

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
PRÁVNICKÁ FAKULTA**

Evidenčné číslo: 101002/B/2019/36100139015898884

**KRYPTOMENY ICH FUNKCIE, RIZIKÁ A CENOVÁ
STABILITA**

Bakalárska práca

Bratislava 2019

Michaela Pastuchová

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
NÁRODOHOSPODÁRSKA FAKULTA
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
PRÁVNICKÁ FAKULTA

**KRYPTOMENY ICH FUNKCIE, RIZIKÁ A CENOVÁ
STABILITA**

Bakalárska práca

Študijný program:	Ekonómia a právo
Študijný odbor:	3.3.1 NÁRODNÉ HOSPODÁRSTVO 3.4.1 PRÁVO
Školiace pracovisko:	Katedra ekonomickej teórie
Školiteľ:	Ing. Daniela Pobudová, PhD

Bratislava 2019

Michaela Pastuchová

Pod'akovanie

Na tomto mieste by som sa chcela poďakovať Ing. Daniela Pobudová, PhD. za cenné pripomienky a odborné rady, ktorými prispela k vypracovaniu tejto bakalárskej práce a rozšíreniu mojich znalostí v oblasti kryptomien.

Abstrakt

PASTUCHOVÁ, Michaela: Kryptomeny ich funkcie, riziká a cenová stabilita. – Ekonomická univerzita v Bratislave, Národohospodárska fakulta; Katedra hospodárske politiky. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Daniela Pobudová, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 49 s.

Predmetom bakalárskej práce je analyzovať využiteľnosť kryptomien. V prvej časti sa zaoberáme prierezom histórie a vývoja mien, definovaním, a klasifikovaním pojmu kryptomeny. Ďalšia časť je zameraná na vývoj samotnej hodnoty kryptomien a definovanie pojmu alternatívne kryptomeny. Tretia časť práce sa zaoberá investíciami do kryptomien, ich výhodami a nevýhodami a možnými rizikami s ktorými sú spojené. Záverečná časť práce je venovaná komparácii kryptomien s tradičnými menami, právna regulácia v jednotlivých krajinách a predpokladaný budúci vývoj kryptomien.

Kľúčové slová: kryptomeny, alternatívne kryptomeny, Bitcoin, investície

Abstract

PASTUCHOVÁ, Michaela: Cryptocurrencies their functions, risks and price stability. – University of Economics in Bratislava. Faculty of National Economy; Department of Economy Policy. – Supervisor: Ing. Daniela Pobudová, PhD. – Bratislava: NHF EU, 2019, 49 s.

The subject of this bachelor is to analyze the usability of cryptocurrencies. The first part deals with the cross-section of history and development of currencies, the definition, and the classification of the term cryptocurrency. The next part is focused on the development of the cryptocurrencies itself and the definition of the alternative cryptocurrency. The third part deals with investments in cryptocurrencies, their advantages and disadvantages and possible risks. The final part of the thesis is devoted to comparison of cryptocurrency with traditional money, legal regulation in individual countries and anticipated future development of cryptocurrencies.

Keywords: cryptocurrency, alternative cryptocurrency, Bitcoin, Investments,

Obsah

Úvod.....	7
1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	8
1.1 Od barteru až ku kryptomenám.....	8
1.1.1 Barter a tovarové peniaze	8
1.1.2 Mince a papierové peniaze	8
1.1.3 Elektronické peniaze	10
1.1.4 Virtuálna mena.....	11
1.1.5 Rozdiely medzi elektronickými peniazmi a virtuálnymi menami	13
1.2 Kryptomeny	14
2. Cieľ práce a metodika skúmania.....	29
2.1 Cieľ bakalárskej práce.....	29
2.2 Metodika a metódy skúmania	29
3. Výsledky práce a diskusia	30
3.1 Investície a riziká kryptomien.....	30
3.1.1 Výhody investovania do kryptomien.....	31
3.1.2 Nevýhody investovania do kryptomien	31
3.2 Riziká kryptomien.....	32
3.2.1 Riziko volatility a likvidity	32
3.2.2 Riziko regulácie a daňové riziko	33
3.2.3 Riziko manipulácie a riziko podvodu	34
3.3 Komparácia kryptomien s fiat menami.....	36
3.4 Právna regulácia jednotlivých krajín.....	38
3.4.1 Slovensko.....	39
3.4.2 Francúzsko	40
3.4.3 Rusko	41

3.4.4	Amerika	42
3.4.5	Austrália.....	43
3.4.6	Čína.....	43
3.5	Budúcnosť kryptomien.....	44
Záver		46
Zoznam bibliografických odkazov		48

Úvod

Peniaze sú cenné len preto, že každý vie, že všetci ostatní ich príjmu ako spôsob platby. Samy o sebe nepredstavujú žiadnu hodnotu, sú ničím. Ich samotnú hodnotu im pripisujú ľudia. Svoju hodnotu získavajú tým, že sú prostriedkom výmeny, jednotkou merania a úložiskom pre bohatstvo. Umožňujú ľuďom nepriamo obchodovať s tovarom a službami a chápať ceny tovarov. Vznik kryptomien, ktorý je umožnený rozvojom inteligentných digitálnych technológií, je výzvou pre súčasný monopol oficiálnych mien, ktoré sú kontrolované centrálnou bankou. Kryptomeny sa čoraz viac považujú za skutočné meny, ktoré možno použiť ako prostriedok výmeny. V úvodnej kapitole práce sa budeme zaoberať jednotlivými štádiami vývoja peňazí od barteru až po kryptomeny. Klasifikujeme rozdiel medzi pojmami digitálna mena a elektronické peniaze. Vysvetlíme si základné pojmy, ktoré priamo s nimi súvisia. Definujeme si pojem blockchain jeho výhody a nevýhody a ťaženie kryptomien. V ďalšej kapitole si prejdeme prierezom vývoja hodnoty kryptomien. Charakterizujeme si najznámejšiu kryptomenu súčasnosti Bitcoin. Porovnáme kryptomeny s alternatívnymi kryptomenami. Predstavíme si v skratke najznámejšiu alternatívnu kryptomenu Ethereum. Druhá kapitola bude venovaná cieľu práce a metodike skúmania. V rámci tretej kapitoly si identifikuje investičné príležitosti práce a zameriame sa na výhody a nevýhody v oblasti investovania. Riziká, ktoré sú spojené s investovaním do kryptomien. Podrobne sa budeme zaoberať rizikom podvodu, ktoré je relevantné pre potenciálne investovanie v oblasti kryptomien. Charakterizujeme si sedem bodov, ktorými by sme mali odlíšiť podvod od reálnej kryptomeny s budúcnosťou. Budeme sa zaoberať komparáciou kryptomien s tradičnými menami. Zhodnotíme právnu reguláciu v jednotlivých krajinách, kde sú kryptomeny povolené, kde sa zdaňujú a kde nie. Postoje jednotlivých krajín k tejto problematike. Špecifikujeme si možný budúci scenár vývoja kryptomien, jeho potenciál ako vznik nových investičných príležitostí a postavenie kryptomien vo svete financií.

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1 Od barteru až ku kryptomenám

Ľudstvo už od obdobia pred Kristom malo potrebu obchodovať. V období vzniku deľby práce vznikol aj obchod. Rovnako ako sa formoval spôsob obchodovania tak sa formovali aj rôzne platobné metódy, systémy, komodity či meny. Formovaním obchodu sa postupne dostávame od bártrového obchodu cez komoditný obchod, menový obchod, až ku kryptomenám.

1.1.1 Barter a tovarové peniaze

Forma obchodu, pri ktorej sa služby alebo tovary vymieňajú bez použitia peňazí. Tento spôsob bol využívaný predovšetkým v dobách veľmi vysokej inflácie. Barter vychádza z predpokladu obojstranného záujmu účastníkov o výmenu statku a deliteľnosti oboch vymieňaných statkov. Užšia špecializácia výrobcov a rozšírenie sortimentu výrobkov sa odrazilo v zložitejšej naturálnej výmene. Vymeniť určitý tovar za požadovaný tovar bolo takmer nemožné. Získať žiadaný tovar bolo možné väčšinou len prostredníctvom viacerých výmen. Týmto sa naturálna výmena sťažovala, spomaľovala a tým pádom sa zvyšovali aj náklady. Pomaly sa začali vyvíjať aj komoditné peniaze, ktoré postupne nahrádzovali barter. Vznikla prehistorická mena ktorá zahŕňala ľahko obchodovateľné tovary ako boli zvieracie kože, soľ, zbrane atď. Jednalo sa o komoditu, ktorá bola prijímaná určitou skupinou obyvateľstva. Tieto obchodovateľné tovary slúžili ako tovarové peniaze. Na našom území sa najviac využívalo plátno od tohto slova vzniklo aj slovo platiť. Platidlá mali aj veľkú nevýhodu, ťažko sa rozmieňali, skladovali a veľa z nich nemalo dlhú trvanlivosť. Tento systém výmeny a obchodu sa postupne rozšíril do celého sveta a v niektorých častiach sveta sa nachádza až dodnes. Práve kvôli zlej skladnosti, rozmeniteľnosti a trvanlivosti hľadalo ľudstvo iné alternatívy.

1.1.2 Mince a papierové peniaze

Ďalší pokrok pre ľudstvo predstavovalo vynájdenie mincí. Samotným minciam predchádzal objav Číňanov, ktorí začali používať namiesto skutočných zbraní a nástrojov

ich miniatúrne repliky(tie isté nástroje odliate z bronzu). Keďže sa ukázala ne praktickosť týchto miniatúr z hľadiska ich tvaru. Boli ostré a hrozilo poranenie. Časom došlo k výmene ostrých nástrojov za okrúhle mince. Čína bola prvá krajina ktorá používala rozpoznateľné mince. Prvé razené mince vznikli v Lýdii (súčasne Turecko). Razenie minci a emitovanie platidiel spadalo pod mestá alebo inštitúcie podliehajúce štátu alebo zriadeniu samotnej krajiny. Začali vznikať monopoly, ktoré priamo ovplyvňovali kurz meny, samotný počet vydaných platidiel a obsah drahých kovov v minciach.¹ Mince sa stali všeobecne platným výmenným prostriedkom najmä pre svoju skladnosť, deliteľnosť a trvácnosť. Zjednodušila sa výmena tovarov, avšak mali niekoľko nevýhod. Dochádzalo k ich rýchlemu opotrebeniu, znehodnocovaniu a častému a ľahkému falšovaniu. Mince nedokázali ďalej plniť svoju funkciu opotrebovaním strácali na hmotnosti a tým strácali svoju hodnotu. V dôsledku toho vznikli papierové peniaze. Dôvod prečo vznikli je prostý. Držba väčšieho množstva minci alebo drahých kovov nesie so sebou dosť veľké riziko. Predchodcami dnešných bánk boli inštitúcie tzv. úschovne peňazí, ktoré za úschovu peňazí vydali doklad o množstve prostriedkov (bankovku). Ľudia začali čoraz viac dôverovať bankovkám a tak sa bankovky stali akceptovateľným prostriedkom výmeny. V tom čase boli kryté zlatom drahými kovmi a boli vymeniteľné za zlato. Bankovky predstavovali poukážky na zlato, keďže banky v tom čase nemohli emitovať bankovky nekryté zlatom. V období vojen začal vznikať nový druh platidla v podobe štátoviek. Štátovky predstavovali formu papierových peňazí, ktoré neboli kryté zlatom ani vymeniteľné za zlato. Tieto peniaze vydával štát na krytie svojich výdavkov najmä vojenských. Dôveru ľudí ale banky nestrácali, lebo verili, že po skončení vojny si banky svoje záväzky vyriešia. V tridsiatych rokoch dvadsiateho storočia došlo k zrušeniu vymeniteľnosti bankoviek za zlato a zmizol ekonomický rozdiel medzi bankovkami a štátovkami.² Ľudia aj napriek tomu že stratili určité istoty začali veriť v tento druh platidiel a využíva sa až do dnes. Samotné zavedenie peňazí (ako výsledok živelného vývoja trhu) umožnilo oveľa dokonalejšiu nepriamu výmenu. Výrobcovia začali vymieňať svoje výrobky za peniaze a za ne nakupovať potrebné tovary.³

¹ Rothbard Murray. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*. Praha: Liberální institut, 2001. s ISBN 80-86389-12-X

² LISÝ a kolektív. *Ekonomía*.4. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. s 429 ISBN 978-80-7552-275-7

³ LISÝ a kolektív. *Ekonomía*.4. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. s 427 ISBN 978-80-7552-275-7

1.1.3 Elektronické peniaze

Ďalšou etapou vo vývoji boli elektronické peniaze, ktoré predstavujú hodnotu ktorá je:

- uchovávaná elektronicky
- vydaná pri prijatí finančných prostriedkov v hodnote nie menšej ako ich vydaná peňažná hodnota
- prijatá ako platobný prostriedok inými stranami ako eminent

Sú to peniaze ktoré existujú v bankových počítačových serveroch a vykonávajú sa nimi transakcie prostredníctvom elektronických systémov. Ich hodnota je tvorená ako u fiat meny, s možnosťou vymieňať ich do fyzickej podoby. Avšak ich využitie je efektívnejšie elektronicky. Elektronické peniaze sa využívajú na nákupy a transakcie po celom svete. Hodnota týchto peňazí je stanovená fiat-menou a to ich odlišuje od kryptomien. Elektronické peniaze podporuje systém centrálnych bánk. Papierové peniaze sú čoraz viac nahrádzané digitálnymi peniazmi. Elektronické peniaze môžeme uchovávať na rôznych účtoch. Väčšina jednotlivcov a firiem uchováva svoje peniaze v bankách. Banky im poskytujú elektronické záznamy o hotovosti na účtoch. Medzi ďalšie formy elektronických peňazí patria digitálne meny ako Paypal, Square alebo predplatené karty ktoré umožňujú používateľom vložiť hotovostné peniaze do elektronického systému. V rámci elektronických peňazí riadime len tok informácii. V súčasnosti sa využívajú aj mobilné platby. Mobilné platby predstavujú peniaze za poskytnuté služby alebo tovary prostredníctvom prenosného elektronického zariadenia. Ako je smartphone, PDA. Táto technológia slúži na rýchlejší presun peňazí od jedného subjektu k druhému. . Najviac využívané sú služby ako Apple-pay a Samsung-pay. Na Slovensku mnoho ľudí dostáva svoju výplatu prostredníctvom elektronického prevodu a utrácajú peniaze kreditnými a debetnými kartami. Kým fyzická mena má v určitých situáciách ešte výhodu jej úloha sa postupne znižuje. Mnoho spotrebiteľov aj podnikov vníma elektronické peniaze ako bezpečnejšie. Nedajú sa poškodiť ani stratiť a sú k dispozícii takmer vždy. Primárny prostriedok pre transakcie elektronických peňazí sú siete na spracovanie platieb (Visa a Mastercard). Sú to dve hlavné siete na spracovanie platieb, ktoré uľahčujú transakcie v rámci celej krajiny. NBS rozhoduje o udelení povolenia na vydávanie elektronických peňazí na základe písomnej žiadosti, ktorú predkladá žiadateľ, ktorý chce byť inštitúciou elektronických peňazí. Žiadosť o udelenie povolenia na vydávanie elektronických peňazí musí obsahovať náležitosti podľa zákona o platobných službách. Inštitúcia elektronických peňazí je právnická osoba so sídlom na území SR, ktorá je na základe povolenia udeleného NBS podľa zákona č. 492/2009 Z. z. o platobných

službách oprávnená vydávať elektronické peniaze, spravovať elektronické peniaze a vykonávať platobné operácie súvisiace s vydávaním elektronických peňazí.⁴ Elektronické peniaze prinášajú mnohé výhody . Sú spoľahlivejšie, rýchlejšie, informatívnejšie ako šeky.

