

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA**

Evidenčné číslo: 101006/I/2019/36086129770206468

MIESTO BITCOINU A INÝCH KRYPTOMIEN VO FINANČNOM SYSTÉME

Diplomová práca

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA

MIESTO BITCOINU A INÝCH KRYPTOMIEN VO FINANČNOM SYSTÉME

Diplomová práca

Študijný program: Financie a bankovníctvo

Študijný odbor: Financie

Školiace pracovisko: Katedra financií

Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Nemec, PhD.

Bratislava 2019

Bc. Peter Zajac

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a uviedol som všetku použitú literatúru.

Dátum:

.....

POĎAKOVANIE

Touto cestou chcem vysloviť poďakovanie svojmu vedúcemu záverečnej práce, p. Ing. Mariánovi Nemcovi, PhD. za jeho cenné rady pri konzultáciách a jeho odborné usmernenie, ktorými ma sprevádzal počas celej doby spolupráce. Zároveň sa chcem poďakovať svojej rodine a najbližším za ich podporu, trpezlivosť a dôveru, ktorú do mňa vkladali počas celej dĺžky štúdia.

ABSTRAKT

ZAJAC, Peter: *Miesto bitcoinu a iných kryptomien vo finančnom systéme* – Ekonomická univerzita v Bratislave. Národohospodárska fakulta; Katedra financií. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Marián Nemec, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 55s.

Cieľom diplomovej práce je analýza miesta bitcoinu a iných kryptomien vo finančnom systéme pomocou objektívneho posúdenia alternatív, ktoré kryptomeny a technológia blockchain prinášajú. Pochopením významu vnútornej hodnoty kryptomien, môže viesť k poznaniu, aký postoj finančný systém zaujme na tento novodobý trh, a či sa môžu v budúcnosti kryptomeny etablovať ako plnohodnotná súčasť finančného systému. Z hľadiska štruktúry je práca zostavená do štyroch kapitol. Prvá kapitola vymedzuje súčasný stav riešenej problematiky práce, jej základných pojmov, ako aj doterajšie poznanie. Primárny cieľ práce a jeho doplnkové ciele, sú predmetom druhej kapitoly. Obsah tretej kapitoly tvorí metodika práce a metódy pre formovanie nového poznania. Štvrtá, a zároveň posledná kapitola je zostavená z výsledkov práce a následnej diskusie pre zaujatie subjektívneho postoja k danej problematike.

Kľúčové slová:

bitcoin, kryptomeny, blockchain, investícia, finančný systém

ABSTRACT

ZAJAC, Peter: *Position of bitcoin and other cryptocurrencies in the financial system*
University of Economics in Bratislava. The faculty of national economy; Department of
Financial. – Supervisor: Ing. Marián Nemec, PhD. – Bratislava: NHF EU 2019, 55s.

The aim of the thesis is to analyze the position of bitcoin and other cryptocurrencies in the financial system, using objective assessment of the alternatives that cryptocurrencies and blockchain technology bring. Understanding the significance of the cryptocurrencies's inner value can lead to an understanding of the attitude of the financial system to these modern markets, and whether cryptocurrencies can become a full part of the financial system in the future. The thesis is divided into four chapters. The first chapter defines the current state of chosen topic, its basic concepts and up-to-date knowledge. The primary and complementary objectives are described in the second chapter. The content of the third chapter consists of methodology of the work and methods for forming a new ideas and knowledge. The fourth and last chapter is composed of results of the work and the subsequent discussion to adopt a subjective attitude to the issue.

Key words:

bitcoin, cryptocurrencies, blockchain, investition, financial system

OBSAH

ÚVOD	10
1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY	12
1.1 História a podstata peňazí	12
1.1.1 Funkcie peňazí	12
1.1.2 Formy výmenných prostriedkov	13
1.2 Novodobá forma peňazí – bezhotovostné peniaze	14
1.3 Bitcoin (BTC).....	16
1.3.1 Základná charakteristika	16
1.3.2 Vnímanie kryptomien na Slovensku	17
1.3.3 Vnímanie kryptomien vo svete	18
1.3.4 Blockchain	20
1.3.5 Riziká Blockchain	21
1.4 Finančný sektor	23
1.4.1 Regulátory finančného sektora	24
1.4.2 Aktuálne trendy obchodovania BTC (na regulovaných trhoch)	25
1.5 Objem kryptomien vo finančnom sektore	26
2 CIEĽ PRÁCE.....	27
3 METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA.....	28
4 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA	30
4.1 Analýza vývoja kryptomeny BTC	30
4.1.1 Vnútoraná hodnota BTC.....	33
4.1.2 Vnútoraná hodnota trhu s akciami.....	35
4.2 Akcie vs. kryptomeny	38
4.2.1 Crowdfunding	39
4.2.2 Dividendy.....	41
4.2.3 Finančné deriváty.....	42

4.3 Kryptomeny finančných inštitúcií.....	47
ZÁVER	49
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	51

ZOZNAM OBRÁZKOV A TABULIEK

Obrázok 1: Objem bezhotovostných transakcií vo svete za obdobie 2012-2021 v mld. \$..	15
Obrázok 2: Počet kryptomatov v jednotlivých regiónoch svete k 31.3.2019	19
Obrázok 3: Historické hodnoty kurzu BTC/ USD, celková kapitalizácia BTC v USD a celkový objem transakcií v USD všetko v logaritmickej mierke.	31
Obrázok 4: Volatilita kurzu BTC/ USD vyjadrená v %	32
Obrázok 5: Počet bitcoinových transakcií na dennej báze za obdobie 2009 až 2019	33
Obrázok 6: Množstvo realizovaných a ukončených ICO projektov za obdobie 2/2016 až 4/2019	39
Obrázok 7: Porovnanie kumulatívnej návratnosti investície do ICO po zalistovaní na burze pri dňovom vyjadrení v %	40
Obrázok 8: Objem obchodovaných BTC futures kontraktov za obdobie 15.3.2019 až 18.4.2019	43
Obrázok 9: Výkonnosť trhovej ceny ETF na akciu v porovnaní s benchmarkom v \$	45
Obrázok 10: Vývoj trhovej hodnoty na akciu fondu Grayscale Digital Large Cap Fund v \$	46
Tabuľka 1: Najvyššie dividendové zhodnotenie európskych akcií z indexu Euro Stoxx 50 za rok 2018.....	37
Tabuľka 2: Zoznam vybraných kryptomien, vyplácajúcich dividendy k 10.04.2019	42

ÚVOD

Téma diplomovej práce „Miesto bitcoinu a iných kryptomien vo finančnom systéme“ otvára otázku, či je dnešný finančný systém natoľko „moderný“, aby obsiahol nové trendy, ktoré sa stávajú bežnou každodennou súčasťou života obyvateľstva bez toho, aby sa k nemu musela pričleniť nová forma aktív. Tak, ako bolo kedysi zlato bežnou súčasťou platby za tovary a služby, dnes je len tichým doplnkom diverzifikácie portfólia pre investora a spomienkou na plnohodnotné peniaze. Dnes je platobná karta a digitálne peniaze v nej bežnou súčasťou peňaženky moderného človeka. História nám až po súčasnosť priniesla niekoľko foriem platidiel, ktoré dokázali prejsť všeobecnou akceptáciou v spoločnosti, a práve táto práca prináša poznanie, či sme na prahu novej formy peňazí alebo až novej triede aktív vo finančnom systéme.

Samostatná pozornosť je venovaná spoločným a rozdielnym znakom, ktoré kryptomeny so sebou prinášajú v porovnaní s tradičnými aktívami finančného systému, prevažne však s akciovým trhom. Dôležitým prvkom bolo zistenie skutočnosti, či môže dôjsť k celospoločenskej adopcii kryptomien ako alternatívy k bežným peniazom, a či vôbec spoločnosť potrebuje takúto alternatívu pri dnešnej dobe internetu, virtuálnych obchodov a technickom pokroku.

Prvá kapitola prináša stručný prehľad o súčasnom stave riešenej problematiky. Definuje stručný prierez historickej podstaty peňazí pre pochopenie dnešnej akceptácie centrálne riadených platidiel. Charakteristika bitcoinu a technológie blockchain nám pomáha v práci pre lepšie pochopenie ich vzniku. Samostatná podkapitola je venovaná finančnému sektoru, aby sme si vedeli lepšie predstaviť, aké miesto by mohli kryptomeny zaujať a aké regulácie sú potrebné pre ich teoretickú, všeobecnú akceptáciu.

V druhej kapitole je špecifikovaný cieľ práce, ktorým je analýza miesta bitcoinu a iných kryptomien vo finančnom systéme. Pre dosiahnutie hlavného cieľa bolo potrebné odpovedať aj na čiastkové ciele, ktoré spoločne tvoria jeden celok k dosiahnutiu poznania primárneho cieľa.

Tretia kapitola popisuje metodiku práce a metódy skúmania, ktoré sú v práci využité. V kapitole je objasnené ako sa v práci získavali zdroje, ktoré boli následne konfrontované s vyjadreniami orgánov z finančného sektora. A zároveň je popísaný postup, akým spôsobom vznikali konečné výsledky práce a jej diskusia.

Posledná, štvrtá kapitola prináša nové poznanie vo forme výsledkov a diskusie, kde sa zohľadňuje vnútorná hodnota kryptomien, ktorá prechádza kritickým zhodnotením

a porovnávaním s ostatnými stabilnými časťami finančného systému. Súčasťou tejto kapitoly tvoria aj vyhlásenia finančných inštitúcií spoločne s predstaviteľmi veľkých korporátnych firiem, ktoré danú problematiku neprehliadajú pre jej možný zásah do finančného systému. Pridanú hodnotu v celej práci tvoria odpovede na postavené ciele, ktorými prichádzame k subjektívnemu postoju k riešenej problematike.

1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

1.1 História a podstata peňazí

Peniaze boli, sú, aj budú jeden z najdôležitejších súčastí fungovania trhového mechanizmu. Podľa Murrayho Rothbarda 2001, majú peniaze trhovú podstatu, ktorá je potrebná pri výmenných procesoch a vznikli ako následok kooperácie medzi jednotlivcami a štát pri ich vzniku nemal žiadnu zásluhu. Ďalej vysvetľuje, že peniaze vznikli ako dôsledok slobodnej voľby fungovania trhovovo-výmenného procesu, ktorý bol všeobecne akceptovaný na trhu tovarov a služieb.¹ Z histórie vieme, že prvým všeobecne akceptovateľným platidlom sa stali zlato a striebro. Vlastnosti týchto kovov predurčovali dané komodity k plneniu funkcií peňazí a akceptácií jednotlivcov, ako aj štátov uznať toto platidlo. Keďže medzi týmito komoditami neustále prebiehal voľne pohyblivý výmenný kurz, slobodné fungovanie trhového mechanizmu nakoniec dospelo k situácii, že platidlom sa stane len jedna komodita – a to zlato. Zlaté krytie papierových peňazí, tzv. neplnohodnotné peniaze, nedovoľovalo vytlačiť viac peňazí, než by reálne mohlo byť kryté zlatom, čo samozrejme bránilo vzniku inflácie. A práve preto mohli trh a konkurencia vytvárať slobodne cenu zlata bez nutnosti štátnych zásahov. Napriek tomu poslednou krajinou, ktorá upustila z Bretonwoodskeho systému, ktorý vznikol za účelom naviazanosti kurzu svojej meny na kurz zlata, boli Spojené štáty americké a to v roku 1971, kedy prezident Nixon zrušil vymeniteľnosť amerického doláru za zlato, čím začali byť všetky svetové meny oslobodené od tejto povinnosti a kurzy daných mien začali byť závislé od štátnych zásahov.

Zrušenie klasického zlatého štandardu znamená pre Rothbarda neustály posun zo strany Medzinárodného menového systému od pohyblivých menových kurzov k pevným kurzom a naopak, pričom dané posuny postupne predstavujú neriešiteľné problémy, čo môže postupne viesť k rozpadu systému. A zároveň dodáva, že presun na opätovný klasický zlatý štandard je pre dnešnú dobu prakticky nemožný.²

1.1.1 Funkcie peňazí

V trhovej ekonomike a zo samotnej podstaty peňazí podľa Lisého 2011 vyplývajú nasledovné funkcie, ktoré by mala každá forma peňazí zachovať, a to:

¹ ROTHBARD, M. N. 2001: *Peniaze v rukách štátu*. Liberálny institut. Praha 2001, s. 30 ISBN 80-86389-12-X

² LISÝ, J. 2013: *Od teórie peňazí M. N. Rothbarda k jeho názorom na infláciu a euro*. [online]. 2019.: [cit. 2019.03.02.]. Dostupné na: <<https://sekarl.euba.sk/arl-eu/sk/csg/?repo=eurepo&key=44651163241>>

- prostriedok výmeny – majú uľahčiť výmenu tovarov a služieb, čo so sebou umožnilo vytvoriť moderné hospodárstvo založené na deľbe práce,
- zúčtovaciu jednotku – hodnota tovaru alebo služby je vyjadrená pomocou peňazí, čím z formálnej stránky predstavuje množstvo, za ktoré možno tovar kúpiť,
- uchovávateľa hodnoty – čo znamená, že svoju hodnotu vie preniesť do budúcnosti a udrží si kúpnu silu. Do tejto funkcie možno zaradiť aj statky, ktoré možno spätne vymeniť na peniaze, ako napr. nehnuteľnosti, umelecké predmety, šperky...³

1.1.2 *Formy výmenných prostriedkov*

Od nepamäti si ľudstvo potrebovalo nájsť spôsob, ako by si medzi sebou vymieňali statky, ktorých mali jedny prebytok, iní nedostatok. **Barter** predstavoval výmenu tovarov ako napr. dobytok, plátno, soľ, kožušiny, ktorý však mal svoje nevýhody, ako zlú deliteľnosť, obmedzenú trvácnosť, objemnosť, skladovanie.⁴

Drahé kovy vedeli vyššie spomenuté nevýhody eliminovať, boli dostatočne zriedkavé a ťažko rozmnožiteľné. Svojimi vlastnosťami dokázali dostačujúco pokryť funkcie peňazí. Táto forma peňazí predstavovala plnohodnotné peniaze, nakoľko ich vlastná vnútorná hodnota slúžila ako všeobecný ekvivalent pre výmenu na trhu. Mali však aj svoje nedostatky a to hlavne pri väčších transakciách, boli veľmi ťažké, čo bolo príliš nepraktické. Taktiež aj opotrebovanie mincí v obehu a ich falšovanie spôsobovali, že nominálna hodnota mince sa začala časom vzdďaľovať od svojej reálnej hodnoty.⁵

Štát svojim postavením neskôr zaviedol **papierové peniaze**, tzv. neplnohodnotné peniaze, ktoré nahradili zlaté mince v obehu. Svojimi symbolmi mali predstavovať skutočné peniaze, ale štát zákonom určoval ich nominálnu hodnotu, avšak ich reálne hodnoty je mizivá. V porovnaní s plnohodnotnými peniazmi mali viacero výhod: boli ľahšie, lacnejšie na výrobu, dali sa rozmnožiť a nahradiť po ich opotrebovaní. Papierové peniaze časom získali podobu bankoviek, ktoré boli vydávané bankou ako potvrdenie o uložení určitého množstva zlata v banke. Takže boli plne kryté zlatom a vymeniteľné za zlato. Tento spôsob vydávania bankoviek chránil hospodárstvo pred infláciou a znehodnotením samotných bankoviek.

