dochované doklady týkajúce sa komoditných obchodov sa vzťahujú k Japonsku, kde sa tento obchodný inštrument používal k zaisteniu úrody ryže už niekedy okolo 17. storočia. Aj keď odvtedy uplynulo niekoľko stoviek rokov, princíp japonských "ryžových" komoditných obchodov zostal veľmi podobný tomu, akým sa obchodujú komodity dnes. V praxi sa na komoditných trhoch okrem subjektov, ktoré majú záujem o samotnú kúpu komodity vyskytujú aj špekulanti na zmenu ceny, ktorí nemajú reálny záujem napríklad o dodávku niekoľko ton ryže, ale snažia sa zarobiť na zmene ceny a následným predajom terminovaných obchodov tretej strane.

3 VYUŽITELNOST KRYPTO MIEN V PRAXI

V Predošlej kapitole sme sa dozvedeli základy o investovaní do kryptomien. Ak by však tieto nemali žiadne iné využitie jednalo by sa o Ponziho schému čiže pyramídovú hru.

Ponziho schéma je pomenovaná podľa talianskeho emigranta Carly Ponziho, ktorá v USA v rokoch 1919 - 1920 získal od približne 40 000 investorov sumu 15 miliónov dolárov. V Ponziho schéme investori vložia svoje peňažné prostriedky prevádzkovateľovi s cieľom ich zhodnotenia. Prevádzkovateľ vypláca výnosy z vkladov neskorších investorov a zvyčajne sa snaží získať dojem, že ide o výnosy z finančných operácií. Tak to bolo v prípade pôvodnej Ponziovej schémy, keď Carlo Ponzi tvrdil, že výnosy budú financované zo špekulácie s medzinárodnými poštovými kupónmi. Schéma krachuje, ak nepribúdajú žiadny nový investor. Keďže vo väčšine krajín je ponziho schéma nelegálna, často býva pred krachom prerušená úradmi. (Young, 2001)

3.1 Bitcoin ako peniaze

Pôvodným zámerom Bitcoinu je vytvoriť alternatívu k bežne používaným menám. Vymenujem si niekoľko klasických znakov peňazí a ako si vedie Bitcoin v týchto ohľadoch.

Dobré peniaze by mali byť **ľahko deliteľné**, aby boli použiteľne mi pri kúpe akýchkoľvek tovarov a služieb. Pre osobu neznalú problematiky by mohol pôsobiť BTC pri hodnote 15000 EUR že túto podmienku vôbec nespĺňa. Avšak najmenšia jednotka, na ktorú je Bitcoin deliteľný je 1/100000000 a nazýva sa satoshi. Ak by cena dosiahla jeden milión EUR stále by najnižšia jednotka bola rovná jednému centu. (Kubát, 2015)

Možnosť ľahko ich **skladovať a prenášať** je ďalšou žiaducou vlastnosťou peňazí. Zároveň je to silnou stránkou kryptomien. Za pár minút sa dajú bezpečne poslať kdekoľvek na svete. Keďže sú v podstate len digitálnou informáciou praktický akékoľvek množstvo je možno uložiť napríklad na jeden flashdisk. (Stroukal, 2014)

Bitcoin nemá žiadnu **vnútornú hodnotu** v podobe iného užitia, ako napríklad zlato. Takúto hodnotu však nemajú ani súčasne peniaze. Hodnota Bitcoinu ako platidla tkvie s základného ekonomického princípu vzácnosti. Zásoba je obmedzená na 21 miliónov a neexistuje žiaden spôsob, ako ju navýšiť. To je hlavný rozdiel voči súčasným peniazom, ktorých zásoba ide neustále zvyšovať dotlačou. (Selgin, 2015)

3.2 Uchovanie hodnoty

Vo vyspelých krajinách ľudia v súčasnosti nakupujú kryptomeny najmä, ako špekulatívnu investíciu. V rozvojových krajinách však môžu mať aj funkciu šparenia. Aj keď je volatilita kryptomien obrovská niektoré meny sú na tom ďaleko horšie. Napríklad Nigérijská národná mena Naira za posledné dva roky stratila 90% svojej hodnoty voči USD. Kým Bitcoin za rovnaké obdobie posilnil o 1000%. V novembri 2017 bola popularita Bitcoinu v Zimbabwe tak vysoká, že sa na miestnej burze Golix obchodoval na hodnotách o 40% vyšších, ako priemerná cena na ostatných burzách vo svete. Kryptomeny v týchto krajinách dávajú ľuďom možnosť bezpečne a hlavne nezáväzne na politike a hospodárskych výsledkoch daného štátu uchovať hodnotu. (McIntosh, 2018)

3.3 Financovanie ilegálnych činností

Bitcoin je často spájaný s financovaním ilegálnych činností. Existenciu dopytu na čiernom trhu nemožno ignorovať. Silk road bol anonymný online obchod z rozličným nelegálnym tovarom a bol najväčší svojho druhu. Odhadom sa tu v roku 2012 predalo viac než 23000 nelegálnych predmetov v hodnote viac ako 1,22 milióna USD každý mesiac. Aj keď bol tento server odpojený vzniklo mnoho ďalších podobných obchodov. Ako prostriedok výmeny v podobných obchodoch sa používal práve Bitcoin vzhľadom na svoju anonymitu. Ďalším nelegálnym využitím sú "čierne" kasína najmä v krajinách, kde sú hazardne hry zakázané. Tento dopyt by mohol sčasti ovplyvňovať hodnotu Bitcoinu. (Saito,2015)

3.4 Alternatívne kryptomeny

V predošlých kapitolách som sa zaberал prevažne Bitcoinom, v súčasnosti však existuje už niekoľko tisíc kryptomien. Budúcnosť väčšiny z nich je otázna a často sa jedna aj o podvodné projekty. Existujú medzi nimi aj také, ktoré majú potenciál zaujímavej alternatívnej investície. A percentuálnymi ziskami v posledných rokoch predbehli aj Bitcoin.

3.4.1 Ethereum

Internetové pripojenie sa stáva stále ľahšie dostupným po celom svete. Globálny presun informácií sa stáva takmer bez nákladovou činnosťou. Technológie ako Bitcoin ukázali možnosť decentralizovaného presunu hodnoty po celom svete. Tieto skutočnosti dali možnosť vzniknúť súčasnej dvojke vo svete kryptomien, čo sa trhovej kapitalizácie týka hneď za Bitcoinom. Je založené na princípe inteligentoch kontraktov. Vývojári môžu v sieti Etherea

používat vlastní programy. Kontrakty vám pomôžu transparentným a nekonfliktným procesom vymeniť peniaze, majetok, akcie alebo skrátka čokoľvek cenné, a to s tým, že sa vyvarujete akýchkoľvek zásahov tretích strán. Samotné Ethereum tu funguje ako palivo siete, kde sú mineri, využívajúci výpočtovej sily svojich počítačov podobne ako pri Bitcoine odmeňovaný hodnotou vyplácanou v Ethereu. (Wood, 2014)

Filozofia Etherea

Tvorcovia Etherea si v zakladateľskej zmluve určili týchto päť hlavných zásad.

1. **Jednoduchosť:** protokol Ethereum by mal byť čo najjednoduchší, a to aj za cenu dočasného ukladania dát alebo časovej neefektívnosti. V ideálnom prípade by priemerný programátor mal zvládnuť pochopiť a pracovať s jeho kódom. Len tak možno naplno využiť demokraticky potenciál, ktorý prináša Ethereum ako otvorený systém pre všetkých. Akákoľvek optimalizácia zvyšujúca zložitosť bude realizovaná len ak pôjde o nevyhnutný krok s významným prínosom.
2. **Univerzálnosť:** základnou súčasťou filozofie je že Ethereum nemá stanovené žiadne konkrétne vlastnosti. Namiesto toho ponuka inteligentný skriptovací jazyk, ktorý môže programátor použiť na vytvorenie akejkoľvek inteligentnej transakcie alebo kontraktu, ktorý sa da matematicky definovať. Chcete vytvoriť vlastný finančný derivát novú kryptomenu. Všetko to a ešte ďaleko viac je realizovateľne na platforme Etherea.
3. **Modulárnosť:** časti protokolu sú navrhnuté tak, aby boli čo najviac modulárne a od-deliteľne. Cieľom je vytvoriť program kde ak by používateľ spravil malú zmenu protokolu sieť, ako celok by naďalej fungovala samostatne bez zmeny. Funkcie, ktoré Ethereum nevyžaduje by mohli byť súčasťou rôznych samostatných modulov. Cieľom Etherea je prospech celého systému nie len jemu samotnému.
4. **Prispôsobivosť:** Detaily siete nie sú úplne nezmeniteľne. Hoci sa k akýmkoľvek zmenám bude pristupovať s extrémnou obozretnosťou. Nie je možné úplne vylúčiť, že výpočtové testy a používanie v praxi v budúcnosti odhalí nejaké nedostatky. Pre zvýšenie bezpečnosti a zlepšenie použiteľnosti nie je možné vylúčiť nevyhnutne zásahy.
5. **Spravodlivosť:** Protokol by sa nemal aktívne obmedzovať alebo zakázať rôzne druhy použitia. Všetky regulačné mechanizmy by mali fungovať tak aby odstránili

škodlivé vplyvy aplikácii no nezabraňovali ich samotnému vzniku. Programátor dokonca môže zaťažovať sieť nekonečnými výpočtami tak dlho pokiaľ je ochotný platiť transakčne poplatky. (Buterin, 2013)

3.4.2 Ripple

V súčasnosti tretia najpoužívanejšia mena, ktorá v decembri 2017 na krátky čas do konca v trhovej kapitalizácii prebehla Ethereum. Jej skratka je XRP. Oproti predošlým menám ma hneď niekoľko zásadných rozdielov. Je zásoba sa nezvyšuje ťažením, ale na začiatku bolo vytvorené určité množstvo sto miliárd. Naopak sa pri každej transakcii zničí malé percento ako poplatok. Prekvapivo túto technológiu začali hromadne využívať hlavne veľké banky ako clearingový prostriedok medzi bankového zúčtovania. Hlavnou výhodou XRP je obrovská rýchlosť. Platby sú zúčtované prakticky okamžite za necelé štyri sekundy. Ripple sa nesnaží nahrádzať tradične platobné systémy naopak hlavnou myšlienkou je ich vylepšenie. (EuroEkonom.sk, 2018)

3.4.3 Bitcoin Cash

Jedná sa o pomerne mladý projekt, ktorý sa odčlenil od Bitcoinu 1. Augusta 2017. Každý kto vtom čase vlastnil Bitcoin dostal rovnaké množstvo BCH. K oddeleniu došlo na základe ideologických nezhôd medzi vývojármi. Vývojári BCH zvýšili množstvo transakcii, ktoré sa spracováva v jednom bloku. A vytvorili takzvané veľké bloky, to celý systém značne zrýchlilo. Podporovatelia tradičného Bitcoinu takýto postup považovali za príliš veľký zásah do systému. Nevýhodou tejto meny je pomerne úzky kruh developerov, čo spochybňuje nakoľko je mena decentralizovaná. (Shin, 2017)

3.4.4 Cordano

Považuje sa za kryptomenu tretej generácie a na trh bolo uvedené v septembri 2017. Na jeho výskume sa pracuje už od roku 2015. Cardano bolo vyvinuté na základe akademického výskumu a je založené na programovacom jazyku Haskell, ktorý je považovaný za jeden z najbezpečnejších. Na rozdiel od Bitcoinu na jeho ťažbu nie sú potrebné zložité výpočty. Jeho ťažba je nenáročná na spotrebu energie. Funguje na princípe proof-of-stake kde baník overuje správnosť transakcii a ručí pritom vlastným Cordanom za správnosť. Následne je odmeňovaný novým Cordanom podobne ako pri iných kryptomenách. Protokol bol navrhnutý talentovaným tímom kryptografov z piatich akademických inštitúcií vedených profesorom

