Bitcoin i manipulacija tržištem

Karlović, Morana

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Polytechnic Nikola Tesla in Gospić / Veleučilište Nikola Tesla u Gospiću**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:107:419165

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Polytechnic Nikola Tesla in Gospić - Undergraduate thesis repository

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

VELEUČILIŠTE „NIKOLA TESLA“ U GOSPIĆU

Morana Karlović

BITCOIN I MANIPULACIJA TRŽIŠTEM

BITCOIN MARKET MANIPULATION

Završni rad

Gospić, 2017.

VELEUČILIŠTE „NIKOLA TESLA“ U GOSPIĆU

Upravni odjel

Stručni studij Upravno pravo

BITCOIN I MANIPULACIJA TRŽIŠTEM
BITCOIN MARKET MANIPULATION

Završni rad

MENTOR

mr.sc. Denis Buterin - viši predavač

STUDENT

Morana Karlović

JMBAG: 0296015174

Gospić, ožujak 2018.

Veleučilište „Nikola Tesla" u Gospiću

UPRAVNI odjel

Gospić, 11. 12. 2017.

ZADATAK

za završni rad

Pristupniku MORANA KARLOVIĆ MBS: 0296017174

Studentu stručnog studija UPRAVNI izdaje se tema završnog rada pod nazivom

BITCOIN I MANIPULACIJA TRŽIŠTEM

Sadržaj zadatka : Istražiti relevantne značajke kripto-valuta s posebnim naglaskom na bitcoin kao specifičnu vrstu kriptovaluta te relevantne značajke trgovanja na financijskim tržištima. Temeljem pokazatelja tehničke analize dati procjenu isplativosti ulaganja u bitcoin kao temeljnu najpoznatiju kriptovalutu

Završni rad izraditi sukladno odredbama Pravilnika o završnom radu Veleučilišta „Nikola Tesla" u Gospiću.

Mentor: DENIS BUTERIN (ime i prezime) zadano: 14. 11. 17. (nadnevak), (potpis)

Pročelnik odjela: TOMISLAV LOPAC (ime i prezime) predati do: 30. 09. 2018. (nadnevak), (potpis)

Student: MORANA KARLOVIĆ (ime i prezime) primio zadatak: 11. 12. 2017. (nadnevak), (potpis)

Dostavlja se:

- mentoru
- pristupniku

IZJAVA

Izjavljujem da sam završni rad pod naslovom BITCOIN I MANIPULACIJA TRŽIŠTEM izradio/la samostalno pod nadzorom i uz stručnu pomoć mentora DENIS BUTERIN.

Ime i prezime

(potpis studenta)

1. SAŽETAK

Digitalni novac pojavio u devedesetim godinama prošlog stoljeća. Kriptovaluta je podvrsta digitalnog novca koja funkcionira na temelju na kriptografskih algoritama. Bitcoin je prva kriptovaluta u povijesti te prvi oblik digitalnog novca koji za prijenos vrijednosti koristi kriptografske algoritme. Primjerice, bitcoin adrese kreiraju se iz privatnog ključa temeljem asimetrične kriptografije. Nadalje, sve bitcoin transakcije uključuju digitalne potpise, što je također metoda iz područja kriptografije. Nakon što je bitcoin dobio na popularnosti pojavile su se mnoge kopije ove digitalne valute. Ono što je zajedničkom svim tim kopijama je da također u svojoj srži sadrže kriptografske algoritme, te stoga kopije bitcoina također nazivamo kriptovalutama. Od siječnja ove godine vrijednost najpoznatije svjetske kriptovalute bitcoin skočila je višestruko i trenutna cijena je 18.755 dolara, a ona ovisi o broju kupaca i matematičkim izračunima. Pitanje je dana kad će tržište bitcoina premašiti stotinu milijardi američkih dolara. Uz njegov nagli rast stižu i upozorenja da bi i taj balon mogao brzo puknuti, kao i mnogi drugi proizvodi na koje su se navukli ulagači.

Ključne riječi: digitalni novac, digitalne valute, kriptovaluta, tržište, bitcoin.

Abstract

Digital money appeared in the nineties of the last century. Cryptocurrency is a digital money subtype that works based on cryptographic algorithms. Bitcoin is the first cryptocurrency in history and the first form of digital money that uses cryptographic algorithms to transfer values. For example, bitcoin addresses are generated from a private key based on asymmetric cryptography. Furthermore, all bitcoin transactions include digital signatures, which is also a method of cryptography. After bitcoin gained popularity, many copies of this digital currency appeared. What is common to all these copies is that they also contain cryptographic algorithms in their core, and therefore copies of bitcoin are also called cryptocurrencies (so called altcoins). Since January this year, the value of bitcoin, which depends on the number of customers and mathematical calculations, has jumped multiple times and its current price is $ 18,755. It is only a matter of time when bitcoin market value exceeds one hundred billion US dollars. Along with its sudden growth, there also comes a warning about a potential crack of this economic bubble as well as a downfall of many other monetary products linked to bitcoin that the investors were pushing.

Keywords: digital money, digital currency, cryptocurrency, market, bitcoin.

SADRŽAJ

1. UVOD 1
2. FINANCIJE I NOVAC 2
2.1. POJMOVNO DEFINIRANJE NOVCA 2
2.2. POVIJEST NOVCA 4
3. DIGITALNE VALUTE I KRIPTOVALUTE 9
4. BITCOIN KAO NAJPOZNATIJA KRIPTOVALUTA 15
4.1. NASTANAK I POVIJEST BITCOINA 16
4.2. RELEVANTNE ZNAČAJKE POSLOVANJA BITCOINA 19
5. BITCOIN NA GLOBALNOM FINANCIJSKOM TRŽIŠTU 20
6. PRAVNI STATUS BITCOINA U REPUBLICI HRVATSKOJ I EU 30
7. ZAKLJUČAK 34
LITERATURA 36
POPIS ILUSTRACIJA 39

1. UVOD

Razvojem tehnologije, prvenstveno računala i interneta, i njihove sve raširenije upotrebe došlo je do trenutka kada su se počele stvarati nove vrijednosti u obliku virtualnih valuta. Virtualne valute posljednjih desetak godina su prošle od ideje do realizacije i iako do danas nisu ušle u puno širu upotrebu, gotovo svakodnevno se povećava njihov broj, njihova ukupna vrijednost i broj njihovih korisnika. Sami sustav virtualnih valuta se s vremenom usavršavaju tako da postaju sve važniji faktor u ekonomiji. Prema definiciji Europske Centralne Banke virtualne valute su vrsta nereguliranog, digitalnog novca, kojeg izdaje i kojeg najčešće kontroliraju njezini osnivači, i koriste se i prihvaćeni su između članova određene virtualne zajednice. Pojam koji se često miješa s virtualnim valutama su kriptovalute, definirane kao digitalne valute u kojoj se tehnike šifriranja koriste da bi regulirale vrijednost jedinice valute i provjeravale transfere vrijednosti, djelujući neovisno od centralne banke. Danas postoji preko 600 kriptovaluta čija se brojka gotovo svako dnevno mijenja, a u ovom završnom radu govorit će se o danas najpoznatijoj kriptovaluti – Bitcoin. Ovaj završni rad koncipiran je od šest međusobno povezanih tematskih cjelina. Nakon uvoda u drugoj cjelini rada govori se o samom pojmu financija i novca, kao i o povijesti novca. Treći dio rada posvećen je digitalnim valutama i kriptovalutama, dok četvrta cjelina završnog rada govori o nastanku, povijesti i funkcioniranju kriptovalute *bitcoin*. U petoj cjelini dat je osvrt na globalno financijsko tržište kao i ulogu *bitcoina* na istom, te o mogućnostima i načinima manipulacije tržištem. Šesta cjelina ovog završnog rada posvećena je pravnom statusu *bitcoina* u Republici Hrvatskoj te u EU. Posljednja sedma cjelina zaključak je na zadanu temu završnog rada.

2. FINANCIJE I NOVAC

Financije su povezane s novcem, odnosno nerazdvojne su od novca. Već sam izvor riječi potječe od stare francuske riječi *finir* što maci plaćati, a ta francuska riječ od latinske *finis* što znači kraj. Plaćanje dolazi na kraju, na primjer posla.[1] Prema drugim izvorima pojam financije potječe od latinske riječi *finatio* sto znači plaćati.[2]

Financije možemo definirati i kao skup teorija, principa i tehnika koje se bave pribavljanjem i menadžmentom novca poslovnih subjekata, vlada i pojedinaca.[3]

Financije možemo definirati i kao znanstvenu disciplinu koja izučava pojavu novca i poslovanje s novcem u originalnom obliku i u njegovim različitim pojavnim oblicima. Predmet izučavanja financija je novac, njegova vrijednost kao protuvrijednost drugih ekonomskih dobara i njegove transakcije u vremenu ili u određenom vremenskom trenutku. Financije se izučavaju na primjerima pojedine osobe, poduzeća, financijskih institucija, države i financijskih odnosa među državama, što predstavlja objekte izučavanja financija.[4]

2.1. POJMOVNO DEFINIRANJE NOVCA

Novac je specifična roba, koju je razvoj robne proizvodnje i razmjene izdvojio kao opći ekvivalent vrijednosti. Novac je u prvom redu platežno sredstvo za razmjenu dobara, te povijesni i gospodarski dokument vremena, ali istodobno i važan datirani umjetnički i kulturni spomenik. Naglašava i to da je novac ujedno dokument pisma i jezika.

Ekonomisti se slažu da je novac vrlo specifičan oblik ekonomskog dobra, ili rijetka roba. Novcem se koristimo kako bismo kupili drugu robu ili uslugu, premda novac često poprima oblike koji bi u suprotnom mogli izgledati "bezvrijedno", kao što su komadići papira,

[1]Božina, L., Gonan Božac, M., Učkar, D., Financije i menadžment u globalnoj ekonomiji, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam "Mijo Mirković", Pula, 2012., str. 1.
[2]Nikolić, N., Pečarić, M., Uvod u financije, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2012., str. 3.
[3]Vidučić, Lj., Financijski menadžment - Teorija i praksa, RRiF, Zagreb, 2000., str. 3.
[4]Vukičević, M., Odobašić, S., Osnove financija, udžbenik za studij poslovne ekonomije, drugo, neizmijenjeno izdanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje "Baltazar Adam Krčelić", Zaprešić, 2012., str. 13.-14.

određeni iznosi u računovodstvenim knjigama ili čak dijelovi informacija koji se prenose optičkim kabelom.[5] Ta ga funkcija za nas čini vrijednim.

Novac je:

- posrednik u razmjeni roba i usluga,
- opći ekvivalent kojim se izražava cijena svih drugih roba i usluga,
- univerzalna roba koja se može razmijeniti za svaku drugu robu i
- roba nad robama - jer nijedna druga nema takva svojstva.