³ LISÝ, J. a kol. *Ekonomía*. Bratislava: IURA EDITION, 2011. 434 s. ISBN 978-80-8078-406-5

⁴ LISÝ, J. a kol. *Ekonomía*. Bratislava: IURA EDITION, 2011. 434 s. ISBN 978-80-8078-406-5

⁵ LISÝ, J. a kol. *Základy ekonomie a ekonomiky*. Bratislava: Vyd. EKONÓM, 2015. 131 s. ISBN 978-80-225-4053-7

Po rozpade Bretonwoodskeho systému (v čase tridsiatych rokoch 20. storočia), keď prestali byť bankovky kryté zlatom, stali sa z nich **peniaze s núteným obehom**, ktoré sú zabezpečené štátnou mocou. Ich akceptovanie je založené na vládnej autorite, ktorá ich vydáva ako legitímne platidlo. Štátna moc centrálne garantuje ich hodnotu, a to na základe bankového úveru a regulácie cez menovú politiku krajiny. S príchodom digitalizácie a internetu do bankového sektora sa k hotovostným peniazom pripojili aj **bezhotovostné (bankové) kvázipeniaze**, ktoré sú tvorené na základe bankovo-úverových operácií. Nemajú vecnú podobu, sú to záznamy v pamäti počítačových systémov bánk. V dnešnej dobe je zvýšený záujem práve o túto formu peňazí, teda peňazí vo forme dát. Kvázipeniaze prinášajú výhody, na ktoré sme si v dnešnej dobe čoraz viac zvykli: prevody sú rýchlejšie, bezpečnejšie a klient má prehľad o svojich transakciách prakticky ihneď k dispozícii.

1.2 Novodobá forma peňazí – bezhotovostné peniaze

Z údajov World Payment Report 2018 vypracované spoločnosťami Capgemini a BNP Paribas, ktorý je vedúcim zdrojom údajov o globálnych a regionálnych bezhotovostných platbách, vyplýva stúpajúci trend v nepeňažných transakciách a to vo všetkých regiónoch sveta. Tento trend nasvedčuje, že bezhotovostné platby sú akceptované medzi užívateľmi stále vo väčšej miere a prispievajú tak k postupnému upusteniu od fyzickej formy peňazí. Ako tvrdí Stuard (2016) platby v reálnom čase v kombinácii s mobilnými technológiami by mohli poskytnúť alternatívu k platobným kartám, najmä v oblasti elektronického obchodu, pričom podniky získajú okamžitú dostupnosť finančných prostriedkov na nižšie náklady.⁶

Správa ďalej uvádza, že celosvetové nepeňažné transakcie vzrástli za obdobie 2015 a 2016 o 10,1% na 482,6 mld. \$. Pričom očakávajú, že rozvíjajúce sa trhy, ktoré v súčasnosti predstavujú približne tretinu celosvetového objemu nepeňažných transakcií, prispejú do roku 2021 takmer polovicou celosvetového objemu.⁷

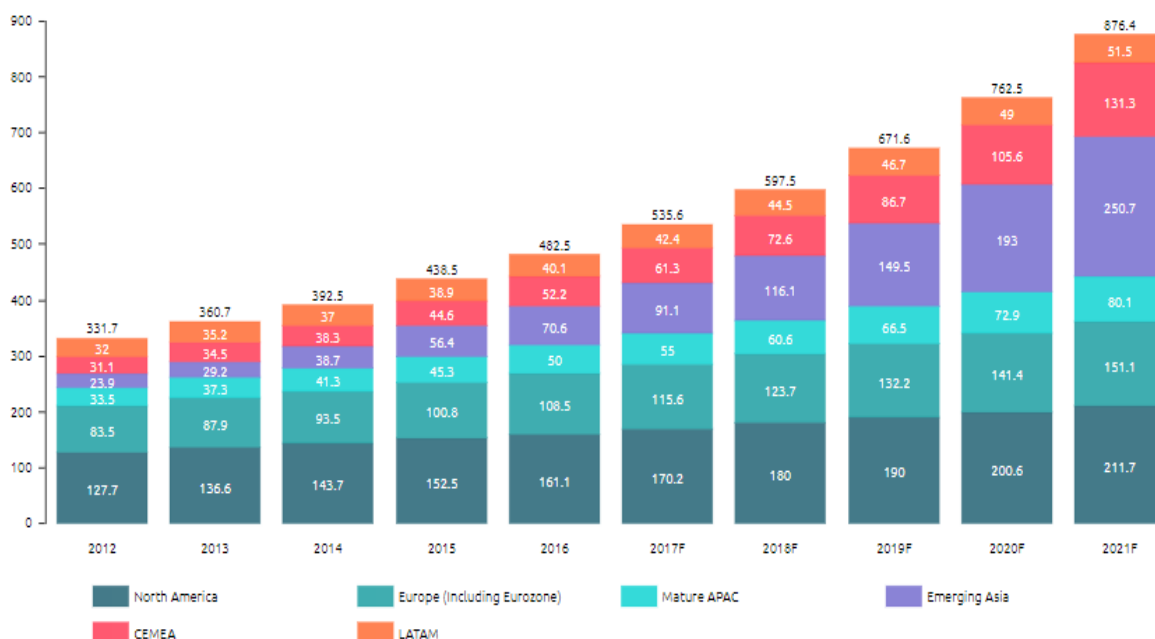
Obrázok 1 popisuje aktuálne dianie pri bezhotovostných transakciách, ako aj predikciu do roku 2021. Údaje sú zozbierané a spracované po rok 2016, od tohto obdobia boli vypočítané odhady podľa vlastnej metodológie analyzujúcich spoločností. Rýchlejší nárast v bezhotovostných transakciách je očakávaný v rozvíjajúcich sa krajinách Ázie, kde

⁶ STUART, A. 2016: *World Payment Report*, [online]. 2019.: [cit. 2019.03.05.]. Dostupné na: <<https://worldpaymentsreport.com/>>

⁷ [online]. 2019.: [cit. 2019.03.05.]. Dostupné na: <<https://worldpaymentsreport.com/non-cash-payments-volume/>>

sa očakáva implementácia platforiem, ktorá pomôže očakávanému rastu. Krajiny Severnej Ameriky a Európy očakávajú konštantný rast v bezhotovostných transakciách, a to na úrovni zhruba 10% ročne.

Obrázok 1: Objem bezhotovostných transakcií vo svete za obdobie 2012-2021 v mld. \$



Zdroj: World Payment Report. 2016

Vývoj nových technológií významným spôsobom mení transformáciu klasických, fyzických peňazí vo svetovom hospodárstve. Prispieva k tomu vyspelejšie šifrovanie dát a citlivejšia manipulácia s osobnými údajmi. Medzinárodný menový fond (MMF) pre oblasť elektronického priestoru definuje nasledovnú kategorizáciu mien:

- Digitálna mena – reálna hotovosť uložená na bankových účtoch alebo elektronické peniaze, ktoré sú v skutočnej a regulovanej mene pripísané na bankový účet, ktorú vydala centrálna banka.
- Virtuálna mena – predstavuje elektronické peniaze, ktoré boli vydané súkromným subjektom, takže sa jedná o neregulovanú menu (napr. zľavové kupóny, ktoré sa vedia použiť na nákup tovaru alebo služby výhradne pri platbe cez internet)
- Kryptomena – je typ virtuálnej meny, ktorá používa šifrovanie – kryptovanie operácií (napr. bitcoin, ethereum, litecoin a iné). Je väčšinou konvertibilná za reálnu menu, vydanú centrálnou bankou. Pri platbe kryptomenou nedochádza

k poskytnutiu reálnych údajov platiteľa. Dochádza tu k priamej výmene medzi platiteľom a prijímateľom transakcie a to, vo väčšine prípadov v úplnej anonymite.⁸

1.3 Bitcoin (BTC)

1.3.1 Základná charakteristika

Vzniku tejto digitálnej meny predchádzala publikácia z roku 2008, ktorú napísal Satoshi Nakamoto (uvádza sa, že je to pseudonymum), kde ide všeobecne o prvú decentralizovanú kryptomenu. Hlavný dôvod vzniku decentralizovanej kryptomeny podľa Nakamota (2008) je využiteľnosť v online transakciách, ktoré by sa posielali priamo od jednej strany k druhej bez využitia akejkoľvek finančnej inštitúcie.⁹ Podľa Lukasa (2017) je BTC peer-to-peer verzia elektronickej meny, ktorá umožňuje priame platby medzi dvoma subjektmi bez tretej strany (najčastejšie bankami). Je založená na decentralizačnej sieti, ktorá uľahčuje transakcie. BTC je svojim spôsobom špeciálny typ virtuálnej meny, ktorá je založená na sieti uzlov, ktoré zdieľajú údaje a hardvérové zdroje, aby sa vytvoril reťazec transakcií, ktoré sú uložené na tzv. blokovom reťazci.¹⁰

ElBahrawy A. a kol. (2017) pre Royal Society definuje BTC ako digitálne aktívum určené na prostriedok výmeny. Používatelia môžu posilať a prijímať „bitcoins“, pričom kolektívne potvrdzujú transakcie decentralizovaným a transparentným spôsobom. Základná technológia je založená na verejnej knihe alebo blokovacej schéme, ktorú zdieľajú všetci účastníci. Spolieha sa na zabezpečenie transakcií a kontrolu nad tvorbou ďalších jednotiek. Po tom ako sa BTC objavil v roku 2009, bolo zavedených približne 1500 ďalších kryptomien, z ktorých približne 600 sa dnes aktívne obchoduje. Všetky kryptomeny zdieľajú základnú technológiu blockchain. Mnohé z nich sú v podstate klony BTC, aj keď s rôznymi zmenami v parametroch. Iné vyplynuli z významnejších inovácií základnej blokovej technológie.¹¹

Baldwin (2018) vo svojej práci tiež zdôrazňuje, že transakcie, ktoré prebiehajú na internete sa spoliehajú výlučne na finančné inštitúcie, ktoré zastávajú dôveryhodnú tretiu

⁸ KOSÁKOVÁ, M. 2017 *Rastúci význam kryptomien*, [online]. 2019.: Postrehy – podnety NBS: [cit. 2019.03.16.]. Dostupné na:<http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2017/06-2017/Biatec_17_6_web_08Kosakova_krypto.pdf>

⁹ NAKAMOTO, S. 2008. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, [online]. 2019.: [cit. 2019.03.03.]. Dostupné na:< <https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper>>

¹⁰ LUKAS, L. *Bitcoin and cryptographic finance*, Norderstedt: STUDYLAB, 2017. 18 s. ISBN 978-3960951711

¹¹ THE ROYAL SOCIETY, 2017. *Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market* [online]. 2017. London: [cit. 2019.03.02.]. Dostupné na:< <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.170623>>

stranu, ktorá spracováva elektronické platby. Toto výlučné postavenie vie narušiť elektronický systém, ktorý je založený na kryptografickej dôvere, ktorý umožňuje dvom stranám vykonať transakciu medzi sebou za predpokladu ochoty prijať platidlo bez potreby tretej strany. Verí v posun dôvery od bánk a štátov k dôvere v algoritmy a šifrovací softvér. Tak isto, ako sa v minulosti presunula dôvera od zlata k dôvere v centrálnu banku.¹²

Pre lepšie pochopenie nakladania s BTC a ostatnými kryptomenami nám Furmanik (2018) definuje ako vieme digitálne meny využiť v bežnom živote; teda ide hlavne o:

- ich používanie ako digitálne platidlo, resp. menu – môžeme s nimi platiť za tovary alebo služby na vyhradených e-shopoch (napr. Alza, Amazon, Microsoft,...), v súčasnosti je BTC chápaný ako platobná brána, to znamená, že za tovar je úhrada v štátnej, monopolnej mene, no hodnota sa len konvertuje aktuálnym kurzom (napr. EUR/ BTC; USD/ BTC;...)
- využitie ako investičný nástroj – pri akceptácii rizika spojeného s týmto investičným nástrojom môže jednotliviec diverzifikovať svoje portfólio a o tento typ aktíva za účelom dlhodobého zhodnocovania svojho majetku
- nástroj pre špekuláciu – špekulatívni investori využívajú momentálnu vysokú volatilitu na trhu s kryptomenami pre svoj prospech a obchodujú kryptomeny na krátkodobých pozíciách za účelom vytvárania zisku medzi nákupnou a predajnou cenou
- výsledok ťažby (mining) – využívať výkon počítača a elektrickej energie pre výpočet blokov, t. z. ťažiť nové BTC mince.¹³

1.3.2 Vnímanie kryptomien na Slovensku

Ministerstvo financií SR (2018) zadefinovalo pre účely zdaňovania virtuálnych mien nasledovné: „Virtuálnou menou sa rozumie digitálny nositeľ hodnoty, ktorý nie je vydaný ani garantovaný centrálnou bankou, ani orgánom verejnej moci, ani nie je nevyhnutne naviazaný na zákonné platidlo, nemá právny status meny alebo peňazí, ale je

¹² BALDWIN, J. 2018. *In digital we trust*: [online]. 2019.: [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na:< <https://www.nature.com/articles/s41599-018-0065-0>>

¹³ FURMANIK, P. 2018. *Bitcoin a kryptomeny vs dane a odvody: otázky & odpovede*. [online]. 2019.: [cit. 2019.03.28.]. Dostupné na:< <https://ludskourecou.sk/2018/03/bitcoin-a-kryptomeny-vs-dane-a-odvody-otazky-odpovede/>>

akceptovaný niektorými fyzickými alebo právnickými osobami ako platobný prostriedok, a ktorý možno prevádzať, uchovávať alebo s ním elektronicky obchodovať.“¹⁴

Kosáková (2017) tvrdí, že kryptomeny sa v dnešnej dobe označujú ako fenomén. Tieto pseudomeny sa často nazývajú aj digitálne meny, ktoré objemovo tvoria len zanedbateľnú časť na globálnom peňažnom trhu a pre centrálné banky nepredstavujú prakticky žiadne riziko. Napriek tomu sú pre ekonómov, centrálnych bankárov, ale aj finančnú verejnosť predmetom významnej pozornosti. Keď ich hodnota začala koncom roka 2017 rapídne stúpať, dostali sa do pozornosti už aj retailovej verejnosti. Podľa vyhlásenia Národnej banky Slovenska (NBS) (2017) je nepravdepodobné, aby BTC alebo iná digitálna mena bola zamenená na úkor súčasných mien, ktoré sú emitované centrálnymi bankami. Vysvetľuje to tým, že kryptomeny sú emitované anonymným emitentom, dajú sa použiť len v elektronickej forme v obmedzenom objeme a pri obmedzenej akceptácii. Ďalej vysvetľuje, že v prípade, ak si investor kúpi kryptomeny za účelom zhodnotenia svojich prostriedkov, pričom akceptuje najvyššie možné investičné riziko a absentuje od vnútornej hodnoty svojej investície, môžu byť považované za komodity. Ak by si dané kryptomeny kúpil za účelom použiť ich na platbu za tovary alebo služby, v tom prípade ide o nákup meny (resp. platidla).¹⁵

O narastajúci záujem kryptomien na Slovensku svedčí aj fakt stále väčšieho počtu Kryptomatov (bankomatov, kde si jednotliviec vie nakúpiť BTC, prípadne inú kryptomenu, za bežné fiat peniaze). K marcu 2019 je na Slovensku evidovaných podľa Coinatmradar (2019) presne 42 bitcoinmatov, ktoré sú rozmiestnené naprieč celou krajinou, z toho 20 ich je v hlavnom meste. Pre porovnanie ich v januári 2018 bolo len 12, z toho 7 v hlavnom meste.¹⁶

1.3.3 *Vnímanie kryptomien vo svete*

Môžeme povedať, že narastajúci záujem o kryptomeny je v lineárnej funkcii spolu s celkovou kapitalizáciou tohto aktíva. Keď v roku 2009 o BTC nevedel takmer nikto, dnes je jasné, že raketový nárast kapitalizácie kryptomien hlavne koncom roku 2017 so sebou

¹⁴ Metodické usmernenie Ministerstva financií Slovenskej republiky č. MF/10386/2018-721 k postupu zdaňovania virtuálnych mien

¹⁵ KOSÁKOVÁ, M. 2017 *Rastúci význam kryptomien*, [online]. 2019.: Postrehy - podnety NBS: [cit. 2019.03.16.]. Dostupné na: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2017/06-2017/Biatec_17_6_web_08Kosakova_krypto.pdf>

¹⁶ [online]. 2019.: Coinatmradar [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na: <<https://coinatmradar.com/country/193/bitcoin-atm-slovakia/>>

priniesol aj nárast záujmu, či už informatívne alebo aj nákupom a využívaním kryptomien. Ak si vezmeme údaje z Coinatmradar (2019) o počte kryptomatov k 31.3.2019, vidíme počet 4486 kusov, rozmiestnených po 77 krajinách sveta.¹⁷ Na Obrázku 2 je vidieť, že až 3/4, konkrétne 3440 kusov, sa nachádza v krajinách Severnej Ameriky. V Európe sa najväčšie zastúpenie kryptomatov nachádza v susednom Rakúsku (273 ks), Veľkej Británii (229 ks) a Španielsku (85 ks).