Aggelosom Kiayiasom z Edinburskej univerzity. Bezpečnosť ktorú preukázal je porovnateľná s úrovňou zabezpečenia technológie na báze ktorej funguje Bitcoin. (Dalibor, 2018)

3.4.5 TRON

Jedná sa o veľmi mladý no ambiciózny projekt, ktorý tesne po vydaní zaznamenal prudký rast. V súčasnosti funguje na platforme Ethereum, no už začal testy vlastného blockchainu. Podobne, ako pri Ripple jeho množstvo nie je možné zvyšovať. V budúcnosti by mal fungovať podobne ako Ethereum. Na vytvorenie novej kryptomeny alebo aplikácii funguje v sieti Tron bude potrebné nenávratne zničiť iste množstvo Tronov. Tento postup by mal postupne zvyšovať jeho hodnotu. Zameriava sa primárne na herný priemysel, kde sa snaží presadiť, ako lacná alternatíva pre mikro transakcie. (Michal K. 2018)

4 BUDUCNOST KRYPTOMIEN

Aby sme dostali predstavu o moźnej budúcnosti kryptomien je treba sa pozrieť do minulosti. Pred dvesto rokmi na začiatku devätnásteho storočia bolo 90% Američanov zamestnaných v poľnohospodárstve. (Craig, L. A., & Weiss, T. 2008) Podľa (svetovej banky) sú v súčasnosti len 2% pracujúcich zamestnaných v poľnohospodárstve. Ako je možné, že 88% percentný úbytok pracovnej sily v poľnohospodárstve nespôsobil nedostatok potravín, či dokonca hladomor? Ako je možné, že Ekonomika prežila a životná úroveň neupadla s znižujúcim sa množstvom farmárov? Je tomu tak kvôli procesu kreatívnej deštrukcie. Pojem kreatívna deštrukcia preslávil ekonóm Joseph Schumpeter v jeho slávnej práci (kapitalizmus, socializmus...) Znamená to, že staré a neefektívne súčasti trhu zanikajú, aby ich mohli nahradiť pokrokovejšie a efektívnejšie metódy. Vysvetlené na konkrétnom prípade farmárstva, použitie geneticky modifikovaných potravín násobne zvýšilo úrodnosť pestovaných rastlín. Zvýšenie kapitálových investícií do pokročilých farmárskych strojov zrýchľilo zber úrody. Toto všetko viedlo k zániku pracovných miest pre väčšinu farmárov. (Council for Economic Education. 2015)

Nie je dôvod znepokojovať sa, aký osud postihne tých, ktorí kvôli kreatívnej deštrukcii stratia svoju prácu. 88% pracovnej sily neskončilo bez zamestnania. Po rekvalifikácii sa uplatnili v iných sektoroch Ekonomiky (Grennes, 2013). Niektorý z nich sa sami stali podnikatelia a tak priniesli nové tovary, služby do ekonomiky a hlavne ďalšie pracovne miesta. Koniec koncov je to víťazstvo pre všetkých preto, že ekonomika rastie a stáva sa efektívnejšou. Jedlo je dnes dostupnejšie a rôznorodejšie, zamestnanci sa učia novým schopnostiam, vymýšľajú nové produkty a služby. Životná úroveň sa zvyšuje a to všetko vďaka kreatívnej deštrukcii.

Znova sa pozrime do budúcnosti. Mohol by Bitcoin znamenať kreatívnu deštrukciu pre centrálné bankovníctvo, vysoké transakčné a zmenné poplatky? Predstavme si rodinu alebo obchodného cestujúceho ktorý neplatia 3% až 5% poplatky za výber v zahraničí. Bez potreby prepočítavať hodnotu na zahraničnú menu ani si ju zamieňať. Potenciál Bitcoinu v tomto odvetvi je nespochybniteľný a samotná myšlienka blockchainu by mohla dokázať ešte ďaleko viac. V ďalšej kapitole si popíšeme ako by sa Bitcoin mohol stať kreatívnou deštrukciou bank.

4.1 Bitcoin a Centralizované bankovníctvo

V súčasnosti ma väčšina osobnosti v centrálnom bankovníctve skeptický pohľad na Bitcoin a kryptomeny všeobecne. Napríklad bývalý šéf amerického federálneho rezervného systému, Alan Greenspan verejne vyhlásil, že nechápe, ako a skadiaľ získal Bitcoin svoju hodnotu. Vysoké ceny Bitcoinu vidí len ako dôsledok špekulatívnej bubliny. (Tadeo, 2013) Mark Williams, ďalšia významná osobnosť amerického centrálného bankovníctva sa v svojej práci vyjadril že očakáva pád ceny Bitcoinu na úroveň 10 USD do konca roka 2014 (Williams, 2013). Cena Bitcoinu sa vtom čase ale pohybovala na hodnotách okolo 500 USD.

Verejnosť začína spochybňovať podstatu centrálného bankovníctva. Vyzerá to tak, že napriek snahe niektorých vlád o zníženie významu a potencionalnu kryptomien jeho adopcia neustále pokračuje. Svedčí o tom aj ich tržná hodnota ktorá je síce volatilná no nespochybiteľne každým rokom rastie. Bitcoin by mohol byť odpoveďou trhu na neefektívne fungujúce centrálné banky ako FED. (Lehman, 2014)

4.2 Budúcnosť blockchainu

V akom štádiu sa nachádza adopcia Bitcoinu v súčasnosti. Jeho prijatie rastie takmer exponenciálne. Spočiatku sa používal prevažne medzi jednotlivcami. Neskôr ho začali používať malé špecializované internetové obchody predávajúce knihy, textil a iný drobný tovar. Dnes sa však akceptovanie Bitcoinu, ako platidla výrazne rozšírilo. Jeden z najväčších podnikov na svete, ako počítače Dell, Virgin Airlines, Expedia, Pay Pal, Google a stovky ďalších podnikov ho začali akceptovať ako druh platby. Neziskové organizácie primajú dary v Bitcoine. Akademia Khan, Študenti za slobodu a nadácia pre ekonomické vzdelanie boli prvé, ktoré získali miliónové dary v Bitcoine. (Oberg, 2013)

Použitie blockchainu aj keď je spojené najmä s kryptomenami, nie je obmedzené len na transakcie kryptomien. Piateho augusta 2014 došlo k historickej udalosti, keď sa uskutočnila prvá Bitcoinova svadba. Svadba nebola registrovaná žiadnou vládou ani organizáciou, ale zapísaná v blockchain. Pár spravil transakciu 0.1 BTC ktorá ostane zapísaná v sieti blockchain navždy. Je to práve blockchain, ktorý zabraňuje dvojitému mňaniu virtuálnych mien. Je spôsobom ako si dvaja úplne neznámi ľudia môžu vymeniť hodnotu cez internet tak, ako by použili hotovosť. Bez potreby tretej strany či vysokých poplatkov. Ďalším príkladom použitia blockchainu je stránka proofofexistence.com. Stránka umožňuje jednotlivcom nahrať súbory aby dokázali ich existenciu a svoje autorské práva. Bez toho, aby odhalili

osobne údaje ci samotný obsah dokumentu. Podobne projekty majú vo svete intelektuálneho vlastníctva veľký potenciál. Využitie blockchainu je obrovské od burzového obchodovania cez distribúciu hudby alebo hlasovanie. (Marty, 2014)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

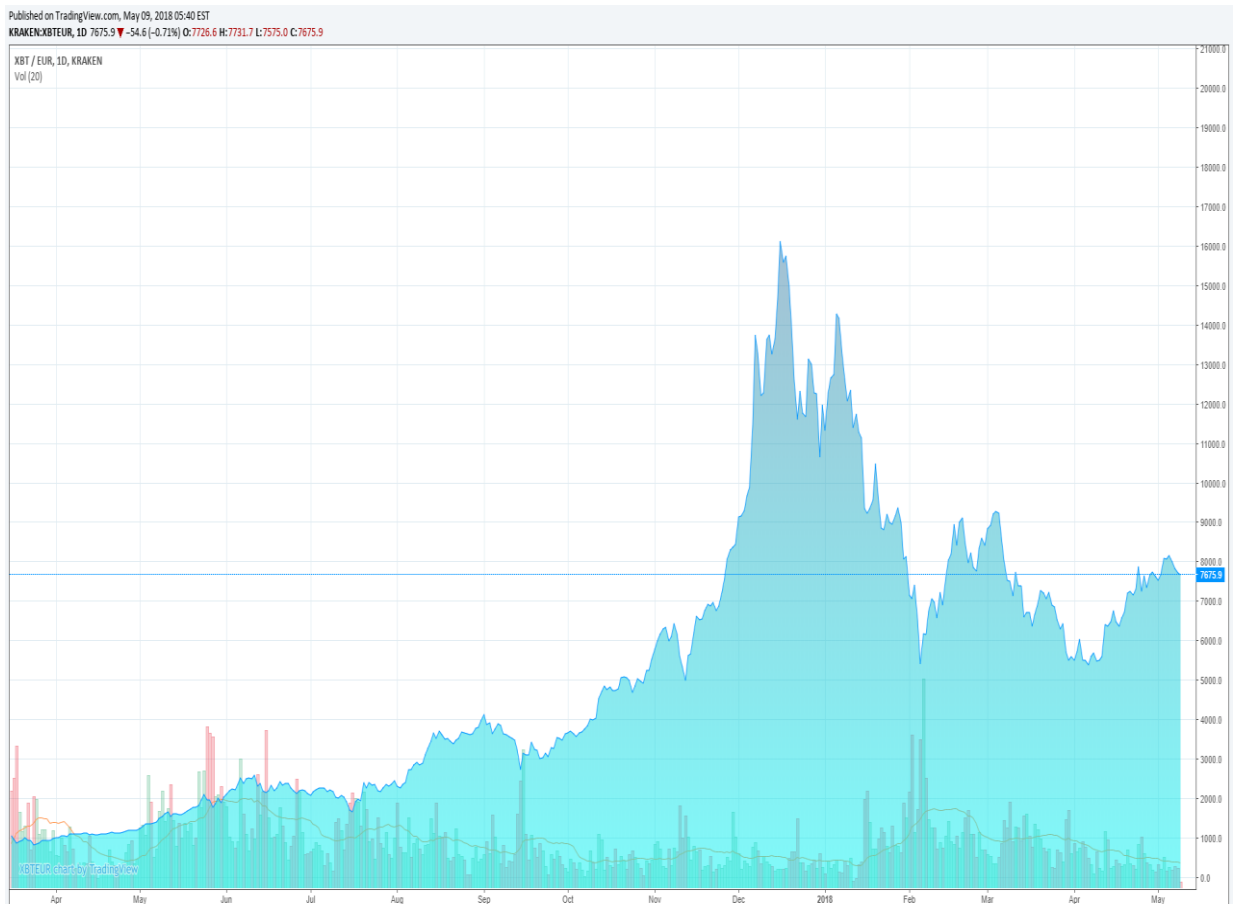
5 ANALÝZA INVESTÍCIE DO BITCOINU

Hlavným predpokladom zhodnotenia investície do kryptomien je široká adopcia samotného produktu. V podstate existujú dva hlavne smery, ktorými by sa kryptomeny v budúcnosti mohli uberať. Postupne nahrádzanie bankových systémov. Využívanie, ako platidlo a uchovanie hodnoty. Inými slovami peniaze budúcnosti. V prípade takého to optimistického scenáru by pochopiteľne došlo aj k zhodnoteniu investícií. Druhý scenár je menej pozitívny a to, že kryptomeny nikdy nezačnú byť masovo používané. Pravdepodobne by to znamenalo postupnú stratu hodnoty. V nasledujúcej podkapitole sa pomocou analýzy faktorov ovplyvňujúcich úspešnosť takejto adopcie pokúsím určiť, ktorý z týchto scenárov je pravdepodobnejší.