U današnjem najužem smislu riječi novac predstavlja zakonsko i definitivno sredstvo plaćanja na određenom području. Zakonsko, jer je njegova upotreba, oblici i optjecaj precizno propisan zakonima svake države, a definitivno sredstvo plaćanja jer je upravo novac onaj krajnji, definitivni oblik imovine kojim se konačno namiruje svaka transakcija i nakon čega vjerovnik više nema nikakvih potraživanja od dužnika. U širem smislu riječi, pod pojmom novca razumijevamo znatno širi spektar oblika koji obavljaju funkcije novca i čiji je stupanj likvidnosti niži u odnosu na valutni novac kojim se svakodnevno služimo. Tako u širem smislu riječi novcem smatramo i sve vrste vrijednosnica koje inače predstavljaju novčane surogate.[13]

Brojni su znanstvenici kroz povijest pokušali definirati novac zbog čega i postoji jako puno definicija novca, odnosno ne postoji jedna jedinstvena definicija. Stoga se novac može definirati s pomoću svojih osnovnih funkcija, a to su:[6]

- funkcija sredstva razmjene,
- funkcija sredstva plaćanja,
- funkcija zalihe vrijednosti,
- funkcija obračunske jedinice i
- funkcija svjetskog novca.

[5]Miller, R. L., VanHoose, D., Modemi novac i bankarstvo, MATE, Zagreb, 1997., str. 2.
[6]Lovrinović, I., Ivanov, M., Monetarna politika, RRiF, Zagreb, 2009., str. 23.- 25.

Uz navedene funkcije novca, u literaturi se spominje i numizmatička i notafilijska funkcija novca. Naime, arheološki i povijesni novac su, pored arheologije i povijesti, predmet interesa i ekonomije. U većini zemalja numizmatika i notafilija su formalizirani te čine sastavni dio njihove emisijske politike. Kao učinci vođenja numizmatičke i notafilijske politike u okviru emisijske politike navode se:

- ostvarenje emisijske dobiti,
- učinkovitije vođenje monetarne politike,
- održavanje likvidnosti,
- deflacijski učinci,
- očuvanje vrijednosti i diverzifikacija imovine i
- zadovoljenje potreba numizmatičkog i notafilijskog tržišta i sl..[7]

Tako, primjerice, Hrvatska narodna banka (dalje: HNB), u sklopu svoje numizmatičke aktivnosti, formira i prodaje numizmatičke komplete novčanica, numizmatičke komplete kovanog novca, zlatne dukate te zlatni i srebrni kovani novac.[8]

Novac ima značajnu ulogu u suvremenim gospodarstvima i u najneposrednijoj je svezi s ekonomskim kategorijama kao što su visoka zaposlenost, stabilnost cijena, ekonomski rast i sl., stoga je od iznimne važnosti potrebno precizno definirati novčanu strukturu, odnosno izmjeriti novac. U teoriji i praksi razlikuju se dva pristupa u mjerenju novca, a to su transakcijski pristup i pristup likvidnosti.

2.2. POVIJEST NOVCA

Korijeni nastanka novca nalaze se u naturalnoj privredi gdje se odvijala naturalna razmjena ili razmjena robe za robu - R-R, odnosno *barter* ili *trampa*. Dakle, *barter* ili *trampa* je direktna razmjena neke robe i usluge za drugu robu i usluge. U ekonomijama koje primjenjuju čisti *barter*, osoba koja želi posjedovati određenu robu ili uslugu mora tražiti drugu osobu koja je

[7]Matić, B., Monetarna ekonomija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2011., str. 71.
[8]Hrvatska narodna banka, www.hnb.hr., (08.12.2017.)

voljna ustupiti tu robu ili uslugu u zamjenu za robu i uslugu koje je prva osoba u mogućnosti pružiti. Pretpostavka za funkcioniranje *bartera* ili *trampe* je dvostruka podudarnost želja.[9]

Razmjena robe za robu, iako je smatramo prvotnim, odnosno primitivnim oblikom novčane razmjene, gdje je ulogu novca igrala pojedina roba, povremeno se pojavljuje i u današnjem vremenu, ali je rijetko nazivamo trampom, već kompenzacijom. Takva pojava rezultat je ponajprije nefleksibilne monetarne politike koja rezultira manjkom novca u optjecaju, što vodi povećanju nelikvidnosti gospodarskih subjekata koji zbog toga ne mogu obavljati transakcije u novcu, već se vraćaju primitivnom obliku razmjene.[10]

Sa sve većom specijalizacijom rada i povećanjem robne proizvodnje raste i opseg trgovanja, pa je gotovo nemoguće da vlasnik jednog dobra sve svoje potrebe za drugim dobrima ili uslugama ostvari razmjenom za dobro kojim raspolaže. Što je veći broj subjekata uključen u proces razmjene, to je manja vjerojatnost da će doći do podudaranja njihovih želja za razmjenom.

Uvođenje određenog mjesta za trgovanje, odnosno *organiziranog bartera* koje je sudionicima razmjene trebalo ponuditi sve potrebne informacije i tako povećati stupanj podudarnosti njihovih želja, nije riješilo problem neučinkovitosti trampe. Stoga se sve više prihvaćaju određene vrste roba kao robe za koje se može kupiti bilo koja druga roba. Te robe predstavljaju prvi oblik novca koji se naziva *robni ili naturalni novac* a robno - novčana razmjena može se simbolički označiti kao *R-N-R.*[11]

Proces selekcije raznih oblika roba u ulozi novca vodio je prema rijetkim vrijednim kovinama kao što su zlato i srebro, koje su u potpunosti udovoljavale poželjnim karakteristikama. Tako je započela era vladavine metalnog novca, koja je trajala od 4 - 6000 godina pr. Kr.[12] pa do druge polovice 20. stoljeća. S obzirom na to da metalni novac nije imao formirani oblik,

[9]Op.cit., Miller, R. L., VanHoose, D., Modemi novac i bankarstvo, MATE, Zagreb, 1997., str. 10.
[10]Op.cit., Lovrinović, I., Ivanov, M., Monetarna politika, RRiF, Zagreb, 2009., str. 26.
[11]Op.cit., Nikolić, N., Pečarić, M., Uvod u financije, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2012., str. 23.
[12]*Prvi novac nastaje u 7. stoljeću pr. Krista u državi Lidiji u Maloj Aziji. Taj je novac izrađivan od elektruma - prirodne slitine zlata i srebra. Osim elektruma u izradi novca upotrebljavalo se zlato, srebro, bakar, bronca, mjed.*

odnosno s obzirom na to da se upotrebljavao u raznim oblicima bez određene finoće i težine, postao je kočnica daljnjem razvoju trgovine.

Taj se problem rješava pojavom *metalnog kovanog novca ili monete.* Kovanje novca preuzima država koja moneti određuje ime, formu, finoću, težinu. Moneta, dakle, postaje valutni novac, odnosno zakonski definitivno i neograničeno sredstvo prometa i plaćanja. Najčešće se kovala od zlata, srebra ili drugih plemenitih metala, ali je još uvijek predstavljala robni novac, odnosno mogla se upotrebljavati i u nemonetarne svrhe.

Razdoblje u kojem se moneta koristila kao punovrijedni novac bilo je relativno kratko zbog habanja ili trošenja monete i pojave krivotvorenja monete. Habanjem ili trošenjem monete smanjuje se njena realna ili supstancijska vrijednost, a zbog sve većih potreba za novcem velik broj država pristupa krivotvorenju monete tako što u strukturi metala od kojih se moneta kuje smanjuju udjel plemenitih metala. Posljedica je odstupanje realne ili supstancijske od nominalne vrijednosti.

To je dovelo do nastanka *simboličkog novca* koji ima samo nominalnu, ali ne i realnu vrijednost. Prihvaćanje simboličkog novca znak je da je ekonomija usvojila robni standard u kojem je simbolički novac reprezentant punovrijednog novca. Ulogu simboličkog novca može pritom preuzeti novac izrađen od bilo kojeg metala, ali isto tako i novac izrađen od papira. Simbolički papirnati novac naziva se *banknotom ili papirnatom novčanicom*.[13]

Prvi papirnati novac, koji je služio isključivo kao depozitni novac, tiskali su Kinezi za dinastije Tang u 7. stoljeću. Prvi, pak, pravi papirnati novac koji je bio u optjecaju tiskali su Kinezi za dinastije Sung (980. - 1279.). Uvjetno rečeno, papirnati se novac počeo pojavljivati i u Europi kao kreditno pismo određene vrijednosti. Pojavljuje se u 13. stoljeću u Italiji, gdje se mnogo kasnije pojavljuju i papirnate novčanice koje su se u određenom vremenu mogle zamijeniti važećim metalnim novcem. Prvi papirnati novac u Europi emitirala je 1661. godine švedska banka koju je u Stockholmu osnovao *Johann Palmstuch* (1611. - 1671.).[14]

[13]Op.cit., Nikolić, N., Pečarić, M., Uvod u financije, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2012., str. 25.
[14]Kolar Dimitrijević, K., Povijest novca u Hrvatskoj od 1527. do 1941. godine, Hrvatska narodna banka, Zagreb, 2013., str. 31.

Velika potražnja za novcem rezultirala je da se uz banknote, kao novčani surogat pojavi i *kreditni novac* koji predstavljaju razni kreditni instrumenti poput čekova, mjenica, obveznica i sl. Nastanak kreditnog novca je izuzetno značajan trenutak u povijesnoj evoluciji novca jer je upravo on preteča današnjeg *depozitnog novca*. S pojavom kreditnog novca novčani promet se ubrzava i pojednostavljuje, a uz to se smanjuju troškovi i rizici koji su u pravilu pratili gotovinska plaćanja.

Usavršavanje kreditnog novca, uvjetovano sve zahtjevnijim potrebama sudionika u robnoj razmjeni, vodilo je stvaranju *depozitnog novca.*

Depozitni - žiralni, knjižni novac, danas je popularno prozvan elektroničkim novcem zbog snažnog razvoja i primjene računala i informatike. Suvremena tehnologija je donijela i nove probleme koji se u ovom slučaju odnose na povećane rizike sigurnosti računalnih sustava u koje se može neovlašteno pristupiti. Činjenica da novac može biti nematerijalan i da se sve više koristi bezgotovinski platni promet u procesima elektroničke trgovine preko interneta, sve više otvara pitanje sigurnosti, moralnog hazarda i stabilnosti kako nacionalnog tako i međunarodnog monetarnog sustava.[15]

Jedan od fenomena tehnološkog razvoja u današnjem svijetu financija odnosi se na *virtualne valute*. Tu posebno mjesto zauzima vrsta virtualne valute, koja se naziva *kriptovaluta*, nastala sa svrhom izbacivanja bilo kojeg posrednika iz međusobne trgovine, gdje jamstvo za ispravnost transakcije ne jamči nikakvo središnje regulatorno tijelo, već matematički - kriptografski protokol u osnovi *kriptovalute.* ***Prva i trenutačno najpoznatija kriptovaluta je bitcoin.***

Bitcoin je podatak, pohranjen na računalnoj mreži, i može služiti kao digitalni novac. Nastao je iz želje da se izbjegne središnja kontrola i posredništvo u novčanim transakcijama te smanje transakcijske marže u mrežnom poslovanju. Autor *bitcoina* predlaže sustav temeljen na mreži u kojem svako računalo komunicira sa svakim računalom bez centralnog elementa, tzv. *peer-to-peer network*, u kojem se komunikacija, pa tako i digitalna razmjena novca, ostvaruje bez posrednika, a identifikacija dviju strana obavlja se s pomoću javnog i privatnog

[15]Op.cit., Lovrinović, I., Ivanov, M., Monetarna politika, RRiF, Zagreb, 2009., str. 59.

ključa. Javni i privatni ključ su kriptografski koncept u kojemu svaka osoba ima par ključeva, od kojih je jedan javni i služi za enkripciju poruke, a drugi je privatni koji jedini može dekriptirati poruku enkriptiranu svojim javnim parom. *Bitcoin* jedinstvenim čini to što on predstavlja prvi decentralizirani digitalni sustav plaćanja.