1.1.4 Virtuálna mena

Skupina virtuálnych mien patrí pod digitálne meny. Tieto meny nemajú fyzickú mincovňu. Môžeme ju klasifikovať ako typ neregulovanej digitálnej meny, ktorá je vydávaná a najčastejšie kontrolovaná jej distribútormi a akceptovaná a používaná medzi členmi špecifickej virtuálnej komunity. V súčasnosti je na internete prístupných mnoho schém virtuálnej meny a je pomerne zložité dokonale klasifikovať virtuálnu schému. Jednou z možností je pozrieť sa na virtuálnu schému z hľadiska jej vzťahu k skutočným peniazom a reálnej ekonomike. Z tohto hľadiska môžeme hovoriť o troch typoch virtuálnych schém:

a) Uzavretá schéma virtuálnej meny

Typ schémy, ktorá nemá takmer žiadnu súvislosť s reálnou ekonomikou a niekedy sa nazýva aj ako schéma určená len pre hru. Reálne peniaze sa nedajú vymieňať za virtuálne peniaze. Hráči resp. používatelia zakúpením predplatného môžu neskôr získať virtuálne peniaze v závislosti na ich online výkone či aktivite. Tieto peniaze sa nedajú použiť smerom k reálnej ekonomike, čiže nemožno prostredníctvom nich zakúpiť reálny tovar alebo služby. Za virtuálne peniaze sa dajú zakúpiť len virtuálne tovary a služby ponúkané v danej virtuálnej komunite. Jednoducho povedané, nemôže byť obchodovaná mimo virtuálnej komunity. Napríklad v hre The Sims. Hráč si za reálne peniaze kúpi hru. V hre môže zarobiť virtuálne peniaze, ktoré nemajú žiadnu reálnu hodnotu a použiteľnosť je iba v rámci hry.

b) Schéma virtuálnej meny s jednosmerným tokom

Virtuálnu menu možno zakúpiť priamym použitím reálnej meny pri špecifickom výmennom kurze, ale nemožno ju vymeniť späť za pôvodnú reálnu

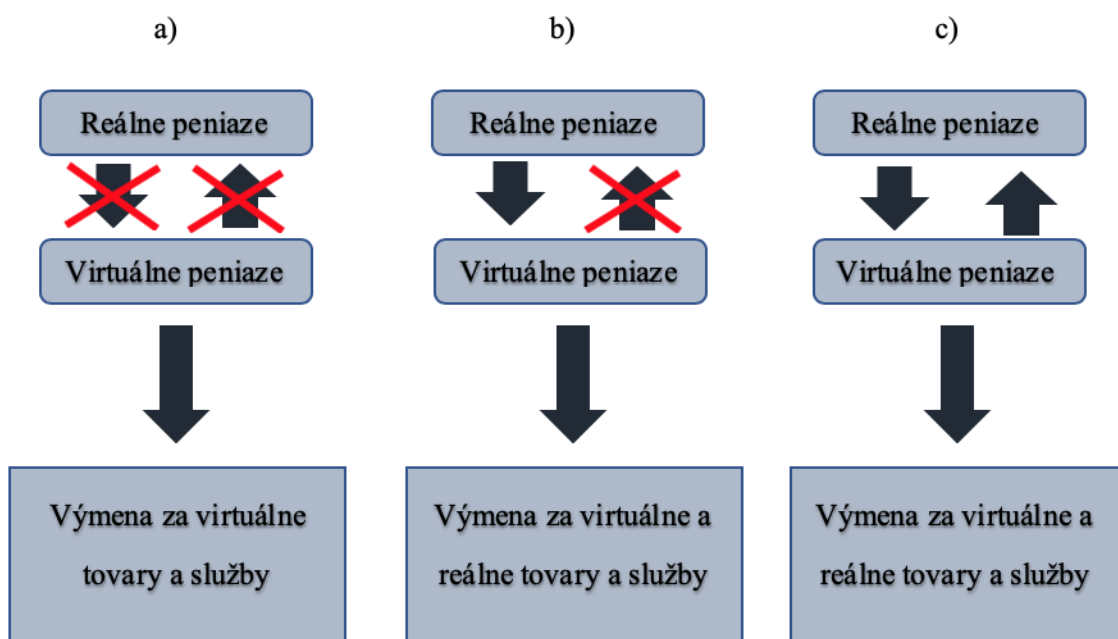
⁴ Dohľad nad finančným trhom. [online] In: nbs.sk [cit. 25.12.2018]. Dostupné na internete: < <https://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/legislativa/detail-dokumentu> >

menu.⁵ Podmienky prevodu stanovuje vlastník systému. Okrem toho, že schémy umožňujú, aby sa mena použila na nákup virtuálnych tovarov a služieb, niektoré môžu umožňovať nákup skutočného tovaru a služieb. Napríklad v hre Fortnite. Hráč do hry vloží reálne peniaze a v hre získa virtuálne peniaze s ich vlastným výmenným kurzom.

c) *Schéma virtuálnej meny s obojsmerným tokom*

Používatelia môžu nakupovať a predávať virtuálne peniaze podľa výmenných kurzov určených väčšinou dopytom a ponukou. Virtuálna mena s obojsmerným tokom je podobná akejkolvek konvertibilnej mene. Umožňuje nákup virtuálnych aj skutočných tovarov a služieb v rovnakej miere. Práve do tejto schémy zapadajú všetky kryptomeny.

Obrázok 1 - typy virtuálnych schém Zdroj: Dostupné [online] <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>



⁵ Virtual Currency schemes. [online] In: ecb.europa.eu [cit. 25.12.2018]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>

1.1.5 Rozdiely medzi elektronickými peniazmi a virtuálnymi menami

Základom pre správnu definíciu pojmu *kryptomeny* je veľmi dôležité sa zaoberať kľúčovými rozdielmi medzi vznikajúcimi virtuálnymi menami a súčasnou podobou elektronických peňazí. Obidve kategórie sú si podobné svojím digitálnym charakterom a funkciou prostriedku výmeny. Avšak v systémoch elektronických peňazí zostáva zachovaná súvislosť medzi elektronickými peniazmi a fiat menou, voči ktorej je emitovaná. Finančné prostriedky sú vyjadrené v jednotkách uvedenej meny (americký dolár, euro, keňský šiling,...) Naopak virtuálne meny nemajú účtovnú jednotku ani žiadnu fyzickú protihodnotu v hotovosti. Napriek tomu, že kryptomeny sú určitým typom digitálnych mien, sú tu niektoré zásadne rozdiely.⁶

- Štruktúra - elektronické peniaze sú centralizované, Existuje tu skupina ľudí a počítačov, ktorí regulujú stav transakcií v sieti. Kryptomeny sú decentralizované. Pravidlá si tu stanovujú komunity.
- Anonymita - Elektronické peniaze vyžadujú identifikáciu používateľa. Je potrebné predložiť osobné údaje a dokumenty vydané verejnými orgánmi. Nákup, investície a akékoľvek iné procesy s kryptomenami nie sú úplne anonymné. Aj keď adresy neobsahujú žiadne dôverné informácie ako napríklad meno, bydlisko, dátum narodenia...Každá transakcia je registrovaná, odosielateľ aj príjemca sú verejne známy. Napriek anonymite môžu byť všetky transakcie sledované.
- Prehľadnosť - Elektronické peniaze nie sú transparentné. Nie je možné vybrať adresu peňaženky a zobrazit' všetky prevody peňazí. Kryptomeny sú transparentné. Každý môže vidieť všetky transakcie akéhokoľvek používateľa. Všetky toky peňazí sú vo verejnom reťazci.
- Transakčná manipulácia - Elektronické peniaze majú centrálnu autoritu, ktorá sa zaoberá všetkými otázkami. Môže na základe žiadosti orgánov alebo účastníkov zrušiť/ zmraziť transakcie. Kryptomeny sú regulované komunitou. Nie je veľmi pravdepodobné, že by používatelia schválili zmeny v blockchaine, aj keď boli nejaké precedensy.

⁶ Digital currencies vs cryptocurrencies. [online] In: cointelegraph.com [cit. 30.12.2018]. Dostupné na internete: < <https://cointelegraph.com/explained/digital-currencies-vs-cryptocurrencies-explained> >

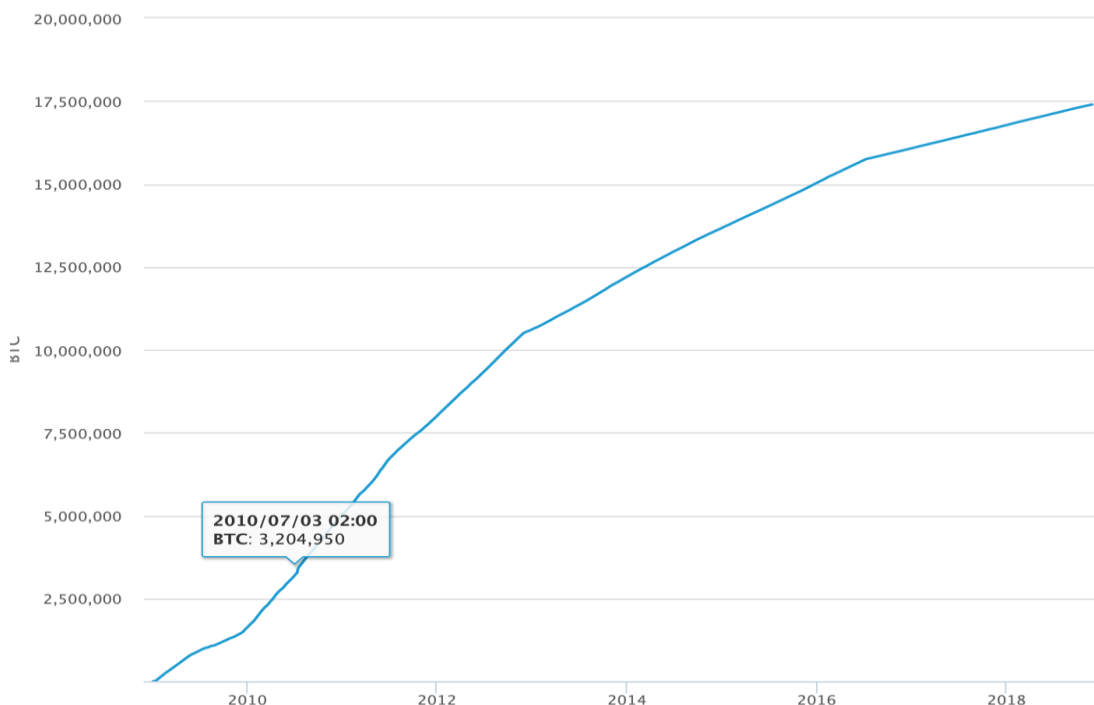
- Právne aspekty - Pre elektronické peniaze existuje právna regulácia, t.j. Smernica 2009/110/ES v Európskej únii, článok 4A jednotného obchodného zákonníka v USA. V súčasnosti kryptomeny vo väčšine krajín nemajú definovaný svoj status. Vytvorenie právnej regulácie je v určitých krajinách iba v procese.

1.2 Kryptomeny

Pojem kryptomena vznikol kombináciou slov „kryptografia“ a „mena“. Predstavuje menu, ktorá je zabezpečená kryptografiou a preto je vzácna. Úlohu centrálnej inštitúcie nahrádza kryptografia. Každá úprava alebo pravidlo sa programuje do kryptografického algoritmu z toho vyplýva, že kryptomeny sú virtuálne meny založené na blockchaine.⁷ Kryptomeny sú takzvané médium výmeny hodnôt, tak ako štandardné meny (dolár, libra či euro) avšak s jedným zásadným rozdielom. Každá kryptomena má určitý počet mincí, ktorý nikdy nebude väčší ako daná spoločnosť uviedla pretože ako vieme, štandardné meny tlačia neustále viac a viac peňazí do obehu a v tomto dôsledku strácajú na hodnote. Prečo ale potom majú pre nás hodnotu? Dôvod je jednoduchý. Kolektívne sme sa na tom dohodli. Napríklad taký Bitcoin (nazývaný aj peniazmi ľudu), ktorý bol vytvorený v roku 2009 a je prvou kryptomenou na svete, nikdy nebude mať viac, ako 21 miliónov mincí, čo sa o menách FIAT povedať nedá. K 30.4.2019 sa vytlačilo 17 674 963 mincí kryptomeny Bitcoin, čo znamená že ostáva už iba 3 325 037 mincí na vytlačenie. Ťažba sa však postupne stáva čoraz náročnejšou a podľa najnovších predpokladov bude posledný Bitcoin vytlačený niekedy okolo roku 2140. Práve preto mnoho ľudí prestáva ťažiť Bitcoin a prechádza na ostatné kryptomeny, nazývané altcoiny. Kryptomeny využívajú pomerne zložitú kryptografiu, čo je súbor matematických algoritmov, ktoré udržiavajú bezpečnosť a integritu siete. Na rozdiel od klasických FIAT mien, vlády nemôžu kontrolovať kryptomeny nakoľko sú decentralizované, platby sa dajú posilať úplne anonymne a netrvá to niekoľko dní ako cez klasické banky, ale niekoľko minút čo je hlavným dôvodom prečo sú kryptomeny tak populárne.

⁷ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 39 s. ISBN 978-80-222-0945-8

Obrázok 2 - počet Bitcoin mincí v obehu (vyťažných) Zdroj: *Dostupné [online]* < <https://www.blockchain.com/charts/total-bitcoins> >



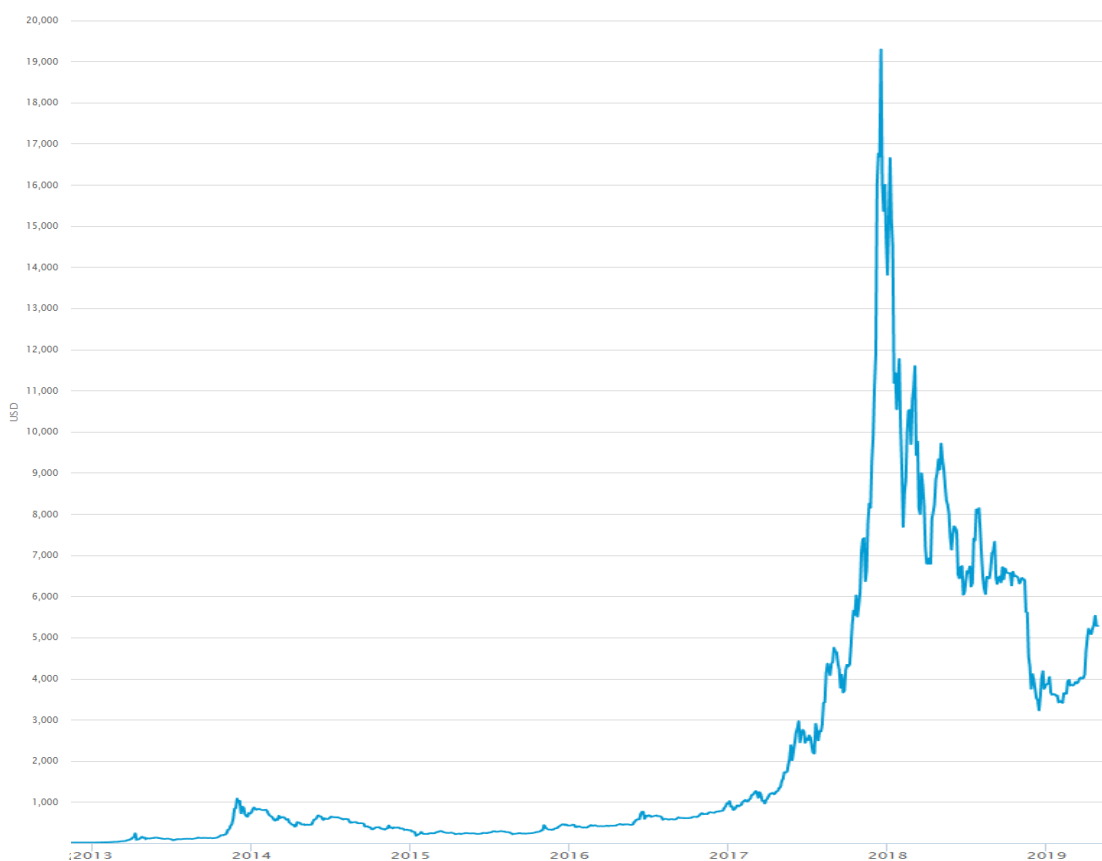
Niekoľko krajín ich už akceptuje ako reálnu menu (Japonsko, Švajčiarsko) a niektoré krajiny už dokonca pracujú na vytvorení vlastnej národnej kryptomeny (Rusko, Estónsko). Mnoho kryptomien ktoré vzniknú, sú vytvorené ako projekty ICO. ICO je skratka z anglických slov Initial Coin Offering, čo sa dá preložiť ako prvotná (verejná) ponuka digitálnej meny. Je to teda prvá verejná ponuka ešte predtým, než sa táto kryptomena dostane na burzy. Projekty založené na kryptomenách sa týmto štýlom snažia získať kapitál pre svoje ďalšie fungovanie. Ako ICO projekt začínala napríklad dnes už svetová kryptomena Ethereum (ETH). Do ICO sa púšťajú firmy či projekty, ktoré sú presvedčené že s využitím digitálnej meny dokážu vyvinúť užitočnú platformu alebo napríklad aplikáciu. Aj keď je mnoho ICO projektov úspešných, značne viac ich je takých, ktoré boli iba podvodmi. Ich cieľom bolo vybrať peniaze a zmiznúť. Aj preto sa čoraz viac pracuje na tom, aby podobné podvodné ICO projekty nemohli existovať nakoľko sú ICO projekty investičný fenomén dnešnej doby. Investícia do projektov ICO predstavuje veľké riziko, za to ale veľký profit v prípade úspechu daného projektu.