5.1 Vývoj ceny v čase

Volatilita ceny Bitcoinu je jedným z najväčších rozdielov v porovnaní z štandardnými menami, ako US dolár, Euro, Yen. Od uvedenia v roku 2009 Bitcoin je jeho cena extrémne volatilná. Z hodnoty necelého centu vzrástol na 1100\$ koncom roka 2013 nasledoval postupný pád až na 350\$. Rok 2017 bol v znamení prudkého rastu hlavne tretí a štvrtý qaurtal. Rast sa zastavil koncom roka tesne pod hranicou 20000\$. V momente písania tejto práce marec 2018 sa cena pohybuje na úrovni okolo 8000\$. Pre porovnanie volatilita menového páru USD/EUR v rovnakom časovom období neprekročila 20%. Jednou z možných príčin takéhoto kolísania je šanca, že by bol Bitcoin prijatý ako globálna mena. Na druhej strane zatiaľ nie je schopný vyjadriť relatívne ceny tovarov a služieb. Vid'. príklad prvej známej transakcii z roku 2009 kde za 2 pizze zákazník zaplatil niekoľko tisíc Bitcoinov. Čo spôsobuje obavy u držiteľov, z dôvodu neschopnosti stabilne udržať hodnotu v priebehu času. Veľké cenové pohyby znamenajú riziko a dodatočných nákladov pre firmy, ktoré sa rozhodnú akceptovať platby virtuálnymi menami. Bitcoin je relatívne nová mena, jej cenová tvorba ešte nie je dobre pochopená. (Ciaian, Rajcaniova, Kancs, 2015)

Obrázok 7 Graf EUR/BTC 2017 až 2018 Zdroj: www.tradingview.com © 2019



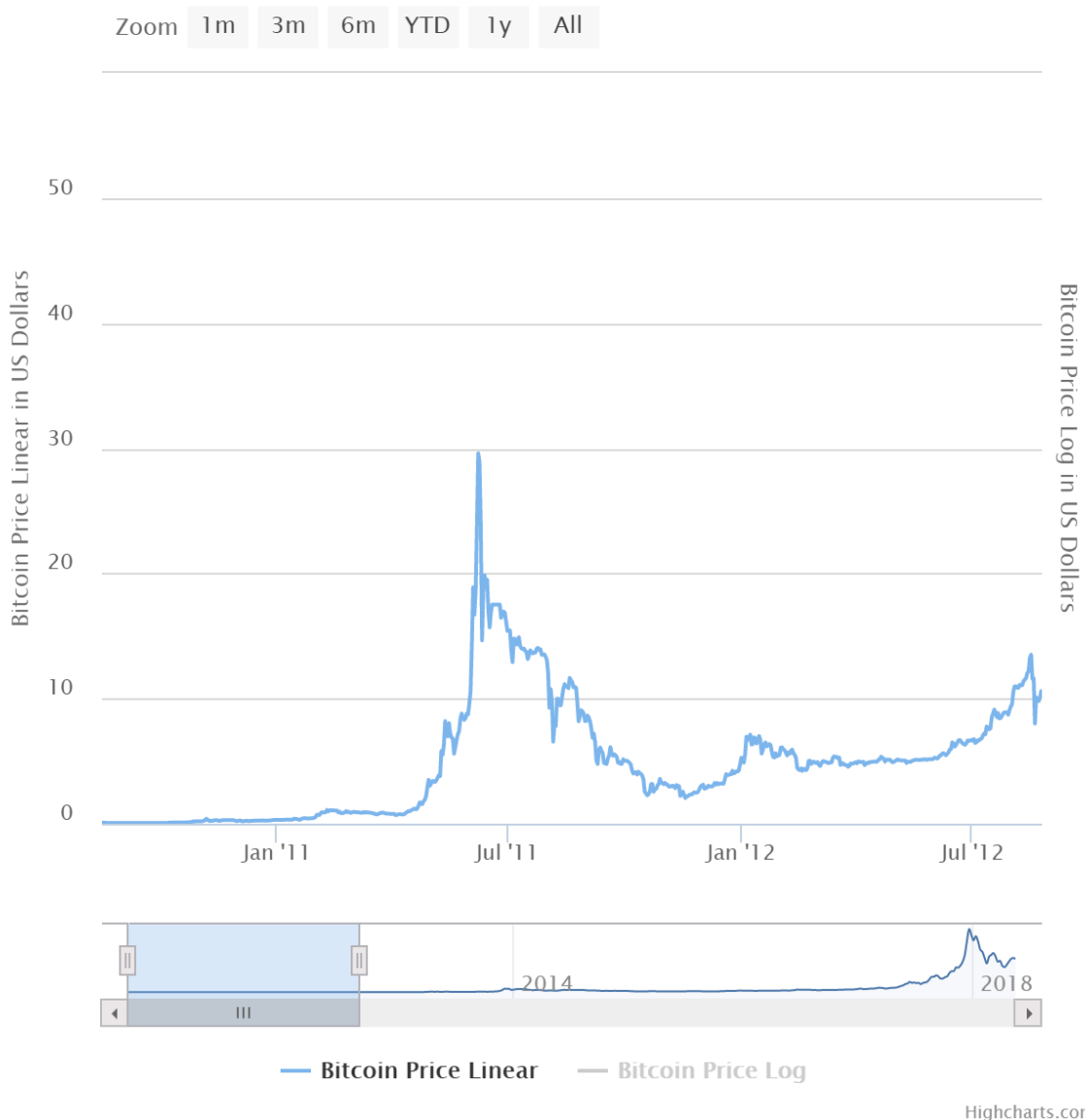
Z grafu menového paru EUR/BTC je možné pozorovať prudkú korekciu na prelome rokov 2017 a 2018. Cena sa aj napriek prepadu začína stabilizovať. Z pohľadu exponenciálneho rastu je trend stále stúpavý. Ak sa pozrieme do minulosti v ďalšom grafe môžeme vidieť, že takáto korekcia ceny nie je žiadnou novinkou. Pravdepodobnou príčinou sú rozhodnutia veľkého množstva špekulatívnych investorov vyberať v určitých hodnotách zisk. V roku 2017 bolo touto pomyselnou hranicou 20 000USD.

Obrázok 8 Graf USD/BTC 2013 až 2014 Zdroj: www.tradinview.com © 2019



Veľmi podobná situácia nastala na prelome rokov 2013 a 2014, kde touto pomyselnou hranicou bolo 1 000USD. Po dosiahnutí tejto hranice sa Bitcoin prešiel do klesavej tendencie. Takzvaný medvedí trend v roku 2015 dohnal cenu až blízko k 100USD. Stúpavý takzvaný býčí trend začal až začiatkom roku 2016. Samozrejme sa po takomto páde v roku 2014 začali ozývať hlasy, že je Bitcoin mŕtvy, že špekulatívna bublina praskla a Bitcoin nikdy nebude masovo používaný. Nie jeden popredný ekonóm, či investor v tom čase odrádzal verejnosť od investovania do Bitcoinu. Čas ukázal, že práve toto obdobie bolo veľmi vhodné na kúpu. Nachádzame sa v súčasnosti v podobnej situácii? Túto otázku je samozrejme veľmi ťažké zodpovedať faktom ale zostáva, že podobne patenty prudkého pádu a následného rastu sa v minulosti Bitcoinu vyskytli hneď niekoľko krát.

Obrázok 9 Graf USD/BTC 2011 až 2012 Zdroj: www.tradinview.com © 2019



Ako môžeme vidieť z ďalšieho grafu potom, ako v lete 2011 Bitcoin dosiahol hodnotu 30 USD nasledoval prudký prepád až na 3 USD. Kúpa za takúto sumu by v súčasnosti znamenala zhodnotenie 300 000 %.

5.2 Predikcia ceny na základe exponenciálneho rastu

Tuto teóriu použil John McAfee keď v Júli 2017 vyhlásil predpoklad, že v roku 2020 bude hodnota Bitcoinu 500 000 USD, avšak svoje tvrdenie neskôr opravil na hodnotu jeden milión USD. Toto tvrdenie môže pôsobiť absurdným dojmom vzhľadom na to, že sa cena pohybuje v okolí 10 000 USD. Na druhej strane rovnako by pôsobilo tvrdenie, že v roku 2017

bude cena 20 000 USD vyslovene pred troma rokmi. Toto tvrdenie sa zakladá na matematických výpočtoch exponenciálneho rastu, ktoré počítajú s priemerným denným zhodnotením 0.48%. Priemerný rast pol percenta denne je pri postupnom zvyšovaní dostupnosti a použiteľnosti Bitcoinu pomerne reálna hodnota. Ročne by to znamenalo zhodnotenie 482%. Vid'. výpočet nižšie.

$$\left(\left(1 + \frac{0.4840}{100} \right)^{365} - 1 \right) * 100$$

Investícia by sa pri tomto tempe zdvojnásobila za 144 dni.

$$\frac{\log(2)}{\log\left(1 + \frac{0.4840}{100}\right)}$$

Na dosiahnutie desať násobného zhodnotenia by investícia potrebovala len 477 dni.

$$\frac{\log(10)}{\log\left(1 + \frac{0.4840}{100}\right)}$$

Nasledujúci graf porovnáva aktuálnu cenu Bitcoinu, ktorá je znázornená modrou farbou. Červená čiara zobrazuje predpoveď rastu ceny pri dennom zhodnotení 0,484%. Ako môžeme vidieť v grafe cena bola väčšinu času nad predikovanou hodnotou.

Obrázok 10 Graf Exponenciálny rast Zdroj: www.bircoin.top © 2019



5.3 Porovnanie s potencionálnymi konkurentmi

Na to, aby Bitcoin uspel a mohla byť investícia úspešná tak by mal byť efektívnejší, ako konkurenti, ktorý v súčasnosti splňajú jeho úlohy. V nasledujúcich podkapitolách si porovnáme vybrane platidla s Bitcoinom.

5.3.1 EUR vs. BTC

V tejto kapitole si porovnáme Euro a Bitcoin a ich pozitívne a negatívne aspekty. Popíšeme si rizika spojené s Bitcoinom no taktiež rizika a nevýhody, ktorým musí čeliť Euro a iné bežne používané meny.