Obrázok 2: Počet kryptomatov v jednotlivých regiónoch svete k 31.3.2019



Zdroj: Coinatmradar. 2019

Z uvedených čísel možno dedukovať, kde sa na svete o kryptomenách hovorí najviac, a kde je aj záujem o ich reálny nákup a využívanie.

Aj keď kryptomeny vo svojej podstate vznikli ako decentralizované platidlo, ktoré malo zaručiť anonymitu transakcií pri nulovej kontrole regulačných úradov, dnes je zrejmé, že krajiny upravujú zákony o používaní a zdaňovaní tohto aktíva. Vysvetľujú to tým, aby sa predchádzalo obohacovaniu z trestnej činnosti ako aj praniu špinavých peňazí. V Spojených štátoch amerických agentúra FinCEN (Financial Crimes Enforcement Network) (2013) neuvažuje o kryptomenách, ako o legitímnom platidle, napriek tomu aktívne začali regulovať burzy, ktoré zodpovedajú ich jurisdikcii.¹⁸ Európska únia (EÚ)

¹⁷ [online]. 2019.: Coinatmradar [cit. 2019.03.31.]. Dostupné na: <<https://coinatmradar.com/countries/>>

¹⁸ CALVERY, S. J. 2013. *Statement of Jennifer Shasky Calvery, Director, Financial Crimes Enforcement Network, United States Department of the Treasury* [online]. 2019.: FinCEN: [cit. 2019.03.29.]. Dostupné na: <<https://www.fincen.gov/news/testimony/statement-jennifer-shasky-calvery-director-financial-crimes-enforcement-network>>

vníma kryptomeny za legálne platidlo, pričom zakazuje členským krajinám zavádzanie si vlastnej kryptomeny. Do dnešnej doby Európsky Parlament nevydal žiaden právny predpis týkajúci sa kryptomien. Necháva to na vnútornú politiku svojich členských štátov, ako k tomu pristúpia a akým spôsobom budú zdaňovať prípadné zisky svojich obyvateľov. Najčastejšie majú členské krajiny zadefinované zdaňovanie ziskov z kryptomien ako kapitálové zisky, kde sa sadzby pohybujú do 50%. Súdny dvor EÚ (2015) rozhodol, že konverzia tradičných mien za kryptomeny bude oslobodená od Dane z pridanej hodnoty (DPH). Draghi (2017) uviedol, že Európska centrálna banka (ECB), ako inštitúcia nemá právomoc zakazovať ani regulovať kryptomeny. Ďalej oznámil, že bude diskutovať o pravdepodobných rizikách, ktoré kryptomeny prinášajú a rozsahu ich používania a ekonomického dopadu.¹⁹

Odlišný spôsob vnímania kryptomien presadzuje Švajčiarsko, kde sú kryptomeny vnímané ako legálne a vo väčšine miest aj prijímané ako bežné platidlo. Swiss Federal Tax Administration – Švajčiarska federálna daňová správa (SFTA) (2018) presadzuje pozitívny postoj k vnímaniu kryptomien v krajine. Definuje ich ako digitálny majetok, ktorý je možné prenášať medzi užívateľmi v sieti, ktorí sa rozhodli na základe zmluvného vzťahu využívať toto aktívum. V tom prípade SFTA považuje kryptomeny za právoplatný ekvivalent zákonného platidla, ktoré priamo podlieha DPH pri nákupe tovarov alebo služieb. Príjmy z kryptomien sú klasifikované ako aktíva, ktoré riadne podliehajú dani z majetku.²⁰ Švajčiarsky Minister financií Schneider-Ammann (2018) sa na krypto konferencii v St. Moritz vyjadril, že zo Švajčiarska chce vytvoriť prvý „Krypto-národ“, ktorý pomôže novej stratégii švajčiarskeho finančného centra. Zároveň uviedol, že chce pomôcť tomuto novému odvetviu a vybudovať z mesta Zug kryptografické centrum, kde už dnes vedľa obyvateľov platia BTC od mestských poplatkov až po kávu v reštauráciách.²¹

1.3.4 Blockchain

Technológia, ktorú so sebou kryptomeny priniesli, predstavuje neodmysliteľný a nepopierateľný pokrok v technológii samotnej. Túto technológiu predstavuje blockchain.

¹⁹ DRAGHI, M. 2017: *Hearing of the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament* [online]. 2019.: ECB: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2017/html/ecb.sp170925_2.en.html>

²⁰ MILLER, K. JÄGER, G. 2018.: *Cryptocurrencies and VAT* [online]. 2019.: EY Switzerland blog: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <<https://switzerlandblog.ey.com/2018/11/13/cryptocurrencies-and-vat/>>

²¹ SCHNEIDER-AMMANN, J. (2018): *«Crypto Nation» Switzerland's Aspirations Meet Reality* [online]. 2019.: Finews: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <<https://www.finews.com/news/english-news/31038-crypto-nation-switzerland-zug-johann-schneider-ammann>>

Tapscoot D. (2016) tvrdí, že blockchain je nezničiteľná sieť ekonomických transakcií, ktorá môže v budúcnosti slúžiť nielen finančníctvu, ale v podstate všetkému, čo má a vytvára hodnotu.²²

Economist (2015) Blockchain je neustále narastajúci zoznam záznamov nazývaných bloky, ktoré sú prepojené a zabezpečené pomocou kryptografie. Každý blok zvyčajne obsahuje ukazovateľ „hash“ ako prepojenie na predchádzajúci blok a uskutočnenú transakciu. Podľa návrhu je blockchain neodmysliteľne odolný voči modifikácii údajov. Ide o otvorenú, distribuovanú knihu, ktorá dokáže zaznamenávať transakcie medzi dvoma stranami efektívne, overiteľne a trvalým spôsobom. Po zaznamenaní sa dáta v ktoromkoľvek danom bloku nemôžu zmeniť so spätnou platnosťou bez zmeny všetkých nasledujúcich blokov, čo si vyžaduje dohodu väčšiny siete.²³

Blockchain sú zabezpečené konštrukčne a sú príkladom distribuovaného počítačového systému s vysokou odolnosťou voči chybám. Decentralizovaný konsenzus sa preto dosiahol práve touto technológiou. Blockchain rieši problémy aj s transakčnými nákladmi, a to bez potreby dôveryhodného orgánu alebo centrálného dohľadu.²⁴

Najzaujímavejšie na tejto technológii je to, v akom širokom spektre je možné blockchain využiť. Ak si odmyslíme využitie pre zápis transakcií pre digitálne meny a ostaneme verný vyššie uvedenej charakteristike, je jeho využitie možné napr. pre banky v zápise vykonaných transakcií, či pre nadnárodné letecké spoločnosti, ktoré budú zapisovať citlivé údaje o pasažieroch. Viac o využití blockchain naviažeme v diskusii tejto práce.

1.3.5 Riziká Blockchain

Analýza antivírusovej spoločnosti McAfee (2018) rozdeľuje bezpečnostné riziká spojené s využívaním blockchain technológie do nasledujúcich štyroch oblastí:

- prvá oblasť – zneužívanie peňaženiek s kryptomenami. Blockchain je aktuálny trend, o ktorom si bežná verejnosť hľadá informácie a kliká na nezabezpečené odkazy, ktoré ich presmerujú k peňaženkám, kde si kryptomeny nakúpia a

²² TAPSCOOT, D. 2016: *What's the Next Generation Internet? Surprise: It's all about the Blockchain!* [online]. 2019.: LinkedIn: [cit. 2019.03.16.]. Dostupné na: <<https://www.linkedin.com/pulse/whats-next-generation-internet-surprise-its-all-don-tapscott/>>

²³ <https://www.economist.com/briefing/2015/10/31/the-great-chain-of-being-sure-about-thing>

²⁴ <https://web.archive.org/web/20160703000844/http://www.economist.com/news/briefing/21677228-technology-behind-bitcoin-lets-people-who-do-not-know-or-trust-each-other-build-dependable>

zanechajú prihlasovacie údaje. Podvodníci tieto peňaženky, ktoré vytvorili a ku ktorým majú údaje, jednoducho vyprázdnia vo svoj prospech.

- druhá oblasť – zneužívanie anonymity na výplatu výkupného. Hackeri, majú cez anonymity, ktorú im kryptomeny poskytujú omnoho lepšie možnosti, ako využívať tzv. ransomwar. Ide o útok na cudzí počítač, kedy sa zašifrujú údaje pre používateľa a budú mu sprístupnené až vtedy, keď užívateľ zaplatí výkupné v podobe kryptomien. Pri obyčajných bankových prevodoch by vymáhanie výkupného bolo príliš náročné.
- tretia oblasť – zneužívanie výkonu počítača na ťažbu kryptomien. Výhodou pre útočníka je nenápadnosť. Ide o využívanie výkonu počítača pre mining (ťažbu) kryptomien. Ak používateľ klikne na odkaz, ktorý ho presunie na určitú webovú stránku, dáva tým zároveň aj príkaz svojmu počítaču, aby v prospech útočníka využíval svoj výkon pre ťažbu kryptomeny v prospech útočníka. Čo spôsobí zníženie výkonu počítača v neprospech používateľa.²⁵
- štvrtá oblasť – implementácia technológie blockchain – predstavuje samotnú bezpečnosť s implementovaním technológie blockchain, ako nástroja pre prácu. V posledných rokoch došlo k celému radu útokov na burzy, v ktorých sa kryptomeny obchodujú. Najväčší útok bol zatiaľ zaznamenaný v roku 2018 na japonskej burze Coincheck, kde bolo útočníkmi odcudzených vyše 532 mil. \$ a bolo poškodených viac ako 260 000 investorov. Nedošlo k prelomeniu šifrovania technológie blockchain, ale vniknutiu do burzového systému, z ktorého si útočníci presunuli kryptomeny v uvedenej hodnote na svoje účty.²⁶

Spomínané oblasti predstavujú hrozbu vtedy, ak používateľ alebo samotný systém je nedostatočne chránený voči útokom hackerov. Podľa Piroka (2018) samotná technológia blockchain do dnešného dňa prelomená nebola, ale riziká spojené s touto technológiou pre konečných užívateľov sú vysoké a vznikom spomínanej technológie vznikli aj nové možnosti kybernetickej kriminality.²⁷

²⁵ McFARLAND, Ch. 2018 *Threat Report: Don't Join Blockchain Revolution Without Ensuring Security*. [online]. 2019.: McAfee: [cit. 2019.03.18.]. Dostupné na: <<https://securingtomorrow.mcafee.com/other-blogs/mcafee-labs/threat-report-dont-join-blockchain-revolution-without-ensuring-security/>>

²⁶ [online]. 2018.: Trend [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na: <<https://www.etrend.sk/ekonomika/hackeri-ukradli-kryptomenu-za-pol-miliardy-dolarov.html>>

²⁷ PIKORA, A. 2018. *Blockchain přináší i významná bezpečnostní rizika*, [online]. 2019. ITBIZ: [cit. 2019.03.14.]. Dostupné na: <<https://www.itbiz.cz/clanky/blockchain-prinasi-i-vyznamna-bezpecnostni-rizika>>

1.4 Finančný sektor

Kenton (2019) definuje finančný sektor, ako časť hospodárstva tvoreného spoločnosťami a inštitúciami, ktoré poskytujú finančné služby komerčným a maloobchodným zákazníkom. Tento sektor zahŕňa širokú škálu priemyselných odvetví vrátane bánk, investičných spoločností, poisťovní a realitných firiem. Celkové zdravie hospodárstva vo veľkej miere závisí od sily finančného sektora. Čím silnejší sektor je, tým zdravšie je hospodárstvo. Slabý finančný sektor zvyčajne znamená oslabenie ekonomiky a následnú recesiu.²⁸

Armour (2016) vo svojej práci definuje finančný systém ako vzťah firiem, ktoré vytvárajú tovary alebo služby a jednotlivcov, ktoré ich využívajú, konzumujú. Uvádza dve základné inštitucionálne zložky finančného systému. Prvou zložkou sú **finanční sprostredkovatelia**, ako sú banky, sporiteľne, poisťovne, penzijné fondy, podielové fondy a iné, ktoré majú za úlohu vykonať väčšinu kľúčových funkcií finančného mechanizmu a druhou zložkou sú **finančné trhy**, ako akciové trhy, komoditné trhy, trhy s dlhopismi, derivátmi, opciami a iné, ktoré majú za úlohu uľahčiť šírenie informácií, ktoré umožňujú trhom fungovať.²⁹

Ďalej, podľa Armoura (2016) je dôležité pochopiť, aké základné úlohy má finančný systém spĺňať. Toto chápanie slúži k lepšej špecifikácii konkrétnych zložiek finančného systému, ktoré zároveň, ak dobre fungujú, vedia napomôcť k stabilizácii hospodárskeho rastu. Zároveň ich nefunkčnosť môže priviesť ekonomiku do stavu recesie. Podľa spomínaného, Armour uvádza tieto základné úlohy finančného systému, ktoré rozdeľuje do piatich kategórií:

- vytvoriť zabezpečený mechanizmus pre cezhraničné transakcie
- kumulovať kapitál od sporiteľov, ktorí disponujú voľnými finančnými prostriedkami
- vybrať vhodný investičný nástroj pre tých sporiteľov, ktorí sa rozhodli svoje voľné finančné prostriedky investovať
- monitorovať výkonnosť investičných nástrojov, do ktorých sa sporiteľ rozhodol investovať

²⁸ KENTON, W. 2019. *Financial sector*, [online]. 2019. Investopedia: [cit. 2019.03.13.]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/f/financial_sector.asp>

²⁹ ARMOUR, J. 2016. *Principles of Financial Regulation*, [online]. 2019. Oxfordscholarship: [cit. 2019.03.20.]. Dostupné na: <<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780198786474.001.0001/acprof-9780198786474-chapter-2>>

- riadiť riziko spojené s investovaním³⁰

1.4.1 Regulátory finančného sektora

Finančná regulácia je jednou z troch základných kategórií, ktoré tvoria obsah finančného práva. Ďalšie dve predstavujú finančné praktiky a judikatúru.³¹ Zákony splnomocňujú organizácie, vládu, alebo mimovládne organizácie, aby monitorovali činnosti a presadzovali opatrenia. Zákon o finančných službách a trhoch z roku 2000 (FSMA) definuje štyri základné ciele, ktoré má regulátor pre výkon dohľadu nad finančným sektorom spĺňať:

- dôvera trhu - zachovať dôveru vo finančný systém
- finančná stabilita - prispievať k ochrane a zvyšovať stabilitu finančného systému
- ochrana spotrebiteľa - zabezpečiť primeraný stupeň ochrany spotrebiteľov
- znižovať finančnú kriminalitu - zníženie rozsahu, v akom je možné, aby sa regulovaný podnik využíval na účel spojený s finančnou trestnou činnosťou.³²

Najdôležitejšie inštitúcie, ktoré spĺňajú funkcie regulátora vo finančnom sektore, vieme spojiť do nasledujúcich sektorov:

Inštitúcia pre cenné papiere – predstavuje *dohľad nad burzami* – je vládny alebo mimovládny orgán, ktorý zodpovedá za finančnú reguláciu cenných papierov v konkrétnej krajine. Vo všeobecnosti stanovuje pravidlá, ktoré zároveň presadzuje pri finančných sprostredkovateľov a burzách. Medzi najznámejšie inštitúcie pre cenné papiere patria: **U.S. Securities and Exchange Commission (SEC)**, USA; **Federal Financial Supervisory Authority (BaFin)**, Nemecko; **Financial Services Agency (FSA)**, Japonsko.