1.2.1 Vývoj hodnoty kryptomien

V roku 2008 tu máme prvé dva míľniky pre kryptomeny. Dňa 18. augusta 2008 je zaregistrovaný názov domény bitcoin.org. 31. októbra 2008 tajomný a takzvaný "Satoshi Nakamoto", ktorý navrhol Bitcoin publikuje dokument s názvom Bitcoin: Peer-to-peer Elektronický pokladničný systém. Prvá kryptomenová transakcia bola uskutočnená 12 januára v roku 2009 kedy Satoshi Nakamoto poslal 10 BTC istému počítačovému programátorovi ako odmenu za jeho prácu. V roku 2010 prebehla výmena 10 000 BTC za dve pizze. V tom čase 10 000 BTC bolo ekvivalentom pár dolárov no v čase kedy Bitcoin dosahoval svoje maximum tak 10 000 BTC by ste vymenili na burze za približne 170 miliónov dolárov. V roku 2011 sa objavujú nové kryptomeny Litecoin, Namecoin, Swiftcoin. V tomto čase je Bitcoin veľmi kritizovaný, pretože je používaný na ilegálne obchodovanie so zbraňami a drogami na čiernom trhu. Práve toto negatívum Bitcoinu sa snažia novovznikajúce kryptomeny odstrániť a pokúšajú sa nastoliť novú vylepšenú alternatívu. Alternatívu, ktorá by bola rýchlejšia, anonymnejšia poprípade využiteľnejšia v bežnom živote. V roku 2013 Bitcoin prvý-krát dosiahol hodnotu 1 000 USD raketovou rýchlosťou, pretože kryptomeny sa v tomto období začínajú skloňovať omnoho častejšie v súvislosti s investovaním. Práve vďaka tomu, sa cena Bitcoinu vyšplhala tak vysoko. A tu prišli aj prvé sklamanie, pretože tak rýchlo ako Bitcoin vzrástol tak prišla aj prvá korekcia v podobe poklesu hodnoty na 300 USD za jeden Bitcoin. Práve anonymita Bitcoinu, bola lukratívnou vlastnosťou pre zločincov, pretože v roku 2014 bola napadnutá najväčšia svetová burza Mt. Gox a majitelia 850-tisíc Bitcoinov už nikdy neuvideli svoje Bitcoin. V tom čase 850 000 BTC = 450 miliónov dolárov a momentálne by to bolo 4,4 miliardy dolárov. Začiatkom roka 2016 vzniká kryptomena Ethereum, ktorá sa snaží vylepšiť všetky nedostatky Bitcoinu a priniesť nové možnosti do Blockchain technológie. Zatiaľ najpopulárnejším míľnikom Bitcoinu je 17. december 2017 kedy bola dosiahnutá hodnota 19 891 USD za 1 Bitcoin. Bitcoin nie je, jediná kryptomena, ktorá zaznamenala takýto nárast. Aj ostatné altcoiny v tomto čase zažívali lámanie rekordov. Takýto nárast hodnoty má na svedomí zvyšujúca sa vedomosť ľudí o kryptomenách a predovšetkým zvyšujúci sa dopyt po Bitcoine. Bitcoinom sa dalo už platiť napríklad aj v Českej republike na železnici alebo u operátora mobilných služieb. Aj na Slovensku sa začínali množiť Bitcoinové bankomaty, kde môžete Bitcoin kúpiť alebo naopak si vybrať hotovosť. Už počas roku 2017 uvažujú svetové banky ako Barclays, Citi Bank, BNP Paribas ako by mohli pracovať s Bitcoinom. Premýšľajú hlavne o využití Blockchainu, ktorý za tým všetkým stojí, pretože

práve túto technológiu považujú za prevratnú a využiteľnú. Od 17. decembra 2017 hodnota Bitcoinu neustále stúpa, s občasným miernym stúpaním. Až do 1. januára 2019 môžeme hovoriť o medveďom trhu kedy sa trend začal otáčať na hodnote okolo 3 500 USD za Bitcoin. Rovnako ako Bitcoin tak aj všetky altcoiny zažívali do roku 2019 veľké poklesy. Celkovo sa Bitcoin a ostatné kryptomeny začínajú vnímať vážnejšie a ich ceny ovplyvňujú aj vyjadrenia svetových veľmocí a bánk. Blockchain je čím ďalej tým viac skloňovaný v súvislosti s bankovníctvom.

Obrázok 3 Vývoj ceny Bitcoinu Zdroj: Dostupné [online] <
<https://www.blockchain.com/charts/total-bitcoins> >



1.2.2 Kryptomeny a bublina

„Bublina“ z ekonomického hľadiska nastane vtedy, keď cena majetku ďaleko preyšuje jeho vnútornú hodnotu. Medzi dve najvýznamnejšie bubliny v nedávnej histórii patria dot-comová bublina v 90. rokoch a bublina na trhu s nehnuteľnosťami na začiatku 21.

storočia. V niektorých ohľadoch sú tieto obdobia spoločné pre všetky bubliny: dôvera investorov sa ukázala byť príliš vysoká na to, aby ich podporoval trh. Vo všeobecnosti sa bubliny chápu ako hnací motor pre ekonomiku. Sú nevyhnutne potrebné, pretože keď spoločnosti chcú rásť v tejto fáze tak si zabezpečia jednoduchší prístup ku kapitálu. Na druhú stranu sa vyselektujú slabé podniky. V spoločnosti ako takej panuje názor, že bubliny sú zlé a nebezpečné. Vo väčšine prípadov tomu tak je, ale ide o to ako spoločnosti vedia profitovať a využiť potenciál narastajúcej bubliny na svoj vzostup a následne pri prasknutí vyrovnať tlak silou a disciplínou. Investori musia byť pri rastúcom trende investičných bublín rozumní a rozumne si rozložiť riziká, aby pri prasknutí nedošlo k samo zlikvidovaniu.⁸ Avšak treba si uvedomiť jednu skutočnosť a to, že hodnota kryptomien sa nevyvíja od reálnej hodnoty. Vyvíja sa od toho aký záujem o ňu majú jednotliví investori. Mediálna bublina okolo kryptomien vznikla v dôsledku zvýšeného záujmu zo strany veľkých investorov, tí začali nakupovať kryptomeny a dopyt po nich sa zvýšil. Nastala situácia, že dopyt prevyšoval ponuku a tak ich hodnota prudko narastala. Keď sa táto situácia začala zmierňovať tak aj hodnota kryptomien začala prudko klesať. Pre porovnanie hodnota akcií firiem sa z dlhodobého hľadiska odvíja od reálnej hodnoty spoločnosti ako sú majetok, tržby, zisk, atď. Investorom sú z toho následne vyplácané dividendy zo zisku. Cena komodít je taktiež závislá od reálneho dopytu v potravinárstve, výrobe alebo spotrebe. Bitcoin zažil veľmi krušné časy, jeho hodnota sa veľmi kolísala. Najskôr vystúpila na viac ako 20 000 dolárov a následne prudko klesla. Jeho hodnota sa takto pohybuje v dôsledku záujmu investorov. Nie je postavená na ničom reálnom ani nič reálne nevyjadruje. Väčšina autorov to vníma iba ako uložené virtuálne údaje, ktoré niekto vlastní. Pre prípad, že investori stratia záujem o danú kryptomenu z dlhodobého hľadiska jej hodnota začne prudko klesať, lebo ľudia dané meny k svojmu životu nepotrebujú.⁹ Na otázku, či sú kryptomeny bublina si musí každý odpovedať sám. Názory rôznych autorov sa na túto tému líšia. Ak aj sú neznamená to, že je to niečo zlé a neprospešné. Stačí sa pozrieť do histórie na bublinu dot-com alebo na bublinu trhu s nehnuteľnosťami.

⁸ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 143 s. ISBN 978-80-222-0945-8

⁹ Sú kryptomeny iba bublina? [online] In: akopodnikat.eu [cit. 23.04.2019]. Dostupné na internete: <
<https://akopodnikat.eu/biznis/su-kryptomeny-iba-bublina> >

1.2.3 Bitcoin

„Bitcoin spraví s bankami to isté, čo spravil e-mail s klasickou poštou.“

Peter Thiel, spoluzakladateľ spoločnosti PayPal

V čase keď vznikal Bitcoin bolo hospodárstvo v zlom stave. Hospodárstvo sa nachádzalo v strede recesie a mnohé svetové ekonomiky boli zranené. V dôsledku recesie sa začali vytvárať ekonomické bubliny, v rámci ktorých centralizované organizácie (ako banky) požičiavali peniaze ľuďom, ktorí neboli schopní pokryť svoje pôžičky. Keď ľudia nesplácali svoje dlhy, bubliny praskli a mnohé banky mali problémy, čo viedlo k vládnym opatreniam na záchranu hospodárstva. Satoshi Nakamoto vytvoril Bitcoin ako systém, kde zdravie ekonomiky nebolo viazané na rozhodnutia centralizovaných organizácií. Bitcoin je navrhnutý tak, aby fungoval ako finančný systém bez viazanosti na určité organizácie alebo ľudí. Sieť sa riadi výlučne konsenzom a väčšinou hlasov. Cieľom bolo vytvoriť systém, kde zdravie systému je založené skôr na transparentnosti, verejnej dohode a dôvere v systém ako na dôvere v organizáciu. Bitcoin je navrhnutý ako úplne decentralizovaný finančný systém, čo znamená, že umožňuje ľuďom posilať a prijímať peniaze od seba bez toho, aby sa spoliehali na nejakú organizáciu, aby sledovali zostatky a overovali platnosť transakcií. Aby sa dosiahol tento cieľ, Satoshi Nakamoto vynášiel blockchain a definoval centrálné princípy, na ktorých by takýto systém fungoval.¹⁰ Satoshi Nakamoto veril, že súčasný finančný systém bol chybný a vytvoril Bitcoin ako alternatívu. Odvtedy sa Bitcoin rozrástol do siete so stovkami tisíc užívateľov a denným objemom obchodovania v stovkách miliónov až miliárd amerických dolárov. Okrem vlastného úspechu Bitcoin inšpiroval aj tisíce ďalších kryptografických jednotiek, ktoré dosiahli denný objem obchodov v desiatkach miliárd dolárov a trhový strop v stovkách miliárd. Pôvodný dizajn Bitcoinu spôsobil, že nie je schopný prispôbiť sa požiadavkám priameho konkurenta v odvetví kreditných / debetných kariet. Úspech spoločnosti Bitcoin však inšpiroval vývojárov k vytváraniu systémov druhej úrovne, ktoré sú postavené na vrchole Bitcoinu. Poskytovanie schopností, ktoré Bitcoin potrebuje na uspokojenie potrieb svojej rastúcej užívateľskej základne. Jeden z nich, Lightning Network, poskytuje okamžité transakcie, ktoré sa dajú teoreticky zmenšiť tak, aby vyhovovali potrebám siete. Ďalšie návrhy sú navrhnuté s cieľom zvýšiť súkromie a

¹⁰ What is bitcoin. [online] In: coinmama.com [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.coinmama.com/guide/what-is-bitcoin> >

efektívnosť siete s cieľom lepšie uspokojiť potreby jej používateľov. Od svojich pokorných začiatkov sa Bitcoin stal celosvetovo uznávanou menou. Technológia blockchain, ktorú Satoshi Nakamoto vytvoril ako súčasť Bitcoinu, pokračovala v revolúcii v oblasti výpočtovej techniky. Zdá sa, že veľkosť a aktivita užívateľskej a vývojárskej základne Bitcoinu sľubuje, že Bitcoin sa bude aj naďalej vyvíjať a rásť v budúcnosti, aby lepšie vyhovoval potrebám globálnej ekonomiky. Od mena Satoshi, je odvodený veľmi používaný výraz satoshi alebo sat, ktorý vyjadruje množstvo Bitcoinu v tisícinách, stotínach, desatinách, atď.. Množstvo ľudí si však myslí, že ak si chcú kúpiť Bitcoin, musia si kúpiť minimálne jeden, čo samozrejme nie je pravda pretože Bitcoin je deliteľný. Delí sa až na osem desatinných miest, aby sa čo najviac priblížil používateľom a nakoniec aj k fiat mene. Na základe Medzinárodnej sústavy jednotiek sa delí nasledovne:¹¹

Tabuľka 1 Premena jednotiek vlastné spracovanie podľa Zdroj: *Dostupné [online] < www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky >*

BTC	Základná jednotka je 1 BTC
dBTC	1 decibitcoin sa rovná 0,1 BTC
cBTC	1 cetibitcoin sa rovná 0,01 BTC
mBTC	1 milibitcoin sa rovná 0,001 BTC
µBTC	1 mikrobitcoin sa rovná 0,000001 BTC
Finney	Jednotka ktorá je bežne zaužívaná v komunite. Je pomenovaná po Halovi Finneyim. Bol adresátom prvej bitcoinovej transakcie. 1 finney sa rovná 0,0000001 BTC. ¹²
Satoshi	Sat je najmenšou jednotkou na ktorú sa môže v súčasnosti BTC deliť. Názov je odvodený od zakladateľa Satoshiho Nakamoto. 1 Sat sa rovná 0,00000001. ¹³

K 1.5 2019 je hodnota BTC 5 292,28 USD. Bitcoin bol teda prvou kryptomenou a mnohé existujúce kryptomeny sú derivátmi Bitcoinu. To znamená, že mnoho alternatívnych kryptomien používa rovnakú podkladovú štruktúru ako Bitcoin, ale s modifikáciami rôznych

¹¹ Bitcoin jednotky. [online] In: bitcoincz.cz [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky >

¹² Bitcoin pioneer hal finney passes away. [online] In: coindesk.com [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.coindesk.com/bitcoin-pioneer-hal-finney-passes-away> >