- Fond na ochranu vkladov: vklady v bankách, či už sa jedna o bežne alebo sporiace účty, sú chránene z fondu na ochranu vkladu až do výšky 100000EUR. V prípade krachu finančnej inštitúcie budú peniaze vyplatené z tohto fondu. Za predpokladu, že sa nebude jednať o globálnu krízu s krachom väčšieho počtu bánk, sú všetky vklady v bezpečí vďaka tomuto fondu. Bitcoin, keďže nie je oficiálne regulovaný nepodlieha takejto ochrane. Pri krachu burzy by preto s veľkou pravdepodobnosťou investori prišli o svoje bitcoiny. Tento problém je možné eliminovať správnym uložením Bitcoinu, ako sa spomína v teoretickej časti.
- Bezpečnostné riziko pri odoslaní: raz odoslaný Bitcoin na inú adresu už nie je možné vrátiť bez kódov z adresy, ktorá ho prijala taktiež vo väčšine prípadov, nie je možné vypátrať majiteľa danej adresy. Transakciu na bankových účtoch môžu banky stornovať prípadne zmraziť prostriedky a podľa čísiel účtov zistiť identitu majiteľa účtu.
- Menová politika: euro má menovú politiku, ktorá teoreticky dovoľuje Európskej Centrálnaj banke vytlačiť ľubovoľné množstvo danej meny. Bitcoin nemá žiadnu menovú politiku, jeho celkovo množstvo je dopredu známe a neexistuje spôsob, ako by si niekto vyrábal bitcoiny nad rámec maximálneho vydražiteľného množstva.
- Veľké zmeny v hodnote: kúpna sila Eura ostáva dlhodobo stabilná zatiaľ, čo cena Bitcoinu je veľmi volatilná a v dôsledku rôznych ošialov, či už pozitívnych alebo negatívnych prudko kolísala.

○

Tabuľka 1 Tabuľka EUR vs. BTC Zdroj: Vlastná tvorba

	Vlastnosť	EUR	BTC
Mena			
	fond na ochranu vkladov	X	
	bezpečnostné riziko		X
	použitie ako peniaze	X	X
	použitie ako komodita		X
	menová politika	X	
	pevne dané množstvo		X
	veľké výkyvy v cene		X

5.3.2 Zlato vs. BTC

Ďalším potencionálnym konkurentom BTC je zlato. Ma veľa podobnosti no v niektorých smeroch sa zasadne odlišuje.

- Náklady na uloženie a transfer: V tejto kategórii je jednoznačným víťazom BTC, keďže ho je možné v neobmedzenom množstve za pár minút odoslať na akékoľvek miesto na zemi, vďaka najnovším implementáciám pomocou satelitného vysielača už ani nie je nevyhnutné internetové pripojenie. Zlato ma fyzický charakter a pri väčšej hodnote váhu aj niekoľko kíl, čo ho robí podstatne nákladnejšie na transfer a skladovanie.
- Male transakcie: najmenšia jednotka BTC je menej, ako tisícina centu, čo je stále o dosť viac, aby to stačilo na tie najmenšie platby, aké sa bežne prevádzajú. Napríklad platiť za šálku kávy 0.05 gramu zlata by bolo takmer nerealizovateľné.
- Falšovanie: Ako som už v tejto práci spomínal neexistuje spôsob, ako niekomu odoslať falošný Bitcoin alebo takýto Bitcoin, čo i len vytvoriť. Pokusy profitovať predajom falošného zlata nie sú, až tak ojedinelý jav a zlato je možné do istej miery falšovať.

- Decentralizácia: V tomto bode sú si tieto komodity veľmi podobne a ani jedna nie je riadená a vydávaná centrálnou autoritou.
- Bezhraničný: BTC tak, ako aj Zlato nepozná hranice štátov. Aj keď BTC ma miernu výhodu elektronického prechodu medzi štátmi, kým zlato by mohlo byť napríklad v dôsledku sankcii zadržané pri vstupe do inej krajiny.
- Nehmotný charakter: Kryptomeny nemajú hmotný charakter a tým spojenú váhu.
- Obmedzené množstvo: Množstvo oboch je obmedzené. Zlato je vzácny kov a v prírode sa vyskytuje ojedinele. Existuje však množstvo zlata, ktoré sa v súčasnosti neťaží z dôvodu nákladov, prevyšujúcich jeho hodnotu, ale v prípade rastu jeho ceny by sa tieto ložiská mohli začať ťažiť, čo by zvyšovalo jeho množstvo.

Tabuľka 2 Tabuľka EUR vs. zlato Zdroj: Vlastná tvorba

	Vlastnosť	Zlato	BTC
komodita			
	nákladné uloženie a transfer	X	
	mikro transakcie		X
	decentralizácia	X	X
	falšovateľnosť	X	
	nezávislý od hraníc	X	X
	nehmotný charakter		X
	obmedzené množstvo	X	X

5.4 Faktory ovplyvňujúce adopciu

V predošlej časti sme si určili, že exponenciálny rast pol percenta denne by znamenal závatne zhodnotenia. Na základe rôznych faktorov ovplyvňujúcich úspešnosť adopcie a tým spojený nárast sa pokúsím odhadnúť pravdepodobnosť takého to vývoja.

5.4.1 Náklady

Poplatky za jednu Bitcoin transakciu sa v súčasnosti pohybujú na úrovni približne 1 USD no ako môžeme vidieť z grafu v čase, keď hodnota Bitcoinu dosahovala vrchol sa transakcie pohybovali na úrovni okolo 50 USD. Ďalšie náklady, ktoré by vznikli predajcovi akceptovaním platieb v BTC sú poplatky za zmenu BTC naspäť na FIAT peniaze. V súčasnosti je veľmi pravdepodobne, že by podnik potreboval napríklad EUR na zaplatenie dodávateľom miezd a podobne. Ale v budúcnosti by v dôsledku adopcie tento problém mohol pominúť. Poplatky, ktoré si banky účtujú za spracovanie platieb kartou sa pohybujú niekde od 1,5% do 3% v závislosti od veľkosti podniku a počtu transakcii. Z tohto vyplýva, že o výhodu sa jedna najmä pri platbách vo väčších objemoch, no mikrotransakcie sú slabinou Bitcoinu. Existuje však veľa alternatívnych mien, ktoré tento problém nemajú. A transakcie sú tu lacné aj pri mikrotransakciách.

Obrázok 11: Graf cien tranzakcií Zdroj: www.tradinview.com © 2019



Ďalším pokusom vyriešiť problém s nákladnosťou mikrotransakcií je lighting network. Jedná sa o rozšírenie fungujúce v Bitcoin blockchaine. Bitcoin transakcie môžu fungovať aj samostatne no lighting network nie je samostatne použiteľný. V súčasnej fáze bitcoin neplní funkciu, pre ktorú bol vymyslený. Kvôli rapidnému rastu, ktorý bol zoznamovaný za posledné roky má problémy so škálovateľnosťou. Ako sme si mohli všimnúť koncom roka 2017 so stúpajúcou popularitou tento problém narastá. V týchto prípadoch, keď je sieť preťažená minery uprednostňujú transakcie s vyšším poplatkom. Používatelia tak v snahe previesť svoje prostriedky čo najrýchlejšie, sú ochotní zaplatiť čoraz väčší poplatok. Pri transakciách veľkých súm to nie je až taký problém zaplatiť pár dolárov navyše pri prevode niekoľko desiatok Bitcoinov. Problém však nastáva pri malých transakciách, ako napríklad platba za kávu. Kvôli poplatku by sa mohla kludne aj zdvojnásobiť alebo trvať niekoľko hodín. Lighting network spracováva transakcie mimo hlavný block chain. Tým pádom sieť nezaťažuje

a transakcie sú rýchlejšie. Povedzme, že užívateľ A pravidelne posiela a prijíma Bitcoinu od užívateľa B. Block chain sa zaznamená len ich prvá transakcia a ďalšie transakcie sa zapisujú do lightingu. Nakoniec sa do block chainu zapíše len výsledná bilancia. Lighting funguje na filozofii, že tieto malé transakcie nie je potrebné samostatne zapisovať do siete. Podstatnou je len výsledná bilancia účtov. Nedávny experiment ukázal efektivitu tohto systému, keď sa pomocou neho podarilo zaslať malú sumu cez viac, ako 200 krajín s minimálnymi nákladmi.

5.4.2 Rýchlosť transakcií

Je ťažké určiť presný čas transakcie záleží to hlavne od toho, čo budeme považovať za úspešnú transakciu. Samotná informácia o poslaní BTC z jednej adresy na inú adresu trvá len pár sekúnd. No mohlo by sa jednáť o podvod, kde by sa užívateľ snažil poslať rovnakú transakciu súčasne na viacero peňaženiek. Tento jav sa nazýva dvojité míňanie a bližšie sa popísal v teoretickej časti. Akceptovanie platby bez potvrdenia v bloku by šlo prirovnať k prijatiu kreditnej karty bez preukazu totožnosti a podpisu a v budúcnosti by pri menších transakciách ani nebolo potrebné. Minery potvrdzujú transakcie pripísaním do bloku a čím viac blokov ubehlo od danej transakcii, tým väčšia je jej dôveryhodnosť. Vo všeobecnosti sa úroveň šesť blokov považuje za veľmi bezpečnú a je dosiahnuteľná za menej ako jednu hodinu. To v porovnaní s pomerne rýchlym systémom SEPA, ktorý spracováva platby v rámci Európskych krajín v priemere za dva pracovne dni poukazuje na jasnú výhodu BTC.

5.4.3 Decentralizácia

Jednou z vlastností Kryptomien je, že sú decentralizované. Znamená to, že neexistuje tretia strana, ktorá by bola zodpovedná za transakcie a vyžadovala by dôveru, ako je to u bank. Je ťažké určiť, či je decentralizácia výhodou. Pre mnohých nadšencov je práve neregulovanosť štátom a rebelská povaha Bitcoinu dôvodom záujmu. Existujú aj nevýhody Kryptomien, nie sú chránené fondom na ochrany vkladov, ako napríklad peniaze na bežných účtoch. V prípade krachu banky budú zákazníci do určenej maximálnej sumy odškodnení z daného fondu. Po krachu burzy Mt. Gox pochopiteľne k podobnému odškodneniu nedošlo. Je otázne nakoľko budú užívatelia schopní a ochotní sami si nahradiť napríklad banky a zabezpečiť si svoje Kryptomeny.

5.4.4 Zlyhania systému

Sieť Bitcoin funguje nepretržite od roku 2009 s bezporuchovou prevádzkou 99.999% Takáto hodnota po dobu takmer 10 rokov svedčí o vysokej stabilite systému. Dokonca aj banky

musia pravidelne odstavovať svoj systém z dôvodu údržby a podobne. V tomto spočíva ďalšia výhoda Bitcoinu. Útok na sieť s cieľom vyradiť platobný systém Bitcoin by vyžadoval tak veľké množstvo výpočtovej sily, že ani nie je reálny.

5.4.5 Nestabilita ceny

Nestabilita ceny, čiže volatilita je skôr nevýhodou. Cena, ako sme si uviedli v predošlej časti v dlhodobom horizonte neustále rastie. Investori majú preto tendenciu dlhodobo držať investície, keďže predpokladajú ďalší nárast, to však negatívne ovplyvňuje likviditu a sťažuje prístup ďalším veľkým investorom na trh.

5.4.6 Záujem inštitucionálnych investorov

Pre prosperitu Kryptomien je žiadúci záujem zo strany inštitucionálnych investorov. Nakoľko sú to zvyčajne práve firmy, ktoré disponujú s najväčším odnosom investičných prostriedkov. Dobrým príkladom je investičná spoločnosť fidelity investments, ktorá v súčasnosti spravuje jeden z najväčších odnosov investičných prostriedkov necelých 7 miliónov amerických dolárov. V rámci Fidelity Digital Assets Services začala v úvode roka ponúkať svojim klientom, medzi ktorých patria najmä inštitúcie a investori s vysokým kapitálom, možnosť bezpečnej úschovy Bitcoinu v rámci svojho vlastného Custody riešenia.