3. DIGITALNE VALUTE I KRIPTOVALUTE

Elektronički oblici novca su nastali 1960.[16] godine u SAD-u kada je predstavljen EFT POS - *Electronic Funds Transfer at Point Of Sale* sustav koji je uveo elektroničko plaćanje među bankama. U razdoblju koje je slijedilo sve su se europske banke povezale EFT sustavima.

Elektronički novac je novac koji postoji isključivo unutar bankarskog sustava te se njegov promet ostvaruje računalnim sustavima i korištenjem računalnih mreža, internetom i digitalnim sustavima za pohranu podataka - kreditne kartice. Digitalna valuta je oblik elektroničkog novca koji djeluje kao alternativna valuta te je prenosiva između pojedinaca, bez potrebe korištenja konvencionalnog bankarskog sustava.

Digitalni ili elektronički novac predstavlja jedan od načina odvijanja elektroničkog plaćanja. Navedeni oblik novca pojavio se kao posljedica sve veće važnosti interneta te potrebe iskorištavanja mogućnosti koje pružaju računalne mreže. Povećanjem broja elektroničkih transakcija povećava se ukupan promet računalnih mreža, čime se direktno utječe na zadovoljstvo potrošača te se pojednostavljenjem odvijanja transakcija snižavaju njihovi troškovi. Potrebno je napomenuti kako su troškovi transakcija koje se odvijaju internetom značajno niži od troškova transakcija obavljenih u bankarskim poslovnicama.

Razvoj digitalnog novca motiviran je zadržavanjem svih prednosti papirnog novca uz istodobno uklanjanje svih njegovih nedostataka. Kao najveće prednosti papirnog novca moguće je navesti:[17]

- univerzalnu prihvaćenost,
- anonimnost kupca,
- jednostavnu verifikaciju,
- nije potrebno imati račun u banci,
- osoba ne treba biti poslovno sposobna,

[16]Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 146.
[17]Ibidem., str. 146.

- laku prenosivost.

S druge strane, kao najveći nedostaci papirnog novca izdvojeni su:[18]

- mogućnost krivotvorenja,
- nepraktičnost transporta velikih količina,
- visoki troškovi distribucije i proizvodnje,
- ograničen broj nominacija,
- postojanje više od jedne valute.

U stvarnosti nije lako zadržati sve prednosti i ukloniti sve nedostatke gotovine. Elektronički novac, za razliku od papirnatog novca, nije prenosiv. Obična novčanica primljena u jednoj od prethodnih transakcija može se ponovno upotrijebiti u nekoj od sljedećih. Ona je lako prenosiva i traje više od jedne transakcije. Takvo bi svojstvo bilo vrlo poželjno za digitalne novčanice jer se pri svakoj transakciji novčanica ne bi trebala pohranjivati u banku, smanjujući tako broj interakcija s bankom, a time i troškove sustava. U elektroničkom novčanom sustavu korisnik novčanice bi trebao svakoj novčanici, tj. skupu bitovnih podataka, dodati podatke o svojoj identifikaciji, čime bi količina bitovnih podataka pohranjenih u virtualnoj novčanici rasla svakom transakcijom koja je njome obavljena. Broj mogućih transakcija takvom novčanicom bio bi ograničen maksimalnom veličinom novčanice. Zbog takvih nedostataka nisu razvijeni prenosivi sustavi elektroničkog novca i svaka elektronička novčanica ima životni vijek od jedne transakcije.

Digitalni novac, kao i papirnati novac osigurava anonimnost osobe koja njime plaća i nije ga moguće pratiti. To znači da osoba koja prima elektroničku novčanicu ne može saznati identitet osobe koja ju je upotrijebila. Elektronički oblici novca, odnosno obavljanje financijskih transakcija razmjenom informacija elektroničkim putem čine temelj elektroničkog poslovanja. Protok elektroničke informacije između dviju strana koje komuniciraju internetom omogućuje nesmetano promatranje, ali otvara mogućnosti za eventualne zlouporabe od treće strane. Kako bi se takve neželjene aktivnosti neutralizirale ili spriječile, koristi se zaštita kriptiranjem te provjera autentičnosti sudionika u transakciji.

[18]str. 146.

Temelj za takve postupke predstavljaju različiti kriptografski algoritmi i mehanizmi te dodatno razvijeni protokoli više razine koji osiguravaju zaštitu elektroničke informacije kao i privatnost sudionika transakcije.

Digitalne valute moraju zadovoljavati kriterije sigurnosti, brzine i pouzdanosti i osigurati neposrednu naplatu i obradu resursa te upravljanje rizicima.[19] S obzirom na to da su digitalne valute još uvijek u fazi razvoja i da su ih potrošači općenito prihvatili, niti jedna od digitalnih valuta u uporabi ne zadovoljava sve uvjete, budući da još uvijek ne postoje zajednički standardi.

Kod digitalnih valuta koje su neovisne o bankarskom sustavu brzina provedbe transakcije ovisi o vremenu potrebnom za odobrenje transakcije, koje u suvremenim uvjetima poslovanja, ovisno o vrsti valute, iznosi samo nekoliko sekundi. Takav pristup moguć je samo u realizaciji usluga bez potpore reverzibilnih transakcija, koje se u slučaju pogreške, neovlaštenog korištenja ili nepouzdanih dobavljača transfera ne mogu poništiti. Takav pristup rezultira smanjenjem rizika plaćanja te povećava vjerojatnost realizacije ugovora prije roka.

Kriptovaluta je digitalno sredstvo razmjene, odnosno digitalni ekvivalent novca. Glavna karakteristika kriptovaluta je nepostojanje središnje institucije koja ih izdaje ili njima upravlja.[20]

Kriptovalute se generiraju procesom rudarenja ili razmjenom roba ili usluga. Održavanje stabilnosti kriptovaluta ostvaruje se korištenjem različitih unutarnjih mehanizama ugrađenih u njihov protokol. Kriptovaluta se razmjenjuje za stvarne valute na burzama na kojima tečaj ovisi o odnosu ponude i potražnje. Trenutačno je na tržištu prisutno više od 650 kriptovaluta, među kojima po vrijednosti i značaju dominira *bitcoin*. Pregled vrijednosti 10 kriptovaluta s najvećom tržišnom kapitalizacijom u 2015. godini prikazan je u Tablici 1.

Iz Tablice 1. vidljivo je kako je najvišu vrijednost na tržištu na dan 13.02.2015. imao ***bitcoin*** s 218,74 dolara dok ostale kriptovalute po cijeni osjetno zaostaju. Za kriptovalute se može reći

[19]Op.cit. Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 148.
[20]Ibidem., str. 148.

da u jednom dijelu predstavljaju sporno područje, budući da su pogodne za obavljanje nezakonitih aktivnosti zbog nedostatka jedinstvene regulacije, odnosno nepostojanja institucije zadužene za upravljanje. Budući da nema regulacije i da kriptovalute omogućuju visoku razinu privatnosti, često se povezuju s ilegalnim aktivnostima, pa je u nekim zemljama zabranjeno njihovo korištenje.

Tablica 1 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 13. 02. 2015.

Redni broj	Naziv kriptovalute	Oznaka	Tržišna kapitalizacija u US $	Vrijednost u US $
1.	Bitcoin	BTC	3.024.854.135	218,74
2.	Ripple	XRP	443.985.159	0,013914
3.	Litecoin	LTC	63.272.259	1,74
4.	BitShares	BTS	22.233.111	0,008894
5.	Darkcoin	DRK	16.745.168	3,27
6.	Dogecoin	DOGE	13.669.499	0,000139
7.	MaidSafeCoin	MAID	13.093.970	0,028934
8.	PayCoin	XPY	12.830.746	0,974001
9.	Stellar	STR	12.135.645	0,003367
10.	Nxt	NXT	11.012.168	0,011012

Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015.), Rijeka, 2015., str. 148.

Iz Tablice 2, vidljivo je kako na dan 15.06.2016. najvišu vrijednost na tržištu ponovno ima ***bitcoin*** s 674,14 dolara dok ostale kriptovalute po cijeni i dalje osjetno zaostaju.

Tablica 2 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 15.06.2016.

Redni broj	Naziv valute	Oznaka	Tržišna kapitalizacija u američkim dolarima	Pojedinačna vrijednost u američkim dolarima
1.	Bitcoin	BTC	10,556,912,038	674,14
2.	Etherum	ETH	1,437,474,363	17,74
3.	Ripple	XRP	243,427,666	0,006981
4.	Litecoin	LTC	236,959,137	5,13
5.	The DAO	DAO	190,518,497	0,162
6.	Dash	DASH	54,175,326	8,31
7.	Lisk	LSK	45,482,400	0,454824
8.	Dogecoin	DOGE	32,682,418	0,000312
9.	MaidSafeCoin	MAID	29,075,723	0,064
10.	DigixDAO	DGD	26,399,400	13,20

Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015.), Rijeka, 2015., str. 148.

Tablica 3 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 29.01.2017.

#	Name	Symbol	Market Cap	Price
1	Bitcoin	BTC	$14,883,739,426	$922.65
2	Ethereum	ETH	$930,464,376	$10.53
3	Ripple	XRP	$233,390,971	$0.006332
4	Litecoin	LTC	$190,698,326	$3.85
5	Monero	XMR	$177,904,040	$12.85
6	Ethereum Classic	ETC	$114,920,197	$1.30
7	Dash	DASH	$107,998,154	$15.30
8	MaidSafeCoin	MAID	$56,024,075	$0.123796
9	Augur	REP	$46,853,995	$4.26
10	NEM	XEM	$46,807,377	$0.005201

Izvor: https://coinmarketcap.com/historical/20170129/, (15.12.2017.)

S početkom 2017. godine ništa se značajnije ne mijenja, pa tako na dan 29. siječnja 2017. godine najvišu vrijednost na tržištu ponovno ima ***bitcoin*** s 922,65 dolara dok ostale kriptovalute i dalje imaju znatno nižu cijenu, a samim tim je i vrijednost tržišne kapitalizacije osjetno manja (Tablica 3). Kraj 2017. godine nije donio nikakve promjene, osim što je iz Tablice 4 evidentno da je Bitcoin *„pomeo"* ostale kriptovalute i po pitanju tržišne vrijednosti koja na dan 10.12.2017. godine iznosi 13.916,79 dolara, a jednako tako i tržišne kapitalizacije.