¹³ Bitcoin jednotky. [online] In: bitcoincz.cz [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < [https://www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky](http://www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky) >

funkcií na dosiahnutie požadovaných cieľov. V ďalšej podkapitole si prejdeme, čo to vlastne sú alternatívne kryptomeny

1.2.4 Alternatívne kryptomeny

Bitcoin bol prvou veľkou kryptomenou ostatné všetky digitálne meny vytvorené od tej doby sa nazývajú altcoins, alebo alternatívne mince. Litecoin, Peercoin, Ripple, Ethereum, a stovky ďalších mincí sa nazývajú alternatívnou kryptomenou. Kryptomeny ktoré vznikali po bitcoine sú kolektívne nazývané altcoiny a snažili sa prezentovať ako modifikované alebo vylepšené verzie bitcoinu. Niektoré z týchto mien sa dajú ľahšie ťažiť ako bitcoiny, existujú kompromisy, vrátane väčšieho rizika, ktoré prináša nižšia likvidita, akceptácia a udržanie hodnoty.¹⁴ Altcoiny sa ďalej líšia od Bitcoinu tým, že majú iný ekonomický model alebo inú metódu distribúcie mincí. Niektoré ponúkajú univerzálnejší programovací jazyk na vytváranie aplikácií, zatiaľ čo iné stavajú na väčšom súkromí ako Bitcoin. Existujú aj altcoiny, ktoré slúžia veľmi špecifickým, nepeňažným prípadom použitia, ako napríklad register doménových mien alebo ukazovatele ukladania údajov. Existuje veľké množstvo altcoinov, ktoré pre spotrebiteľov absolútne nie sú zaujímavé. Prevažná väčšina altcoins iba vylepší určité parametre na ktorých v konečnom dôsledku nezáleží. Taktiež si môžu myslieť, že ponúkajú niečo čo je užitočné ale v skutočnosti to má opačný efekt. Ak má altcoin väčšie množstvo mincí, jednotlivé mince majú nižšiu hodnotu. Ak altcoin prečíta blocky rýchlejšie potom transakcia vyžaduje viac potvrdení pre podobnú úroveň bezpečnosti. Oproti bitcoinu väčšina altcoins nemá žiadne väčšie výhody. Majú menej haschov, ktoré ich chránia, menej vývojárov, ktorí ich vylepšujú a sú zvyčajne menej užitočné z dôvodu menších sieťových efektov. Mnoho altcoins sľubujú užitočné funkcie, pri bližšom skúmaní tieto sľuby ostávajú nenaplnené. V porovnaní s bitcoinom sú rizikovejšie. Ich výmenné kurzy sú často voliteľnejšie a v priebehu rokov si prakticky žiadne altcoiny nezachovali svoju hodnotu. Väčšina z nich prišla a odišla. Okrem toho mnoho altcoins javia známky podvodu, sú vytvárané iba na obohatenie svojich vynálezcov a skorých osvojiteľov. Coinspace bol altcoin ktorý bol vytvorený, len na obohatenie vynálezcov a tých ktorí sa do štruktúry dostali medzi prvými. Zatiaľ čo niektoré altcoiny môžu vykonávať užitočné úlohy,

¹⁴ Most important cryptocurrencies other than bitcoin. [online] In: investopedia.com [cit. 12.01.2019].

Dostupné na internete: < <https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin> >

napríklad ponúkajú väčšiu anonymitu ako bitcoin.¹⁵ Takéto altcoiny majú budúcnosť, avšak je veľmi veľké množstvo práve takých, ktoré vznikajú so záujmom obohatenia sa len určitej skupiny. Rusko-kanadský programátor a vývojár Vitalik Buterin vytvoril kryptomenu s názvom Ethereum koncom roka 2013. Prvotným cieľom vývojárov nebolo vytvorenie novej kryptomeny, ale to aby vytvorili zdieľanú výpočtovú platformu, ktorá využíva blockchain na prevádzku decentralizovaných aplikácií. Spoločnosť Ethereum uskutočnila v lete 2014 ICO(initial coin offering-možnosť organizácie ponúkať a vytvoriť svoju vlastnú kryptomenu)¹⁶ na financovanie vývoja. Vývoj bol financovaný pomocou crowdfundingu. Kupujúci poskytol 1BTC za protihodnotu 1337 – 2000 ETH čím spoločnosť získala viac ako 31 529 BTC. Tento počet bitcoinov zodpovedal požadovaným trinástim miliónom eur. Cena Ethera na začiatku predstavovala v prepočte asi tridsať centov.¹⁷ K 1.5.2019 predstavuje hodnota Ethera 158,72 USD. Sieť bola spustená na konci júla 2015 cca dva roky po podpísaní celého konceptu. Ethereum sa zaraďuje do druhej generácie kryptomien, ktoré sa označujú aj pojmom Bitcoin 2.0.. Za blockchain prvej generácie sa považuje Bitcoin. Jeho nápadom bolo rozšíriť funkcie blockchainu. Aby sa blockchain nevyužíval iba ako mena ale aj ako decentralizovaný počítač. V roku 2016 nastali okolnosti kvôli, ktorým došlo k rozdeleniu spoločnosti na dve vetvy. Vznikla spoločnosť DAO, ktorej cieľom bolo poskytnúť na sieti decentralizovaný obchodný model neziskovým, ale aj komerčným spoločnostiam. Na tento projekt sa vybrala suma sto päťdesiat miliónov dolárov z toho anonymná skupina ukradla päťdesiat miliónov dolárov v éteroch. Táto skupina vykonala hackerský útok na organizáciu DAO. Táto situácia vyvolala v celej komunite znepokojenie a viedla k jej rozdeleniu. Jedna skupina bola za vrátenie peňazí späť investorom, čo by viedlo k veľkým zmenám a bola tu potreba rozvetviť sieť Ethera. Druhá skupina trvala na pokračovaní bez závažnejších zmien. Nakoniec prebehol konsenzus a zvíťazila prvá možnosť, tá radikálnejšia. Tento radikálnejší spôsob sa nazýva hard fork. Celý systém sa tak rozdelil do dvoch vetiev. Na Ethereum a Ethereum Classic. Celý priebeh tohto „hard forku“ bol veľmi náročný a takisto veľmi kritizovaný. Tohto rozhodnutia sa zúčastnilo iba 860 používateľov. Neustále čelili opakovaným útokom hackerov. Navzdory všetkému

¹⁵ What altcoin. [online] In: bitcoinmagazine.com [cit. 14.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://bitcoinmagazine.com/guides/what-altcoin> >

¹⁶ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAM, 2018. 160 s. ISBN 978-80-222-0945-8

¹⁷ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAM, 2018. 124s. ISBN 978-80-222-0945-8

spoločnosť Ethereum túto krízu prekonala a dnes sa radí medzi jednu z najpopulárnejších kryptomien

1.2.5 Blockchain

Dôležitým krokom je tiež pochopiť, ako kryptomeny fungujú. Ich fungovanie, by nebolo možné, keby neexistovala technológia Blockchain. Predstavuje históriu všetkých transakcií decentralizovanej komunity, ktoré sú kompletne, nemenné a súhlasí s nimi každý kto je členom komunity.¹⁸ Blockchain je špeciálny druh distribuovanej decentralizovanej databázy uchovávajúcej neustále sa rozširujúci počet záznamov o digitálnych transakciách. Poskytuje bezpečný a okamžitý spôsob digitálneho prenosu čohokoľvek cenného. Záznamy o transakciách sú chránené proti neoprávnenému zásahu ako z vonkajšej strany, tak aj zo strany samotných uzlov peer-to-peer siete. Je neriadený, neexistuje žiadny slabý bod, nie sú potrebné obrovské dátové centrá či veľké firmy aby udržali jej chod. Naopak beží na miliónoch počítačoch vlastnených obyčajnými ľuďmi („minermi“), ktorí ťažia kryptomeny¹⁹.

1.2.5.1 Výhody Blockchainu

Medzi výhody blockchainu by sme mohli zaradiť²⁰:

- Presnosť - transakcie v rámci blockchainu sú schválené sieťou veľkého množstva počítačov. Tým sa odstráni skoro celá účasť ľudí na overovacom procese, čo vedie k menšiu množstvu chýb a presnejším záznamom informácií. Aj keby počítač vykonal výpočtovú chybu, chyba by bola iba na jednej kópii bloku. Nato aby sa táto chyba rozšírila do zvyšku siete blockchainu, muselo by byť chybných aspoň 51% počítačov v sieti. Čo je takmer nemožné.

¹⁸ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 38 s. ISBN 978-80-222-0945-8

¹⁹ Čo je blockchain? [online] In: kryptomagazin.sk [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://kryptomagazin.sk/co-je-blockchain> >

²⁰ Blockchain. [online] In: investopedia.com [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> >

- Náklady - blockchain eliminuje potrebu overenia treťou stranou a spolu s tým aj súvisiace náklady. Vlastníci firiem účtujú malý poplatok vždy, keď prijímajú platby prostredníctvom kreditných kariet, práve preto že banky musia tieto transakcie spracovať. Spoločnosť Bitcoin nemá ústredný orgán a tým pádom nemá žiadne transakčné poplatky.
- Decentralizácia - Blockchain neuchováva žiadne informácie na centrálnom mieste. Namiesto toho sa šíri a kopíruje cez sieť počítačov. Vždy keď sa pridá do siete nový blok každý počítač v sieti aktualizuje svoj reťazec, aby došlo k zmene. Ak by časť blockchainu napadol hacker, napadne len tú konkrétnu časť nie celú sieť.
- Efektívnosť - transakcie uskutočnené prostredníctvom ústredného orgánu môžu trvať niekoľko dní. Zatiaľ čo finančné inštitúcie pôsobia počas pracovných hodín, päť dní v týždni, blockchain pracuje dvadsaťštyri hodín denne, sedem dní v týždni. Transakcie môžu byť ukončené do pár minút a po pár hodinách sú aj bezpečné. To je veľmi dôležité pre zahraničné obchody, ktoré trvajú oveľa dlhšie kvôli časovým pásmam a tým, že všetky strany musia potvrdiť ich spracovanie.
- Ochrana osobných údajov - blockchain funguje ako verejná databáza, čo znamená že ktokoľvek s internetovým pripojením si môže prezrieť zoznam transakcií histórií siete. Hoci používatelia môžu pristupovať k údajom o transakciách, nemajú prístup k informáciách o používateľoch, ktorí uskutočňujú tieto transakcie. Blockchain nie je iba anonymný ale aj dôverný. Keď používateľ zverejňuje transakcie ich kód, ktorý sa volá *verejný kľúč* je zaznamenávaný do siete blockchainu, ale nie sú zverejnené jeho osobné údaje. Hoci je totožnosť osoby stále prepojená s adresou blokov, zabráňuje to hackerom získať osobné údaje používateľa, čo sa môže stať, keď je banka napadnutá.
- Zabezpečenie - akonáhle sa transakcia zaznamená jej pravosť musí byť overená. Tisíce počítačov dostanú podnet aby preverili, či podrobnosti nákupu sú správne. Po tom, čo počítač overí transakciu, je pridaný do siete vo forme bloku. Každý blok blockchainu obsahuje vlastný jedinečný hash. Keď sa informácie o bloku upravia akýmkoľvek spôsobom, zmena kódu hash sa zmení. Tento rozdiel spôsobuje, že je veľmi ťažké zmeniť informácie o blockchainoch bez upozornenia.
- Transparentnosť - hoci osobné informácie o blokoch sú súkromné, technológia je takmer vždy otvorená. Používatelia v blockchaine môžu kód upraviť podľa vlastného uváženia. Uchovávanie údajov tiež spôsobuje, že dochádza k oveľa

ťažšiemu narušeniu údajov. S tisícmi počítačov v sieti v danom čase je napríklad nepravdepodobné, že by niekto mohol urobiť zmenu.

1.2.5.2 Nevýhody blockchainu

Existencia výhod so sebou prináša aj nevýhody. Najvýraznejší problém je so samotným prijatím blockchainu. Nie sú tu len technologické nedostatky ale hlavne regulačné a politické. Tak isto je tu potreba veľkého množstva peňazí, vlastného softwaru a programovania ktoré sú potrebné na integráciu do bežných obchodných sietí. Pár z týchto nevýhod si vymenujeme: ²¹

- Náklady - hoci blockchain svojím užívateľom šetrí peniaze za transakčné poplatky, samotná technológia je veľmi nákladná (spotrebuje obrovské množstvo výpočtového výkonu). Keby sme energiu z počítačov premietli do reality rovnala by sa tomu čo Dánsko spotrebuje ročne. Celá táto energia stojí peniaze, podľa nedávnej štúdie od výskumnej spoločnosti Elite Fixtures sa náklady na ťažbu líšia podľa miesta kde sa ťažia.²²
- Neefektívnosť - Bitcoin predstavuje perfektný príklad pre prípadnú neefektívnosť blockchainu. Bitcoinu trvá asi desať minút kým do siete pridá nový blok. Pri takejto rýchlosti sa odhaduje, že blockchain môže spracovať len sedem transakcií za sekundu. Iné kryptomeny ako Ethereum dvadsať transakcií za sekundu a Bitcoin cash 60 transakcií za sekundu. Aj keď vystupujú lepšie ako Bitcoin, sú stále obmedzované. Pre porovnanie značka VISA dokáže spracovať 24 000 transakcií za sekundu.
- Ochrana osobných údajov - zatiaľ čo blockchain chráni používateľov pred poškodením a zachováva ich súkromie, otvára sa tu možnosť nelegálneho

²¹ Blockchain. [online] In: investopedia.com [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> >

²² Bitcoin mining costs by country. [online] In: elitefixtures.com [cit. 5.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.elitefixtures.com/blog/post/2683/bitcoin-mining-costs-by-country> >

obchodovania. Najznámejší prípad na zneužitie blockchainu na nelegálny obchod s drogami bol *Silk Road*. Fungoval od roku 2011 do roku 2013, kedy bol FBI zakázaný.²³

1.2.6 Hash

Samotný kód Hash slúži ako identifikácia blokov a súčasne chráni konzistenciu databázy transakcií. Bloky transakcií sa zdržujú do takzvanej reťaze (chain), kde každý blok obsahuje informáciu o integrite predchádzajúceho bloku a logicky sa takto môžeme dopracovať až k úplne prvému bloku. Každú sekundu pribúdajú v sieti ďalšie a ďalšie transakcie, ktoré sa postupne šíria v sieti uzlov všetkými smermi. Keďže je sieť decentralizovaná a transakcie nie je možno sledovať cez jeden počítač ako je to v prípade bánk, mnoho počítačov v tom istom okamžiku dostane informácie o nepotvrdených transakciách, ktoré môžu obsahovať v danom čase rôzne záznamy. Každý „miner“ (človek čo ťaží kryptomenu, respektíve „ťažiar“) tak dostane trochu iný blok nepotvrdených transakcií a v podstate začne závod o to, kto nájde ako prvý riešenie a pripíše si odmenu za vytvorenie bloku.