„Custody service” je depozitnou službou, ktorá je bežná na akciových dlhopisových trhoch. Ide o službu tretej strany, ktorá ponúka držbu aktív na zníženie pravdepodobnosti krádeže. Depozitné služby sa líšia od úschovy aktív v bankách tým, že ich poskytovatelia nemôžu používať uložené finančné aktíva na svoje vlastné účely.

V súvislosti s týmto krokom zorganizovala prieskum trhu. V rámci neho zistila, že inštitucionálni investori sú v prevažnej miere pozitívne nastavení možnosti, že by investovali do digitálnych aktív. Takmer 7 z 10 respondentov uviedlo, že niektoré vlastnosti digitálnych aktív sú pre nich prítiažlivé.

- ❖ Takmer polovica (47%) si uvedomuje, že Kryptomeny sú inovatívnou technológiou
- ❖ 46% považuje nízku koreláciu digitálnych aktív s inými aktívami za jednu z najzaujímavejších charakteristík
- ❖ Kryptomeny sú najatraktívnejšie medzi finančnými poradami (74%) a rodinnými podnikmi (80%)

- ❖ 22% inštitucionálnych investorov už investovala do digitálnych aktív, pričom väčšina investícií sa uskutočnila v posledných 3 rokoch
- ❖ Štyria z 10 respondentov tvrdia, že sú otvorení budúcim investíciám do Kryptomien v nasledujúcich 5 rokoch
- ❖ Takmer polovica (47%) si myslí, že kryptomeny by mali mať miesto v ich investičných portfóliách, ale názory sa líšia v tom, akým spôsobom by radšej držali digitálne aktíva.
- ❖ 76% respondentov uviedlo, že bezpečnosť úschovy kryptomien je pre nich najdôležitejší aspekt

Fidelity tvrdí, že v rámci rozhovorov s respondentmi prieskumu dospeli k názoru, že inštitúcie omnoho intenzívnejšie vnímajú vývoj kryptomien, než pred šiestimi či 12 mesiacmi. Taktiež pozorne sledujú novinky týkajúce sa regulačných opatrení. Zároveň zvažujú, ako môže táto nová technológia ovplyvniť ich podnikanie a v konečnom dôsledku aj ostatné finančné trhy.

Spoločnosť Fidelity považuje za zaujímavé aj to, akým spôsobom sa vyvíja škála sprostredkovateľov pričom sleduje výrazný rast záujmu o kryptomeny zo strany investičných fondov, rôznych nadácií, dôchodkových sporení, či rodinných podnikov

6 TECHNICKÁ ANALÝZA

Technická analýza je odhad budúceho vývoja ceny na základe dát z minulosti. Na rozdiel od fundamentálnej analýzy, ktorá sa snaží odhadnúť cenu na základe určovania vnútornej hodnoty, sa technická analýza zaoberá patentami v cenách a rôznymi ďalšími indikátormi. Je aplikovateľná prakticky na akýkoľvek artikel, ku ktorému existujú historické záznamy o vývoji ceny. (Hayes, 2019)

Pre laickú verejnosť tieto patenty môžu pôsobiť, ako ničím nepodložené zakresľovanie čiar do grafov. Jedna sa však o pokročilé štatistické nástroje, ktoré sú úzko späté so psychológiou trhu. Je jednoducho nelogické a prakticky sa nestáva, aby väčšie množstvo účastníkov trhu nakupovalo/predávalo na cenách, ktoré nie sú technicky podložené. Čiastočným dôvodom funkčnosti týchto indikátorov tak môže byť, že v nich trh verí. V najbližšej kapitole si predstavíme najčastejšie používané indikátory uplatniteľne aj na trhu s kryptomenami.

6.1 Typy grafov

Väčšina technických indikátorov sa zakresľuje do grafov preto si ich v tejto pod kapitole popíšeme. Pre potreby technickej analýzy sú najvhodnejšie stĺpcový a sviečkový graf.

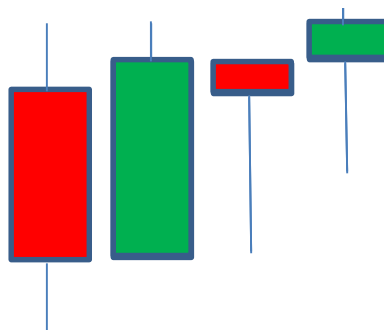
Stĺpcový graf tvoria stĺpce predstavujúce časovú jednotku. Môžeme použiť rôzne jednotky od 1 minuty až po 1 rok vo všeobecnosti platí, že čím vyššia je časová jednotka, tým sú údaje relevantnejšie lebo zachytávajú dlhodobý trend. Z každého stĺpca vystupujú 2 malé háčiky na ľavej a pravej strane. Háčik na ľavej strane zaznamenáva cenu v momente začatia časového intervalu. Háčik na pravo naopak cenu pri akej sa časový interval uzavrie. Stĺpce sú zvyčajne farebne rozlíšene v našom príklade sú červené stĺpce tie, ktoré sa uzavreli pri nižšej hodnote, ako sa otvorili a naopak zelene sú tie ktoré rástli. Telo stĺpca mimo háčikov predstavuje cenové rozpätie v danej časovej jednotke.

Obrázok 12: Stĺpcový graf Zdroj: www.tradingview.com © 2019



Ďalším typom grafu je japonsky sviečkový graf. Osobne uprednostňujem tento typ grafu na koľko mi príde prehľadnejší. Časovú jednotku tu tvorí širší plný obdĺžnik. Telo nového obdĺžnika začína v bode, kde skončil predošli. Zo stredu obdĺžnika môžu vychádzať takzvané knôty sviečky predstavujúce pohyb ceny počas časového intervalu. Taktiež sú farebne odlišené zelene zvyčajne predstavujú rast a červené pokles ceny.

Obrázok 13: Sviečkový graf Zdroj: vlastná tvorba

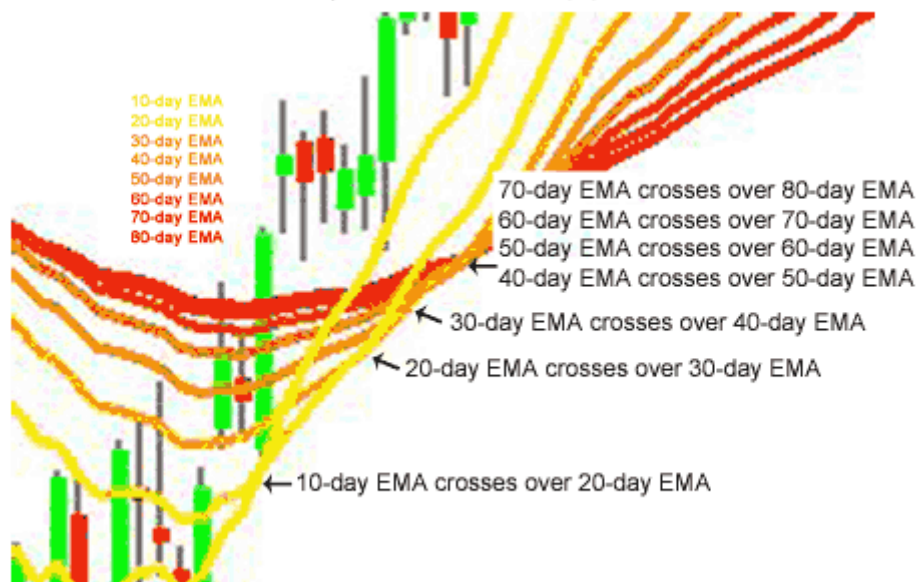


6.2 Pohyblivý exponenciálny a jednoduchý priemer

Jednoduchý priemer je bežným podielom počtu jednotiek a ich cien. Môžeme sledovať priemery rôznych veľkosti. Napríklad jednoduchý priemer 100 pri grafe, kde jedna jednotka predstavuje týždeň by predstavoval priemernú cenu za posledných sto týždňov tento priemer

sa zakresľuje ako čiara. Exponenciálny priemer je podobný, avšak prikladá väčšiu váhu nedávnym cenám a preto sa považuje za presnejší ukazovateľ. Je vhodné tieto priemery kombinovať v jednom grafe, kde nám vzniká takzvaná stuha. Príkladom by bola kombinácia ôsmich priemerov, kde každý je násobkom desiatich (10,20...80). V klesavom trende bude priemer 80 najvyššie signálom na kúpu je, keď tieto priemery začnú meniť pozíciu a priemer 10 sa presunie navrch a sviečky sa uzavru na jeho vrchu. Pri takomto obchode, by som odporúčal nastaviť stop stratu niekde v strede stuhy medzi priemerom 40 a 50.

Obrázok 14: Stuha exponenciálnych priemerov Zdroj: www.investopedia.com © 2019



6.3 Index relatívnej sily

Radi sa do kategórie oscilátorov. RSI stúpa, ak sú priemerne zisky väčšie, ako priemerne straty a naopak klesá, ak prevyšujú straty. Indikátor môže mať hodnotu 0 až 100. Kde 0 by znamenalo, že trh zaznamenáva výlučne straty a 100 len zisk. Tieto hodnoty sa však nevy-skytujú. Bežné sa tento ukazovateľ pohybuje v rozmedzí 70 až 30. Hodnota nad 70 značí prekúpený trh a hodnota pod 30 pred predaný. Je použiteľný na rozpoznanie falošných pre-lomení rezistencie alebo podpory. Vo väčšine prípadov, ak cena rastie, ale RSI klesá jedna sa o predpoveď zmeny trendu.

6.4 Fibonnaciho ústup

Fibonacciho postupnosť čísel je číselný rad 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 a tak ďalej, až do nekonečna. Každé nasledujúce číslo je vypočítané, ako súčet dvoch čísel pred ním. Zvlášť dôležité je tzv. zlaté číslo Phi. Phi bolo vytvorené zlatým rezom. Zlatý rez je pomer akýchkoľvek dvoch po sebe nasledujúcich čísel spomínanej postupnosti, kde väčšie číslo je čitateľ a menšie číslo je menovateľ. Výsledok je rovný vždy približne 1.618. Tento pomer sa často vyskytuje v prírode, napríklad pri kvetoch, v umeleckých dielach a dokonca aj v štruktúre vesmírnych telies. Pri obchodovaní sa tento nástroj používa na odhadnutie dočasných pohybov proti dlhodobému trendu ceny. Je postavený na myšlienke, že cena odovzdá určité percento svojej ceny. Kľúčové sú hodnoty 38,2%, 50% a 61,8%. Na tieto úrovne sa zameriava väčšina analytikov pretože pôsobia ako potenciálny bod obratu trhu.

6.5 Technická analýza BTC

V tejto kapitole si na základe poznatkov z predošlých kapitol spravíme technickú analýzu súčasnej ceny BTC. V grafe, kde jeden stĺpec predstavuje 1 týždeň možno vidieť fibonaciho ustúp, ktorý som zakreslil tak, aby začínal na vrchole v decembri 2017. Ako môžeme vidieť percenta fibonaciho v klesavom trende tlačili cenu dole (značka fialového kladivka). V bode, kde sa tento klesavý trend podarilo prelomiť (červená hviezdička) sme nezaznamenali výraznejší nárast indexu relatívnej sily (oranžový čiarový graf pod hlavným grafom) to je zrejme dôvodom, prečo tento zlom nebol úspešný a klesavý trend pokračoval. V súčasnosti vidíme cenu testovať 0.236 fibonachi smerom do žltej zóny pokiaľ BTC prerazí tuto hranicu je tu vysoký predpoklad nárastu na 0.385 (tretie fialové kladivo zľava).