Tablica 4 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 10.12.2017.

#	Name	Symbol	Market Cap	Price
1	Bitcoin	BTC	$232,848,661,129	$13916.79
2	Ethereum	ETH	$42,921,589,277	$445.96
3	Bitcoin Cash	BCH	$21,896,454,143	$1299.70
4	IOTA	MIOTA	$11,524,448,341	$4.15
5	Ripple	XRP	$9,121,010,131	$0.235447
6	Litecoin	LTC	$7,571,154,164	$139.61
7	Dash	DASH	$5,251,468,326	$678.13
8	Monero	XMR	$3,674,911,253	$237.87
9	Bitcoin Gold	BTG	$3,604,785,501	$215.88
10	NEM	XEM	$3,302,920,860	$0.366991

Izvor: https://coinmarketcap.com/historical/20170129/, (15.12.2017.)

4. BITCOIN KAO NAJPOZNATIJA KRIPTOVALUTA

Bitcoin je digitalna, decentralizirana, pseudo anonimna valuta, koja se ne oslanja na vlade ili druge pravne osobe, i čija vrijednost nije garantirana zlatom ili drugim robama. Ona se oslanja na ravnopravnu mrežu računala i održava integritet uz pomoć kriptografije. Treba reći da postoje radovi koji proučavaju u kojoj mjeri je ova definicija ispravna, pogotovo glede decentraliziranosti i anonimnosti, iako se u načelu ona može prihvatiti kada se uspoređuje sa klasičnim sustavima plaćanja.[21]

Najveća i najpoznatija virtualna valuta, ujedno i kriptovaluta, *bitcoin*, se prvi put na internetu pojavio 2008.g. kada je objavljen članak pod nazivom *"Bitcoin - A Peer-to-Peer Electronic Cash System"* gdje je predstavljen njegov način funkcioniranja.[22] Riječ *bitcoin* je skovana od engleskih riječi bit - mjerna jedinica količine informacija i coin - kovanica.[23]

Satoši je najmanja jedinica Bitcoina - 1 Bitcoin sadrži 100 milijuna Satošija. Prema dizajnu cijelog sustava, ukupna količina svih Bitcoina ne može biti veća od 21 milijuna, odnosno 2100 milijardi Satošija. *Ukupna količina Bitcoina u opticaju se povećava planirano i očekivano, na temelju programskog koda, do postizanja maksimalne količine u 2140. godini.*[24]

Software je prvi put objavljen početkom 2009. godine kada je i ušao u upotrebu. Autor članka i softwarea *bitcoina* se predstavio pod imenom *Satoshi Nakamoto,* no pravi identitet osobe koja se krije iza tog članka i koja se ujedno smatra utemeljiteljem te virtualne valute do danas nije otkriveno.[25] Više puta se pokušalo otkriti pravi identitet osobe koja se predstavlja kao *Satoshi Nakamoto,* no do danas se nije dokazalo o kome se zapravo radi jer se očito ne radi o

[21]Gervais, A., i ostali, Is Bitcoin a decentralized currency?, 2014, str. 1., https://eprint.iacr.org/2013/829.pdf., (10.12.2017.)
[22]Op.cit., Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 145.
[23]Kalinić, H., Visković J., Relevantnost virtualnih valuta za nositelje monetarne politike - studija slučaja bitcoin, u: Ćurak, M., Kundid, A., Visković, J., *Financije nakon krize - Forenzika, etika i održivost*, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2014., str. 281.
[24]Woo, D., Gordon, I., Iarlov, V., Bitcoin: a first assessment, FX and Rates - Global, 2013., str. 2
[25]Op.cit., Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 149.

pravom imenu već o pseudonimu. Zanimljivost vezana za internetski profil *Nakamota* je da mu je internetski račun povezan s Japanom, dok mu e-mail adresa preko koje je pristupio na taj profil registrirana preko besplatnog e-mail servisa koji je registriran u Njemačkoj. Nerijetko se spominje da je u kreaciji *bitcoina* sudjelovalo više osoba ili čak organizacija, jer je to ogroman posao za samo jednu osobu.

Bitcoin je složen sustav, a njegova implementacija uključuje kombinaciju kriptografije, distribuiranih algoritama i usuglašenog ponašanja zajednice korisnika. Štoviše, najnoviji razvoj događaja ukazuje na činjenicu da Bitcoinove operacije mogu uključivati rizike čija priroda i udio su vrlo malo razumljivi.[26]

U prvim godinama korištenja *bitcoin* nije imao veliku vrijednost, a aktivnosti su bile slabe i uglavnom su se svodile na razmjenu *bitcoina* među određenim entuzijastima. Smatra se da je prvu kupovinu *bitcoinom* izveo kompjutorski programer 2010. godine koji je za *pizzu* vrijednu 25 dolara platio 10.000 *bitcoina*. Po današnjim cijenama to bi bilo oko 2,2 milijuna dolara.[27]

4.1. NASTANAK I POVIJEST BITCOINA

Bitcoin je *Peer-to-Peer* sustav koji se temelji na složenim kriptografskim algoritmima. *Peer-to-peer* označava mrežu u kojoj nema središnjeg autoriteta koji izdaje novi novac ili prati transakcije. Zadacima u takvoj mreži upravljaju kolektivno čvorovi mreže. Kao najveće prednosti takvog sustava moguće je istaknuti jednostavan prijenos novca preko interneta, bez posrednika, pri čemu treća strana ne može spriječiti ili upravljati korisnikovim transakcijama.

Engleski izraz *Peer-to-peer* što u prijevodu znači „*isti sa istim“ ili „svaki sa svakim,“* u tehnologiji računalnih mreža podrazumijeva koncept umrežavanja računala bez poslužitelja, gdje je svako računalo inteligentna radna stanica, koja pronalazi druga računala putem

[26]Badev, A., Chen, M., Bitcoin: Technical background and data analysis, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C., 2014, str. 2.
[27]Op.cit., Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 149.

emitiranja paketa podataka/poruka, i komunicira s njima izravno, bez potrebe autorizacije na nekom centralnom poslužitelju.[28]

U *bitcoin* sustavu ne postoji središnja banka koja izdaje novac te čuva i obrađuje transakcije, niti postoji jedinstveni vlasnik *bitcoin* mreže. Ključna razlika *bitcoina* u odnosu na centralizirane sustave proizlazi iz činjenice da svaki korisnik ima uvid u svoje transakcije i transakcije ostalih sudionika. Svaka transakcija sadrži digitalni potpis korisnika koji ju je započeo. Digitalni potpis se generira iz kombinacije transakcijske poruke i privatnog ključa korisnika. Potpis se razlikuje u svakoj poruci, što čini krivotvorenje i zlouporabu neizvedivima bez originalnog privatnog ključa. Svaki korisnik posjeduje i javni ključ koji je u matematičkoj relaciji s privatnim ključem.[29]

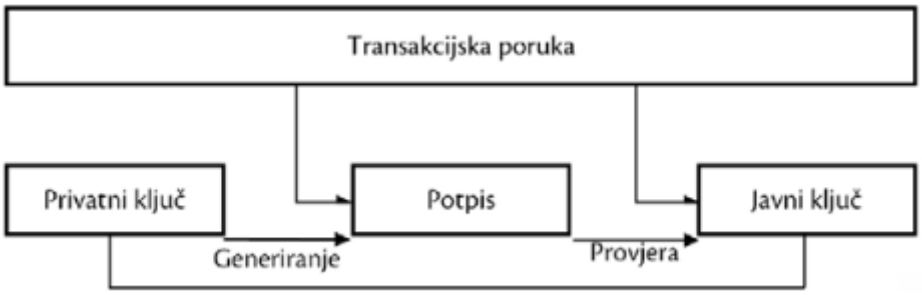
B*itcoin* temelji se na raspodijeljenom sustavu. Raspodijeljeni sustavi sastoje se od međusobno povezanih čvorova, odnosno poslužitelja koji se mogu samostalno organizirati u mrežne topologije sa svrhom dijeljenja raspoloživih resursa kao što su korisnički podaci, procesno vrijeme, kapacitet za pohranu podataka ili mrežna propusnost. Oni se mogu samostalno adaptirati na ispade funkcionalnosti i nepredvidive dolaske i odlaske čvorova na mreži, uz zadržavanje prihvatljive razine performansi bez potrebe za nadzorom, kontrolom i podrškom iz jednog središnjeg mjesta.

Slijedom navedenoga, moguće je identificirati ključne osobine partnerskog načina rada:[30]

- ravnopravnost čvorova,
- izravna komunikacija između čvorova,
- samostalno prikupljanje informacija o dostupnosti drugih čvorova,
- pojedinačni čvorovi imaju u svom lokalnom sustavu za pohranu na raspolaganju samo dio, podataka, odnosno podskup ukupnih podataka dostupnih na mreži.

[28]Bandara, H.M.N. Dilum, Jayasumana, A. P., Collaborative Applications over Peer-to-Peer Systems–Challenges and Solutions, Peer-Peer Netw. Appl., sv. 6, izd. 3, 2013., str. 257.–276.
[29]Op.cit., Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 149.
[30]Ibidem., str. 150.

Slika 1 – Odvijanje bitcoin transakcije



Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015.), Rijeka, 2015., str. 150.

Bitcoin se sastoji od kriptografskog para ključeva, pri čemu jedan od ključeva predstavlja valutnu jedinicu, a drugi služi kao dopuštenje za raspolaganje njome. Ključevi se pohranjuju u binarnu datoteku, kod koje postoji rizik krađe. Kad vlasnik želi platiti jedinicom *bitcoina*, on šalje samo javni ključ zajedno s potpisom za transakciju, koji dobiva odgovarajući ključ primatelja, čime se mijenja vlasnik a istodobno i tajni kod iznosa. Budući da se transakcija bilježi na svim računalima, manipulacije su gotovo isključene. Kriptovalute se čuvaju u digitalnim novčanicama, odnosno u softveru koji sadrži kolekciju privatnih i javnih ključeva vlasnika. Jedan korisnik može generirati proizvoljan, neograničen broj *bitcoin* adresa, pri čemu je vjerojatnost generiranja istih adresa zanemarivo mala. Tijekom transakcijskog procesa mijenja se vlasništvo nad jedinicama *bitcoina*.[31]

U slučaju gubitka informacija o privatnom i javnom ključu, korisnik gubi mogućnost pristupa svojim jedinicama te one postaju nepovratno izgubljene. U skladu s time važno je postaviti sigurnosne kopije novčanika te ih po potrebi i dodatno kriptirati, kako bi se postigao već stupanj zaštite. *Bitcoin novčanik* može zauzeti velik mrežni prostor, budući da konstantna sinkronizacija s mrežom podrazumijeva čuvanje podataka o svim izvršenim transakcijama. Kao moguća alternativa javljaju se web-novčanici, koji ne uključuju čuvanje lokalne kopije transakcije, ali kod kojih je stupanj sigurnosti niži.