1.2.7 Ťaženie kryptomien

Ťažba kryptomien je priamo spojená s každou kryptomenou a jej blockchainom. Predstavuje proces pridávania záznamov o transakciách do blockchainu. Pridávanie záznamov, zapisovanie do blokov a potvrdzovanie transakcií vykonávajú počítače ťažiarov. Za každú vykonanú úlohu dostane ťažiar určité množstvo danej kryptomeny ako odmenu za prácu a energiu vloženú do procesu (ťaženie). Táto odmena pre ťažiara a pre zadávateľa úlohy predstavuje transakčný poplatok. Ťažba je pomerne energeticky náročný proces. Náročnosť ťažby vždy závisí od množstva už vytťaženej kryptomeny. Čím väčšie množstvo kryptomeny je vytťažené, tým je ťažba energeticky a časovo náročnejšia. Ak sa pripojí viac ťažiarov, rýchlosť tvorby blokov sa zvýši. S rastúcou mierou generovania blokov stúpa náročnosť kompenzácie, ktorá posunie rýchlosť tvorby blokov späť nadol. Ťažiar, ktorí nespĺnia požadovaný cieľ obtiažnosti blokov sú automaticky zamietnutí a ich blocky sú

²³ Silk road. [online] In: investopedia.com [cit. 5.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.investopedia.com/terms/s/silk-road.as> >

bezcné. Keď sa objaví block, objaviteľ si môže prideliť určitý počet bitcoinov, na ktorom sa dohodnú všetci v sieti. V súčasnosti je táto odmena 25 bitcoinov; táto hodnota sa zníži na každých 210 000 blokov na polovicu. Používatelia platia poplatky za transakcie ktoré sú priznávané práve ťažiarom. Poplatok je pre ťažiara dôvodom na zahrnutie transakcie do svojho blocku. V budúcnosti poplatky budú tvoriť oveľa dôležitejšie percento príjmov z ťažby, z dôvodu znižujúceho sa množstva blokov pre ťažiarov.

1.2.8 Fork

Pre vysvetlenie pojmu „Fork“ je nevyhnutné si pripomenúť, že blockchain si regulujú komunity ktoré vlastnia dané coins. Niekedy môže nastať situácia, že nie všetci členovia komunity budú súhlasiť s tým, čo robia ostatní. Komunita to môže vykonávať neúmyselne a bez ďalších väčších problémov v prípade tzv. orphan blocks. Ide o rozvetvenie blokov, ktoré sa následne pripoja k blockchainu späť. V prípade, že sa rozhodnú to urobiť organizovane a úmyselne. Rozdelia blockchain na dva reťazce, ktoré už nie je možné spojiť. Vtedy hovoríme o Forkoch. Forknúť blockchain nemôže jednotlivec sám. V rámci teoretickej roviny to možné je ale bolo by to veľmi náročné. Aby k forku došlo musia byť naplnené určité skutočnosti a to: dostatočný dopyt po novom coine, vyriešiť problém s náročnosťou ťaženia. Na uvedenie príkladu, keď sa v roku 2017 rozhodla spoločnosť Bitcoin rozdeliť na Bitcoin a Bitcoin Cash. V pomere 90 % BTC ku 10 % BCH. Ťaženie BTC trvalo v priemere 10 minút aby našlo nový block. Na vyťaženie BCH je táto potreba desaťkrát väčšia, čo predstavuje 100 minút na nájdenie nového blocku. Toto predstavuje obrovskú nestabilitu čo nie je dobré pre cenu nového coinu. Komunity nemajú až taký záujem, lebo nie je isté ako a kedy im bude vyplácaná odmena a náklady im ostávajú rovnaké. Bitcoin Cash sa týmito problémami zaoberal a pokiaľ by nebolo v hospodárskom a politickom záujme jeho prežitie, tak by zanikol ako 99 % všetkých Forkov.²⁴ V oblasti Kryptomien a Blockchainu rozlišujeme dva hlavné druhy Forkov a to Hard Fork a Soft Fork.

²⁴ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAM, 2018. 160 s. ISBN 978-80-222-0945-8

1.2.8.1 Hard Fork

Forkom sa nazýva akákoľvek zmena protokolu alebo obnovenie softvéru, ktorý je zastaraný a využíva novú základňu kódov. Tento typ je trvalý a vyžaduje aby všetky uzly a užívatelia prešli na najnovšiu verziu protokolu. Tento Fork nie je spätne kompatibilný. Napríklad chceme otvoriť súbor MS Excel 2015 v softvéri MS Excel 2003 bez balíka kompatibility. Bez tohto balíka to nebude možné, pretože nie je spätne kompatibilný. Podobne to funguje aj v kryptomenách. Ak dôjde k hard forku, staré pravidlá sa stanú zastaranými a nová verzia pôvodného Blockchainu sa začne vyvíjať od tohto miesta. Najčastejšie k nemu dochádza keď sa začleňuje nová funkcia, alebo sa menia základné pravidlá ako je napríklad veľkosť blocku.²⁵

1.2.8.2 Soft Fork

Soft Fork môžeme charakterizovať ako aktualizáciu už vytvoreného protokolu. Od Hard Forku sa líši tým, že všetky nové pravidlá ktoré vytvorili sa nepovažujú za zastarané a sú spätne kompatibilné. Tento typ Forkov nepotrebuje univerzálny update softvéru a uzlov, pretože staré uzly túto zmenu rozoznávajú. Naopak si ale vyžaduje aby väčšina ťažiarov upgradovala tieto Soft Fork. Pre príklad si uvedieme znova súbor MS Excel. Máme súbor vytvorený v MS Excel 2003 a chceme ho otvoriť v softvéri MS Excel 2015. Tento súbor nám bude umožnené otvoriť, pretože je spätne kompatibilný.²⁶

²⁵ Fork meaning cryptocurrency. [online] In: coinsutra.com [cit. 9.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://coinsutra.com/fork-meaning-cryptocurrency> >

²⁶Fork meaning cryptocurrency. [online] In: coinsutra.com [cit. 9.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://coinsutra.com/fork-meaning-cryptocurrency> >

2. Cieľ práce a metodika skúmania

V rámci tejto kapitoly špecifikujeme cieľ práce, metódy jeho naplnenia a postup spracovania práce. Využitie metodiky skúmania daného problému v aplikácii na danú tému.

2.1 Cieľ bakalárskej práce

Cieľ práce je identifikovaný na základe štúdia dostupnej literatúry a informačných zdrojov k téme. Hlavným cieľom bakalárskej práce je analyzovať jednotlivé funkcie kryptomien ich riziká a cenovú stabilitu. Objektom skúmania sú kryptomeny ako také, cieľom tejto práce je v prvom rade definovanie tohto pojmu – z pohľadu teoretických poznatkov. Ďalším cieľom je zistenie ich cenovej stability, využiteľnosť v jednotlivých krajinách a miera rizika, ktorú so sebou prinášajú.

Na splnenie hlavného cieľa práce sme stanovili čiastkové ciele nasledovne:

- charakterizovať celkový vývoj peňazí od barteru až po kryptomeny
- definovať investičné príležitosti a mieru rizika, ktoré so sebou prinášajú
- komparácia kryptomien s fiat menami
- využiteľnosť kryptomien a ich regulácia v jednotlivých krajinách a prognózy budúceho vývoja

2.2 Metodika a metódy skúmania

K vypracovaniu bakalárskej práce predchádzal zber veľkého množstva údajov. Údaje boli čerpané z knižnej odbornej literatúry a odbornej literatúry dostupnej na internete. Následne z množstva dát bola spracovaná teoretická časť práce, potom bol sformulovaný cieľ práce. Po predošlých krokoch prišlo na rad analyzovať problematiku v praktickej časti bakalárskej časti. Boli použité nasledovné metódy spracovania dát:

- analýza – „rozkúskovanie“ zložitého javu (vývoj kryptomien) na časti, ktoré bolo možné následne lepšie vysvetliť
- syntéza – spojenie analyzovaných častí do celku aby sme videli celkový obraz danej problematiky (kryptomeny)
- indukcia- odvodzovanie záverov z empirického materiálu, v našom prípade išlo o odborné články z európskych a svetových finančných inštitúcií
- komparácia – porovnávanie podobných javov v ekonomike (kryptomeny vs. internetové bankovníctvo apod.)

3. Výsledky práce a diskusia

3.1 Investície a riziká kryptomien

Investície do kryptomien sú rovnaké ako akýkoľvek iný typ investícií. Existujú tu rôzne stratégie. Niektorí obchodníci dávajú prednosť rýchlemu nákupu, predaju a obchodovaniu s menami. Iní uprednostňujú dlhodobejší a praktický prístup ku kryptomenám. Trh s kryptomenami je veľmi volatilný. V júli 2010 vzrástla hodnota Bitcoinu v priebehu piatich dní o 900% . Dňa 22. decembra 2017 klesla hodnota Bitcoinu o 23% za 24 hodín. Tieto dramatické vzostupy a zostupy sú zapríčinené tým ako verejnosť vníma Bitcoin. Jednou z najčastejších príčin poklesu kryptomien sú aj oznámenia o potenciálnej regulácii kryptomien. Táto volatilita však dáva potenciálnym investorom príležitosť na to, aby dosiahli čo najväčšie zisky.²⁷ Potenciál rastu kryptomien je obrovský ale aj rizika. Väčšina kryptomien sa ešte neosvedčila a ani jedna neexistuje viac ako desaťročie. V budúcnosti sa uvažuje skôr o presadení blockchainovej technológie, ale nie je jasné ktorá aplikácia sa uplatní. V 90. rokoch 20. storočia by investícia do internetu bola zárukou bohatstva. V tom čase ľudia nevideli zmysel v internete a nepredpovedali mu budúcnosť. Nedôverovali mu. V súčasnosti využíva ľudstvo internet na dennej báze a nevedia si bez neho predstaviť svoj život. Do internetu samotného sa nedá investovať preto treba nájsť aplikácie na investovanie. V tom čase viac ako 99% týchto aplikácií zaniklo a investori po splasnutí domény .com prišli o všetky peniaze. Niečo podobné sa očakáva aj v oblasti kryptomien s blockchain technológiou. ²⁸ Svet čoraz viac venuje pozornosť kryptomenám, názory sa však rozdeľujú v tom či investovať alebo nie. Kryptomeny prinášajú evolučné zmeny v platobnom systéme. Skutočnosť, že sa nespolieha na vládne regulačné orgány, znamená, že má globálnu prítťažlivosť. Bezpečnosť kódovania kryptomien ich stavia do pozície prijateľného zákonného platidla. Myšlienka, že obe strany musia schváliť tretiu stranu poskytuje záruku, že systém je bezpečný pre investície. Všetky transakcie sú verejné . Je preto nemožné zaviesť nové peniaze, ktoré by zmenili trh v

²⁷ Cryptocurrency investment strategies. [online] In: coinmama.com [cit. 20.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.coinmama.com/guide/cryptocurrency-investment-strategies> >

²⁸ HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 143 s. ISBN 978-80-222-0945-8

prospech iných ľudí. To znižuje šance na manipuláciu. Objemy, s ktorými sa obchoduje, sú dôkazom toho, že na trhu získava trakciu a má tak veľmi nádejnú budúcnosť.

3.1.1 Výhody investovania do kryptomien

Niektorí investori zarobili peniaze zatiaľ čo iní stratili. To je jeden z dôvodov prečo sú rôzne názory na to či investovať alebo nie. Medzi základné výhody môžeme zaradiť:

- Jednou z hlavných výhod investovania je obrovský potenciál rastu.
- Odpadá nám riziko falšovania. Na rozdiel od reálnych peňazí, kde nie je možné falzifikáty zakódovať. Skutočnosť, že sa takéto podvody eliminujú dáva investorom priestor na upokojenie.
- Investor má kontrolu nad svojimi peniazmi. Jediný spôsob ako môže pristupovať k svojim peniazom je pomocou súkromného kľúča. V podstate kryptomenové heslo, ktoré pozná iba on. Žiadna banka, korporácia ani ústredná vláda nemôžu zmraziť jeho majetok. Udržanie si úspor v kryptomenách môže byť priestor pre finančné poistenie. Aj keď vláda nesplní čo sľúbila alebo banka zlyhá bude tu stále nedotknutý záložný fond.
- Mnohé banky a inštitúcie ich začali uznávať ako zákonné platidlo. Stále viac ľudí nakupuje tovary online, toto sa stane najbezpečnejším a najpohodlnejším spôsobom nákupu a predaja. Najväčšiu výhodu budú mať tí, ktorí vlastnia Bitcoin.

3.1.2 Nevýhody investovania do kryptomien

Kryptomeny prichádzajú aj s určitým podielom pochybností. Ako sme si už rozobrali v prvej časti niektorí odborníci sa pozerajú na kryptomeny ako na bublinu, ktorá časom praskne. Teraz sa pozrime na pár nevýhod.

- Hodnota kryptomien je veľmi volatilná. Sú tu obrovské výkyvy na dennej báze. Avšak s rastúcou popularitou môže nastať situácia, že sa jej používaním ustáli.
- Veľmi veľké množstvo coinov v obehu, je zložité identifikovať tú, ktorá bude mať hodnotu aj v budúcnosti.

- Nie je možnosť vrátenia platby. Ak omylom zašleme platbu inému užívateľovi, nie je možné získanie platby späť. Jediné čo sa dá v tejto situácii spraviť je požiadať užívateľa o vrátenie. V prípade, že odmietne platba je stratená.
- Investície sú spojené s vysokým rizikom kvôli ich nestabilite, nedostatku centrálného emitenta, čo znamená že v prípade bankrotu neexistuje žiadna zodpovedná právnická osoba.

Existuje veľké množstvo výhod a nevýhod. Primárnou výhodou je, že potencionálny nárast je obrovský, a to aj po zohľadnení rizík poklesu. Avšak treba si uvedomiť ako pri všetkých investíciách aj pri investíciách do kryptomien môžeme prísť o všetky peniaze. Preto si v nasledujúcej kapitole prejdeme najčastejšie riziká v tejto oblasti.

3.2 Riziká kryptomien

Rovnako ako pri každej investícii, aj investovanie do kryptomien prináša riziko a neexistuje spôsob, ako zaručiť, či investícia bude výnosná. Toto sú hlavné riziká, ktoré musíme mať na pamäti predtým, ako investujeme do kryptomien.

3.2.1 Riziko volatility a likvidity

Zaraďuje sa medzi riziká neočakávaných pohybov na trhu. Kým volatilita na trhu by mohla byť dobrá vec niekedy tomu tak nie je. Rovnako ako ktorýkoľvek iný trh aj trh s kryptomenami sa môže vyvíjať inak ako sme očakávali. Ak investori nie sú pripravený na volatilitu môžu stratiť svoje peniaze, ktoré investovali.²⁹ Toto riziko je veľmi reálne a môže ísť do extrémov vo veľmi krátkom období. Trh s kryptomenami je známy tým, že je veľmi nevyspytateľný s extrémnou volatilitou cien. Pre príklad ak cena akcií klesne o 5% na Wall Street a skočí späť o 5% alebo viac v ten istý deň, považuje sa to za mimoriadne nestále zásoby. V prípade kryptomien to nie je nič nezvyčajné. Pohyby v cenách sú pre trh s kryptomenami celkom normálne. Prudký pokles hodnoty kryptomien v roku 2018 je zdokumentovaný. Index MVIS CryptoCompare stratil od januára 80% svojej hodnoty. To je väčší pokles ako dot-com v roku 2000 kde klesla hodnota o 78%. Bitcoin ktorého cena 17.

²⁹ Risks of cryptocurrency investing. [online] In: investdiva.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: <
<https://www.investdiva.com/investing-guide/risks-of-cryptocurrency-investing> >

decembra 2017 dosiahla hodnotu 19 891 dolárov má od apríla 2018 sotva hodnotu 7000 dolárov. To je len časť príbehu volatility na kryptomenových trhoch bola vždy³⁰. Volatilita je výsledkom mnohých faktorov. Jedným z týchto faktorov je aj to že sa jedná o úplne novú technológiu. Bude trvať dlhú dobu než sa technológia blockchainu a jej základné kryptomeny stanú bežnými. V konečnom dôsledku by nákup kryptomien mohol viesť k strate všetkého, čo investori do nich investovali. Nikdy by nemali investovať viac, ako sú ochotní stratiť. Riziko likvidity znamená, že investor nebude schopný predať investíciu za rozumnú cenu. Problém likvidity je jeden z dôvodov, ktoré vedú k vysokej volatilita. Keď je likvidita nízka existuje riziko cenovej manipulácie. Jeden veľký hráč môže ľahko ovplyvniť trh pre svoj prospech. Tým, že sa investovanie do kryptomien stáva prijateľnejším a dostupnejším pre budúcich investorov tak sa trh môže stať likvidnejším. Pri výbere kryptomien na investovanie je veľmi dôležité zvažovať ich likviditu, analyzovať ich akceptáciu, popularitu a preskúmať burzy na ktorých sa s nimi obchoduje. Menej známe kryptomeny by mohli mať obrovský potenciál ale na druhej strane predstavujú obrovské riziko z hľadiska ich následnej likvidity.