Obrázok 15: Technická analýza Zdroj: vlastná tvorba



7 PREVEDENIE SAMOTNEJ INVESTÍCIE

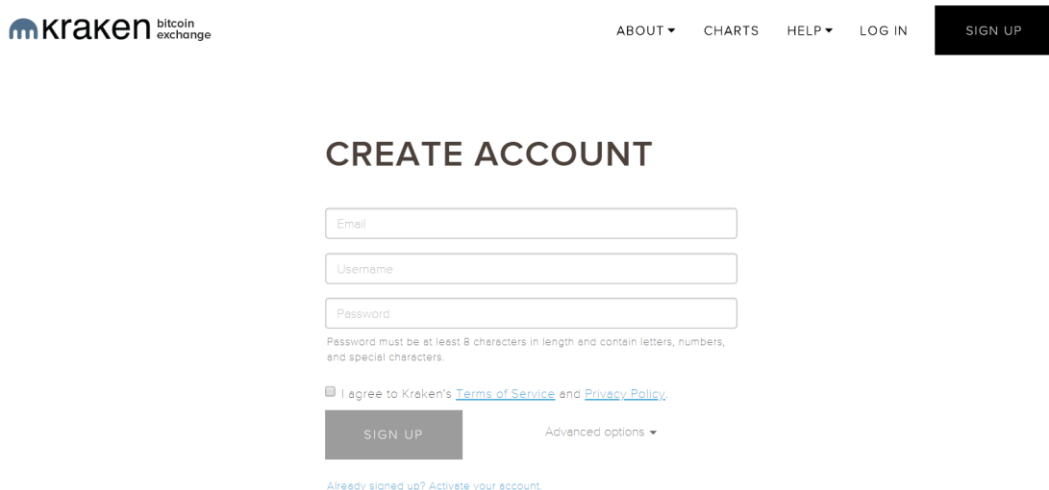
V tejto kapitole sa zameriam na samotný postup nákupu kryptomien. Zvolil som si kúpu na burze. V súčasnosti existuje veľké množstvo búrz, kde je možné obchodovať kryptomeny. Po zvážení výhod a nevýhod rôznych obchodných platform som si vybral dve burzy Kraken a Binance. Bližšie ich predstavím v nasledujúcich pod kapitolách.

7.1 Burza Kraken

Jedna sa o burzu, ktorej sídlo sa nachádza v USA, San Francisco. Množstvo menových párov je tu značne obmedzene v porovnaní s inými burzami. Je to z dôvodu, že burza si zakladá na tom, aby tu boli obchodovateľne len meny u ktorých čas ukázal, že sa jedna o seriózne projekty. Burza sa pýši vysokou bezpečnosťou, keďže všetky kryptomeny sú preukázateľne uložené na uzavretých off-line serveroch, ktoré sú nepretržite strážené ozbrojenou ochranou. Vzhľadom na to, že útoky na burzy s cieľom odcudzit' kryptomeny sú pomerne pravidelne, bola vysoká bezpečnosť burzy Kraken hlavným dôvodom jej uprednostnenia pred inými burzami.

7.1.1 Registrácia

Obrázok 16: Prihlasovacie menu burza Kraken Zdroj: www.kraken.com © 2019



kraken bitcoin exchange

ABOUT CHARTS HELP LOG IN SIGN UP

CREATE ACCOUNT

Email

Username

Password

Password must be at least 8 characters in length and contain letters, numbers, and special characters.

I agree to Kraken's [Terms of Service](#) and [Privacy Policy](#).

SIGN UP Advanced options

[Already signed up? Activate your account.](#)

Registrácia začína zadaním mailu, užívateľského mena a hesla. Prostredie mi prišlo celkom prehľadne, aj keď bez základných znalosti Anglického jazyka, by mohla byť registrácia pomerne komplikovaná.

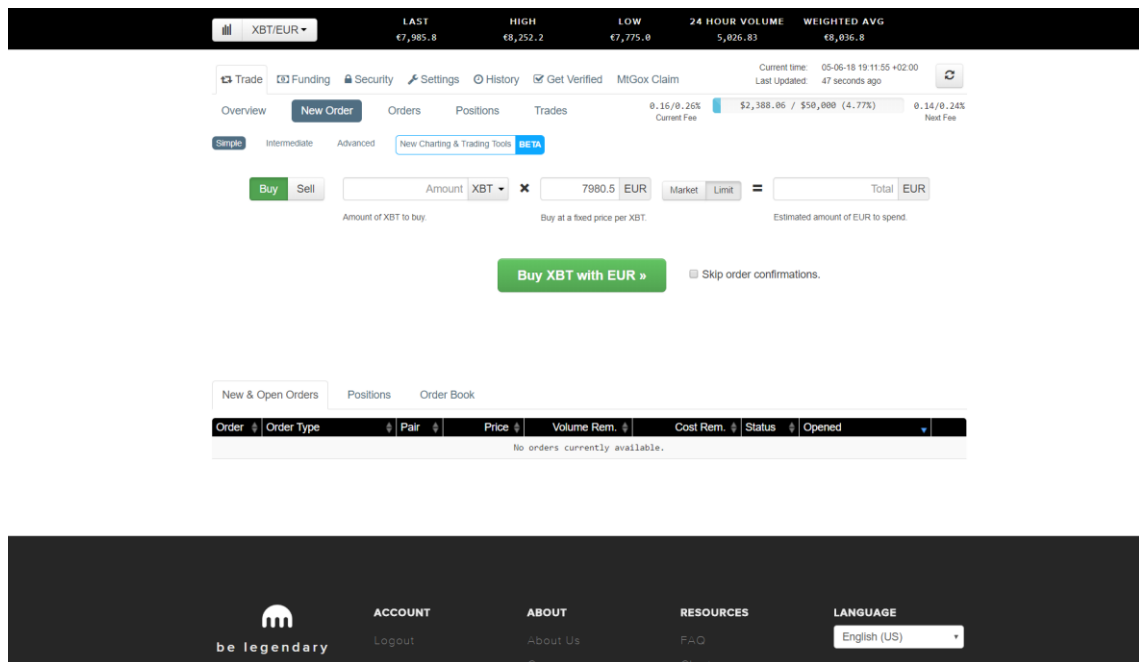
Obrázok 17: Stupne overenia užívateľa Zdroj: www.kraken.com © 2019

	Daily limits	Monthly limits	Margin	Requirements	Verify Status
Tier 0 Deposits and withdrawals are not available	Deposit (fiat) \$0.00 Deposit (crypto) \$0.00 Withdraw (fiat) \$0.00 Withdraw (crypto) \$0.00	Deposit (fiat) \$0.00 Deposit (crypto) \$0.00 Withdraw (fiat) \$0.00 Withdraw (crypto) \$0.00		Account sign-up	✓ Verified
Tier 1 You can trade between all currencies, but account funding is limited to digital currencies only.	Deposit (fiat) \$0.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$0.00 Withdraw (crypto) \$2,500.00	Deposit (fiat) \$0.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$0.00 Withdraw (crypto) \$20,000.00	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> • Full name • Date of birth • Country of residence • Phone number 	✓ Verified
Tier 2*	Deposit (fiat) \$2,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$2,000.00 Withdraw (crypto) \$5,000.00	Deposit (fiat) \$10,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$10,000.00 Withdraw (crypto) \$50,000.00	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> • All of the above • Address verification 	✓ Verified
Tier 3	Deposit (fiat) \$25,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$25,000.00 Withdraw (crypto) \$50,000.00	Deposit (fiat) \$200,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$200,000.00 Withdraw (crypto) \$200,000.00	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> • All of the above • Government issued ID • Verified proof of residence (e.g., utility bill no more than 3 months old) • Social Security number (US only) • ID confirmation photo (see footnote)* 	✓ Verified
Tier 4 Individual High Value Account or Corporate Account	Deposit (fiat) \$100,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$100,000.00 Withdraw (crypto) \$100,000.00	Deposit (fiat) \$500,000.00 Deposit (crypto) No limit Withdraw (fiat) \$500,000.00 Withdraw (crypto) \$500,000.00	Enabled	<ul style="list-style-type: none"> • If you are interested in a personal or business Tier 4 	Not submitted

Burza rozlišuje 5 stupňov overenia totožnosti. Po registrácii začíname ako **tier 0** v tomto bode nie je možné poslať nijaké prostriedky na burzu a tým pádom ani obchodovať. Po zadaní základných osobných údajov: meno, dátum narodenia, krajina trvalého pobytu a telefónny kontakt, nás burza presunie na **Tier 1**. Na tejto úrovni je možné vložiť neobmedzené množstvo finančných prostriedkov v kryptomenách a vybrať kryptomeny v hodnote maximálne 20 000 USD mesačne. Vloženie ani výber bežných peňazí na tejto úrovni ešte nie je možný. Keďže predpokladáme, že potenciálny investor ešte nevlastní inú kryptomenu, prejdeme k ďalším stupňom. **Tier 2** tento stupeň vyžaduje zadanie adresy trvalého pobytu užívateľa. Limity pre kryptomeny sú dvojnásobne voči predchádzajúcemu stupňu. Je to prvý stupeň umožňujúci vklad a výber peňazí z bežného účtu. A to do rovnakej sumy 2 000 USD denne (10 000 USD mesačne) pre výbery ako aj vklady. **Tier 3** vyžaduje naskenovanie dokladu totožnosti a potvrdenie adresy napríklad fotokópiou faktúry za energie, ktorá jasne udáva adresu zhodujúcu sa s uvedenými údajmi v predchádzajúcich stupňoch. Limity pre tento stupeň sú zvýšené na 25 000 USD denne (200 000 USD mesačne). **Tier 4** je určený hlavne pre firemných klientov a osobitne požiadavky k nemu, sú dostupné na opýtanie. Pre potreby bežného investora považujem limit 200 000 USD za viac než dostatočný.

7.1.2 Nákup a predaj

Obrázok 18: Nákup a predaj burza Kraken Zdroj: Zdroj: www.kraken.com © 2019



Prvé si zvolíme menový pár na obrázku je to Bitcoin/EUR. Po zvolení možnosti new order (nový príkaz) nás stránka presmeruje do časti nákup/predaj. Pri kúpe ako aj predaji je možné zadať požadované množstvo kryptomien, prípadne sumu v EUR ktoré chceme investovať alebo získať predajom. Zmenný kurz je možné zvoliť, ako market (trhová cena), kde k obchodu dôjde praktický okamžite za sumu najvýhodnejšej proti ponuky. Druhou možnosťou je limit, kde si môžeme zadať ľubovoľný kurz tento sa nám zobrazí, ako open order. Tento príkaz ostáva aktívny, až kým ho užívateľ bezplatne nezruší alebo vznikne proti ponuka s rovnakou cenou. Ďalšie údaje ktoré stoja za povšimnutie sú:

- **LAST** udáva kurz, ktorý bol použitý pri poslednom obchode, s veľkou pravdepodobnosťou je to hodnota za ktorú by sa uskutočnil predaj s príkazom market.
- **HIGH** je maximum za posledných 24 hodín. Najvyšší kurz, za ktorý sa v daný deň uskutočnil obchod
- **LOW** je minimum za posledných 24 hodín. Najnižší kurz, za ktorý sa v daný deň uskutočnil obchod
- **24 HOUR VOLUME** celková hodnota všetkých obchodov uskutočnených za posledných 24 hodín, v danom menovom páre
- **WEIGHTED AVG** jedna sa o klasicky aritmeticky priemer hodnôt, za ktoré sa v daný deň uskutočňovali obchody

Burza ponúka aj pokročilejšie možnosti, ako obchodovanie pomocou pákového efektu. Vzhľadom na to, že táto možnosť je dostupná len občanom USA nebudem sa ňou bližšie zaoberať.