Banková regulácia – zabezpečuje *dohľad nad bankami a poskytovateľmi finančných služieb* – je forma vládneho nariadenia, ktorá podriaďuje banky k určitým obmedzeniam, požiadavkám a nariadeniam, s cieľom vytvoriť transparentnosť trhu medzi bankovými inštitúciami a ich klientmi. Pre príklad bankových dozorných regulátorov vyberáme: **Swiss Financial Market Supervisory Authority** vo Švajčiarsku, **Bank regulation in the**

³⁰ ARMOUR, J. 2016. *Principles of Financial Regulation*, [online]. 2019. OxfordScholarship: [cit. 2019.03.20.]. Dostupné na: <<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780198786474.001.0001/acprof-9780198786474-chapter-2>>

³¹ BENJAMIN, J. 2007. *Financial law*. New York: OXFORD university press. 2007. 503-504 s. ISBN 978-0199282937

³² [online]. 2019. FSA: [cit. 2019.03.20.]. Dostupné na: <<http://www.fsa.gov.uk/about/aims/statutory>>

United States v Spojených štátoch Amerických, **German Mindestanforderungen an das Risikomanagement** v Nemecku.³³

Dohľad nad kótovanými spoločnosťami – tieto inštitúcie zabezpečujú, aby účastníci trhu dodržiavali určité pravidlá v rámci obchodného styku. Cieľom monitoringu je, aby investori mali dostatočné množstvo o základných informáciách v rámci svojich zobchodovaných spoločností a vedeli náležite reagovať na aktuálnu vnútropodnikovú situáciu.

1.4.2 *Aktuálne trendy obchodovania BTC (na regulovaných trhoch)*

BTC futures – Futures kontrakt, podľa Business Dictionary (2019) znamená záväzný kontrakt dosiahnutý za účelom kúpy alebo predaja komodity, finančného nástroja, alebo tvorby zabezpečenia, ktoré zmluvné strany uzatvoria s budúcim dátumom za pevne stanovenú cenu. Účel kontraktu nie je maximalizácia zisku, ale minimalizácia rizika zmeny ceny predmetného aktíva, ktoré chráni všetkých účastníkov kontraktu. Futures sa využívajú hlavne v portfóliách, ktorých podkladové aktívum je obzvlášť volatilné.³⁴ Ak investor nakúpi BTC futures, uzatvára kontrakt, kedy v budúcnosti za pevne stanovenú sumu a konkrétny dátum nakúpi stanovené množstvo nezávisle od skutočnej trhovej hodnoty.

BTC ETFs – Fidelity (2019) ETF definuje ako fond obchodovaný na burze, ktorý tvorí kôš cenných papierov, kde ich investori nakupujú alebo predávajú prostredníctvom maklérskej spoločnosti na burze. Takto sa stávajú fyzickými vlastníkmi daného objemu cenných papierov, na rozdiel od podielových fondov, kde investor vlastní len časť z celku daného fondu, čo predstavuje najvýznamnejší rozdiel. ETF sa nesnažia predbehnúť sledovaný index, cieľom je pasívne kopírovanie indexu (resp. podkladového aktíva).³⁵ Ak si investor nakúpi BTC ETF, prakticky si nepriamo nakúpi BTC bez toho, aby ho musel ukladať do virtuálnej peňaženky alebo držať na burze, nakoľko si nakúpil ETF za fiat peniaze, ktoré pasívne kopíruje jediné podkladové aktívum, a to BTC.

³³ APOSTOLIK, R. et al. 2016. *Foundations of Banking Risk: An Overview of Banking, Banking Risks, and Risk-Based Banking Regulation*. Londýn: Wiley finance. 2016. 63s. ISBN: 978-04-704-4219-7

³⁴ [online]. 2019. Business Dictionary: [cit. 2019.04.02.]. Dostupné na: < <http://www.businessdictionary.com/definition/futures-contract.html>>

³⁵ [online]. 2019. Fidelity: [cit. 2019.04.04.]. Dostupné na: < <https://www.fidelity.com/learning-center/investment-products/etf/what-are-etfs>>

1.5 Objem kryptomien vo finančnom sektore

Keďže finančný sektor zahŕňa všetky finančné trhy, objem menových párov, rezervy centrálnych bánk, hotovostných aj bezhotovostných peňazí, vyčíslieť konkrétnu hodnotu je veľmi náročné. Podľa DailyFx (2018) sa celkové transakcie len na trhu menových párov zobchodujú v hodnote 5 biliónov \$ a to denne.³⁶ Ak si vezmeme údaje od Rady Guvernérov Federálneho menového systému (2018) bolo k 31.12.2017 v Spojených štátoch Amerických v obehu viac ako 1,571 bilióna \$.³⁷

Ak len tieto údaje porovnáme s celkovým objemom všetkých kryptomien podľa Coinmarketcap (2019) k 24.3.2019, ktorý sa pohyboval na úrovni 140 mld. \$³⁸, vieme určiť, že objem kryptomien sa len v porovnaní s objemom transakcií menových párov na forexovom trhu a objemom amerických dolárov v obehu pohybuje v stotínach percenta.

³⁶ [online]. 2019. DailyFx: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na: <https://www.dailyfx.com/forex/education/trading_tips/daily_trading_lesson/2019/01/15/forex-market-size-.html>

³⁷ [online]. 2019. FederalReserve: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na: <https://www.federalreserve.gov/paymentsystems/files/coin_currircvalue.pdf>

³⁸ [online]. 2019. Coinmarketcap: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na: <<https://coinmarketcap.com/>>

2 CIEĽ PRÁCE

Primárnym cieľom diplomovej práce je analyzovať miesto BTC a iných kryptomien vo finančnom systéme pomocou objektívneho posúdenia alternatív, ktoré so sebou kryptomeny a technológia blockchain prinášajú. Analýzou pozitívnych, ako aj negatívnych vplyvov prísť k vlastnému poznaniu, ako môže byť v budúcnosti sektor kryptomien vnímaný vo finančnom systéme v pomere s ostatnými triedami finančného sveta. Pre dosiahnutie hlavného cieľa potrebujeme dosiahnuť niekoľko sekundárnych cieľov, bez ktorých hlavný cieľ nevieme naplniť. Týmito cieľmi sú:

- Zistiť motívy vzniku kryptomien a technológie blockchain
- Zhodnotiť vnútornú hodnotu finančných aktív, ktoré predstavujú tradičné trhy obchodovateľné na svetových burzách
- Určiť aké determinanty, môžu prispievať ku kapitalizácii a rastu sektoru kryptomien
- Analyzovať postoj štátov, inštitúcií, nadnárodných korporácií a regulátorov finančného trhu ku kryptomenám a technológiám blockchain
- Kriticky zhodnotiť, či technológiu blockchain možno využiť aj v bežnom živote mimo sektoru kryptomien, a či blockchain nemôže byť vnímaný ako nový technologický pokrok bez všeobecného spájania s kryptomenami.

3 METODIKA PRÁCE A METÓDY SKÚMANIA

V prvej kapitole práce sme sa sústredili na vymedzenie pojmov, ktoré sú potrebné pre dosiahnutie výsledkov práce. Pomocou ich charakteristík lepšie vnímame problematiku vyplývajúcu v ďalších kapitolách. Zber literatúry sme konkrétne nešpecifikovali, nakoľko sme pracovali zo zdrojmi, ktoré v značnej časti netvorí knižnú podobu. Pri špecifikácii historického základu, sme čiastočne využívali domácu literatúru, ktorú sme v ďalších častiach nemohli využívať pre jej nedostatočnosť a nedôveryhodnosť. Problematikou, ktorou sa práca zaoberá, je odborne vymedzená v zahraničných, prevažne internetových zdrojoch. Obdobné práce, publikácie a výskumy, s ktorými pracujeme, sme zbierali z internetových zdrojov zahraničných univerzít, špecializovaných webových stránok a overených finančných portálov. Viackrát sú v práci využívané anglické pojmy, nakoľko ekvivalenty v slovenskom jazyku buď neexistujú alebo by sa stratil ich presný a všeobecne platný význam. Ide hlavne o pojmy kryptografického zamerania alebo štandardne využívaných pojmov, spojených s investovaním.

Obrázky, s ktorými pracujeme sú v prevažnej miere získané z webových stránok, nakoľko možnosť získať podkladové materiály a dáta boli príliš komplikované na získanie a nasledovné spracovanie. Avšak zdroje, z ktorých sme obrázky získavali sú overené, a preto nespochybňujeme ich dôveryhodnosť. Obrázok 3 je navrhnutý v logaritmickej mierke, aby bola zachovaná prehľadnosť pri jeho popise, v opačnom prípade by bol obrázok nedostatočne čitateľný.

Nakoľko aj v období písania tejto publikácie vychádzalo množstvo nových vyjadrení, postojov, a údajov v danej problematike, mnohokrát používame konkrétne dátumy, kedy boli buď údaje alebo vyhlásenia aktuálne, pre zachovanie dôveryhodnosti tejto práce v budúcom období. Zároveň ich využívame aj z dôvodu vysokej volatility na trhu s kryptomenami a jeho relatívne krátkej existencie, a preto je tu pravdepodobnosť budúceho nesúladu a potreby doplnenia údajov pre ďalšie účely.

Cieľom štvrtej kapitoly práce, je zodpovedanie otázok, ktoré nás môžu priviesť k záverečnému poznaniu, ktoré sme zadefinovali v celi práce. Skúmaním historického dôvodu pre vznik kryptomien ako takých vedieme diskusiu, či existuje pochybnosť o dnešných centrálne riadených peňazí. Napomáhajú nám k tomu vyhlásenia a analýzy členov najvyšších kontrolných úradov, centrálnych bánk, ako aj nadnárodných spoločností. Veľa z nich prijíma pozitívne technológiu, ktorú so sebou kryptomeny priniesli

a zavádzajú ju do svojich systémov, no na druhej strane pre kryptomeny ako také zastávajú neutrálny alebo negatívny postoj. Pre zaujatie záverečného vyjadrenia prinášame údaje dôveryhodných zdrojov, ktoré predstavujú svoj postoj k tejto problematike. Pre získanie nového poznania sme využívali ekonomickú teóriu peňazí ako historický základ a analýzu a syntézu dnešného vnímania peňazí využívame ako následnú komplementárnu informáciu, ktorá v konečnom dôsledku slúži pre zaujatie nášho postoja pre súčasný a budúci stav riešenej problematiky.

4 VÝSLEDKY PRÁCE A DISKUSIA

Má BTC a ostatné kryptomeny skrytú vnútornú hodnotu, ktorá sa odzrkadľuje v celkovej kapitalizácii tohto sektora? Alebo kryptomeny predstavujú len určitú formu novodobého, rýchleho „zbohatnutia“, ako sme to už niekedy v minulosti zažili s inými alternatívami aktív? Prinesú kryptomeny do sveta revolúciu v platení alebo je to dokonca nežiadúci krok v evolúcii transakcií dnešného rýchleho sveta? Faktom je, že z historického hľadiska si svet prežil niekoľko foriem peňazí, ktoré boli všeobecne uznávaným platidlom, preto zatiaľ nevidíme dôvod, prečo by tento trend nemal pokračovať ďalej, ak celkovo my, ako ľudstvo ďalej napredujeme. Nehovoríme teraz o celosvetovom prijatí kryptomien ako všeobecného platidla, ale o neodvratiteľnom fakte, že svet technologicky napreduje geometrickým radom, a v tom prípade, napredovať musia aj štátne a menové mocnosti, ktoré sú tvorcami menovej politiky svojho hospodárstva a v neposlednom rade aj regulátory finančného trhu. Ako to dokážu, ukáže čas, my chceme teoreticky ukázať, či tu je alebo nie je priestor pre vnímanie kryptomien ako globálneho hráča na finančnom trhu.

4.1 Analýza vývoja kryptomeny BTC

Prvá zmienka o BTC ako takom je datovaná k 18.08.2008, kedy bola registrovaná doména bitcoin.org. Neskôr v tomto roku, dňa 31.10.2008 pseudomeno Satoshi Nakamoto pridal na túto stránku prvý dokument, tzv. „whitepaper“ s názvom **Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System**, kde vysvetľuje svoj zámer a definuje BTC ako novú formu elektronických peňazí. Prvý verejný predaj nastal 05.10.2009 na New Liberty Standard stock exchange, kedy si záujemca mohol kúpiť za 1\$ presne 1309,03 BTC.³⁹

Ak abstrahujeme od začiatkov vývoja BTC, jeho technologickom vývoji, ťažbe a ceny, dôležitý míľnik, ktorý je pre našu prácu dôležitý je február 2011, kedy sa kurz BTC vyrovnal v parite kúpnej sily kurzu USD. Takže nastáva situácia, kedy si v teoretickej rovine vie jednotlivec kúpiť rovnaké množstvo tovaru za virtuálnu menu BTC, ako za 1\$. Na Obrázku 3 môžeme vidieť, ako sa cena BTC vyvíjala k hodnote USD od apríla 2013 až po súčasnosť v logaritmickom mierke (zelená priamka). Toto, podotýkame, len 6 ročné vyjadrenie nám ukazuje vysoký nárast samotnej hodnoty BTC, ktoré sprevádza vysoká volatilita. Za sledované obdobie bola najnižšia cena v júli 2013, ktorá bola na úrovni 65,53\$ a naopak najvyššia dosiahnutá hodnota bola v decembri 2017 na úrovni 20 089\$, čo

³⁹ [online]. 2019. Bitcoin wiki: [cit. 2019.04.02]. Dostupné na: <https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Bitcoin_history#Bitcoin_in_2008>

predstavuje viac ako 306 násobný rozdiel v cene. Následne vidíme aj celkovú kapitalizáciu BTC (modrá priamka), ktorá od obdobia januáru 2014 narastá a trvalo ostáva nad zelenou priamkou. Najvyššia celková kapitalizácia BTC bola v decembri 2017 a mala hodnotu viac ako 332mld \$. Tento zvyšujúci sa rozdiel vzniká, pretože sa do obehu dostáva stále viac BTC mincí. Zároveň v spodnej časti tohto obrázku (v sivej časti) je znázornený objem transakcií za sledované obdobie, kde môžeme sledovať nárast v objeme transakcií, a ani prudký pokles hodnoty BTC z obdobia konca roku 2017 rapídne neznížil tento ukazovateľ. Momentálne sa denná hodnota objemu transakcií BTC pohybuje na úrovni 15mld \$.⁴⁰

Obrázok 3: Historické hodnoty kurzu BTC/ USD, celková kapitalizácia BTC v USD a celkový objem transakcií v USD všetko v logaritmickej mierke.



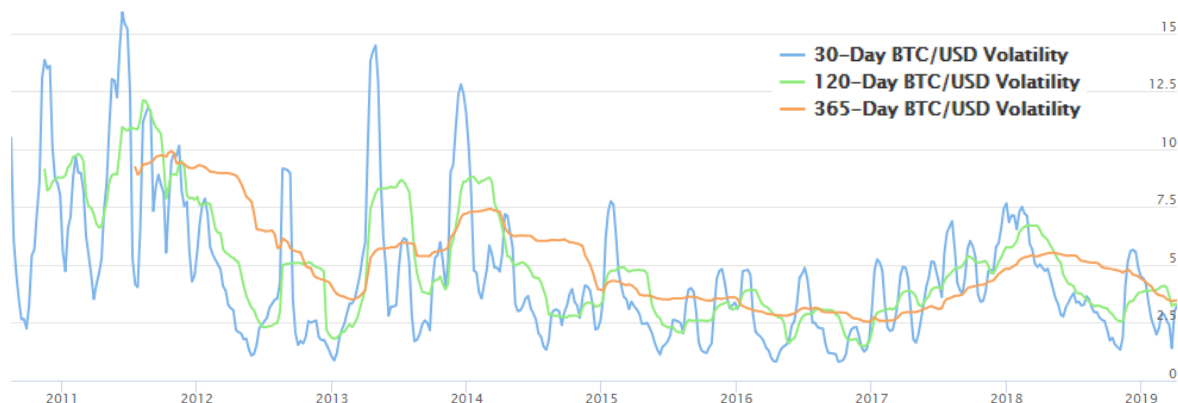
Zdroj: Coinmarketcap

Veľmi vysokú volatilitu môžeme sledovať na obrázku 4, kde máme vyjadrenú volatilitu na 30, 120 a 365 dňovej úrovni. V období rokov 2011 až 2014 vidíme najvyššie hodnoty dosiahnutej volatility, ktoré sa v 30 dňovom horizonte nachádzajú na úrovni 10 až 15%, čo predstavuje situáciu, kedy sa kurzový rozdiel BTC/ USD pohyboval o dané percentá v priebehu 30 dní, či už smerom nahor alebo nadol. Ak by sme hovorili o BTC ako o investícii, tak by šlo o veľmi dynamickú a veľmi rizikovú investíciu, sprevádzanú vysokými výnosmi, ale aj možnými stratami. Tieto výrazné kurzové rozdiely si vysvetľujeme nízkou kapitalizáciou samotného BTC (v tom čase 0,5 až 11,5mld \$), kedy pri relatívne nízkej kapitálovej náročnosti vedel byť investor schopný výrazne ovplyvniť svojim nákupom, resp. predajom celý výmenný kurz (napr. pri výmennom kurze EUR/

⁴⁰ [online]. 2019. Coinmarketcap: [cit. 2019.04.02]. Dostupné na: <<https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>>

USD, kde sa denné objemy nákupov pohybujú na úrovni cca 1 bilión \$⁴¹, to jeden významný investor ovplyvniť nemôže, nakoľko nedisponuje objemom potrebným pre výrazný pohyb kurzu). Ďalším zásadným prvkom, ktorý umožňuje BTC mať vysokú volatilitu je decentralizácia systému, t.z. žiaden vplyv regulačných úradov na cenu. V ďalších rokoch môžeme vidieť relatívne nižšiu volatilitu oproti predchádzajúcemu obdobiu, čo mohlo ovplyvňovať postupný nákup, resp. predaj tohto kurzu, či už v 30 dňovom alebo aj 365 dňovom horizonte. Ak si pozrieme údaje za celý rok 2018 môžeme vidieť postupne klesajúcu volatilitu, čo pripisujeme postupnému predaju, ktorý sa koncom roka 2017 naakumuloval. Pripisujeme to špekulatívnym investorom, ktorí si BTC nakúpili nie pre jeho využitie ako forma peňazí, ale ako investíciu s vidinou výnosu.