[31]Ibidem., str. 151.

4.2. RELEVANTNE ZNAČAJKE POSLOVANJA BITCOINA

Dva najčešća načina kupnje *bitcoina* su lokalna kupnja za gotovinu i kupnja na burzi *bitcoina*. Lokalna kupnja *bitcoina* za gotovinu obavlja se kontaktiranjem prodavača i razmjenom novca za robu na dogovorenom mjestu, pri čemu se prodavači nalaze na određenoj internetskoj stranici.

Primjerice, u Hrvatskoj je to stranica *https://localbitcoins.com/*.[32] Lokalna kupnja *bitcoina* za gotovinu najčešće se koristi kada se kupuju jedinice *bitcoina* za male količine novca, kada su kupcu *bitcoini* hitno potrebni te u slučaju kada kupac nema devizni račun. Naime, banke obično zaračunavaju određenu proviziju zbog koje je slanje malih količina novca u inozemstvo relativno skupo. Lokalnom kupnjom moguće je imati *bitcoin* brzo na raspolaganju, dok otvaranje računa na burzi i slanje novca može potrajati do nekoliko dana. *Bitcoin* je moguće kupiti i na ovlaštenim burzama, pri čemu se postupak trgovanja odvija na sličan način kao s dionicama.[33]

[32]Ibidem.
[33]Ibidem..

5. BITCOIN NA GLOBALNOM FINANCIJSKOM TRŽIŠTU

Značajniji razvoj *bitcoina* počinje u 2011. godini kada je zabilježen prvi već porast vrijednosti na oko 30 američkih dolara.[34] U fazi uzleta najveća pozornost na *bitcoin* bila je usmjerena za vrijeme ciparske financijske krize 2013. godine, kada je vrijednost jednog *bitcoina* premašila 250 dolara.[35] Tijekom navedenog razdoblja naglo su se povećali broj korisnika i broj transakcija te su nastale prve online mjenjačnice. Također, sve je više poduzeća počelo prihvaćati *bitcoin* kao sredstvo plaćanja, a kada ga je prihvatio i jedan od najvećih kineskih internetskih giganata došlo je do naglog rasta cijene.

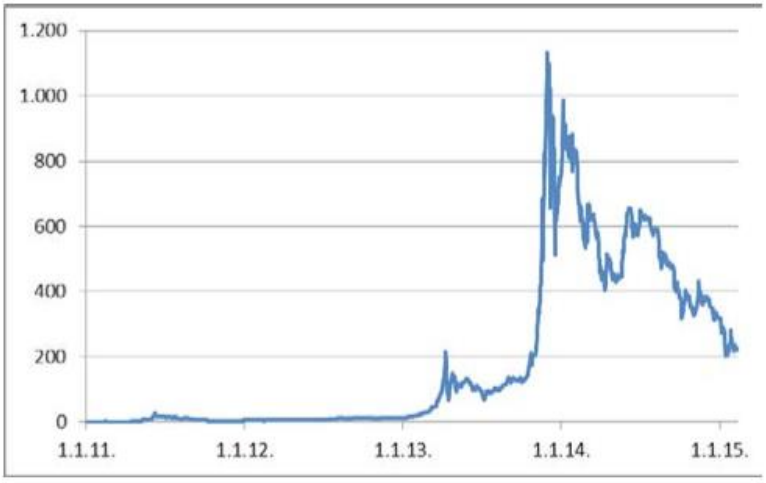
Potom je i u Kini otvorena prva *bitcoin* mjenjačnica, koja je po ostvarenom prometu bila veća od do tada najpopularnije japanske Mt. Gox i europskog Bitstampa. U istom razdoblju u Kanadi je postavljen prvi *bitcoin* bankomat. U studenom 2013. godine *bitcoin* je priznat kao legitimno sredstvo plaćanja u SAD-u, što uzrokuje rast do 1.099 dolara.[36] Činilo se da je *bitcoin* na putu da postane globalna zamjena za valute koje su regulirale monetarne vlasti. Činilo se i da će *bitcoin* kao kriptovaluta koja nije pod utjecajima institucija biti sigurno utočište za čuvanje vrijednosti novca te da neće biti podložan inflaciji.

Takva očekivanja stvorila su privid da će *bitcoin* u budućnosti sve više dobivati na značaju te su postala generator porasta potražnje i rasta cijene. Tome treba pridodati špekulativna nadanja dijela neiskusnih ulagača koji su, potaknuti medijskim napisima, ulaganje u *bitcoin* promatrali kao dobru investicijsku priliku. Rast je zaustavljen odlukom centralne kineske banke iz prosinca 2013. godine kojom se zabranjuje upotreba bitcoina u svim kineskim financijskim institucijama. Kineska odluka bila je povod, odnosno okidač koji je izazvao *nagli pad vrijednosti bitcoina* ali nije bila i pravi uzrok njegovog daljnjeg pada. *Uzrok pada vrijednosti bitcoina* leži u tome što se kod dotadašnjeg naglog porasta cijene radilo o pojavi poznatoj kao *investicijski balon.*

[34]Ibidem.
[35]Ibidem.
[36]Ibidem.

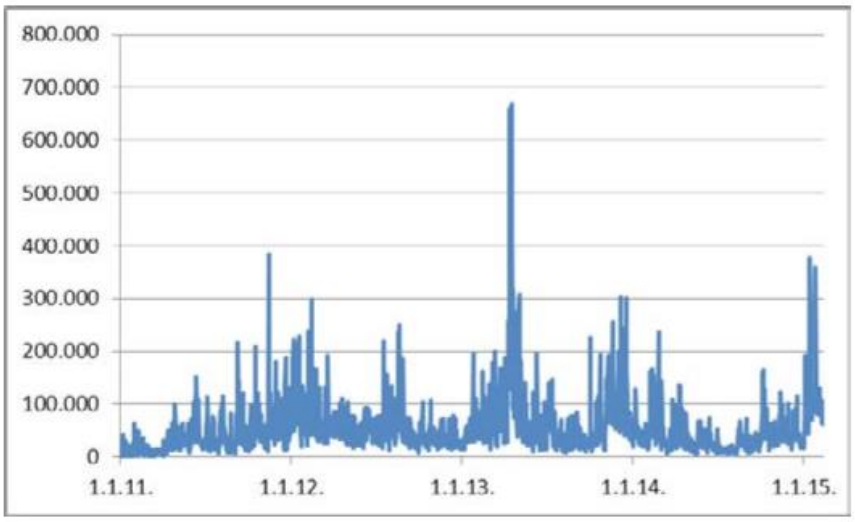
Na Grafikonu 1 prikazano je kretanje ponderirane cijene bitcoina, a na Grafikonu 2 kretanje volumena trgovine bitcoinom.

Grafikon 1 - Kretanje cijene *bitcoina* od 01. 01. 2011. do 11. 02. 2015. godine (u $)



Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 152.

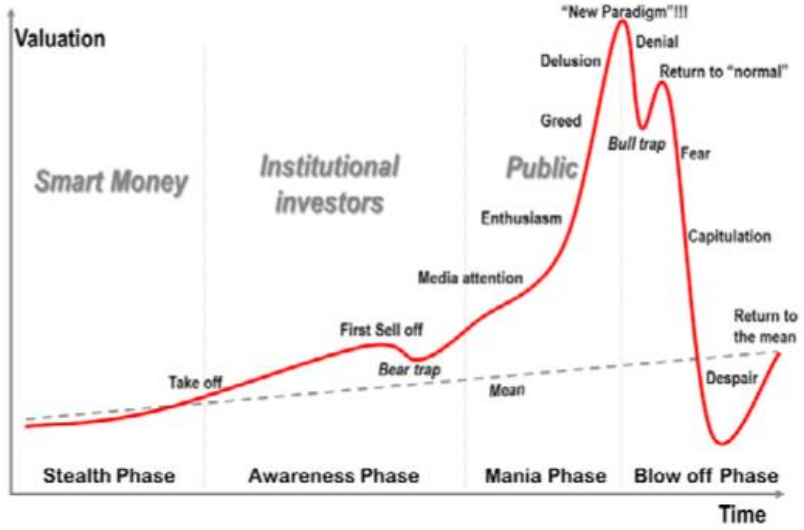
Grafikon 2 - Volumen trgovanih *bitcoina* od 01. 01. 2011. do 11. 02. 2015. godine



Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 152.

Grafikon 3 prikazuje faze nastanka investicijskih balona.

Grafikon 3 - Faze investicijskog balona



Izvor: Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015), Rijeka, 2015., str. 153.

Do postizanja maksimalne cijene od 1.099 $[37] činilo se da se ne vidi kraj rastu vrijednosti bitcoina. To su trenuci kad je javnost postala upoznata s velikim porastom cijene i kad se buduća vrijednost bitcoina ekstrapolirala na temelju povijesnih podataka. To je vrijeme kad javnost, privučena pažnjom medija, kupuje bitcoin čime mu zbog priljeva novog kapitala još više povećava vrijednost. No ubrzo nakon toga počinje pad vrijednosti koji se uz manje oscilacije trajno nastavlja.

Početkom veljače 2014. godine zabranjen je rad jedne od najpoznatijih *bitcoin* mjenjačnica *Mt. Gox* zbog navodnih tehničkih problema. Nekoliko tjedana kasnije mjenjačnica je prijavila da je upad hakera u sustav uzrokovao gubitak od 850 tisuća bitcoina, što je tada iznosilo oko 473 milijuna američkih dolara. Korisnici mjenjačnice nisu vjerovali obrazloženju te su podigli tužbu protiv mjenjačnice, koja proglašava bankrot i prestaje s radom. Zatvaranje mjenjačnice

[37]Op.cit., Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015.), Rijeka, 2015., str. 153.

uzrokovalo je daljnji pad vrijednosti *bitcoina* do razine od oko 400 $.[38]

Promatrajući broj prodanih *bitcoina* može se zaključiti da je postojala stabilna kupnja sve do prvog značajnog porasta cijene. Tada se postiže maksimum od preko 668 tisuća prodanih *bitcoina*, što se može povezati s razdobljem prve velike prodaje, engl. *first sell off* . Slijedeća velika prodaja *bitcoina* nastaje u vrijeme njegove visoke cijene kad institucijski investitori izlaze iz pozicija i prodaju *bitcoin*. Promatrajući grafikone može se uočiti velika sličnost kretanja cijene *bitcoina* s uobičajenim kretanjima kod pojave investicijskih balona, što implicira potrebu za velikim investicijskim oprezom.

Sve četiri faze klasičnog investicijskog balona, te svih pet ključnih momenata - prva velika prodaja, nova svjetska neregulirana valuta kao „nova paradigma“, prvi veliki pad, kratkotrajni oporavak, duboki pad, jasno se mogu prepoznati na grafikonu cijene bitcoina[39]

Tehnička analiza pokazuje kako je kod pada cijene najprije probijena zona potpore na 650 $[40] koja je zatim postala zona otpora. Kao nova zona potpore pojavila se razina cijene od 400 $,[41] ali i ona je uskoro probijena te je postala nova zona otpora. Najnovija zona potpore uspostavljena je sredinom siječnja 2015. na 200 $[42] kad se trgovalo s preko 378 tisuća bitcoina. *Bitcoin* je u 2016. godinu ušao sa vrijednosti većom od 100 $, da bi godinu zaključio daleko većim skokom vrijednosti od ostalih valuta.