7.2 Burza Binance

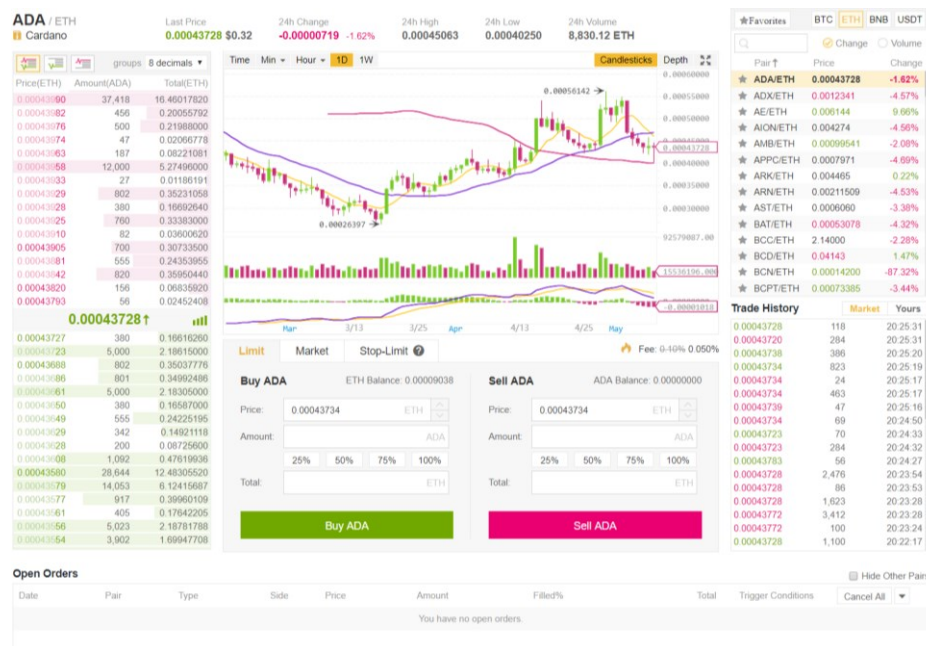
Burza sídli v Číne. V dobe písania je na Binance obchodovateľných 312 menových párov a pravidelne pribúdajú ďalšie kryptomeny. V súčasnosti je čo sa týka celkového objemu obchodov najväčšia krypto burza na svete. Hlavným rozdielom voči napríklad Krakenu je úplná absencia oficiálnych peňazí ako USD, EUR... Potencionálny investor si na vklad prostriedkov prvé potrebuje zaobstarat' krypto menu z iného zdroja.

7.2.1 Vklad prostriedkov

Povedzme, že sme sa rozhodli zakúpiť menu Tron. Tron sa obchoduje na binance napríklad v menovom pare Ethereum/Tron. Prvým krokom by bolo zaslať si množstvo EUR, ktoré hodláme investovať na burzu Kraken. Na tejto burze nakúpime Ethereum za EUR. Následne v sekcii výberov zvolíme možnosť Ethereum. Systém nás požiada o zadanie adresy peňaženky, kde ma byť Ethereum odoslane. Tuto adresu si naopak nájdeme na burze Binance v sekcii vklady je kód adresy, ktorá slúži na primanie Etherea na náš účet vyzerá napríklad takto: 574c595317264eb6372fce46cfc190bbfd7f2c35ee5190e395de9c6ab0e7c79. V závislosti od meny, ktorú posielame a momentálnej vyt'áženosti tento prevod trvá maximálne niekoľko desiatok minút.

7.2.2 Nákup a predaj Binance

Obrázok 19: Burza Binance Zdroj: www.binance.com © 2019



Osobne mi prišlo prostredie burzy Kraken užívateľsky viac prívetivé. Na druhej strane, čo táto burza postráda na užívateľskej prívetivosti dobieha množstvom zaujímavých funkcií. Ako sviečkový graf zobrazený hneď nad časťou určenou na zadávanie príkazov. Ďalšou výhodou je možnosť zadávať sumu, ktorú chceme investovať v percentách z vlastných prostriedkov. Napríklad si môžeme zvoliť investovať 50% nášho Etherea na kúpu Tronov.

7.2.3 Binance coin

Burza Binance vydala vlastnú kryptomenu zvanú Binance coin. V súčasnosti Máj 2019 je to jedna z mála kryptomien, ktorá aj napriek celkovému klesavému trhu nedávno zaznamenala historicky najvyššiu hodnotu voči doláru a prekonalala aj hodnotu z decembra 2017 kedy sa bitcoin priblížil k 20000USD. Drvivá väčšina kryptomien vrátane Bitcoinu sa doposiaľ nepriblížila k hodnotám z tohto obdobia. Jednou z výhod tejto kryptomeny je, že ňou môžeme platiť poplatky pri obchodovaní s percentuálnou zľavou. Jej využitie je ďalekosiahle funguje na nej veľa aplikácií podobne, ako v sieti Ethera či Tronu.,

8 ODPORÚČANIE PRE POTENCIONÁLNYCH INVESTOROV

Na základe prevedenej analýzy odporúčam investíciu do Bitcoinu. Aj keď tato kryptomena ešte stále je vo veľmi skorom štádiu implementácie, myšlienka svetovej meny nezávislej od politickej moci a hraníc štátov má rozhodne veľký potenciál. Vzhľadom na to, že jeho množstvo je fixne dané a pomerne nízke vidím v tom potenciál zhodnotenia. Voči bežne používaným menám, ako eur vidím hlavnú výhodu v tom, že nie je možné navyšovať množstvo v obehu. Obmedzené zásoby majú aj drahé kovy, ako zlato. Nevýhodou zlata je jeho hmotný charakter spojený s komplikovanou prepravou. Vďaka škálovateľnosti s pomocou lighting network má aj potenciál konkurovať platobným systémom, ako je Visa. Na rozdiel od systémov bank a iných organizácií je to jediná sieť, ktorá nepretržite funguje 10 rokov bez výpadkov. Zaujímavým faktom je, že keby sme vydělili počet Bitcoinov počtom obyvateľov na našej zemi, tak na jedného človeka by pripadalo 0,003 Bitcoinu. Približná cena tohto množstva BTC by bola 15 eur. Z toho vyplýva, že ak investujeme viac ako 15 eur tak máme väčšie množstvo kryptomeny, ako pripadá na jednu osobu. Potenciál vidím aj v iných kryptomenách, avšak najlepší pomer medzi potenciálnym ziskom a rizikom vidím práve v Bitcoine. Dôvodom je práve najväčšia popularita ako značky. Ako príklad by som uviedol, že v súčasnosti existujú užívateľsky prívetivejšie a lepšie fungujúce stránky na zdieľanie videí, ako YouTube. Kvôli užívateľskej sieti a popularite značky YouTube prakticky nemá významnejšiu konkurenciu podobným príkladom Facebook. Z môjho pohľadu ideálne investičné portfólio v kryptomenách by tvoril z 50 % BTC. Druhú polovicu by som rozdelil medzi 10 vybraných kryptomien rovnakým dielom na základe fundamentálnej analýzy a osobných preferencií. V tejto súvislosti považujem za potrebné poukázať na to, že sa stále jedna o veľmi rizikovú investíciu. Určite neodporúčam brať si príklad od ľudí, ktorý si požičiavali veľké sumy peňazí na investovanie do kryptomien. Niektorí dokonca predávali svoj majetok a celý ho vložili do BTC. Odporúčam vyhnúť sa obchodovaniu s pákovým efektom. Kvôli vysokej volatilitate cien je takéto obchodovanie extrémne nebezpečné. Ideálne množstvo investovaných prostriedkov by som videl v rozmedzí od 5 do 20% v závislosti od vzťahu k riziku.

ZÁVER

Tému bakalárskej práce si zvolil autor z dôvodu, že sa zaujímam o problematiku kryptomien a to predovšetkým o Bitcoin. Pomocou odbornej literatúry a odborných článkov, ktoré autor použil v teoretickej časti som chcel poukázať na to, že kryptomeny majú skrytý potenciál.

V teoretickej časti sa zameriaval hlavne na vznik virtuálnych mien, ako napríklad Bitcoin, ktorý tvorí viac ako polovicu z celkového trhu. Následne autor popísal, akým spôsobom rieši Bitcoinova sieť otázku bezpečnosti. Autor tým myslel, že Bitcoin nie je možné sfalšovať, nie je možné ho minúť dva krát a ani ho bez súkromného kľúča ukradnúť.

Najdôležitejšou časťou bolo vysvetliť využiteľnosť kryptomien v praxi, to znamená schopnosť uchovať hodnotu a jeho použitie, ako prostriedok výmeny medzi dvoma ľuďmi kdekoľvek na Zemi v extrémne krátkom čase. V tejto práci autor upozornil na riziká spojené s vlastníctvom. Bežný užívateľ si musí uvedomiť na rozdiel od bankového účtu v banke nesie plnú zodpovednosť za svoje vlastníctvo, on nie tretia strana, ako napríklad banka.

V praktickej časti bol analyzovaný potenciál investície. V fundamentálnej časti sa autor pokúšal určiť vnútornú hodnotu týchto aktív. Porovnávalo sa s potencionálnymi konkurentmi, ako je zlato a bežne používané meny. V technickej boli predstavené vybrané indikátory a následne s ich použitím bola vypracovaná technická analýza. V závere sa na základe získaných poznatkov s praktickej a teoretickej časti sa vyslovilo odporúčanie pre potencionálnych investorov.

Cieľom autora práce je pozdvihnúť povedomie tejto problematika a povzbudiť potencionálnych investorov, ktorý stále zvažujú, či investovať. Finančné trhy sú nepredvídateľné a preto len budúcnosť ukáže, či sa stanu mainstreamove. Pomer medzi rizikom a potencionálnym výnosom je veľmi výhodný.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Bibliografické zdroje:

- ANTONOPOULOS, Andreas M. Mastering bitcoin. Sebastopol: O'Reilly Media, c2015. ISBN 978-1- 4493-7404- 4.
- FREDERIC S. MISHKIN a Apostolos SERLETIS. The economics of money, banking and financial markets. 4th Canadian ed. Toronto: Pearson Addison Wesley, 2011. 748 s. ISBN 9780321584717.
- GARNER, Carley. Komodity: úvod do investování na nejrychleji rostoucím trhu. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2014, 296 s. ISBN 978-80-265-0019-3.
- CHOVANCOVÁ, Božena, Viera MALACKÁ, Valér DEMJAN a Jana KOTLEBOVÁ. Finančné trhy: nástroje a transakcie. Druhé, prepracované a doplnené vydanie. Bratislava: Wolters Kluwer, 2016, 664 s. Ekonomía. ISBN 978-80-8168-330-5.
- JÍLEK, Josef. Peníze a měnová politika. Praha: Grada, 2004, 742 s. Finanční trhy a instituce. ISBN 80-247-0769-1.
- KASSAY, Štefan. Riadenie. Ôsma časť, Investičná stratégia a investčné projekty. Bratislava: Veda, 2015, 183 s. Podnik a podnikanie. ISBN 978-80- 224-1412- 8.
- KOHOUT, Pavel. Investiční strategie pro třetí tisíciletí. 7., aktualiz. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2013, 272 s. Finance. ISBN 978-80- 247-5064- 4.
- LISÝ, Ján. Ekonomía. Praha: Wolters Kluwer, 2016, 621 s. ISBN 978-80-7552-275-7.
- MILLER, Michael. The ultimate guide to Bitcoin. Indianapolis, Indiana: Que, 2015. ISBN0789753243.
- STROUKAL, Dominik a Jan SKALICKÝ. Bitcoin: peníze budoucnosti : historie a ekonomie kryptoměn, stručná příručka pro úplné začátečníky. Praha: Ludwig von Mises Institut CZ&SK, 2015. ISBN 978-80- 87733-26- 4.
- SYROVÝ, Petr. Investování pro začátečníky. Praha: Grada Publishing, 2005, 105 s. Finance. ISBN 80-247-1366-7.
- TŮMA, Aleš. Průvodce úspěšného investora: vše, co potřebujete vědět o fondech. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 217 s. Partners. ISBN 978-80-247-5133-7.