Obrázok 4: Volatilita kurzu BTC/ USD vyjadrená v %



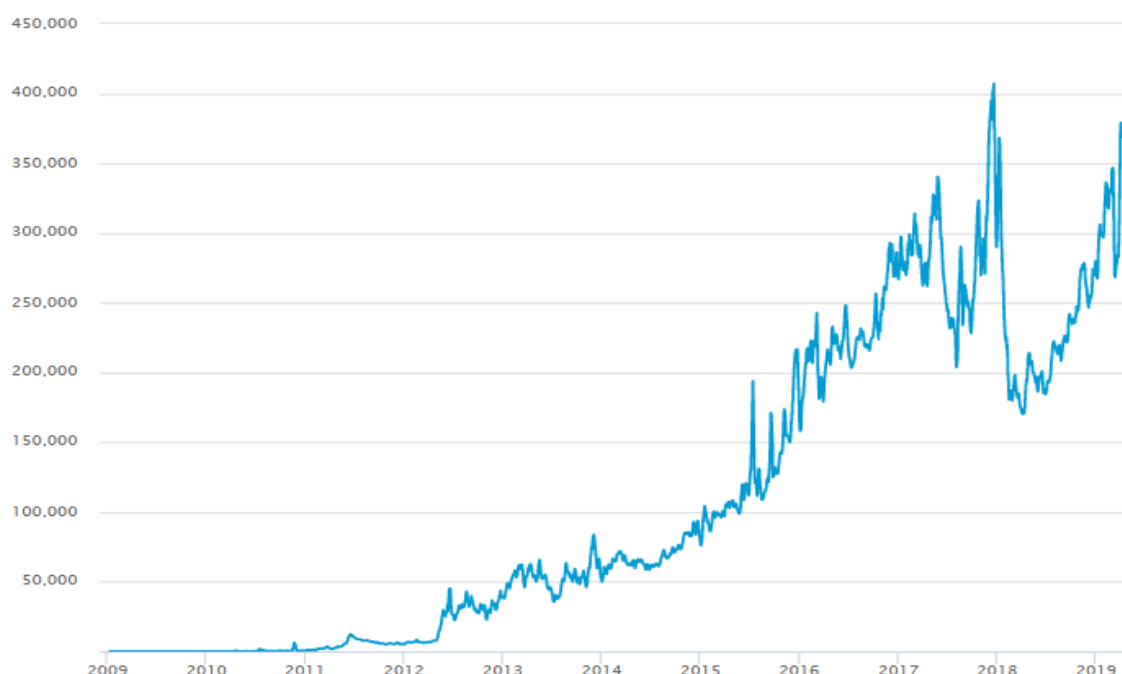
Zdroj: Bitvol.info

Pohľad na obrázok 5 naznačuje, že existuje korelácia medzi hodnotou výmenného kurzu a počtom transakcií vykonaných kryptomenou BTC. To môže indikovať, že aspoň do polovice roka 2012 hodnota kurzu rástla, ale nebol využívaný na transakčné účely. S príchodom vyššieho záujmu a informovanosti o kryptomeny sa začínajú zvyšovať aj celkové transakcie a od polovice roka 2012 vidíme každoročný nárast v počte transakcií o niekoľko desiatok percent. Najvyšší počet transakcií bol doteraz zaznamenaný koncom roka 2017, kedy ich denne bolo vykonaných viac ako 400 000. Strmý pád v počte transakcií na začiatku roka 2018 môže byť sprevádzaný stratou záujmu zo strany majiteľov BTC mincí, kedy hodnota BTC klesala prakticky celý rok. Aj napriek strate hodnoty sa

⁴¹ [online]. 2019. Bloomberg: [cit. 2019.04.02]. Dostupné na: <<https://www.bloomberg.com/markets/currencies>>

počet transakcií ku koncu roka 2018 zvyšoval, čo nás môže viesť k zamysleniu, či ľudia začali veriť a využívať BTC ako náhradu za peniaze pri platbe za tovary, resp. služby.

Obrázok 5: Počet bitcoinových transakcií na dennej báze za obdobie 2009 až 2019



Zdroj: Blockchain

Vysoká volatilita, nárast o niekoľko 1000%, následne pád o stratu hodnoty o takmer 80% sú prejavom neregulovanosti tohto trhu. Hodnota stanovená len dopytom a ponukou neregulovaného aktíva prináša značné problémy v čase plne kontrolovaných trhov. Možno na to investori nie sú pripravení a možno sú pripravení až príliš. Značná manipulácia hodnoty BTC a celého krypto trhu je viac než pravdepodobná. Niektorí analytici sa stretávajú v myšlienke, že zakladatelia konkrétnej kryptomeny si dokázali nahromadiť dostatočný počet mincí, aby svojim pohybom dokázali hýbať s cenou a celková, relatívne malá, kapitalizácia im hrá v prospech.

4.1.1 Vnútoraná hodnota BTC

BTC za svojich 10 rokov existencie zaznamenal rádovo niekoľko desiatok prudkých nárastov a aj pádov svojej hodnoty. Decentralizácia mu dovoľuje, aby si trh stanovil rovnovážnu cenu na základe štandardného dopytu a ponuky, bez zásahu regulačných orgánov. Ale takto komunikuje trh jeho vonkajšiu hodnotu, ktorú trh akceptuje. Vnútoraná hodnota stojí na hlbšom vnímaní, avšak môžeme sa len domnievať, čo tvorí skutočnú vnútornú hodnotu, keďže názory odborníkov sa líšia a žiadna z odpovedí

nemusi byť úplná alebo plnohodnotne pravdivá. Prinášame niekoľko faktorov, ktoré môžu do vnútornej hodnoty vstupovať:

- **Technológia Blockchain** – môže to byť faktor, ktorý ovplyvňuje hodnotu BTC, keďže samotná evidencia transakcií pomocou tejto technológie tvorí unikátny spôsob, ktorými bežné meny nedisponujú. Na druhej strane musíme brať do úvahy, že blockchain je otvorený zdroj, ktorý môže využiť ktokoľvek bez ohľadu na samotný BTC.
- **Množstvo sily**, tzv. „hash“ – tá podporuje sieť BTC. Je to množstvo elektrickej energie, ktoré je potrebné pre verifikovanie transakcií a zabráneniu zdvojenia výdavkov. Podľa odhadov Komisie verejných služieb v USA je množstvo tejto elektrickej energie na úrovni 1200MW, čo by v prepočte mohlo postačiť na zásobovanie 650 000 amerických domácností.
- **Rýchlosť overovania transakcií** – v dnešnej dobe nemôže BTC konkurovať v počte vykonaných transakcií tradičných digitálnych systémov ako sú Visa, MasterCard alebo Pay Pal. Sieť, ktorú používajú Visa alebo MasterCard dokáže spracovať tisíce transakcií za sekundu a platobná brána Pay Pal spracoval za rok 2016 vyše 6,1mld transakcií, čo predstavuje 193 transakcií za sekundu.⁴² Na rozdiel od týchto systémov, sieť BTC dokáže spracovať len 3 – 4 transakcie na sekundu. Musíme doplniť aj tvrdenie Buterina (2019), ktorý je zakladateľom kryptomeny a transakčnej platformy Ethereum, ktorá v dnešnej dobe spracuje síce len 15 transakcií za sekundu, no jeho cieľom je vytvoriť systém, ktorý dokáže spracovať 100 000 transakcií za sekundu. Chce to dosiahnuť vývojom siete Proof-of-Stake, ktorá je založená na technológií blockchain.⁴³
- **Znížené transakčné náklady** – transakčné náklady, ktoré sú bežnou súčasťou každej platby vo virtuálnom svete, ktoré sa hradia tretím stranám ako Visa, Maestro alebo Pay Pal, za využívanie ich platforiem, sa v niektorých prípadoch pohybujú na úrovni 2-3%, čo nie je vo väčších objemoch zanedbateľná čiastka. Z týchto poplatkov sú hradené náklady na bezpečnosť, uľahčovanie platieb, overovanie

⁴² COX, D. 2019: *Are Bitcoins and Crypto a Potential Threat to PayPal And Visa*. [online]. 2019. Cryptonews : [cit. 2019.04.12]. Dostupné na: <<https://www.cryptonews.com/are-bitcoins-and-crypto-a-potential-threat-to-paypal-and-visa/10770/>>

⁴³ [online]. 2019. Invest in blockchain : [cit. 2019.04.10]. Dostupné na: <<https://www.investinblockchain.com/vitalik-ethereum-needs-100k-transactions-per-second/>>

totožnosti, a iné.⁴⁴ BTC tieto transakčné náklady výrazne znižuje, nakoľko existuje vzťah len medzi platiteľom a prijímateľom platby.

- **Globálnosť** – platby vykonané bez nutnosti overenia platieb tretích strán a možnosť prijatia tejto platby prakticky na celom svete robia z kryptomien ako takých unikátnu platformu v jednoduchosti platieb.
- **Prísne stanovená ponuka** – počet BTC mincí je fixne stanovených na 21 mil. kusov. Momentálne je v obehu cez 17,6 mil. kusov a naďalej pribúdajú, avšak len po konečný počet. Táto situácia vedie k záveru, že pri BTC a kryptomenách všeobecne, nemôže dochádzať k inflácii, nakoľko neexistuje možnosť vytvorenia ďalších mincí. Ekonomická teória nás zároveň učí, že ak má ponuka fixne stanovené množstvo a existuje dopyt, hodnota rastie.

Potenciál BTC aj ostatných kryptomien je značný. Prinášajú do sveta regulovaných peňazí a sprostredkovateľov platieb novú možnosť transakcie. Dôležité však je, aby obe strany akceptovali toto platidlo pri transakcii. Ak je dôvodom prijatia tejto alternatívy platidla rýchlosť platby alebo zníženie transakčných nákladov, každý užívateľ musí mať zároveň na mysli, že vstupuje na neregulovaný trh a musí zároveň akceptovať aj prípadné straty a riziká, ktoré s trhom kryptomien súvisia.

4.1.2 *Vnútoraná hodnota trhu s akciami*

Pre lepšie pochopenie trhu kryptomien analyzujeme, čo vedie investorov vkladať svoje prostriedky do štandardných aktív finančného sektora, konkrétne do akciového trhu. Nájsť správnu špecifikáciu vnútornej hodnoty finančných aktív nám môže ujasniť, aký tip investora je vhodný pre konkrétny druh aktíva a takto dospieť k poznaniu, či trh kryptomien, má alebo by mohol mať svojich teoretických stúpcov.

Prvá verejná akciová spoločnosť sveta sa datuje k roku 1602 v Holandsku, bola to Holandská východoindická spoločnosť, ktorá vznikla pre potrebu akumulácie verejného kapitálu, ktorý bol využívaný pre námorské výpravy, ktoré jednotlivec v tom čase nevedel zabezpečiť.⁴⁵ Prvý akciový index bol publikovaný v roku 1896 a je ním americký Dow Jones Industrial Average, ktorý vznikol ako potreba spriemerovať výkon amerických

⁴⁴ LEYS, L. 2013: *Bitcoin and cryptographic finance*. [online]. 2019.: [cit. 2019.04.12]. Dostupné na: <https://books.google.sk/books?id=__pBDwAAQBAJ&pg=PA18&dq=bitcoin+definition&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiJvZPluvXgAhXNh7QKHTsDAMEQ6AEIRTAf#v=onepage&q=bitcoin%20definition&f=false>

⁴⁵ [online]. 2019. Investopedia: [cit. 2019.04.10]. Dostupné na: <<https://www.investopedia.com/ask/answers/08/first-company-issue-stock-dutch-east-india.asp>>

železničných spoločností, pre lepšie vnímanie aktuálnej situácie na trhu. Existencia akciových spoločností tu je už vyše 400 rokov a ich implementácia do finančného sektora predstavuje zásadný význam. Verejná alebo neverejná emisia akcií, ich samotné obchodovanie na svetových burzách urobili z tohto aktíva pre mnoho investorov kľúčový segment, v ktorom získali dôveru. Zároveň tak participujú na raste hospodárstva, no hlavne vlastného majetku. Pre nás, dôležitejšou otázkou ostáva, čo tvorí motív investora vložiť svoje prostriedky do tohto aktíva a či vonkajšia, obchodovaná cena tohto aktíva predstavuje aj jeho vnútornú hodnotu (abstrahujeme od mikroekonomických modelov kvantifikovania vnútornej hodnoty akcie a oscilovania okolo jej vonkajšej hodnoty).

- **História spoločnosti** – časové hľadisko zohráva dôležitú úlohu. Ak firma predstavuje určitú formu tradičného postavenia na trhu s najväčšou pravdepodobnosťou je o ich tovar alebo služby záujem a bude aj budúcnosti. Z histórie vieme, že ak má veľká tradičná firma existenčné problémy, ktoré by mohli viesť k masovému prepúšťaniu, štát mu investičnými stimulmi pomôže preklenúť toto obdobie, aby nedošlo k efektu snehovej gule a prepúšťaniu aj v ďalších firmách, ktoré tvoria subdodávateľov (napr. General motors získal v roku 2009 stimul od vlády USA vo výške 800mld. \$ na udržanie pracovných miest⁴⁶).
- **Vývoj, výskum** – ak spoločnosť nevytvára novú pridanú hodnotu, časom ich konkurencia predbehne. Ak firma investuje do vývoja, vzdelávania svojich zamestnancov, výskumu neobjaveného, je možné, že o ich patenty časom začne byť záujem, ktorý vie vytvárať dodatočné zisky. Ochranné známky, patenty alebo goodwill, sú pre spoločnosť veľmi cenné aktíva a ich implementácia a ďalšie zlepšovanie vie priniesť značný pokrok vo svojom odbore. Takto môže firma svojim investorom prinášať dlhodobú profitabilitu a sebe priniesť lepšie postavenie na svojom trhu.
- **Know how** – unikátne receptúry, spôsob prípravy alebo iný nezameniteľný spôsob, ktorým firma disponuje, vie dopomôcť k monopolnému postaveniu na trhu a ďalšou investíciou sa vie zvýrazniť postavenie.
- **Výplata dividend** – odmena investorom za držanie akcií vo forme dividend je spôsob, akým vedľa firmy zabezpečiť, aby nedochádzalo k výraznému odlivu kapitálu a naplnenia tak dlhodobých cieľov firmy. Zároveň tým firma dáva najavo

⁴⁶ [online]. 2009. New Yorker: [cit. 2019.04.10]. Dostupné na: <<https://www.newyorker.com/business/james-surowiecki/general-motors-the-bailout-as-stimulus>>

svoj postoj k investorom, celkovú likviditu peňažných prostriedkov a ďalšie investičné zámery. V tabuľke 1 môžeme vidieť najvyššie zhodnotenie európskych akcií, ktoré zároveň patria do indexu Euro Stoxx 50. Ak si k firme, ktorá vypláca dividendy pravidelne, prirátame aj kurzové zhodnotenie akcií, z dlhodobého hľadiska je investor odmeňovaný rovno dvakrát a pri reinvestovaní vie využiť vo svoj prospech efekt zloženého úročenia.