3.2.2 Riziko regulácie a daňové riziko

Regulačné a právne otázky sú dve veľké prekážky, ktorým kryptomeny čelia v roku 2018. Trieda týchto aktív je nová vlády a banky pre ne zatiaľ nevytvorili koherentnú fiškálnu politiku. Preto Vždy existuje riziko, že ich daňový status, obchodné pravidlá alebo dokonca úplná zákonnosť, by sa mohli zmeniť cez noc.³¹ Jedným z dôvodov, prečo množstvo investorov investovalo do kryptomien bolo práve to, že nemali právnu reguláciu. Nemuseli odvádzať dane, priznávať zisk a vlády ich nenaháňali. Jediné čo mali bola biela kniha a sľub. Ako však rastie dopyt po kryptomenách aj jednotlivé krajiny prichádzajú s určitými reguláciami. Trh sa stáva regulovanejším, orgány sú prísnejšie v oblasti daní. Od roku 2018 IRS vníma Bitcoin a ďalšie kryptomeny ako majetok a to aj napriek tomu, že

³⁰ Cryptocurrency investment risks. . [online] In: blocksdecoded.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://blocksdecoded.com/cryptocurrency-investment-risks> >

³¹ The risks of cryptocurrency the dangers of investing in crypto. [online] In: medium.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://medium.com/swlh/the-risks-of-cryptocurrency-the-dangers-of-investing-in-crypto-406fad8307e5> >

majú v sebe meny. Preto transakcie, ktoré využívajú altcoiny podliehajú dani z kapitálových ziskov.

3.2.3 Riziko manipulácie a riziko podvodu

Hoci to nikdy nebolo dokázané, je všeobecne predpokladané, že obchodovanie určitých osôb tajné dohody medzi nimi a manipulácia s trhom sú rozšírené v celom kryptografickom sektore. Odborníci sa domnievajú, že problémy v druhej polovici roka 2017 poháňala predovšetkým malá skupina ľudí s obrovským kryptomenovým majetkom pracujúcim v tandeme. Dokonca aj na dennej báze existuje množstvo dôkazov, ktoré poukazujú na manipuláciu. Mince vystrelia o niekoľko desiatok percent nahor v priebehu niekoľkých hodín, len aby sa vrátili na svoju pôvodnú úroveň. Toto sa označuje pojmom „pump and dump.“ Kryptomeny sú neregulované, tým pádom je ťažšie zabrániť týmto praktikám. Vytvárajú však značné množstvo rizika, najmä pre začínajúcich investorov, ktorí nie sú oboznámení so základnou trhovou mechanikou.³² Podvod je spôsob ako ukradnúť ľuďom peniaze pod falošnou zámienkou. Hlavnou črtou podvodov v oblasti kryptomien je to, že zvyčajne využívajú dôveru a nedbanlivosť ľudí. Štatistiky ukazujú, že viac ako 2 milióny dolárov sa stratili na podvodoch len v druhom štvrtroku roku 2018. Trh s kryptomenami je neregulovaný. To má svoje výhody, ale je tu veľa priestoru na podvod. V žiadnom prípade to neznamená, že regulované trhy nie sú ovplyvnené podvodmi. Bitcoin bol nakoniec vytvorený ako odpoveď na masový podvod a korupciu povolenú na centralizovaných, regulovaných trhoch.³³ V súčasnosti trh s kryptomenami nie je dostatočne regulovaný, aby ochránil ľudí pred podvodmi. Keďže mnoho ľudí sa snaží zarábať peniaze investovaním do nových projektov, ktoré súvisia s kryptomenami. Medzi najčastejšie podvody zaradíme falošné ICO a Twitter roboty. ICO sú kryptomenovou verziou IPO akciového trhu. Tak isto ako IPO aj ICO si vyžaduje dostatočnú informovanosť potencionálneho investora. Žiaľ mnoho ľudí nevykonáva dostatočný prieskum. Na tento problém podvodníci rýchlo reagovali a vytvorili množstvo falošných ICO, akonáhle na nich prenesú časť prostriedkov už od nich nedostanú ďalšie informácie. Twitter roboty sú

³² Cryptocurrency investment risks. [online] In: blocksdecoded.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://blocksdecoded.com/cryptocurrency-investment-risks> >

³³ Risks of investing in cryptocurrency. [online] In: londonlovesbusiness.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://londonlovesbusiness.com/risks-of-investing-in-cryptocurrency> >

navrhnuté tak, aby vyzerali ako oficiálne účty. Fungujú na princípe, že dnes im pošlete určitú finančnú čiastku, ktorú vám oni neskôr vymenia za coin. Obrovským rizikom sú aj Ponziho schémy ktoré sa vydávajú za altcoin. Medzi najznámejšie patria Bitconnect, Onecoin a Plexcoin. Na to aby sme rozoznali od podvodu to čo je legitímne neexistuje žiaden presný návod. Potenciálni investori si musia hlavne zistiť všetko o mene. Overiť informácie, rozprávať sa o risku aj keď ten tu je vždy, pýtať sa na všetky potrebné informácie ako je napríklad história, predpokladaný budúci vývoj. Po posúdení faktorov sa následne môžu rozhodnúť. Coin je legitímny vtedy ak splní tieto podmienky:

- Garantované výnosy – v prípade, že kryptomeny sľubujú výnosy, ktoré sú vyššie ako pri tradičných investíciách je to podozrivé. Nikto nemôže sľubovať vyššie výnosy ako niekoľko percent ročne. Je to možné no určite nie garantované.
- Open source – kryptomena nemá verejný blockchain s históriou transakcií.
- Značné vytlačenie kryptomeny – ak si majiteľ meny ponechá viac ako 50%. Existuje pár výnimiek ale vo väčšine prípadov tomu tak nie je. Pováčšine nie je ani majiteľ meny známy a tým že si ponechá tak veľké percento môže v budúcnosti na základe jeho vlastníctva manipulovať s cenou.
- Obchodná príležitosť – kryptomeny ktorá je uvedená na trh prostredníctvom sieťového marketingu. Legitímny sieťový marketing sa nesústreďuje na výlučné umiestnenie na trh, ale na produkt samotný. Množstvo firiem funguje na princípe, že predávajúci dostane 5-10% za každého zákazníka, keď odoberá produkt cez nich. Je to forma poďakovania za reklamu. Je to bežný obchodný model, ktorý funguje napríklad na sociálnych sieťach. Problém nastáva vtedy ak sa kryptomeny alebo firmy sústreďujú viac na nábor ľudí ako na produkt samotný.
- Žiadna skutočná hodnota – kryptomeny nemajú záujem vytvoriť žiadnu hodnotu, je to iba preto aby bola. Toto sa týka viacerých kryptomien. Aj keď ich hodnota môže v súčasnosti stúpať ale skôr či neskôr nebude.
- Initial coin offerings – väčšina podnikov, ktoré robia ICO sú startupy bez tímu ľudí, bez zákazníkov a bez samotného produktu. Pri investovaní do ICO treba byť veľmi opatrný.
- Cloudová ťažba – dôvodom podvodu sú nízke marže a tvrdý konkurenčný boj, dá sa dosiahnuť zisk maximálne pár percent ročne. Preto tieto spoločnosti väčšinou nevypĺacajú žiadne zisky z ťažby, ale posúvajú platby nových členov kde pomocou

ich poplatkov zaplatia pôvodných členov. Tento systém skolabuje v okamihu, keď nebudú pristupovať noví členovia.

Vždy budú existovať aj výnimky v rámci týchto bodov, no vo väčšine sedia presne. Tvorcovia podvodov to samozrejme vždy poprú a majú svoju argumentáciu. Pravda je taká, že peniaze sa dajú zarobiť aj podvodom ale z morálneho a ekonomického hľadiska to nie je fér. Zaujímavé je, že keď tento postup aplikujeme na súčasné fiat meny zistíme, že sa jedná o podvod. Dôvod prečo ešte nepadlo obvinenie je fakt že vydavateľovi veríme.³⁴ V ďalšej kapitole sa pozrieme práve na komparáciu kryptomien s tradičnými menami.

3.3 Komparácia kryptomien s fiat menami

Ako sa náš svet vyvíja, tak aj spôsob, akým míňame peniaze. V súčasnosti sa nachádza väčšie percento peňazí v digitálnej forme, čo vedie k znižovaniu záujmu o používanie peňazí, ktoré sú zastúpené vo fyzickej forme. Vyzerá to že, postupujeme smerom k bezhotovostnej ekonomike.³⁵ Medzi tromi základnými funkciami peňazí je uchovávatel' hodnoty podmienkou pre ostatné dve (zúčtovacia jednotka a prostriedok výmeny). Inými slovami pokiaľ hodnota peňazí nie je relatívne stabilná v čase, nebude ani široko využívaná, či už ako zúčtovacia jednotka alebo prostriedok výmeny. Stabilita hodnoty meny si to vyžaduje. Ponuka nasleduje dopyt tak, aby sa zabránilo vysokej inflácii a naopak aj vysokej deflácií. Stabilita meny, rozsah siete užívateľov sú založené na rôznych formách dôvery a sú úzko prepojené. V konečnom dôsledku možno úspech peňazí pripísať inštitucionálnym opatreniam. Pravidlá, na ktorých sa zakladá správa oficiálnych mien je súčasťou širšieho systému pravidiel, ktorými sa riadia štáty. Dnešné fiat meny vydané najväčšími centrálnymi bankami sveta plnia všetky tri tradičné funkcie peňazí. V jurisdikciách ak majú nezávislé centrálné banky mandát na cenovú stabilitu a plnia ho, mena je spoľahlivý uchovávatel' hodnoty, prevládajúcim výmenným prostriedkom a zúčtovacou

³⁴ HOSP, Julian. *KRYPTOMENY*. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 247 s. ISBN 978-80-222-0945-8

³⁵ Cryptocurrency vs fiat money for better or worse regulations must be set. [online] In:

londonlovesbusiness.com [cit. 30.01.2019]. Dostupné na internete:

< <https://www.international-fintech.com/cryptocurrency-vs-fiat-money-for-better-or-worse-regulations-must-be-set> >

jednotkou. V súčasnosti dostupné kryptomeny nevykonávajú veľmi dobre funkcie peňazí. V dôsledku toho môžu byť považované len za špekulatívne aktíva, u ktorých sa očakáva, že budú prinášať iba výnosy kapitálových ziskov. Prvým dôvodom je vysoká volatilita hodnôt súčasných kryptomien, ktorá je vedľajšími produktov dodávateľských protokolov.³⁶ V prípade Bitcoinu je stanovená horná hranica na 21 miliónov bitcoinov, čo predstavuje obmedzenú ponuku toho, koľko sa dá tejto meny vyrobiť, čo znemožňuje infláciu. To kontrastuje s Fiat peniazmi, ktoré môžu byť neobmedzene vytlačené na náklady používateľa, čo vedie k nadhodnoteným sadzbám a premnoženiu výroby papierových bankoviek, ktoré majú malú hodnotu. Dôležité je, že ponuka Bitcoinu nezodpovedá požadovanému dopytu. Neelastická povaha dopytu vložená do pravidiel protokolu, predstavuje pravidlo odvodené od zlatého štandardu. A to vedie k volatilitě, ktorá zabraňuje fungovaniu týchto mien ako uchovávateľov hodnoty. Toto, obmedzenie udržiava sieť používateľov relatívne malú, čím sa znižuje ich úloha prostriedkov výmeny a zúčtovacej jednotky. Tieto dva problémy sa navzájom dopĺňajú, pretože vysoká volatilita dnešných kryptomien je tiež čiastočne výsledkom ich obmedzeného použitia. Druhým dôvodom, prečo kryptomeny nie sú dobrým prostriedkom výmeny, sú náklady času, ktoré sa zaznamenávajú v decentralizovanej knihe. Sú tu síce absentujúce fixné náklady spojené s budovaním centralizovanej siete, ale taktiež existencia potreby istého množstva výpočtového výkonu na overenie transakcií kryptomien. Mnohé kryptomeny v posledných rokoch zlyhali a budúcnosť zostáva aj naďalej nepredvídateľná. Vzostupy hodnoty Bitcoinu, sú v tom, že existuje nesmierna sloboda používateľov z dôvodu nedostatku oprávnenia tretej strany schvaľovať všetky transakcie. To znamená, že digitálna mena sa môže použiť aj na nezákonnú činnosť. Okrem toho z dôvodu nedostatočnej regulácie sa používatelia Bitcoinu môžu vyhnúť plateniu daní. Kvôli tomuto systému bez vládnutia sa vlády teraz snažia zakročiť tým, že sa zapoja a regulujú Bitcoin, aby sa vyhli podvodným a nezákonným aktivitám. Kryptomeny sú často spájané aj s trestnou činnosťou, pretože identifikácia používateľa je často anonymná, takže je ťažké ak nie nemožné odhaliť podvod. Keďže používanie fiat peňazí si vyžaduje otvorenie bankového účtu so štátnymi inštitúciami, ako je sociálne zabezpečenie, je oveľa ľahšie sledovať zdroj kriminálneho správania. Inštitúcie na boj proti praniu špinavých peňazí a financovaniu terorizmu teraz bojujú proti kryptomenovým spoločnostiam a v súčasnosti existuje dopyt po väčšej regulácii a

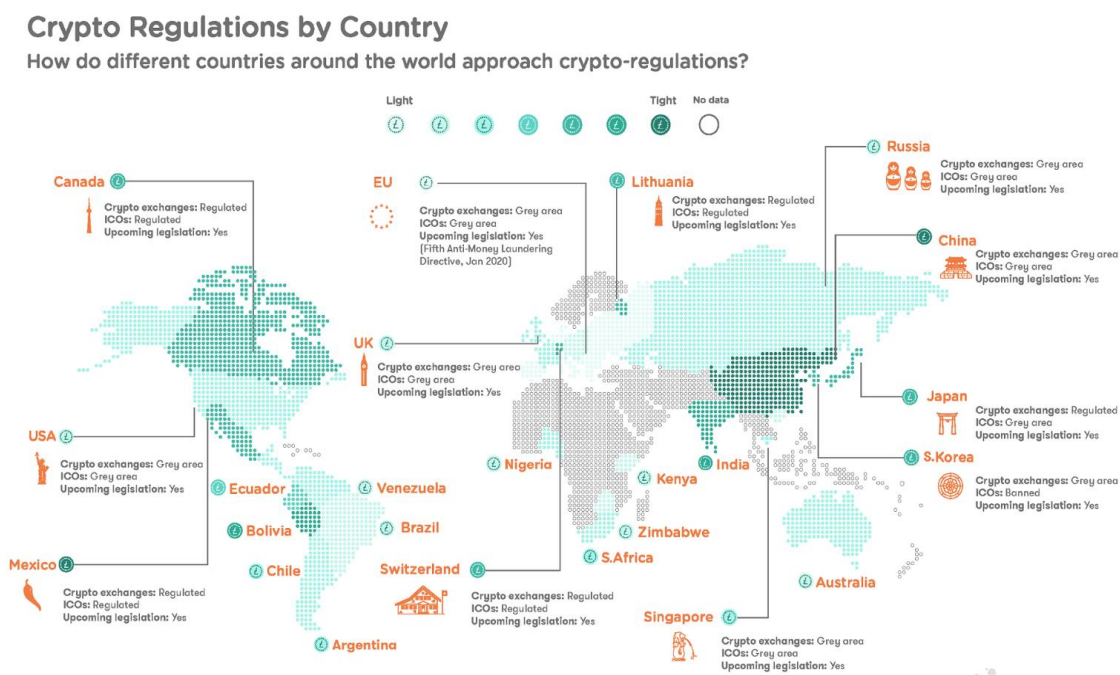
³⁶ Cryptocurrencies and monetary police. [online] In: europa.europa.eu [cit. 30.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata> >

identifikácii užívateľov v tomto odvetví, avšak nie je to vyšší podiel než nákup prostredníctvom fiat mien. Napriek obmedzeniam súčasných kryptomien je možné, že vývojári budú schopní zlepšiť svoje protokoly dodávok s cieľom obmedziť volatilitu ich menových hodnôt. Vývojári kryptomien by sa mohli poučiť z minulých skúseností a zlepšiť algoritmy tak, aby dodávali meny spôsobom, ktorý je priaznivejší pre dopyt podmienok a na nápravu iných nedostatkov dnešných kryptomien, najmä ich záporných hodnôt. Existujú už kryptomeny, ktoré sa snažia tieto problémy riešiť a poskytovať tzv. Stablecoins. Napríklad tvorcovia novej meny nazvanej Basis majú za cieľ poskytnúť menu ktorej ponuka sa môže rozšíriť pre prípad väčšieho dopytu, aby si udržala stabilnú hodnotu vo vzťahu k napr. americkému doláru. V súčasnosti kryptomeny fungujú popri oficiálnych menách. Súčasné objemy sú malé a nespochybňujú pozíciu oficiálnych peňazí ako hlavnej meny. Ale ako sa algoritmy zlepšujú, obmedzuje sa volatilita kryptomien, ich popularita a používanie by sa mohli zvýšiť. To by viedlo ku koexistencii s inými oficiálnymi menami.