Na dan 31.8.2016. udio *bitcoina* u tržišnoj kapitalizaciji iznosio je 81%, dok je na dan 31.3.2017. udio iznosio *bitcoina* 67%.[43]

Očiti je jači trend rasta alternativnih valuta u odnosu na *bitcoin.* U 2014. godini, nove *altcoin* valute su se stvarale gotovo svaki dan, s brojem od 69 u siječnju 2014. do 590 u prosincu 2014. Rast u aktivnih *altcoina* je usporen do lipnja 2015. tako da se broj aktivnih valuta od tada kreće između 650 do 770.

[38]Ibidem., str. 153.
[39]Ibidem.
[40]Ibidem.
[41]Ibidem.
[42]Ibidem.
[43]All Currencies/CryptoCurrency Market Capitalizations, https://coinmarketcap.com/all/views/all/, (09.12.2017.)

Nakon *forka* u kolovozu 2017., kojim je *nastao Bitcoin Cash (dalje: BCH),*[44] došlo je do utrke između dva *bitcoina*. *Bitcoin fork*, s kojim se namjeravalo povećati veličinu *blockchain blokova*, a bio je planiran sredinom studenoga, nije uspio dobiti podršku zajednice, te je otkazan. Nedostatak konsenzusa u *bitcoin* zajednici je glavni razlog zašto je *SegWit2x* propao, u suprotnom bi sada imali priču o tri *bitcoina*. Otkazivanje *SegWit2x* forka je rezultiralo povećanjem vrijednosti *bitcoina,* te je *bitcoin* sa 7200 $ skočio na rekordnih 7800 $.[45] Otklanjanje najvećeg straha *bitcoin* zajednice je time bio otklonjen, jer su se svi bojali da bi novonastali *bitcoin* mogao zauzeti poziciju originalnog.

Entuzijazam nije dugo trajao pa se *bitcoin* u studenom prodaje po cijeni od *6500 $,*[46] a investitori se boje da *SegWit* nije dovoljan za poboljšanje skalabilnosti *bitcoina.* Dobar indikator da *bitcoin* ima problema sa skalabilnosti je broj transakcija koje nisu verificirane, a iznosi 140 000.

Bitcoin Cash je u ovoj problematici apsolutni pobjednik, te je doživio dramatični rast i skočio sa 600 $ na rekordnih 2500 $.[47] Iako je cijena nakon ovog rekorda doživjela pad od gotovo 50% iznenađujuće je da je u ovako kratkom vremenu narastao do te razine. U jednom trenu je BCH vrijedio pola BTC-a što nam postavlja pitanje može li BTC uskoro prestići originalni *bitcoin* i postati vodeća valuta.

Naglo uzdizanje BCH od 600 $ do 2400 $ u svega nekoliko dana izgleda kao umjetno povećanje cijene, što se jasno pokazalo s naglim padom nazad do 1300 $ u svega 30 minuta što je prikazano u Grafikonu 4.

U usporedbi s tržištem dionica, kripto tržište je još mlado stoga je vrlo lako raditi takve manipulacije.

[44]Huskanović, A., Hoće li Bitcoin Cash pobijediti Bitcoin?, članak objavljen 13.11.2017., https://crobitcoin.com/hoce-li-bitcoin-cash-pobijediti-bitcoin/, (10.12.2017.)
[45]Ibidem.
[46]Ibidem.
[47]Ibidem.

Grafikon 4 – Nagli pad vrijednosti BCH u svega 30 minuta



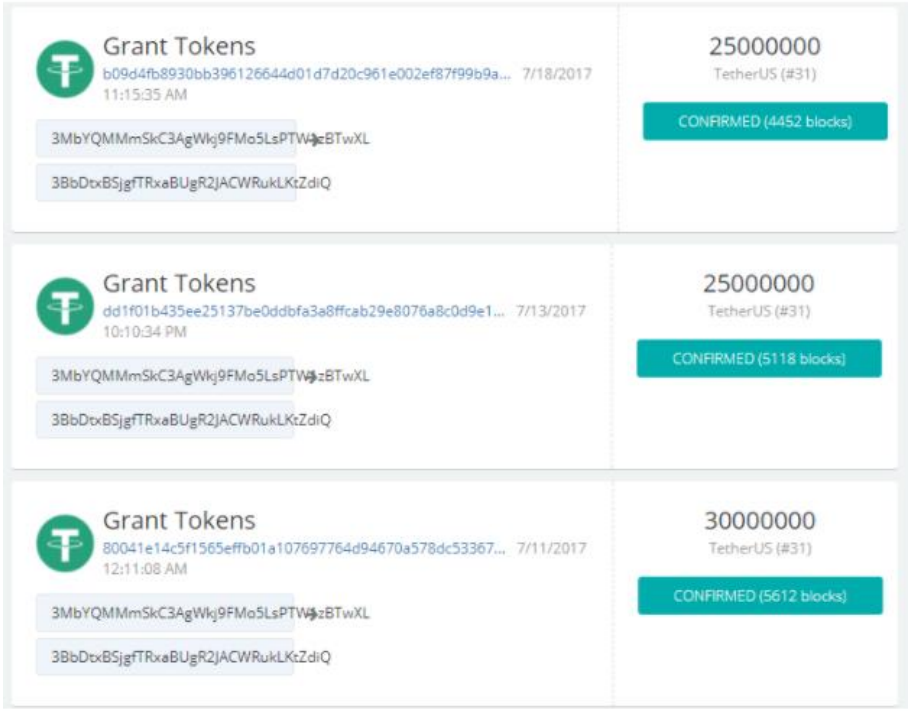
Izvor: Huskanović, A., Hoće li Bitcoin Cash pobijediti Bitcoin?, članak objavljen 13.11.2017., https://crobitcoin.com/hoce-li-bitcoin-cash-pobijediti-bitcoin/, (10.12.2017.)

U siječnju 2017. godine, prvi put od 2013., Bitcoin je vrijedio više od tisuću dolara, a od travnja njegova vrijednost nije pala ispod te razine.

Sredina srpnja 2017. godine bila je izrazito interesantna za *bitcon* valutu. U razmaku od samo pet dana cijena je skočila za 1000 USD po jedinici. Određeni autori [48] smatraju kako je došlo do korištenja *nepostojećeg* novca u tzv. *Wash Trade*[49] utrkama za bolje *margin long* pozicije u trgovanju na kriptovalutnoj burzi *Bitfinex*. Nepostojeći novac, prema autoru članka nastaje uključivanjem velike količine kriptovalute *Tether*[50] na *Bitfinex* burzu. U *Bitfnex* je od 11. do 18. srpnja 2017. „*upumpano*" više od 80 milijuna *Tethera* (Tablica 5.)

[48]Štokić, M., Koriste li se lažni Tetheri (USDT) za pumpanje cijene Bitcoina?, članak objavljen 21.10.2017., https://bitfalls.com/hr., (15.12.2017.)
[49]*Oblik manipulacije tržištem u kojem investitor simultano kupuje određeni financijski instrument kod jednog brokera, te prodaje isti kod drugog brokera kako bi kreirao umjetnu obmanjujuću aktivnost na tržištu sa krajnjim ciljem umjetnog povećanja vrijednosti određenog financijskog instrumenta na financijskom tržištu.*
[50]*Tether je neregulirana kriptovaluta u vlasništvu tvrtke Tether Limited kojoj je primarna namjena obavljanje nereguliranih transakcija kako bi se izbjegle tradicionalne mjere nadzora od strane, regulatornih agencija.*

Tablica 5 - Tether-i stvoreni u 7-om mjesecu 2017.

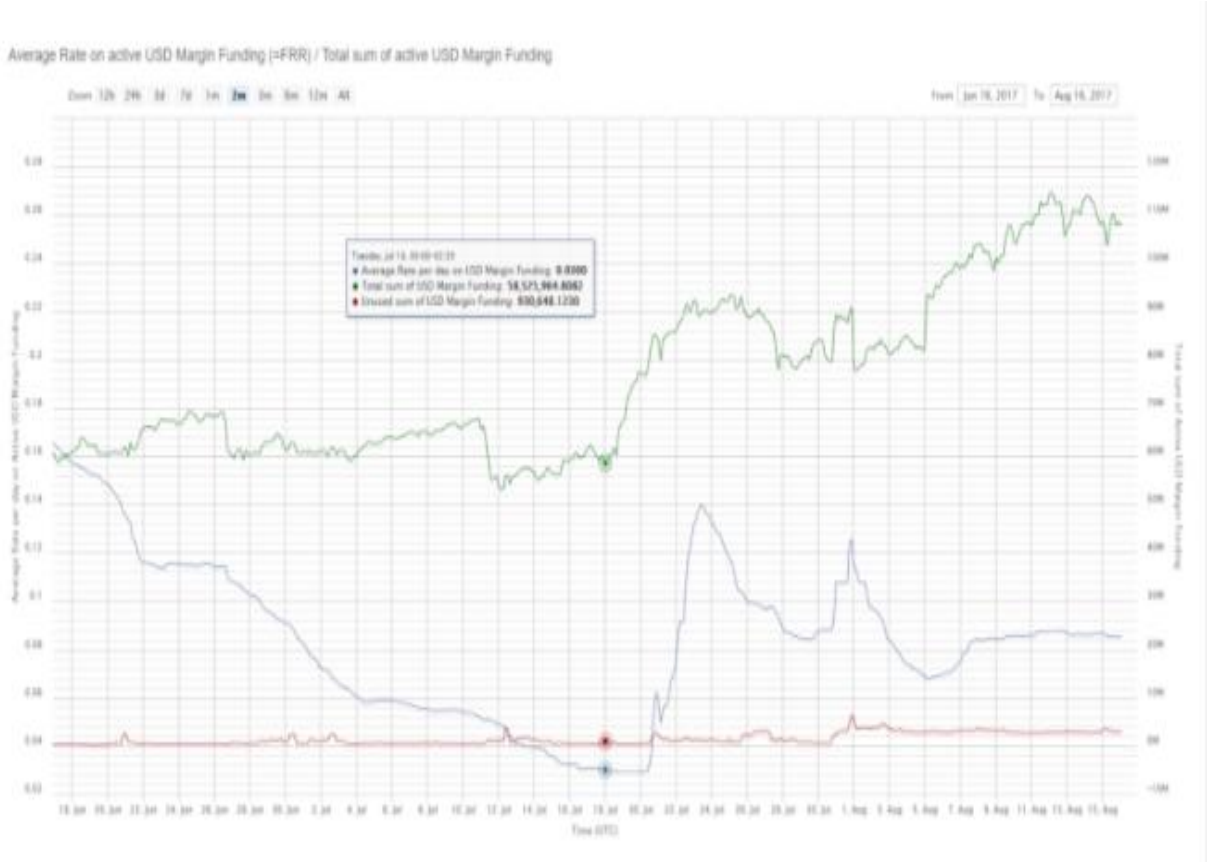


Izvor: Štokić, M., Koriste li se lažni Tetheri (USDT) za pumpanje cijene Bitcoina?, članak objavljen 21.10.2017., https://bitfalls.com/hr., (15.12.2017.)