Tabuľka 1: Najvyššie dividendové zhodnotenie európskych akcií z indexu Euro Stoxx 50 za rok 2018

Symbol	Názov spoločnosti	Dividendový, ročný výnos v %	Sektor
IMB	Imperial Brands	7,91	Tabakový priemysel
URW	Unibail-Rodamco-Westfield	7,70	Reality
PSM	ProsiebenSat.1 Media	6,80	Mediálny a zábavný priemysel
RENE	Redes Energéticas Nacionais	6,50	Energetický priemysel
RDSA	Royal Dutch Shell	5,60	Petro-chemický priemysel

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Lynxbroker

- **Potenciál sektora** – investovať do tradičného sektora môže prinášať tradičné zhodnotenie kapitálu, ktoré nesie aj vopred známe riziko straty kapitálu. Investícia do nových odvetví, prináša so sebou výrazne vyššie riziko straty kapitálu, nakoľko tam investor nevidí historickú podstatu odvetvia a veľa záleží na dôvere v budúci význam. Avšak úmerne k tomu prináleží aj teoretické vyššie zhodnotenie vloženého kapitálu v porovnaní s tradičným sektorom (napr. ak by sa investor rozhodol investovať 1000€ do spoločnosti *Microsoft Corporation* pri jej vzniku, ktorá zároveň patrila do nového technologického sektora v roku 1986 za 0,1€/akciu, tak k 10.4.2019 by sa jeho investícia zhodnotila 1202-násobne na 1,2 mil. €, samozrejme za predpokladu, že investor drží svoje akcie bez ich predaja a dividendy nereinvestuje).⁴⁷
- **Diverzifikácia** – rozdeliť riziko medzi rôzne sektory v rôznych častiach sveta, vie zabezpečiť zníženie rizika spojené s investovaním kapitálu. K tomu investorom pomáhajú akciové indexy, ako napr. *S&P 500*, ktoré tvoria vážený priemer top 500 akcií amerických firiem v zastúpení 10 odvetví alebo *Euro Stoxx 50*, kde má zastúpenie 50 blue-chips firiem Eurozóny, ktoré sú lídrami vo svojich odvetviach. Ďalej to môžu byť ETF fondy, kedy si v jednom nákupe vedia zabezpečiť portfólio,

⁴⁷ [online]. 2019. Nasdaq: [cit. 2019.04.10]. Dostupné na: <<https://www.nasdaq.com/symbol/msft>>

v niektorých prípadoch, aj tisícov firiem. V takomto prípade, vie byť strata jedného sektora kompenzovaná výnosom v inom sektore.

S investovaním do akciového trhu sa spája, podľa nášho názoru, stredné riziko straty kapitálu. Minimálny horizont investovania by nemal byť kratší než 10 rokov. S narastajúcim obdobím pravidelného alebo jednorazového investovania do akciového trhu sa riziko znižuje. Z histórie vieme poukázať na fakt, že napr. akciový index S&P 500 nemal za ani jednu desaťročnicu stratu, a to ani pri najväčších hospodárskych krízach, ktoré tento index od svojho založenia zažil. Tento trh je vhodný pre investorov, ktorí plánujú investovať dlhodobo, ideálne pravidelne a vedia akceptovať riziko.

4.2 Akcie vs. kryptomeny

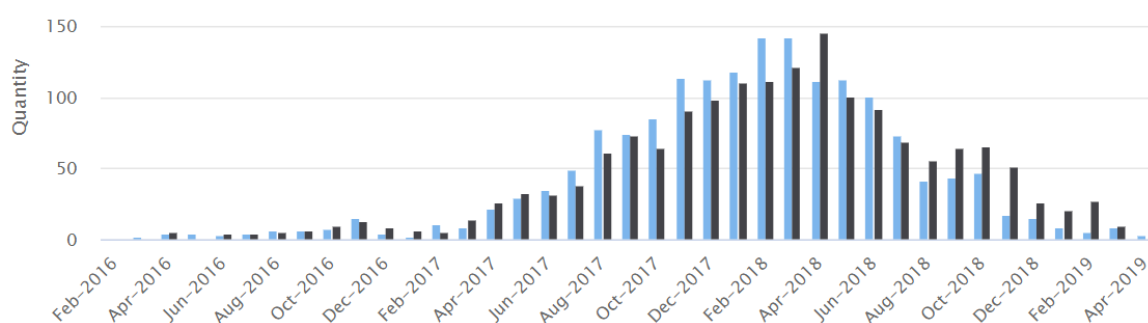
Ak sa konatelia akciovej spoločnosti rozhodnú, že potrebujú kapitál pre svoj investičný zámer firmy, môžu ísť cestou emitovania nových akcií – čím investor získava podiel na spoločnosti alebo cestou dlhu – v prípade korporátnych dlhopisov, čo je často krát nákladnejšia možnosť (momentálne abstrahujeme od možnosti investovať zámer firmy cez nerozdelený zisk z minulých období). Pre získanie základného imania musí akciová spoločnosť vydať akcie ako protihodnotu za kapitál, ktorý získala od akcionárov, tí majú zase možnosť podieľať sa na rozhodovaní pri dôležitých otázkach vo firme a zároveň sa podieľať aj na zisku spoločnosti (cez vyplácanie dividend). Získať zdroje môže byť verejným úpisom akcií (cez verejné burzy alebo obchodníka z cennými papiermi) alebo získa potrebné zdroje od svojich zakladateľov.

Ak budeme diskutovať v teoretickej rovine o vyššie popísanom, z pohľadu kryptomien, môže sa nám zdať, že kryptomeny môžu znamenať nový spôsob, ako financovať investičný zámer firmy, v najčastejšom prípade start-up zameraný na technologický sektor. Veľa analytikov, vysoko postavených členov centrálnych bánk a regulačných úradov presadzuje postoj, že kryptomeny môžu priniesť zmätok do centrálne riadených peňazí, nad ktorými majú dohľad. My tu vidíme viacero spoločných znakov s akciovým trhom, hlavne je tu priestor, na porovnanie nášho prístupu na chápanie kryptomien ako novej formy financovania investičných zámerov firiem prostredníctvom vlastnej kryptomeny s verejnou emisiou akcií a ich obchodovaním na akciovom trhu.

4.2.1 Crowdfunding

Prvý spoločný znak, ktorý identifikujeme je Crowdfunding – spôsob získavania prostriedkov na financovanie svojho podnikateľského zámeru, len na základe predaja myšlienky, vízie. Tento mechanizmus napomáha spoločnostiam získavať zdroje od záujemcov alebo investorov podieľať sa na danej myšlienke firmy výmenou za určitú protihodnotu. Ak chcú konatelia akciovej spoločnosti získať dodatočné zdroje vytvoria tzv. IPO - Initial public offering (prvotná verejná ponuka akcií). Takto investor získa za svoje zdroje protihodnotu vo forme akcií alebo podielu v spoločnosti. Na podobnom princípe fungujú firmy, ktoré vydávajú vlastný token (alebo kryptomenu), no ešte pred zalistovaním svojej kryptomeny na burzu vyhlásia ICO - Initial Coin Offering (prvotnú ponuku mincí), kedy za svoje zdroje investori získavajú tokeny za zvýhodnených podmienok. Obrázok 6 ukazuje koľko nových projektov, ktoré získavali prostriedky cez ICO boli realizované (modrý stĺpec) a ukončené (čierny stĺpec) za obdobie od februára 2016 po apríl 2019. Najvyššie množstvo nových ICO, vydávaných tokenov bolo v období októbra 2017 až mája 2018, kedy takýchto projektov vznikalo viac ako 100 každý mesiac. S postupnou stratou kapitalizácie kryptomien z obdobia začiatku roka 2018 sa počet nových ICO znižoval, prakticky až po koniec sledovaného obdobia na úroveň 2 – 4 nových projektov mesačne.

Obrázok 6: Množstvo realizovaných a ukončených ICO projektov za obdobie 2/2016 až 4/2019

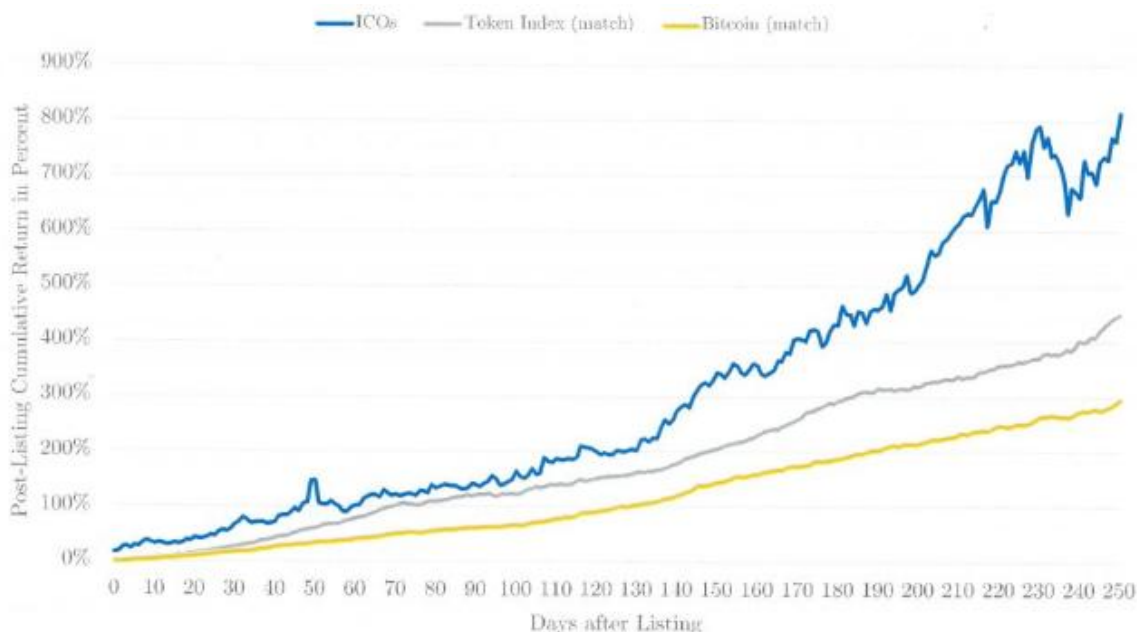


Zdroj: Coinschedule

Podľa najnovšej štúdie zo dňa 25.11.2018, ktorú vypracoval Hugo Benedetti, univerzitný profesor ESE Business School - Universidad de los Andes v Chile, ktorá bola zameraná na analýzu výsledkov investovania do ICO, dokázal že ICO majú oveľa vyššie výnosy ako populárne IPO. Analyzoval viac ako 4 000 zrealizovaných alebo

prebiehajúcich ICO. Prišiel k záveru, že tokeny sa v procese ICO predávajú s významnou zľavou voči ich trhovej cene, o to pred tým, než sú zalistované na burze. Štúdia ukázala, že najčastejšími krajinami, v ktorých je ICO vydávané sú štáty Severnej Ameriky, Ruska, Austrálie, v menšom počte v Číne, Japonsku, Thajsku, Južnej Kórei a z krajín Európy najčastejšie – Veľká Británia, Švajčiarsko, Holandsko.⁴⁸ Toto zistenie nám vie napomôcť k lepšiemu prehľadu, kde je o kryptomeny prakticky záujem, a kde by sme mohli očakávať prvé výraznejšie regulácie. Vo výskume bol zakomponovaný aj jeden výrazný negatívny vplyv, a to, že hrubé výnosy sú očistené od emitentov, ktorí nedokázali svoju kryptomenu držať na burze dlhšie ako 60 dní. Inými slovami, odrátaní sú emitenti, ktorí svoje „podnikanie“ ukončili do 60 dní od zalistovania na burzu. Na obrázku 7 je znázornené porovnanie výnosov do ICO po ich zalistovaní na burze, ktoré je už očistené od vyššie spomínaného negatívneho vplyvu. Aj napriek tomuto vplyvu vedia investori získať pri tejto forme aktíva už za 50 dní 100% zhodnotenie, čo je v porovnaní s inou formou investícií nadštandardné zhodnotenie. Ďalej môžeme vidieť, že investorovi sa jeho investícia zhodnotí najlepšie pri 230 – 250 dňovom držaní svojho ICO portfólia, a to až o 800%.

Obrázok 7: Porovnanie kumulatívnej návratnosti investície do ICO po zalistovaní na burze pri dňovom vyjadrení v %



Zdroj: SSRN

⁴⁸ BENEDITTI H, 2018. *The Economics of Digital Token Cross-Listings* [online]. 2018. SSRN: [cit. 2019.04.12]. Dostupné na: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3267392>

Samozrejme, medzi ICO a IPO existujú značné rozdiely, ktoré môžu byť aj dôvod, takýchto obrovských výnosových rozdielov a aj úmerného rizika. Asi za najzásadnejší rozdiel, na ktorý vieme poukázať je legislatívny a regulačný rámec. Zatiaľ, čo sa zákony o cenných papieroch v rôznych kútoch sveta rozvíjali desaťročia, investori tu aj môžu očakávať štandardizovaný prístup k právam vyplývajúcim k akciám, resp. podielom na spoločnosti. Na druhej strane neexistujú prakticky žiadne konečné vyjadrenia upravujúce držanie kryptomien, ich regulácií alebo domáhania sa výnosov.

A treba si uvedomiť ešte jeden dôležitý rozdiel, a to ten, že ak spoločnosť potrebuje dodatočné zdroje cez IPO, aby dokázala zainvestovať svoj vývoj, novú technológiu alebo zefektívniť výrobu, firma už má určité postavenie na trhu a môže svojim potenciálnym investorom ukázať už niečo z histórie firmy. Avšak, spoločnosti využívajúci ICO sú častokrát v rannom štádiu vývoja a zdroje získané touto formou plánujú využiť ešte len na budovanie tímu a vypustenie svojho produktu na trh.⁴⁹

Ďalšie rozdiely, ktoré môžeme sledovať medzi IPO a ICO sú základné práva daného aktíva, sektor v akom sa nachádzajú, likvidita investície, výročné vyhlásenia spoločnosti alebo centralizácia burz, na ktorých sa organizácie nachádzajú.

4.2.2 Dividendy

Druhý spoločný znak, kde vnímame podobu kryptomien s akciovým trhom je vyplácanie dividend. Akcionár, ak vlastní akciu dlhodobo je odmeňovaný za svoju lojalitu časťou zo zisku firmy v podobe dividendy. Tento výnos predchádza rozhodnutiu valného zhromaždenia, či za sledované obdobie budú dividendy vyplácané a v akej výške. Obdobný princíp môžeme sledovať pri niektorých projektoch, ktoré vydali vlastnú kryptomenu, najčastejšie sú to projekty, ktoré používajú technológiu blockchain. Pri tejto forme, držiteľ kryptomeny, tzv. „holder“ je odmeňovaný za držanie určitého množstva kryptomien, z čoho mu následne plyní pasívny príjem v podobe ďalšej kryptomeny bez nutnosti jeho predaja alebo špekulácie na trhu. Týmto spôsobom sa snažia spoločnosti urobiť svoju kryptomenu atraktívnejšou a určitým spôsobom aj donútiť, aby holderi držali nakúpené tokeny a predchádzali tak úniku investovaných prostriedkov. Tabuľka 2 nám znázorňuje v akých hodnotách sa pohybujú odmeny za držanie kryptomeny konkrétneho

⁴⁹ SARNECKÝ, O. 2018.: *Stručný prehľad rozdielov: ICO vs. IPO* [online]. 2019.: [cit. 2019.04.17]. Dostupné na: <<http://ondrejsarnecky.com/blockchain/strucny-prehľad-rozdielov-ico-vs-ipo/>>

projektu na tomto trhu. Spoločnosti, ktoré vyplácajú dividendy je viacero, no my sme vybrali uvedené, pre ich rozmanitosť v technologickom sektore.