3.4 Právna regulácia jednotlivých krajín

Satoshi Nakamoto vytvoril Bitcoin za účelom tzv. slobodných peňazí. Čo znamená, že by nemali byť pod dohľadom žiadnej authority, mali by fungovať v slobodnom prostredí, ktoré nemožno regulovať alebo narušiť. Od roku 2017, kedy hodnota Bitcoinu začala prudko stúpať z cca 1000 dolárov na 20 000 dolárov sa veľmi často skloňoval pojem právna regulácia kryptomien a príčiny nestability na kryptomenových trhoch. Dôvodom prečo jednotlivé štáty vidia potrebu práve v regulácii je neustále rastúci trh s kryptomenami a samotná potreba vlád zaujať postoj k tejto problematike, keďže sa neustále viac prepája na reálny svet. Takisto je tu existencia kryptomien, ktoré nachádzajú uplatnenie nie len ako alternatívne meny a platidlá. Medzi jednotlivými štátmi neexistuje všeobecná zhoda ako by sa mali regulovať. Každý štát sa na túto problematiku pozerá z vlastného uhla pohľadu, je čisto iba na samotných vláдах aký postoj zaujmú.

Obrázok 4 Regulácia kryptomien vo svete Zdroj: *Dostupné [online]*
<<https://complyadvantage.com/blog/cryptocurrency-regulations-around-world> >



3.4.1 Slovensko

V roku 2018 došlo aj na Slovensku k niekoľkým novelám zákonov, ktoré majú vplyv na obchodníkov a vlastníkov kryptomien. Vymedzil sa pojem kryptomeny a ako ich zdaňovať v účtovníctve. So zväčšujúcim sa záujmom o používanie virtuálnych mien boli prijaté Metodické usmernenie Ministerstva financií Slovenskej republiky č. MF/10386/2018-721 k postupu zdaňovania virtuálnych mien, ktoré okrem zdaňovania týchto mien upravuje aj ich účtovanie a oceňovanie. Dňom 1. 10. 2018 vstupuje do platnosti novela zákona č. 213/2018 Z. z. o dani z poistenia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v ktorej sa ustanovujú aj zmeny zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a jeho doplnenie o oceňovanie virtuálnej meny reálnou hodnotou. Táto novela upravuje aj zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov, v ktorom tiež zakotvuje pojmy týkajúce sa kryptomien a spôsobu ich zdaňovania. Nadväznosť v

účtovníctve na túto novelu je od 1.1.2019.³⁷ NBS vydala stanovisko, že neodporúča investovať do kryptomien lebo nemá dohľad nad týmto trhom. Tým, že to nie sú národne meny nespádajú pod dohľad NBS. Ministerstvo financií SR má zloženú pracovnú skupinu z odborníkov z rôznych sektoroch. Ako je súkromný sektor, verejná správa a školstvo. Ich cieľom je vytvoriť legislatívne opatrenia s pomocou podnikateľov alebo investorov práve z kryptomenového sektora, aby vyriešili ich kľúčové problémy. Sektor kryptomien už nie je založený iba na investovaní. Na blockchaine neustále vznikajú nové potencionálne aplikácie, ktoré musia byť právne podchytené. Kryptomeny predstavujú nový produkt finančného trhu, ktorý je potreba v určitej miere regulovať a niekto by mal naň dohliadať.³⁸

3.4.2 Francúzsko

Francúzsko je jednou s krajín ktoré aktívne riešia právnu reguláciu. Začínajú budovať regulačný rámec , čím sa problematika ICO dostala do popredia. Autorité des Marchés Financiers (AMF) sa v súčasnosti usiluje o to, aby žiadatelia o ICO museli mať niečo ako visa . AMF by túto „visa“ vydalo spoločnostiam, ak by spĺňali certifikačné normy, ktoré zahŕňajú požiadavky transparentnosti a náležitej starostlivosti vo vzťahu k investorom. Stručne povedané, Francúzsko chce vytvoriť prostredie, ktoré je priateľské k ICO a kryptomenám. Na tento účel AMF v tomto roku uverejnila štúdiu o trendoch ICO. Podľa tejto správy bolo v roku 2018 vo Francúzsku 15 ICO, čo predstavuje 8,9 milióna eur. Väčšina z týchto projektov už získala prostriedky prostredníctvom tradičných mechanizmov. Na jednej strane AMF prijíma ICO a na druhej strane sa chcú ubezpečiť, že spoločnosti ktoré vlastnia ICO vo Francúzsku, podliehajú zdaneniu dosiahnutého zisku. Okrem toho budú očakávať, že startupy budú mať jasný plán vrátenia prostriedkov v prípade, že projekt nebude fungovať. Čo sa týka zdaňovania francúzska vláda koncom novembra 2018 zaviedla zmeny daňových pravidiel pre kryptomenové aktíva. A to zisky

³⁷ Zdaňovanie bitcoinov a iných kryptomien od 1.10.2018. [online] In: podnikajte.sk cit. [27.03.2019].

Dostupné na internete: < <https://www.podnikajte.sk/dan-z-prijmov/zdanovanie-bitcoinov-kryptomien-1-10-2018> >

³⁸ Regulácia kryptomien. [online] In: podnikajte.sk cit. [27.03.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.podnikajte.sk/financny-manazment/regulacia-kryptomien> >

nad 305 EUR z predaja kryptomien, ktoré uskutočňujú súkromné osoby budú zdanené paušálnou sadzbou dane 30%. Tento daňový režim zahŕňa 12,8% daň z príjmu a 17,2% sociálne príspevky. Je to štandardný daňový režim pri uplatňovaní výnosov z kapitálových ziskov. Ako súčasť rovnakej série nových nariadení navrhli, aby ICO, ktoré spĺňajú všetky zákonné požiadavky, ako napríklad KYC, AML mohli požiadať o ICO visa. Po schválení bude ICO spadať pod program whitelistingu. Občania Francúzska budú musieť uviesť zoznam svojich kryptomenových majetkových účtov vedených vo Francúzsku, ako aj v zahraničí po tom, čo nariadenie prejde.³⁹

3.4.3 Rusko

Vladimír Putin nariadil ruským predstaviteľom aby položili základy pre reguláciu kryptomien, čím sa pre legislatívu stanovil konečný termín do júla 2018. Obavy z, rizík pre investorov a straty vládnej kontroly na jednej strane na druhej strane podnikateľské prostredie pripravené prijať technológiu blockchainu. Ruský ľud je už silne zapojený do obchodovania s digitálnymi aktívami. Putin predniesol termín 1. júla a podľa jeho názoru Rusko nemôže mať svoju vlastnú kryptomenu, pretože kryptomeny nemôžu byť vlastnené centralizovaným štátom. Termín v júli 2018 prešiel bez formálnej legislatívy. Nový dátum zavedenia zákonov bol odsunutý na október, čo sklamlalo obchodnú komunitu. Tento dátum posunul ďalej do roku 2019. Časť problému spočíva v rôznych pozíciách zúčastnených inštitúcií. Centrálna banka Ruska spolu s ministerstvom financií sú konzervatívnejší v tejto oblasti.. Ich nápady na reguláciu kryptomien sa sústreďujú na udržanie vládnej kontroly a zaobchádzanie s digitálnymi aktívami rovnako ako s inými cennými papiermi. Na druhej strane je ministerstvo ekonomického rozvoja , ktoré, ako si dokážete predstaviť, chce do Ruska priviesť startupy a podporiť ruské projekty. Uprostred tohto diania boli diskutované dve možnosti zavedenia kryptomien. Jedna, národná kryptomena označovaná ako tzv. CryptoRuble , štátna stabilná mena, ktorú by vydávala centrálna banka. Druhým je lokalizovanejší spôsob použitia Moskvy , ktorý by mohol byť použitý na aktívnom portáli občanov, ktorý ich spája so službami mesta. Rusi majú silné znalosti o kryptomenách. V

³⁹ Crypto revolutionized new french ico regulation on its way. [online] In: cointelegraph.com cit. [23.03.2019]. Dostupné na internete: < <https://cointelegraph.com/news/crypto-revolutionized-new-french-ico-regulation-on-its-way> >

auguste 2018 sa robil prieskum na 1500 Rusov vo veku 18 rokov a viac sa zistilo, že 13% rusov má dobré znalosti o kryptomenách, čo je v porovnaní s inými krajinami vysoká hodnota. Ochota ruského ľudu a podnikateľskej sféry prijať technológiu blockchain prinútila vládu, aby prijala právne predpisy, ktoré by pomohli legalizovať začínajúcich podnikateľov a ICO.⁴⁰

3.4.4 Amerika

Kryptomeny sa nepovažujú za zákonné platidlo. Výmena kryptomien sa líši v závislosti od právnych predpisov jednotlivých štátov. Je ťažké nájsť konzistentný právny prístup ku kryptomenám v Spojených štátoch. Zákony, ktorými sa riadia výmeny, sa líšia v závislosti od štátu a federálne orgány sa nezhodujú ani na definícii pojmu „kryptomena“. Sieť Financial Crimes Enforcement Network nepovažuje kryptomeny za zákonné platidlo, ale od roku 2013 považuje burzy za vysielace peňazí (podliehajúce ich jurisdikcii) na základe toho, že tokeny sú „inou hodnotou, ktorá nahrádza menu“. IRS naopak považuje kryptomeny za majetok a podľa toho vydala daňové usmernenie. Predpisy o výmene kryptomien v Spojených štátoch sú tiež na neistom právnom území a niekoľko federálnych regulačných orgánov uplatňuje jurisdikciu. Komisia pre cenné papiere a burzu (SEC) z hlavných regulačných orgánov v USA uviedla, že považuje kryptomeny za cenné papiere. V marci 2018 uviedla, že chce komplexne uplatňovať zákony o cenných papieroch pre digitálne peniaze a výmeny. Komisia (CFTC) zaujala priateľskejší prístup s tým že kryptomeny nespôsobujú žiadne škody. Opisuje Bitcoin ako komoditu a umožňuje verejne obchodovať s derivátmi kryptomien. Ministerstvo spravodlivosti spracováva s SEC a CFTC budúce nariadenia o kryptomenách s cieľom zabezpečiť účinnú ochranu spotrebiteľa a zefektívniť regulačný dohľad. Ministerstvo financií USA zdôraznilo naliehavú potrebu kryptografických predpisov na boj proti globálnej a domácej trestnej činnosti a v januári 2018 minister financií, Steve Mnuchin, oznámil novú pracovnú skupinu FSOC, ktorá má preskúmať čoraz viac preplnený trh s kryptomenami.

⁴⁰ Cryptocurrency regulations in Russia. [online] In: benefit-daily.com cit. [30.03.2019]. Dostupné na internete: < <http://benefit-daily.com/post/cryptocurrency-regulations-in-russia> >

3.4.5 Austrália

Austrália prijala najjasnejšie stanovisko k regulácii. Austrália naďalej rozvíja blockchain komunitu, v ktorej technické inovácie a reakcie na hrozby sú hlavnými prioritami. Hlavným regulačným orgánom pre kryptografický priestor je Austrálska komisia pre cenné papiere a investície (ASIC), ktorej predsedá James Shipton. Súčasťou ich regulačného poslania, ako je stanovené v podnikovom pláne spoločnosti ASIC, je: „... *pomôcť Austrálčanom pri kontrole ich finančných životov*“, čo je téma, ktorá pekne koreluje s decentralizáciou. Veľký dôraz kladú na kybernetickú bezpečnosť. Hlavným cieľom ochrany Austrálčanov je kybernetická bezpečnosť a aby nedošlo k narušeniu údajov. Na tento účel sa pod drobnohľad dostanú podniky blockchainu. Medzi aprílom a septembrom 2018 podnikol ASIC kroky na zrušenie šiestich rôznych ICO. Päť zúčastnených startupov pokračovalo v reštrukturalizácii svojich operácií, aby splnili podmienky. Posledná, Global Tech Exchange, bola zatvorená. Medzi primárne problémy, ktoré našli úradníci ASIC boli zavádzajúce alebo klamlivé vyhlásenia použité v marketingových materiáloch, nelegálne prevádzkovanie neregistrovanej schémy spravovaných investícií, poskytovanie finančných služieb bez austrálskej licencie. Austrálski úradníci otvorene plánujú inováciu v oblasti blockchainov. Austrálčania otvorene akceptujú, že inovácie v blockchaine sú na vrchole. Očakávajú, že táto technológia bude mať pozitívny vplyv na miestne podnikové procesy vrátane zúčtovania a zosúladovania údajov. V skutočnosti, Austrálska burza cenných papierov sama nahradí svoje vlastné zúčtovacie stredisko distribuovanou účtovnou knihou. Celkovo sa Austrália stala svetovým lídrom v oblasti regulačných technológií a plánuje pomáhať a spolupracovať v medzinárodnom meradle, keďže vývoj pokračuje.⁴¹

3.4.6 Čína

V Číne Kryptomeny nie sú zákonným platidlom. Výmena kryptomien je nelegálna. Čínska ľudová banka (PBOC) zakázala finančným inštitúciám v roku 2013 narábať s transakciami s Bitcoinom a v roku 2017 pokračovala v zákaze ICO a tunajšie kryptomenové výmeny. Vydala prísne nariadenia o kryptomenovej výmene. Hoci kryptomenové výmeny

⁴¹ Cryptocurrency regulation global update 2019. [online] In: hedgetrade.com cit. [10.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://hedgetrade.com/cryptocurrency-regulation-global-update-2019/> >

podliehajú celoplošnému zákazu, riešenia sú možné pomocou zahraničných platforiem a webových stránok, ktoré čínsky internetový firewall nezachytáva. Napriek takmer komplexnému zákazu obchodovania s kryptografickými službami a súvisiacimi službami zákon v Číne ešte stále povoľuje činnosti v oblasti kryptografickej ťažby. Existujú náznaky, že by sa to mohlo čoskoro zmeniť. V januári 2018 sa v oznámení o úniku PBOC uvádza, že v Číne bude čoskoro zakázané ťažobné operácie Bitcoinu. Vo februári 2018 odhalili spoločné snahy PBOC a ministerstva priemyslu a informačných technológií plány na rozšírenie pravidiel výmeny kryptomien na zahraničné burzy, zakazujúce prístup k offshore platformám a webovým stránkam ICO. Čínska vláda prostredníctvom Inštitútu medzinárodných financií tiež vyjadrila podporu implementácii globálneho regulačného rámca pre kryptomeny.⁴²

3.5 Budúcnosť kryptomien

Rok 2017 bol pre kryptomeny zásadným. Širšia verejnosť sa o nich dozvedela takisto o technológii blockchainu. Táto technológia bude možno dôležitejšia ako samostatné meny. Rok 2018 bol pre mnoho neopatrných investorov sklamaním, bol rokom korekcie, rokom prudkých pádov cien.⁴³ Technológia je unikátna stále však v porovnaní s peniazmi nemá také uplatnenie. Pre prípad, že by sa krajiny ocitli v kríze alebo by štátna mena upadala kryptomeny by boli skvelým uchovávateľom hodnoty. Podľa návrhu, ktorý odznel na summite G20 by sa mali kryptomeny zdaňovať celosvetovo. O kryptomenách sa uvažuje, že sa začlenia do funkčnej ekonomiky. To by malo za následok ich úplne rozšírenie na verejnosť. V roku 2019 by sa mohli podniknúť prvé kroky k tomu aby kryptomeny začali používať veľké organizácie to bude jasným signálom, že sú budúcnosť. V prvom rade je tu potreba regulovaných finančných nástrojov pomocou ktorých by bolo možné s kryptomenami obchodovať. Nevyhnutné sú aj kvalitné a regulované custody služby. Veľkí investori nechcú riskovať. Samotná cena kryptomien však v roku 2019 narastie nie

⁴² Cryptocurrency regulations around the world. . [online] In: complyadvantage.com cit. [10.04.2019].