Isti *Tetheri* većinom su korišteni za kupnju *margin* zajmova vezanih uz rast *bitcoina*. Nakon izdavanja *Tethera* na burzu desio se izniman porast *long margin* pozicija, prikazan na Grafikonu 6, čime je cijena *bitcoina* ubrzo narasla na 3000 USD. Za kriptovalutu *Tether* postoji osnovana sumnja u njenu stvarnu vrijednost,[51] te samim time odobrenje korištenja iste za trgovanje marginama povlači sumnju na ilegalne radnje[52] na Bitfinex burzi uz koju se i otprije veže kontroverze.[53]

[51]Leising, M., There's an $814 Million Mystery Near the Heart of the Biggest Bitcoin Exchange, članak objaljen 05.12.2017., https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-05/mystery-shrouds-tether-and-its-links-to-biggest-bitcoin-exchange, (17.12.2017.)
[52]Bitfinex'ed (blog), The Mystery of The Bitfinex/Tether bank, and why this is suspicious, članak objavljen 02.10.2017.,https://medium.com/@bitfinexed/the-mystery-of-the-bitfinex-tether-bank-and-why-this-is suspicious-a8a6407a1241, (17.12.2017.)
[53]Popper, N., Warning Signs About Another Giant Bitcoin Exchange, članak objavljen 21.11.2017., https://www.nytimes.com/2017/11/21/technology/bitcoin-bitfinex-tether.html, (17.12.2017.)

Grafikon 5 - Margin podatci



Izvor: Štokić, M., Koriste li se lažni Tetheri (USDT) za pumpanje cijene Bitcoina?, članak objavljen 21.10.2017., https://bitfalls.com/hr., (15.12.2017.)

Krajem studenog ove godine je ukupna tržišna kapitalizacija svih kriptovaluta prvi put premašila razinu od 300 milijardi dolara. Udio Bitcoina je iznosio više od polovice ukupnog volumena na tržištu, oko 162 milijarde dolara. Od početka ove godine je tržište kriptovaluta poraslo više od 16 puta.

U mjesecu prosincu 2017. dolazi do galopirajućeg povećanja vrijednosti kriptovalute Bitcoin, te je po prvi put u povijesti premašila razinu od 17 000 dolara.[54]

[54]Bitcoin se približava rekordnoj vrijednosti od 18000 dolara, članak objavljen 08.12.2017., https://www.logicno.com., (10.12.2017.)

Grafikon 6 - Vrijednost Bitcoina od 10.10.2017. – 10.12.2017.



Izvor: https://www.coindesk.com/price/, (10.12.2017.)

Nedostatak jasnog plana što učiniti po pitanju problematike *bitcoinovog* skaliranja drastično utječe na njegovu vrijednost. Povećanjem njegove popularnosti se povećava broj ljudi koji trguju njime, a samim tim se povećava i vrijeme trajanja transakcije. *Bitcoin* je u egzistencijskoj krizi jer je narastao dovoljno veliko i privukao kvalitetne ljude koji bi mogli priložiti različita rješenja za njegovu budućnost. S jedne strane to je rezultiralo forkovima, i razdvajanjem zajednice. Ali s druge strane, psihologija ovdje igra važnu ulogu. Na kraju krajeva, nemoguće je pretpostaviti tko će pobijediti, te ove indikatore možemo shvatiti kao odrastanje tržišta, a ne kao indikatore kaosa i nestabilnosti. Niti jedan ekosustav ne može sve učiniti sretnima i zadovoljiti svačiju viziju.

Nije nepoznanica da se s *altcoinovima* događaju manipulacije tržišta, pa se vrijednost napumpa i onda naglo spusti. Postoje pojedinci koji mogu sa svojom kupovnom moći

povećati cijenu neke valute, te kada se stvori dovoljna potražnja, ti pojedinci prodaju svoje udjele čime ostvare profit, a cijena valute se naglo obruši.

Činjenica da je *bitcoin* puno zreliji od novopridošlog *Bitcoin Casha* je bitna kod pretpostavke tko bi mogao na kraju pobijediti, možda je iskustvo bitnije od skilla. U usporedbi s BCH, *bitcoin* je već dovoljno zreo i prerastao je takve izazove, te nastavlja svoj *pattern* pozitivnog rasta. Jasno da je ovaj trenutni pad samo privremen, a može se usporediti s padom u srpnju i s padom u rujnu. S obzirom na to može se očekivati da će *Bitcoin* uskoro narasti na 8000 $, dok je *Bitcoin Cash* premlada valuta da bi se moglo predvidjeti hoće li dugoročno rasti ili će se samo tu i tamo događati manipulacije.

Dobra je vijest[55] da s povećanjem popularnosti kripto valuta, ima mjesta za oba *bitcoina,* a svatko će odlučiti u koju valutu će investirati, za nekoga će to biti *bitcoin,* a za nekoga drugoga *Bitcoin Cash*. Ista se stvar dogodila sa *Ethereumom* i *Ethereum classic,* a sada obje valute žive i rastu. Ne može se kontrolirati koliko će još forkova biti i hoće li ih uopće biti, jer to je ono što *blockchain* zapravo i je, nitko ga ne može kontrolirati.

[55]Op.cit., Huskanović, A., Hoće li Bitcoin Cash pobijediti Bitcoin?, članak objavljen 13.11.2017., https://crobitcoin.com/hoce-li-bitcoin-cash-pobijediti-bitcoin/, (10.12.2017.)

6. PRAVNI STATUS BITCOINA U REPUBLICI HRVATSKOJ I EU

Od nastanka prve digitalne valute *bitcoina* do danas objavljeno je svega nekoliko preporuka i naputaka o korištenju digitalnih valuta u Hrvatskoj. Prije svega za javnost je bitno znati da li je uporaba takvih valuta legalna, kako se pravno definira status virtualnih valuta, te kako se one tretiraju u smislu oporezivanja. Hrvatska nacionalna banka 2013. provela je raspravu o kruženju digitalne valute i zaključila da *Bitcoin* nije ilegalan u Hrvatskoj.

Prema Zakonu o Hrvatskoj narodnoj banci (dalje: HNB), jedina službena valuta je kuna, a iznimno se može dopustiti i plaćanje u drugim valutama. HNB *bitcoin* i ostale digitalne valute ne definira ni kao valutu, odnosno službeno sredstvo plaćanja, ni kao elektronički novac, već se poziva na mišljenje Europske središnje banke iz listopada 2012. Iz tog razloga trgovanje digitalnim valutama u Hrvatskoj nije ilegalno.

Priopćenje od strane Hrvatske narodne banke izdano 27.06.2014. godine vezano za *bitcoin* navodi sljedeće: *..."bitcoin" ne potpada niti pod jednu zakonom reguliranu kategoriju sredstava plaćanja te da prema članku 21. Zakona o Hrvatskoj narodnoj banci i članku 4. Zakona o deviznom poslovanju "bitcoin" ne predstavlja novac, niti sredstvo plaćanja u Republici Hrvatskoj niti stranu valutu odnosno strano sredstvo plaćanja."*[56]

Nadalje u odgovoru Porezne uprave o mišljenju HNB-a stoji: *"...obzirom da vrijednost "bitcoina" ne odražava vrijednost novca koji je za njega primljen, "bitcoin" ne može biti niti elektronički novac u smislu članka 2. točke 2. Zakona o elektroničkom novcu.“*[57]

Što se tiče oporezivanja, porezna uprava poziva se na tumačenje članka 40. stavka 1. Zakona o porezu na dodanu vrijednost:[58] *„…U skladu s navedenim, mišljenja smo da se za potrebe oporezivanja PDV-om "bitcoin" može smatrati prenosivim instrumentom u smislu članka 40. stavka 1. točke d) Zakon-a o PDV-u te da se oslobođenje od plaćanja PDV-a iz toga članka*

[56]http://www.porezna-uprava.hr/HR_publikacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19252, (12.12.2017.)
[57]Ibidem.
[58]*Zakon o porezu na dodanu vrijednost, pročišćeni tekst zakona, NN 73/13, 99/13, 148/13, 153/13, 143/14, 115/16, na snazi od 01.01.2017.*

može primijeniti na transakcije, uključujući posredovanje u vezi s virtualnim valutama kao što je "bitcoin".

Znači da se trgovina digitalnim valutama promatra zapravo kao trgovina ekonomski bezvrijednim objektima. Mogućnost uporabe digitalnih valuta kao sredstva plaćanja na ovaj način je zanemarena u pravnom smislu. To otvara određene opcije njihove uporabe u sivoj ekonomiji.

Osim spomenutih priopćenja, HNB upućuje potencijalne korisnike na dokument[59] upozorenja *Europskog nadzornog tijela za bankarstvo* (dalje: EBA)[60] o korištenju digitalnih valuta, iz 2013. godine.[61] Jasno je da se stavovi HNB i općenito hrvatskog zakonodavstva oslanjaju na pravni sustav EU, i za očekivati je da će se prilagođavati eventualnim promjenama stajališta EU.

Treba napomenuti da je Švedski Vrhovni Upravni Sud 2. lipnja 2014. godine *Europskom sudu pravde* podnio zahtjev za prethodnu odluku - predmet C-264/14,[62] kojim je zatraženo očitovanje o poreznom tretmanu *bitcoin-a*, te da će u skladu s tim nakon donošenja presude biti moguće promjene u poreznom tretmanu *bitcoina* i u Republici Hrvatskoj. Naime, presude Europskog suda pravde dio su pravne stečevine Europske unije te su ih sve države članice Europske unije obvezne primjenjivati.[63]

U Europskoj uniji uporaba digitalnih valuta trenutno nije regulirana. Stajalište Europske nacionalne banke je da sustav nacionalnih banaka ne prepoznaje termine poput *"virtualne valute"* ili *"virtualne valutne sheme"* u smislu novca, te ne smatra da bi ovi koncepti pripadali

[59]EBA warns consumers on virtual currencies - View press release - European Banking Authority, https://www.eba.europa.eu/-/eba-warns-consumers-on-virtual-currencies, (12.12.2017.)

[60]*EBA je agencija EU-a čija je zadaća provedba standardnog skupa pravila za regulaciju i nadzor bankarstva u svim državama članicama EU-a. Cilj je stvoriti učinkovito, transparentno i stabilno jedinstveno tržište bankarskih proizvoda u EU-u.*

[61]Hrvatska narodna banka - HNB, E-novac, https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/bezgotovinska-placanja/enovac, (12.12.2017.)