Internetové zdroje:

Bajpai Prableen, A Look At The Most Popular Bitcoin Exchanges [online]. 2015 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z <https://www.investopedia.com/articles/investing/111914/look-most-popular-bitcoin-exchanges.asp>

Bitcoin Exchange Guide News Team, Cryptocurrency Contracts For Difference (CFDs) Trading FAQ: How Do Bitcoin Derivatives Work? [online]. bitcoinexchangeguide ©2018 [cit. 2019-14-01]. Dostupné z: <https://bitcoinexchangeguide.com/cryptocurrency-contracts-for-difference-cfds-trading-faq-how-do-bitcoin-derivatives-work/>

Brokerchooser [online] ©2018 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <https://brokerchooser.com/how-to-invest/how-to-invest-in-bitcoin-bitcoin-cfd-bitcoin-etns-or-bitcoin-futures>

Buterin Vitalik, Ethereum Whitepaper, [online]. ©2013 [cit. 2018-15-04]. Dostupné z: <https://whitepaperdatabase.com/ethereum-eth-whitepaper/>

Council for Economics Education, The Mystery of the Amazing Farmer [online] ©2015 [cit. 2018-12-03]. Dostupné z: <http://www.econedlink.org/lesson/206/>

Craig, L.A., Weiss T., U.S. Agriculture Workforce. 1800-1900 [online] ©2008 [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <http://eh.net/database/u-s-agricultural-workforce-1800-1900/>

Dalibor, Všetko o kryptomene Cardano, [online] ©2018 Kryptomagazin [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://kryptomagazin.sk/cardano/>

EBA: Opinion on ‘virtual currencies’ [online]. European Banking Authority ©2014 [cit. 2018-20-02]. Dostupné z: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf>

EuroEkonom.sk Ripple XRP [online]. ©2018 [cit. 2018-21-04]. Dostupné z: <https://www.euroekonom.sk/financie/kryptomeny-a-virtualne-peniaze/ripple-xrp/>

European Central Bank, Virtual currency schemes [online] ©2012 [cit. 2018-05-03]. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

- Gobry P., All Money is Fiat money [online].Forbes ©2013 [cit. 2019-14-03]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/pascalemanuelgobry/2013/01/08/all-money-is-fiat-money/#7>
- Grant J. The Forgotten Depression of 1920, [online] ©2015 [cit. 2018-04-02]. Dostupné z: <https://mises.org/library/james-grant-forgotten-depression>
- Grinberg Reuben, Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency [online].SSRN papers ©2011 [cit. 2018-27-03]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1817857
- Hayes A. Technical Analysis Definition [online] ©2019 [cit. 2019-11-05] Dostupné z <https://www.investopedia.com/terms/t/technicalanalysis.asp>
- Houy Nicolas, The Bitcoin Mining Game [online].SSRN papers ©2014 [cit. 2018-25-03]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2407834
- Chung, Steven S., Real Taxation of Virtual Commerce [online]. Virginia Tax Review, Vol. 28, No. 3, 2008 [cit. 2018-21-02]. Dostupné z SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1097793>
- Investopedia, Fiat money [online] ©2014 [cit. 2019-01-04]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/fiatmoney.asp>
- K. Michal, Co je Tron (TRX) a proč je 10. největší kryptoměnou? [online] ©2018 CryptoSvět [cit. 2018-12-04]. Dostupné z: <https://cryptosvet.cz/co-je-tron-trx-a-proc-je-10-nejvetsi-kryptomenou/>
- Kobrfek Jozef, Bitcoin pod lupou, část 1/2. PC.sk [online]. 2013 [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <http://pc.zoznam.sk/bitcoin-pod-lupou-cast-12>
- Kubát Max, Virtual Currency Bitcoin in the Scope of Money Definition and Store of Value [online].©2015[cit. 2018-14-04]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212567115013088>
- Lehman J., A brief Explanation of the Overton Window [online] Mackinac center for public Policy ©2014 [cit. 2018-10-04]. Dostupné z: <http://www.mackinac.org/OvertonWindow#top>
- Little M. Emily, "Bitcoin," The Investment Lawyer, [online]. ©2014 [cit. 2018-02-04]. Dostupné z: <http://www.thompsonhine.com/professionals/Little-Emily>

- Marty B., Couple Make History with World's First Bitcoin Wedding. . [online] ©2013 [cit. 2018-20-04]. Dostupné z: <https://panampost.com/belen-marty/2014/10/07/couple-make-history-with-worlds-first-bitcoin-wedding/>
- McIntosh Rachel, African BTC Exchange ‘Paxful’ Reports \$40 Million in Monthly Trading Volume. , [online]. Dollar Destruction ©2018[cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://dollardestruction.com/2018/03/26/african-btc-exchange-paxful-reports-40-million-in-monthly-trading-volume/>
- Nermin Hajdarbegovic, 10 Physical Bitcoins: the Good, the Bad and the Ugly [online].Coindesk ©2014 [cit. 2018-20-03]. Dostupné z: <https://www.coindesk.com/10-physical-bitcoins-good-bad-ugly/>
- Oberg C. Roger Roger Ver Gives FEE Highest-Valued Known Bitcoin Donation, Worth About \$1 Million. [online] ©2013 [cit. 2018-15-04]. Dostupné z: <https://fee.org/resources/roger-ver-gives-fee-highest-valued-known-bitcoin-donation-worth-about-1-million/>
- Pavel Ciaian, Miroslava Rajcaniova & d’Artis Kancs, The economics of BitCoin price formation [online].Epllied Economics ©2015 [cit. 2018-14-03]. Dostupné z: <https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080%2F00036846.2015.1109038>
- Robleh Ali, Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies Bank of England Quarterly Bulletin [online].Bank of England ©2014 [cit. 2018-20-03]. Dostupné z: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/innovations-in-payment-technologies-and-the-emergence-of-digital-currencies.pdf?la=en&hash=AB46869B3EF355A0486F7B0BAF086F2EEE31554D>
- Rosenfield Meni, Analysis of Bitcoin Pooled Mining Reward Systems [online].Cornell University Library ©2011 [cit. 2018-27-03]. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/1112.4980>
- Saito Tetsuya, Chapter 12 – A Microeconomic Analysis of Bitcoin and Illegal Activities [online]. ©2015[cit. 2018-15-04]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128021170000126>

- Satoshi Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [online]. Satoshi Nakamoto's true identity is still a mystery, 2008 [cit. 2018-25-02]. Dostupné z: (<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>)
- Selgin George, Synthetic commodity money, ©2015 [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1572308914000722>
- Shin Laura, Bitstamp To Launch Bitcoin Cash Trading [online] ©2018 Forbes [cit. 2018-21-04]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/laurashin/2017/11/21/bitstamp-to-launch-bitcoin-cash-trading/#12214ca812b9>
- Tadeo M. Alan Greenspan Blasts Bitcoin as Beijing Moves to Ban the Virtual Currency. [online] ©2013 [cit. 2018-04-04]. Dostupné z: <http://www.independent.co.uk/news/business/news/alan-greenspan-blasts-bitcoin-asbeijing-moves-to-ban-the-virtual-currency-8984738.html>
- Wagner A., Digital vs. Virtual Currencies [online] ©2014 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: <https://bitcoinmagazine.com/articles/digital-vs-virtual-currencies-1408735507/>
- Williams M. T. Finance Professor: Bitcoin Will Crash to \$10 by Mid-2014. [online] ©2013 [cit. 2018-12-02]. Dostupné z: <http://www.businessinsider.com/williams-bitcoin-meltdown-10-2013-12>
- Wood Gavin, Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger, [online]. ©2014 [cit. 2018-17-04]. Dostupné z: <http://gavwood.com/paper.pdf>
- Yang Y. Steve, Kim Jinhyoung, Bitcoin Market Return and Volatility Forecasting Using Transaction Network Flow Properties [online]. SSRN papers ©2015 [cit. 2018-29-03]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2633755
- Young Adam, The Life of Carlo Ponzi, [online]. Mises Institute ©2001 [cit. 2018-14-03]. Dostupné z: <https://mises.org/library/life-carlo-ponzi>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Atd.	A tak dále
ATM	Automated Teller Machine (bankomat)
BTC	Bitcoin
CFD	Contract for difference (Kontrakt na rozdiel)
ECB	Európska centrálna banka
RSI	Relative streng index (index relatívnej sily)
SEPA	Single Euro Payments Area (jednotné Európske platby)
QR	Quick Response (rýchla odpoveď)
USD	United States dollar
XRP	Ripple

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 :Členenie virtuálnych mien podľa ECB. Zdroj: www.eba.europa.eu © 2019	13
Obrázok 2 : Bitcoin papierová peňaženka Zdroj: www.usethebitcoin.com © 2019 ..	14
Obrázok 3: Bitcoin minca. Zdroj: www.titanbtc.com © 2019	15
Obrázok 4: Trezor hardvérová peňaženka. Zdroj: www.coindesk.com © 2019	16
Obrázok 5: Bitcoin bankomat. Zdroj: www.insidebitcoins.com © 2019	19
Obrázok 6: Investičný trojholník Zdroj: Chovancová, 2016	23
Obrázok 7 Graf EUR/BTC 2017 až 2018 Zdroj: www.tradingview.com © 2019	35
Obrázok 8 Graf USD/BTC 2013 až 2014 Zdroj: www.tradingview.com © 2019	36
Obrázok 9 Graf USD/BTC 2011 až 2012 Zdroj: www.tradingview.com © 2019	37
Obrázok 10 Graf Exponenciálny rast Zdroj: www.bircoin.top © 2019	38
Obrázok 11: Graf cien transakcií Zdroj: www.tradingview.com © 2019	42
Obrázok 12: Stĺpcový graf Zdroj: www.tradingview.com © 2019	47
Obrázok 13: Sviečkový graf Zdroj: vlastná tvorba.....	47
Obrázok 14: Stuha exponenciálnych priemerov Zdroj: www.investopedia.com © 2019	48
Obrázok 15: Technická analýza Zdroj: vlastná tvorba	50
Obrázok 16: Prihlasovacie menu burza Kraken Zdroj: www.kraken.com © 2019	51
Obrázok 17: Stupne overenia užívateľa Zdroj: www.kraken.com © 2019	52
Obrázok 18: Nákup a predaj burza Kraken Zdroj: Zdroj: www.kraken.com © 2019	53
Obrázok 19: Burza Binance Zdroj: www.binance.com © 2019	55

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Tabuľka EUR vs. BTC Zdroj: Vlastná tvorba	40
Tabuľka 2 Tabuľka EUR vs. zlato Zdroj: Vlastná tvorba	41