Dostupné na internete: < <https://complyadvantage.com/blog/cryptocurrency-regulations-around-world> >

⁴³ Budúcnosť kryptomien ako ďalej po bitcoinovej bubline. [online] In: investujeme.sk cit. [20.04.2019].

Dostupné na internete: < <https://www.investujeme.sk/clanky/buducnost-kryptomien-ako-dalej-po-bitcoinovej-bubline/> >

však tak prudko ako v roku 2017. V súčasnosti ani nie je jasné či už Bitcoin narazil na svoje dno. V polovici decembra 2018 jeho hodnota dosahovala 3200 dolárov. Odvtedy cena šla smerom hore ale vždy ustála na hodnote 4200 dolárov. Prekonanie tejto rezistencie je ďalším krokom vpred.⁴⁴ Z dlhodobého hľadiska v rozmedzí 5-10 rokov sa predpokladá nasledovný vývoj. Bude čím ďalej tým viac miest kde sa bude dať kryptomenami platiť, skvalitní sa prístup k nim, takmer všetky aktíva sa budú tokenizovať. Nehnuteľnosti, akcie, zlato jednoducho všetko sa zobrazí na blockchaine ako token. Povedie to k omnoho lepšej komunikácii medzi aktívami a k lepšiemu určeniu cien pre tovary a služby. Práve keď sú trhy likvidnejšie ma k nim prístup väčšie množstvo ľudí. Ukáže sa, že ani úplná centralizácia a decentralizácia nie je riešenie. Stále bude dopyt po centralizovaných inštitúciách ale decentralizované komunity budú na ne tlačiť aby boli čo najviac produktívne a nemohli vykonávať iba to čo chcú oni. Centralizácia a decentralizácia vytvárajú určitú rovnováhu, ktorá bude viditeľnejšia. Banky alebo iné firmy, ktoré nebudú chcieť prijať tento systém zbankrotujú. Všetky firmy, ktoré ju naopak príjmu začnú rozkvitať presne tak ako to bolo s internetom. V rámci budúcnosti kryptomien sa očakávajú presne také isté dramatické zmeny ako sa stali s internetom za posledných 20 rokov.⁴⁵

⁴⁴ Rok 2019 je zatiaľ pre kryptomeny veľmi pozitívny to najlepšie nás však ešte čaká. [online] In: kryptomagazin.sk cit. [20.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://kryptomagazin.sk/zhrnutie-rok-2019-je-zatial-pre-kryptomeny-velmi-pozitivny-to-najlepsie-nas-vsak-este-len-caka/> >

⁴⁵ HOSP, Julian. *KRYPTOMENY*. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 158 s. ISBN 978-80-222-0945-8

Záver

Na základe faktickej histórie môžeme vidieť zmeny od spôsobov obchodovania cez investičné komodity, ekonomiku až po platidlá. Tieto zmeny prebiehajú už stáročia. Sú to nezastaviteľné inovácie, ktoré sú realizované vďaka pokrokom v technológiách, vzdelaní a taktiež v neposlednej rade evolúciou ľudstva. Samotné spôsoby platieb sa od barteru posunuli míľovými krokmi vpred a to predovšetkým za posledné dve storočia. Kto by povedal 40 rokov dozadu, že niekedy budeme využívať internet na dennej báze a že si bez neho nebudeme vedieť predstaviť dnešný svet? Čakal niekto 20 rokov dozadu, že budeme platiť bezhotovostne pomocou internetového bankovníctva? O vývoji technológii dnes nemôžeme hovoriť, ako o vývoji v priebehu desaťročí ale veľké zmeny nastávajú už v priebehu pár rokov. Kryptomeny môžeme vnímať ako určitú inováciu, ktorá je stále vo vývoji. Prešli veľkými zmenami v priebehu posledných 11-tich rokov. Za posledné 3 roky vzniklo viac ako 2 000 kryptomien avšak najnovšie prieskumy hovoria o tom, že viac ako 50% kryptomien (z aktuálneho počtu 2133) nemá žiadnu skutočnú hodnotu ani fungujúci produkt. Taktiež je nemožné aby sa také množstvo kryptomien vôbec uplatnilo v existujúcich sektoroch. Kryptomeny si získali v roku 2017 veľkú pozornosť nielen jednotlivcov ale aj regulačných orgánov, štátov a zákonodarcov, pretože dosiahli kapitalizáciu vyše 800 miliárd amerických dolárov. Zistili, že bude potrebné ich vnímať vážnejšie a snažia sa robiť opatrenia, pretože momentálne nemajú takmer žiaden dosah na kryptomeny a to im nevyhovuje. Na druhej strane to kryptomenám bráni väčšej integrácii do každodenného používania. Kryptomeny sa nikdy nevyrovnajú dôveryhodnosťou tradičným komoditám ako zlato alebo diamanty. Avšak týmto komoditám sa nemôžu rovnať ani akékoľvek papierové bankovky, či čísla v internetbankingu. Záverom je možné povedať že, kryptomeny ešte potrebujú čas aby „dozreli“ a musia prejsť istými vylepšeniami. Ich kapitalizácia je stále malá a ich väzby na reálnu ekonomiku sú aj v tomto období ešte obmedzené. Technológia môže byť v čase rozšírená a užitočná (kryptomeny založené na blockchaine), ale skoré verzie sa môžu stratiť z obzoru. Mnohé kryptomeny v posledných rokoch zlyhali a budúcnosť zostáva aj naďalej nepredvídateľná rovnako ako ich veľká volatilita. Práve blockchain môže byť to čo nám kryptomeny prinesú. Jednou z teórií, s ktorou sa stotožňujem je, že blockchain ostane no kryptomeny ako ich poznáme dnes nebudú. Presne takýmto spôsobom vznikol aj internet. Netscape a AltaVista boli titánmi v prvých dňoch internetu a bez nich by možno internet ani nevznikol. Webové prehliadače a

vyhľadávacie nástroje sú stále s nami, ale tieto mená už zanikli a nahradili ich novšie a lepšie varianty postavené na rovnakých základoch ako ich predchodcovia. Presne v tomto duchu môžeme hovoriť aj o budúcnosti kryptomien, respektíve blockchainu. Blockchain má veľký potenciál, ktorý sa dá využiť v akýchkoľvek úradoch, nielen v bankovníctve. Blockchain by sa dal využívať na bezpečnú elektronickú evidenciu čohokoľvek. Avšak zatiaľ predstavujú kryptomeny veľmi rizikovú a špekulatívnu oblasť, ktorá sa stále vyvíja. Riziká spôsobuje najmä neistota v tom, aký a či vôbec zaujmú konečný postoj jednotlivé štáty ku kryptomenám. Po týchto všetkých informáciách je na mieste sa opýtať či je možné kryptomeny vôbec považovať za investičnú príležitosť alebo budúcnosť realizovania platobných stykov? Nie je to len bublina, ktorá pomaly upadá, na ktorej sa podarilo ľuďom zbohatnúť na začiatku, pretože bol okolo nej veľký rozruch? Sú vôbec schopné jednotlivé inštitúcie zaradiť kryptomeny do bežného života, do účtovníctva alebo budú kryptomeny existovať navždy len pre „fajnšmekrov“, ktorý budú s nimi obchodovať na online burzách?

Zoznam bibliografických odkazov

- [1] Rothbard Murray. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*. Praha: Liberální institut, 2001. s ISBN 80-86389-12-X
- [2] LISÝ a kolektív. *Ekonomía*. 4. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. s 429 ISBN 978-80-7552-275-7
- [3] LISÝ a kolektív. *Ekonomía*. 4. vyd. Praha : Wolters Kluwer, 2016. s 427 ISBN 978-80-7552-275-7
- [4] Dohľad nad finančným trhom. [online] In: nbs.sk [cit. 25.12.2018]. Dostupné na internete: < <https://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/legislativa/detail-dokumentu> >
- [5] Virtual Currency schemes. [online] In: ecb.europa.eu [cit. 25.12.2018]. Dostupné na internete: <<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>>
- [6] Digital currencies vs cryptocurrencies. [online] In: cointelegraph.com [cit. 30.12.2018]. Dostupné na internete: < <https://cointelegraph.com/explained/digital-currencies-vs-cryptocurrencies-explained> >
- [7] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 39 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [8] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 143 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [9] Sú kryptomeny iba bublina? [online] In: akopodnikat.eu [cit. 23.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://akopodnikat.eu/biznis/su-kryptomeny-iba-bublina> >

- [10] What is bitcoin. [online] In: coinmama.com [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.coinmama.com/guide/what-is-bitcoin> >
- [11] Bitcoin jednotky. [online] In: bitcoincz.cz [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky >
- [12] Bitcoin pioneer hal finney passes away. [online] In: coindesk.com [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.coindesk.com/bitcoin-pioneer-hal-finney-passes-away> >
- [13] Bitcoin jednotky. [online] In: bitcoincz.cz [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.bitcoincz.cz/index.php/2017/02/23/bitcoin-jednotky> >
- [14] Most important cryptocurrencies other than bitcoin. [online] In: investopedia.com [cit. 12.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investopedia.com/tech/most-important-cryptocurrencies-other-than-bitcoin> >
- [15] What altcoin. [online] In: bitcoinmagazine.com [cit. 14.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://bitcoinmagazine.com/guides/what-altcoin> >
- [16] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 160 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [17] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 124 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [18] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 38 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [19] Čo je blockchain? [online] In: kryptomagazin.sk [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://kryptomagazin.sk/co-je-blockchain> >
- [20] Blockchain. [online] In: investopedia.com [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> >

[21] Blockchain. [online] In: investopedia.com [cit. 3.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp> >

[22] Bitcoin mining costs by country. [online] In: elitefixtures.com [cit. 5.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.elitefixtures.com/blog/post/2683/bitcoin-mining-costs-by-country> >

[23] Silk road. [online] In: investopedia.com [cit. 5.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investopedia.com/terms/s/silk-road.as> >

[24] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 160 s. ISBN 978-80-222-0945-8

[25] Fork meaning cryptocurrency. [online] In: coinsutra.com [cit. 9.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://coinsutra.com/fork-meaning-cryptocurrency> >

[26] Fork meaning cryptocurrency. [online] In: coinsutra.com [cit. 9.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://coinsutra.com/fork-meaning-cryptocurrency> >

[27] Cryptocurrency investment strategies. [online] In: coinmama.com [cit. 20.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.coinmama.com/guide/cryptocurrency-investment-strategies> >

[28] HOSP, Julian. KRYPTOMENY. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 143 s. ISBN 978-80-222-0945-8

[29] Risks of cryptocurrency investing. [online] In: investdiva.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investdiva.com/investing-guide/risks-of-cryptocurrency-investing> >

[30] Cryptocurrency investment risks. . [online] In: blocksdecoded.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://blocksdecoded.com/cryptocurrency-investment-risks> >

- [31] The risks of cryptocurrency the dangers of investing in crypto. [online] In: medium.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://medium.com/swlh/the-risks-of-cryptocurrency-the-dangers-of-investing-in-crypto-406fad8307e5> >
- [32] Cryptocurrency investment risks. [online] In: blocksdecoded.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://blocksdecoded.com/cryptocurrency-investment-risks> >
- [33] Risks of investing in cryptocurrency. [online] In: londonlovesbusiness.com [cit. 25.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://londonlovesbusiness.com/risks-of-investing-in-cryptocurrency> >
- [34] HOSP, Julian. *KRYPTOMENY*. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 247 s. ISBN 978-80-222-0945-8
- [35] Cryptocurrency vs fiat money for better or worse regulations must be set. [online] In: londonlovesbusiness.com [cit. 30.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.international-fintech.com/cryptocurrency-vs-fiat-money-for-better-or-worse-regulations-must-be-set> >
- [36] Cryptocurrencies and monetary police. [online] In: europal.europa.eu [cit. 30.01.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.europarl.europa.eu/cmsdata> >
- [37] Zdaňovanie bitcoinov a iných kryptomien od 1.10.2018. [online] In: podnikajte.sk cit. [27.03.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.podnikajte.sk/dan-z-prijmov/zdanovanie-bitcoinov-kryptomien-1-10-2018> >
- [38] Regulácia kryptomien. [online] In: podnikajte.sk cit. [27.03.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.podnikajte.sk/financny-manazment/regulacia-kryptomien> >
- [39] Crypto revolutionized new french ico regulation on its way. [online] In: cointelegraph.com cit. [23.03.2019]. Dostupné na internete: < <https://cointelegraph.com/news/crypto-revolutionized-new-french-ico-regulation-on-its-way> >

[40] Cryptocurrency regulations in Russia. [online] In: benefit-daily.com cit. [30.03.2019]. Dostupné na internete: < <http://benefit-daily.com/post/cryptocurrency-regulations-in-russia> >

[41] Cryptocurrency regulation global update 2019. [online] In: hedgetrade.com cit. [10.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://hedgetrade.com/cryptocurrency-regulation-global-update-2019/> >

[42] Cryptocurrency regulations around the world. . [online] In: complyadvantage.com cit. [10.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://complyadvantage.com/blog/cryptocurrency-regulations-around-world> >

[43] Budúcnosť kryptomien ako ďalej po bitcoinovej bubline. [online] In: investujeme.sk cit. [20.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://www.investujeme.sk/clanky/buducnost-kryptomien-ako-dalej-po-bitcoinovej-bubline/> >

[44] Rok 2019 je zatiaľ pre kryptomeny veľmi pozitívny to najlepšie nás však ešte čaká. [online] In: kryptomagazin.sk cit. [20.04.2019]. Dostupné na internete: < <https://kryptomagazin.sk/zhrnutie-rok-2019-je-zatial-pre-kryptomeny-velmi-pozitivny-to-najlepsie-nas-vsak-este-len-caka/> >

[45] HOSP, Julian. *KRYPTOMENY*. 1. vyd. Bratislava : TATRAN, 2018. 158 s. ISBN 978-80-222-0945-8