Tabuľka 2: Zoznam vybraných kryptomien, vyplácajúcich dividendy k 10.04.2019⁵⁰

Kryptomena	Skratka	Počet rokov na trhu	Denný objem obchodov v \$	Odhadovaná ročná dividendy v %	Sektor pôsobenia
NEO	NEO	3	83 000 000	5,5	smart kontrakty
Decred	DCR	3	700 000	30	smart kontrakty
Reddcoin	RDD	5	1 000 000	5	sociálne siete
KuCoin share	KCS	2	120 000	podľa objemu obchodov	krypto - burza
Neblio	NEBL	2	400 000	10	podnikateľské aplikácie

Zdroj: vlastné spracovanie podľa údajov z Bitcoinmarketjournal

Spoločnosti, ktoré vyplácajú dividendy, resp. odmenu na držanie kryptomien sa v značnej miere zaangažovali do digitálneho sveta. Tieto spoločnosti prinášajú reálne riešenia v technológii blockchain a majú ambície svojim zásahom pomôcť k napredovaniu sektoru kryptomien, ako nového hráča na trhu finančného systému. A to je dôvod prečo vnímame riziko straty kapitálu pri týchto spoločnostiach na nižšej úrovni, ako pri spoločnostiach, ktoré svoje vízie začínajú riešiť financovaním cez ICO.

4.2.3 Finančné deriváty

Tretí spoločný znak finančné deriváty. Z nich hlavne futures kontrakty, kde ide o právo nakúpiť alebo predáť podkladové aktívum za vopred stanovenú sumu v budúcnosti bez ohľadu aktuálnej trhovej ceny, pri stanovených podmienkach dnes. Futures kontrakty sú obľúbené pri akciových indexoch, no hlavne na komoditných trhoch. Pre investora môže mať investovanie do BTC futures hneď niekoľko výhod, oproti klasickému nákupu kryptomeny:

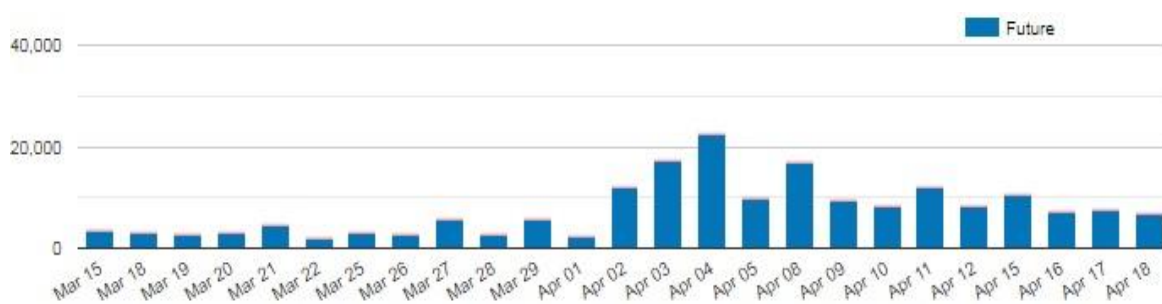
- **nemusí vlastniť BTC** – pri BTC futures kontraktoch nie je podmienka jeho „fyzickej“ držby vo virtuálnej peňaženke, nakoľko sa obchod realizuje cez fiat menu, zvyšuje sa tak likvidita prostriedkov a uľahčuje to celkový prístup investovania do kryptomien,

⁵⁰ Kryptomena BTC nevypláca odmenu za držanie mincí vo forme dividend tak, ako to majú vybrané kryptomeny v tabuľke 2. Dôvodom je, že túto možnosť začali využívať pri kryptomenách, aj ako určitú formu marketingu, až v čase, kedy BTC už mal svoje výrazné postavenie na tomto trhu a nebol navrhnutý tak, aby holderom bola vyplácaná odmena za držanie mincí.

- **regulácia trhu** – aj keď je samotný BTC neregulovaný, futures sa obchodujú na regulovaných trhoch, čo môže prilákať tých investorov, ktorí sú nespokojní s rizikami súvisiacimi s nedostatočnou reguláciou kryptomenového trhu,
- **obídenie zákazu** – v krajinách, kde je obchodovanie s BTC zakázané, futures ponúkajú investorom legálnu cestu ako špekulovať o cene BTC, nakoľko takéto operácie krajiny nezakazujú,
- **inštitucionálni investori** – existuje vyššia pravdepodobnosť, že inštitúcie, budú ponúkať svojim klientom možnosť investície do BTC cez futures, ako možný doplnok k diverzifikácii celkového portfólia,
- **zníženie volatility** – pevne stanovená cena nákupu alebo predaja v budúcnosti, môže investorom pomôcť prekonať výraznú volatilitu a znížiť riziko straty kapitálu, s ktorým sa všeobecne na trhu s kryptomenami môžeme stretnúť.

Spustenie BTC futures nastalo 10.12.2017 na Chicago Board Options Exchange (CBOE), následne sa 18.12.2017 začali obchodovať aj na Chicago Mercantile Exchange (CME), kde sa momentálne sústreďuje najväčší podiel týchto obchodov. Ako môžeme vidieť na obrázku 8, objem obchodovaných BTC futures na burze CME predstavoval v najvyššom obchodovanom dni, viac ako 22 000 kontraktov. Podľa CME sa v jednom kontrakte predáva 5 BTC, a ak si vezmeme do úvahy priemernú cenu BTC v tomto období 5 000\$ zistujeme, že celková investícia v danom dni do týchto aktív predstavovala viac ako 550 mil. \$.⁵¹

Obrázok 8: Objem obchodovaných BTC futures kontraktov za obdobie 15.3.2019 až 18.4.2019



Zdroj: CME Group

Aj keď BTC futures sú len papierová podoba, nepriameho investovania do kryptomenového trhu, musíme ju podľa Wall Street Journal (2019) vnímať ako významnú

⁵¹ [online]. 2019. CME Group: [cit. 2019.04.18]. Dostupné na: <https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_quotes_volume_voi.html#tradeDate=20190412>

časť tohto trhu, pretože nárast dopytu po BTC futures môže mať v budúcnosti vplyv v raste samotnej hodnoty BTC a celkovo kryptomien.⁵²

Pri regulovanej investícii do BTC môžu investori využívať okrem futures aj ďalší finančný derivát, a to ETF, ktorých podkladové aktívom je BTC. Možnosť investície do BTC ETF predstavuje, tak ako pri futures, nepriamy nákup kryptomeny, kde nie je potrebné jej vlastníctvo v peňaženkách. Rozdiel medzi BTC ETF a futures je to, že tak ako sa pri futures investor zaviazal určitou cenou nákupu alebo predaja v budúcnosti, ETF v reálnom čase kopíruje vývoj hodnoty BTC, podmienkou však je, že maklér, cez ktorého investor nakupuje akcie ETF už musí reálne vlastniť dané podkladové aktívum, teda mince BTC v krypto-peňaženkách. Najznámejšou spoločnosťou, ktorá zároveň ako prvá verejne kótovala investičný nástroj pre BTC, je od 08.05.2015 Grayscale Investments. Ich akcie sú kótované na OTC Markets, ktorá je zároveň pod dohľadom alternatívneho systému obchodovania s regulovanými cennými papiermi (SEC) pre trh USA.⁵³ Grayscale Investments zároveň prevádzkuje ETF aj iných kryptomien, ako napr. Ethereum, Litecoin, Ripple, Stellar Lumen, a iné. Kumulatívne, všetky tieto obchodované kryptomeny predstavujú pokrytie viac, ako 70% celej kapitalizácie trhu kryptomien. Ako sledujeme na obrázku 9, trhovú výkonnosť ETF predstavovala 0,5 \$/akciu v období jej vzniku (zelená priamka). Svoj doterajší vrchol dosiahla v období konca roku 2017, kedy hodnota bola na úrovni 38,3 \$/akciu, čo predstavuje viac ako 76-násobok počiatočnej hodnoty. A keďže od tohto momentu nastal bear trend všeobecne na trhu s kryptomenami, dané ETF kopírovalo tento trend a svoje minimum dosiahlo v období februára 2019, ktoré bolo na úrovni 3,66 \$/akciu, vtedy ETF stratil viac ako 89% zo svojho maxima. Tmavo modrá priamka predstavuje benchmark vypočítaný podľa 24-hodinového VWAP indexu, ktorá tvorí východiskovú pozíciu pre dané ETF.

⁵² [online]. 2019. Wall Street Journal: [cit. 2019.04.18]. Dostupné na: <<https://www.wsj.com/articles/bitcoin-futures-launch-hits-regulatory-snap-11553204037>>

⁵³ [online]. 2019. OTC Markets: [cit. 2019.04.19]. Dostupné na: <<https://www.otcm Markets.com/about/our-company>>

Obrázok 9: Výkonnosť trhovej ceny ETF na akciu v porovnaní s benchmarkom v \$

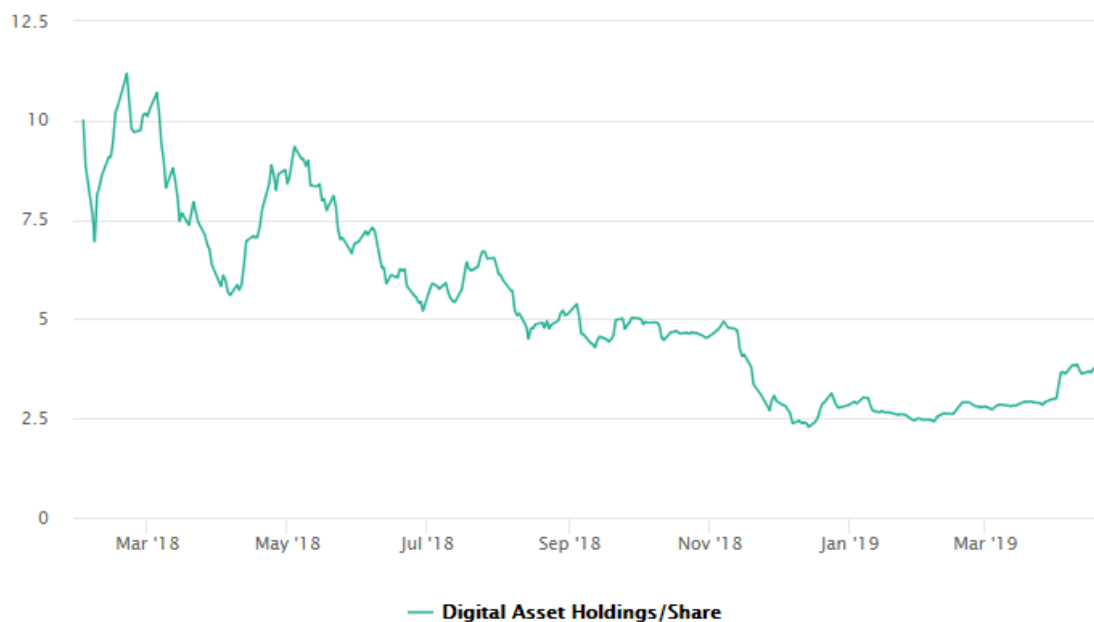


Zdroj: Grayscale

Spoločnosť Grayscale vytvorila aj fond, spomedzi svojich obchodovaných kryptomenových ETF, ktorý má tvoriť akúsi diverzifikáciu rizika na trhu s kryptomenami, pod dohľadom regulačných úradov. Grayscale Digital Large Cap Fund má za cieľ vytvoriť portfólio akcií vypočítaných váženým priemerom kryptomien, ktoré predstavujú najväčší podiel kapitalizácie na tomto trhu. Zloženie fondu k 19.4.2019 bolo nasledovné: Bitcoin (68,3%); Ethereum (13,6%); Ripple (11,9%); Litecoin (3,3%); Bitcoin Cash (2,9%).⁵⁴ Vývoj trhovej hodnoty na akciu v tomto fonde ukazuje obrázok 10, na ktorom vidíme, že fond vznikol na začiatku marca 2018 a jeho počiatočná hodnota bola 10 \$/akciu. Od marca 2018 jeho hodnota nepresiahla počiatočnú cenu a k 19.4.2019 hodnota akcie vo fonde predstavovala 3,8 \$/akciu.

⁵⁴ [online]. 2019. Grayscale: [cit. 2019.04.19]. Dostupné na: <<https://grayscale.co/digital-large-cap/#market-performance>>

Obrázok 10: Vývoj trhovej hodnoty na akciu fondu Grayscale Digital Large Cap Fund v \$



Zdroj: Grayscale

Môžeme povedať, že BTC ETF neprináša zmiernenie rizika straty kapitálu, tak ako BTC futures. Riziko ostáva relatívne rovnaké, zatiaľ čo náročnosť kúpy sa pre investorov zjednodušuje, a tým aj likvidnosť investovaných prostriedkov. Fond vytvorený z hodnoty kryptomien, ktoré majú najväčšiu kapitalizáciu, tiež zasiahla strata v bear trende, možno až čas ukáže, či rozhodnutie o krypto – fonde bolo správne a nastane zmiernenie rizika pri tejto forme investície.

Vyššie popísané alternatívy investovania do kryptomeny BTC a ostatných kryptomien môžu otvoriť možnosti pre ľudí, ktorí si do teraz nevedeli predstaviť investovať do virtuálnych mien. Tieto stále relatívne nové spôsoby môžu nájsť svojich nových zástancov, a tým podporiť všeobecný záujem o nový druh aktíva. Neznamená to však, že straty spôsobené v minulosti budú niekedy zmazané alebo prekonané, zároveň sa to ani nevylučuje. Každopádne platí ekonomická teória, že čím vyšší dopyt a ponuka ostáva nezmenená, tým vyššia potenciálna hodnota.

4.3 Kryptomeny finančných inštitúcií

Niektoré finančné inštitúcie vydali oficiálne stanovisko, že idú pracovať na vlastnej kryptomene, ktorá bude slúžiť buď na interné účely organizácie alebo na lepšie pochopenie technológií, na ktorej kryptomeny pracujú. Tento krok môže priniesť zásadný posun vpred k všeobecnej adopcií kryptomien.

- **Medzinárodný menový fond (MMF) a Svetová banka** – chcú do konca roku 2019 spustiť vlastnú kryptomenu, ktorá bude založená na blockchain technológii. Túto kryptomenu budú využívať na interné účely, aby lepšie pochopili celú technológiu, na ktorej kryptomeny fungujú.⁵⁵ Podľa oficiálneho vyjadrenia generálnej riaditeľky MMF Chrisitne Lagardeovej bude blockchain technológia výrazne zasahovať do tradičného finančného sveta a bude mať významný vplyv pre celú spoločnosť.⁵⁶
- **JP Morgan** – názov JPM Coin – dňa 14.2.2019 sa na oficiálnej stránke tejto americkej banky vyjadrili, že úspešne otestovali virtuálnu mincu, založenú na technológií blockchain, a ktorej hodnota je viazaná na hodnotu amerického dolára. Táto kryptomena má umožniť okamžitý prevod platieb medzi účtami jednotlivých inštitúcií, momentálne s malým počtom, nakoľko je stále spustená testovacia fáza. Oficiálne vyjadrenie banky JP Morgan k téme kryptomien: „Vždy sme verili v potenciál technológie blockchain a podporujeme kryptomeny, pokiaľ budú riadené a regulované. Ako globálne regulovaná banka veríme, že máme jedinečnú príležitosť rozvíjať túto technológiu zodpovedným spôsobom pod dohľadom našich regulátorov.“⁵⁷
- **Bank of Tokyo - Mitsubishi UFJ** – názov MUFG Coin – najväčšia banka v Japonsku plánuje v roku 2019 spustiť vlastnú kryptomenu, ktorú budú môcť využívať všetci jej klienti. Kurz kryptomeny MUFG Coin bude v priamej konverzii s japonským jenom v pomere 1:1. Podľa vyjadrenia banky, každý klient si po stiahnutí aplikácie a prevedení svojich prostriedkov bude môcť vykonávať platby v reštauráciách, obchodoch alebo aj transfery medzi užívateľmi. Banka si od tohto

⁵⁵ [online]. 2019. Financial Times: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na: <<https://www.ft.com/content/1cfb6d46-5d5a-11e9-939a-341f5ada9d40>>

⁵⁶ [online]. 2019. BreakerMag: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na: <<https://breakermag.com/christine-lagarde-crypto-is-shaking-the-system/>>

⁵⁷ [online]. 2019. JPMorgan Chase & Co.: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na: <<https://www.jpmorgan.com/global/news/digital-coin-payments>>

kroku sľubuje zníženie transakčných poplatkov, hlavne pri medzibankových prevodoch a zníženie nákladovosti spojených s fyzickými peniazmi.⁵⁸

Môže sa zdať, že finančné organizácie idú podporovať využívanie kryptomien. Jedným dychom však treba doplniť, že za jednej hlavnej podmienky, a to všeobecné prijatie regulácií, ktoré budú tvoriť kontrolný dozor nad ich vydávaním a používaním. Ak sa vyššie spomínaným inštitúciám podarí implementovať svoje kryptomeny v plnej miere, zatiaľ, s najväčšou pravdepodobnosťou budú konvergované so štátom uznávanou a regulovanou fiat menou. Dôvodom tejto konverzie a celkovo vzniku kryptomien podporovaných finančnými inštitúciami bude zníženie nákladov, ktorými zaťažujú inštitúcie svojich klientov, ako aj rýchlejší transfer prostriedkov medzi odosielateľom a prijímateľom transakcie.

⁵⁸ SAMBURAJ, D. 2018. *Japan's Biggest Bank to Carry Large-Scale Trial of Cryptocurrency 'MUFU Coin'* [online]. 2019. CCN: [cit. 2019.04.16]. Dostupné na: <<https://www.ccn.com/japans-biggest-bank-to-carry-large-scale-trial-of-cryptocurrency-mufu-coin>>

ZÁVER

Svet je na začiatku tretieho tisícročia vystavený obrovskému nárastu technologických zmien, ktoré ľudstvo svojimi poznatkami dosahuje. Tieto zmeny neobchádzajú ani finančný sektor, ktorý svojim významom a rozhodnutiami formuje potenciál jednotlivých ekonomík. Z tohto dôvodu je veľmi dôležité, ako budú finančný sektor a jeho inštitúcie včasne reagovať na rýchlu transformáciu, ktorú internet a digitalizácia prinášajú.

Táto práca nabáda k zamysleniu, ako môže v najbližších desaťročiach vyzerat' smerovanie sveta pri akceptácii digitálneho platidla. Cieľom publikácie bola analýza a nájdenie miesta bitcoinu a ostatných kryptomien vo finančnom systéme, ako jednej z alternatívnej formy peňazí. Prichádzame k poznaniu v dvoch rovinách:

Kryptomeny, ako alternatívna forma peňazí: ak by v dnešnej dobe mala nastať všeobecná akceptácia bitcoinu ako alternatívnej formy platidla, nachádzali by sme sa v stave nejasného zajtrajška. Menové inštitúcie na čele s Medzinárodným menovým fondom, Svetovou bankou a centrálnymi bankami by stratili postavenie regulátorov toku peňazí v obehú. Znamenalo by to oslabenie všetkých svetových mien a kolaps na devízovom trhu. Avšak pri správne nastavenom regulačnom rámci môžeme už v dnešnej dobe vidieť prvé prijatia kryptomien do finančného systému. V čase písania tejto publikácie neexistuje kryptomena, ktorá by bola plne podporovaná finančným regulátorom, a preto bude na budúcich odborníkoch tejto problematiky, aby zhodnotili jej zásah do finančného sveta, k čomu môže dopomôcť doterajšie poznanie tejto práce.

Kryptomeny, ako nová trieda finančného trhu: publikácia sleduje viacero spoločných znakov medzi kryptomenami a tradičnými triedami finančného trhu. Crowdfunding, vyplácanie dividend, ako aj investovanie cez finančné deriváty chápeme ako významné spoločné znaky, ktoré môžu kryptomenám napomôcť k ich akceptácii. Aj keď sú kryptomeny vo všeobecnosti chápané ako neregulovaný a decentralizovaný priestor, existujú možnosti ako sa regulovanou cestou dostať k investícii do kryptomien. To môže, pri väčšej osвете spôsobiť prílev nových investorov, ktorí budú za cenu akceptácie vysokého rizika vidieť príležitosť investovať svoje prostriedky do novej triedy aktív. V tomto prípade môže nastať multiplikačný efekt, kedy nové investície vedú napomôcť k rozvoju firiem, financovaných cez vlastnú kryptomenu. Tie následne vedú rýchlejším vývojom svojich technológií zabezpečiť očakávanú, vysokú pridanú hodnotu

pre spoločnosť a následný výnos pre svojich investorov. Môžeme len dedukovať, no zastávame názor, že až generácia investorov, ktorá nastupuje v tomto období, bude vnímať nový trh kryptomien ako príležitosť na investíciu s potenciálom, nakoľko efekt sa môže dostaviť až o niekoľko rokov, možno až desaťročí.

Bude záležať na práci regulačných úradov, aký postoj zaujmú ku kryptomenám. Zároveň závisí od zakomponovania technológie blockchain do internetových, platobných brán a celkovo pridanej hodnoty do bežného života. Dôležitý je taktiež rozmer, v ktorom investori uvidia potenciál novej triedy aktív, ktorý je podľa nášho zistenia v procese plnohodnotného implementovania do finančného systému.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Knižné publikácie:

1. APOSTOLIK, R. et al. 2016. Foundations of Banking Risk: An Overview of Banking, Banking Risks, and Risk-Based Banking Regulation. Londýn: Wiley finance. 2016. 63s. ISBN: 978-04-704-4219-7
2. BENJAMIN, J. 2007. Financial law. New York: OXFORD university press. 2007. 503-504 s. ISBN 978-0199282937
3. LISÝ, J. a kol. Ekonómia. Bratislava: IURA EDITION, 2011. 434 s. ISBN 978-80-8078-406-5
4. LISÝ, J. a kol. Základy ekonómie a ekonomiky. Bratislava: Vyd. EKONÓM, 2015. 131 s. ISBN 978-80-225-4053-7
5. LUKAS, L. Bitcoin and cryptographic finance, Norderstedt: STUDYLAB, 2017. 18 s. ISBN 978-3960951711
6. ROTHBARD, M. N. Peniaze v rukách štátu, Praha: Liberální institut, 2001. 30 s. ISBN 80-86389-12-X

Elektronické dokumenty:

7. ARMOUR, J. 2016. Principles of Financial Regulation, [online]. 2019. Oxfordscholarship: [cit. 2019.03.20.]. Dostupné na: <<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780198786474.001.0001/acprof-9780198786474-chapter-2>>
8. BALDWIN, J. 2018. In digital we trust: [online]. 2019.: [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na: <<https://www.nature.com/articles/s41599-018-0065-0>>
9. CALVERY, S. J. 2013. Statement of Jennifer Shasky Calvery, Director, Financial Crimes Enforcement Network, United States Department of the Treasury [online]. 2019.: FinCEN: [cit. 2019.03.29.]. Dostupné na: <<https://www.fincen.gov/news/testimony/statement-jennifer-shasky-calvery-director-financial-crimes-enforcement-network>>
10. COX, D. 2019: Are Bitcoins and Crypto a Potential Threat to PayPal And Visa. [online]. 2019. Cryptonewsz : [cit. 2019.04.12.]. Dostupné na: <<https://www.cryptonewsz.com/are-bitcoins-and-crypto-a-potential-threat-to-paypal-and-visa/10770/>>

11. DRAGHI, M. 2017: Hearing of the Committee on Economic and Monetary Affairs of the European Parliament [online]. 2019.: ECB: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2017/html/ecb.sp170925_2.en.html>
12. FURMANIK, P. 2018. Bitcoin a kryptomeny vs dane a odvody: otázky & odpovede. [online]. 2019.: [cit. 2019.03.28.]. Dostupné na: <<https://ludskourecou.sk/2018/03/bitcoin-a-kryptomeny-vs-dane-a-odvody-otazky-odpovede/>>
13. KENTON, W. 2019. Financial sector, [online]. 2019. Investopedia: [cit. 2019.03.13.]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/f/financial_sector.asp>
14. KOSÁKOVÁ, M. 2017 Rastúci význam kryptomien, [online]. 2019.: Postrehy – podnety NBS: [cit. 2019.03.16.]. Dostupné na: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2017/06-2017/Biatec_17_6_web_08Kosakova_krypto.pdf>
15. LEYS, L. 2013: Bitcoin and cryptographic finance. [online]. 2019.: [cit. 2019.04.12.]. Dostupné na: <https://books.google.sk/books?id=__pBDwAAQBAJ&pg=PA18&dq=bitcoin+definition&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiJvZPluvXgAhXNh7QKHTsDAMEQ6AEIRTAf#v=onepage&q=bitcoin%20definition&f=false>
16. LISÝ, J. 2013: Od teórie peňazí M. N. Rothbarda k jeho názorom na infláciu a euro. [online]. 2019.: [cit. 2019.03.02.]. Dostupné na: <<https://sekarl.euba.sk/ar-leu/sk/csg/?repo=eurepo&key=44651163241>>
17. McFARLAND, Ch. 2018 Threat Report: Don't Join Blockchain Revolution Without Ensuring Security. [online]. 2019.: McAfee: [cit. 2019.03.18.]. Dostupné na: <<https://securingtomorrow.mcafee.com/other-blogs/mcafee-labs/threat-report-dont-join-blockchain-revolution-without-ensuring-security/>>
18. Metodické usmernenie Ministerstva financií Slovenskej republiky č. MF/10386/2018-721 k postupu zdaňovania virtuálnych mien
19. MILLER, K. JÄGER, G. 2018.: Cryptocurrencies and VAT [online]. 2019.: EY Switzerland blog: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <<https://switzerlandblog.ey.com/2018/11/13/cryptocurrencies-and-vat/>>
20. NAKAMOTO, S. 2008. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, [online]. 2019.: [cit. 2019.03.03.]. Dostupné na: <<https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper>>

21. PIKORA, A. 2018. Blockchain přináší i významná bezpečnostní rizika, [online]. 2019. ITBIZ: [cit. 2019.03.14.]. Dostupné na: <<https://www.itbiz.cz/clanky/blockchain-prinasi-i-vyznamna-bezpecnostni-rizika>>
22. SAMBURAJ, D. 2018. Japan's Biggest Bank to Carry Large-Scale Trial of Cryptocurrency 'MUFG Coin' [online]. 2019. CCN: [cit. 2019.04.16]. Dostupné na: <<https://www.ccn.com/japans-biggest-bank-to-carry-large-scale-trial-of-cryptocurrency-mufg-coin>>
23. SARNECKÝ, O. 2018.: Stručný přehled rozdílů: ICO vs. IPO [online]. 2019.: [cit. 2019.04.17]. Dostupné na: <<http://ondrejsarnecky.com/blockchain/strucny-prehled-rozdielov-ico-vs-ipo/>>
24. SCHNEIDER-AMMANN, J. (2018): «Crypto Nation» Switzerland's Aspirations Meet Reality [online]. 2019.: Finews: [cit. 2019.03.27.]. Dostupné na: <<https://www.finews.com/news/english-news/31038-crypto-nation-switzerland-zug-johann-schneider-ammann>>
25. STUART, A. 2016: World Payment Report, [online]. 2019.: [cit. 2019.03.05.]. Dostupné na: <<https://worldpaymentsreport.com/>>
26. TAPSCOOT, D. 2016: What's the Next Generation Internet? Surprise: It's all about the Blockchain! [online]. 2019.: LinkedIn: [cit. 2019.03.16.]. Dostupné na: <<https://www.linkedin.com/pulse/whats-next-generation-internet-surprise-its-all-don-tapscott/>>
27. THE ROYAL SOCIETY, 2017. Evolutionary dynamics of the cryptocurrency market [online]. 2017. London: [cit. 2019.03.02.]. Dostupné na: <<https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.170623>>
28. [online]. 2009. New Yorker: [cit. 2019.04.10]. Dostupné na: <<https://www.newyorker.com/business/james-surowiecki/general-motors-the-bailout-as-stimulus>>
29. [online]. 2015.: [cit. 2019.03.05.]. Dostupné na: <<https://web.archive.org/web/20160703000844/http://www.economist.com/news/briefing/21677228-technology-behind-bitcoin-lets-people-who-do-not-know-or-trust-each-other-build-dependable>>
30. [online]. 2018.: Trend [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na: <<https://www.etrend.sk/ekonomika/hackeri-ukradli-kryptomenu-za-pol-miliardy-dolarov.html>>

31. [online]. 2019.: [cit. 2019.03.05.]. Dostupné na:
<<https://worldpaymentsreport.com/non-cash-payments-volume/>>
32. [online]. 2019.: Coinatmradar [cit. 2019.03.10.]. Dostupné na:
<<https://coinatmradar.com/country/193/bitcoin-atm-slovakia/>>
33. [online]. 2019. FSA: [cit. 2019.03.20.]. Dostupné na:
<<http://www.fsa.gov.uk/about/aims/statutory>>
34. [online]. 2019. Coinmarketcap: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na:
<<https://coinmarketcap.com/>>
35. [online]. 2019. DailyFx: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na:
<https://www.dailyfx.com/forex/education/trading_tips/daily_trading_lesson/2019/01/15/forex-market-size-.html>
36. [online]. 2019. FederalReserve: [cit. 2019.03.24.]. Dostupné na:
<https://www.federalreserve.gov/paymentsystems/files/coin_currircvalue.pdf>
37. [online]. 2019.: Coinatmradar [cit. 2019.03.31.]. Dostupné na:
<<https://coinatmradar.com/countries/>>
38. [online]. 2019. Bitcoin wiki: [cit. 2019.04.02.]. Dostupné na:
<https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Bitcoin_history#Bitcoin_in_2008>
39. [online]. 2019. Business Dictionary: [cit. 2019.04.02.]. Dostupné na:
<<http://www.businessdictionary.com/definition/futures-contract.html>>
40. [online]. 2019. Bloomberg: [cit. 2019.04.02.]. Dostupné na:
<<https://www.bloomberg.com/markets/currencies>>
41. [online]. 2019. Coinmarketcap: [cit. 2019.04.02.]. Dostupné na:
<<https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>>
42. [online]. 2019. Fidelity: [cit. 2019.04.04.]. Dostupné na:
<<https://www.fidelity.com/learning-center/investment-products/etf/what-are-etfs>>
43. [online]. 2019. Investopedia: [cit. 2019.04.10.]. Dostupné na:
<<https://www.investopedia.com/ask/answers/08/first-company-issue-stock-dutch-east-india.asp>>
44. [online]. 2019. Invest in blockchain : [cit. 2019.04.10.]. Dostupné na:
<<https://www.investinblockchain.com/vitalik-ethereum-needs-100k-transactions-per-second/>>
45. [online]. 2019. Nasdaq: [cit. 2019.04.10.]. Dostupné na:
<<https://www.nasdaq.com/symbol/msft>>

46. [online]. 2019. CME Group: [cit. 2019.04.18]. Dostupné na:
<https://www.cmegroup.com/trading/equity-index/us-index/bitcoin_quotes_volume_voi.html#tradeDate=20190412>
47. [online]. 2019. Wall Street Journal: [cit. 2019.04.18]. Dostupné na:
<<https://www.wsj.com/articles/bitcoin-futures-launch-hits-regulatory-snag-11553204037>>
48. [online]. 2019. OTC Markets: [cit. 2019.04.19]. Dostupné na:
<<https://www.otcm Markets.com/about/our-company>>
49. [online]. 2019. Grayscale: [cit. 2019.04.19]. Dostupné na:
<<https://grayscale.co/digital-large-cap/#market-performance>>
50. [online]. 2019. Financial Times: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na:
<<https://www.ft.com/content/1cfb6d46-5d5a-11e9-939a-341f5ada9d40>>
51. [online]. 2019. BreakerMag: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na:
<<https://breakermag.com/christine-lagarde-crypto-is-shaking-the-system/>>
52. [online]. 2019. JPMorgan Chase & Co.: [cit. 2019.04.15]. Dostupné na:
<<https://www.jpmorgan.com/global/news/digital-coin-payments>>