[62]*Presuda Suda (peto vijeće) od 22. listopada 2015., Skatteverket protiv Davida Hedqvista, Zahtjev za prethodnu odluku koji je uputio Högsta förvaltningsdomstolen Švedska) – Skatteverket protiv Davida Hedqvista (Zahtjev za prethodnu odluku — Zajednički sustav poreza na dodanu vrijednost (PDV) — Direktiva 2006/112/EZ — Članak 2. stavak 1. točka (c) i članak 135. stavak 1. točke (d) do (f) — Isporuka usluga uz naknadu — Transakcije zamjene virtualne valute „bitcoin" za tradicionalnu valutu — Izuzeće)*

[63]Popis_mišljenja, Posredovanje pri kupnji i prodaji virtualne valute, https://www.poreznauprava.hr., /HR_publikacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19252., (12.12.2017.)

svijetu novca ili valuta koji se koriste u ekonomskoj literaturi. Niti je virtualna valuta novac, niti je valuta s pravne perspektive.[64]

S pravne perspektive za *Europsku središnju banku* (dalje: ECB) novac je sve što se široko koristi za razmjenu vrijednosti u poslovanju. Pojam valuta se koristi za *"klasične"* forme novca, koji se obično pojavljuje u obliku kovanica ili novčanica. U više konceptualnom smislu, valuta predstavlja specifičan oblik novca koji se generalno koristi u nekoj zemlji. Obzirom da sheme virtualnih valuta nisu široko korištene za razmjenu vrijednosti, nisu u pravnom smislu novac i u odsutnosti materijalne verzije nisu ni valuta, te zato virtualna valuta zapravo nije valuta.[65]

Nadalje, za prihvaćanje novca za plaćanje, samo novčanice i kovanice eura su zakonsko sredstvo plaćanja u zemljama euro-zone, i stoga po zakonu samo Euro mora biti prihvaćen kao sredstvo plaćanja duga u tim zemljama. Različiti oblici elektroničkog novca, sustavi za plaćanje preko interneta, različite verzije bankovnog novca, i elektronički novac - *eng. emoney,* u nominiran u eurima, u strogom smislu nisu zakonsko sredstvo plaćanja. Ipak, ovi oblici novca su široko prihvaćeni za sve vrste plaćanja po izboru. Euro kao valuta može zauzeti oblik novčanica, kovanica, bezgotovinskog novca i elektroničkog novca.[66]

To nije slučaj za virtualne valute. Sheme virtualnih valuta, kao što je *Bitcoin,* koriste vlastitu denominaciju. Sheme virtualne valute nisu bezgotovinski, elektronski, digitalni ili virtualni oblici određenje valute. One su nešto drugo, različito od drugih valuta. Niti jedna virtualna valuta, za sada, nije službeno deklarirana kao valuta neke države. Stoga vjerovnik nije dužan prihvatiti plaćanje s virtualnom valutom kako bi dužnika odriješio duga. To znači da se virtualna valuta može koristiti samo kao ugovorni novac, kada postoji sporazum između kupca i prodavatelja uz uvjet da se dana virtualna valuta prihvaća kao sredstvo plaćanja.[67]

Malo je drugačija situacija u Velikoj Britaniji. Iako bitcoini nisu regulirani, prihodi od njihove trgovine klasificirani su kao i prihodi od trgovine jednokratnim bonovima, čime je svaka

[64]Virtual currency schemes - a further analysis, velj-2015, https://www.ecb.europa.eu., (14.12.2017.)
[65]Ibidem.
[66]Ibidem.
[67]Ibidem.

transakcija podložna porezu na dodanu vrijednost od 10-20%. Takva regulativa je snažno kritizirana od strane zajednice korisnika i velika kočnica za jačanje britanske *bitcoin* industrije. Već duže vrijeme postoje najave da će se ovo oporezivanje ukinuti i izjednačiti status digitalnih valuta sa statusom koji imaju u Europskoj zajednici.

7. ZAKLJUČAK

Pojavom *bitcoina* internet je napokon dobio svoju valutu, *kriptovalutu*, koja briše razlike između država otvarajući još veći prostor digitalnoj ekonomiji. Rješenje naplate na webu pomoću *bitcoina* moguće je realizirati u svega par minuta, ugradnjom jednostavnog koda ili objavom vlastite *bitcoin* adrese. *Bitcoin* je moguće koristiti kao sredstvo naplate koje korisnike lišava uobičajenih problema s kartičarima, bankama i pripadajućim, velikim, provizijama. U novoj digitalnoj ekonomiji koju omogućavaju *kriptovalute* svatko može postati banka, otvarati račune, transferirati novac. Zarađivanje u *bitcoin* ekonomiji moguće je ostvariti oscilacijom na tečaju, na isti način kao što rade trgovci na *Forex tržištu*. Na internetu danas postoji velik broj burzi koja nudi kupovinu i prodaju *bitcoina*, a neke od najpoznatijih su *Bitstamp, MtGox, BTC-e*. Domaćim korisnicima najinteresantniji bi mogao biti *bitKonan*, projekt hrvatskih programera i poduzetnika. Sloboda koju nudi *bitcoin* omogućila je otvaranje pravih virtualnih burzi gdje su svi pozvani predstaviti svoj projekt i krenuti u prikupljanje sredstava potrebnih za njegovu realizaciju. Za svega par *bitcoina* na *BitFunderu* primjerice svatko može pokrenuti IPO - Inicijalnu javnu ponudu, i započeti s privlačenjem investitora prodajom udjela u vlastitoj kompaniji. Osim uvjerljivog poslovnog plana ovdje je vrlo važno zadobiti povjerenje pravim predstavljanjem. Bez garancije banaka i raznih agencija za nadzor financijskih usluga upravo je povjerenje najvažnija *„valuta“ bitcoin* ekonomije. Uz *BitFunder* među većim *bitcoin* burzama nalazi se još *BTC Trading Corp* i *Havelock Investments*. Koliko god se činile zagonetnima, kripto valute kao sredstvo plaćanja zapravo su logičan slijed u svijetu u kojem se sve više stvari odvija virtualnim putem. Održavanje prijateljstava, sklapanje poslova kao i kupovina najrazličitijih artikala na internetu odavno nisu rezervirane isključivo za računalne stručnjake i zanesenjake. *Bitcoin* kao najpoznatija kripto valuta se sve češće spominje kao novac budućnosti, legitimno sredstvo plaćanja roba i usluga. Financijske i političke institucije su svojim (ne) postupanjem prije i za vrijeme aktualne ekonomske kriza na sebe navukle bijes mnogih pojedinaca, pa ne čudi da se nedostatak institucionalnog nadzora nad *bitcoin* transakcijama među korisnicima više gleda kao prednost nego kao nedostatak. Međutim, ako se *bitcoinima* može sve što i sa konvencionalnim sredstvima plaćanja, to uključuje i pranje novca ili kupoprodaju narkotika ili oružja svih vrsta. Razlika je samo u tome što korisnici *bitcoina* imaju dodatne pogodnosti, pa

spomenute delikatne aktivnosti mogu obaviti anonimno, u ugodnosti vlastitog doma. Kao i oko većine stvari koje nas okružuju i oko *bitcoina* su mišljenja podijeljena. Neki ga smatraju oružjem u borbi protiv nehumanog kapitalizma, a drugi ničim drugim doli dobro osmišljene piramidalne prijevare. Mora se priznati da su oba pola privukla mnoge respektabilne zagovaratelje koji vrlo argumentirano brane svoja stajališta. Treba svakako uzeti u obzir i činjenicu da je *bitcoin* u većini država, pa tako i u Hrvatskoj još uvijek u povojima, pa je prerano za donošenje konačne presude. Ne može se osporiti da je cijela priča oko *bitcoina,* naročito identitet osnivača možda i previše tajanstvena. Osim toga vrijedi istaknuti da je vrijednost *bitcoina* direktno vezana za potražnju, što znači da ukoliko korisnici istodobno odustanu od korištenja *bitcoina,* njegova vrijednost automatski nestaje. Teško je doduše zamisliti takav scenarij, ali jednako je teško do prije nekoliko godina bilo zamisliti postojanje valute kao što je *bitcoin*. U konačnici vraćamo se i na najveću prednost, ali po svemu sudeći i najveću manu *bitcoina* - anonimnost i nepostojanje nadzora, no to ipak ne znači i da treba odustati od korištenja *bitcoina.* Ukazivanje na njegove nedostatke treba shvatiti kao podsjetnik da novac ima lice i naličje, kako stvarni tako i virtualni.



Morana Karlović

LITERATURA

Stručna literatura

1. Badev, A., Chen, M., Bitcoin: Technical background and data analysis, Finance and Economics Discussion Series, Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board, Washington, D.C., 2014.
2. Bandara, H.M.N. Dilum, Jayasumana, A. P., Collaborative Applications over Peer-to-Peer Systems–Challenges and Solutions, Peer-Peer Netw. Appl., sv. 6, izd. 3, 2013.
3. Božina, L., Gonan Božac, M., Učkar, D., Financije i menadžment u globalnoj ekonomiji, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, Odjel za ekonomiju i turizam "Mijo Mirković", Pula, 2012.
4. Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S., Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3 (2015.), Rijeka, 2015.
5. Kalinić, H., Visković J., Relevantnost virtualnih valuta za nositelje monetarne politike - studija slučaja bitcoin, u: Ćurak, M., Kundid, A., Visković, J., *Financije nakon krize - Forenzika, etika i održivost*, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2014.
6. Kolar Dimitrijević, K., Povijest novca u Hrvatskoj od 1527. do 1941. godine, Hrvatska narodna banka, Zagreb, 2013.
7. Lovrinović, I., Ivanov, M., Monetarna politika, RRiF, Zagreb, 2009.
8. Matić, B., Monetarna ekonomija, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2011.
9. Miller, R. L., VanHoose, D., Modemi novac i bankarstvo, MATE, Zagreb, 1997.
10. Nikolić, N., Pečarić, M., Uvod u financije, Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet, Split, 2012.
11. Vidučić, Lj., Financijski menadžment - Teorija i praksa, RRiF, Zagreb, 2000.
12. Vukičević, M., Odobašić, S., Osnove financija, udžbenik za studij poslovne ekonomije, drugo, neizmijenjeno izdanje, Visoka škola za poslovanje i upravljanje "Baltazar Adam Krčelić", Zaprešić, 2012.
13. Woo, D., Gordon, I., Iarlov, V., Bitcoin: a first assessment, FX and Rates - Global, 2013.
14. Zakon o porezu na dodanu vrijednost, pročišćeni tekst zakona, NN 73/13, 99/13, 148/13, 153/13, 143/14, 115/16, na snazi od 01.01.2017.

15. Gervais, A., i ostali, Is Bitcoin a decentralized currency?, 2014., https://eprint.iacr.org/2013/829.pdf., (10.12.2017.)
16. Huskanović, A., Hoće li Bitcoin Cash pobijediti Bitcoin?, članak objavljen 13.11.2017., https://crobitcoin.com/hoce-li-bitcoin-cash-pobijediti-bitcoin/, (10.12.2017.)
17. Leising, M., There's an $814 Million Mystery Near the Heart of the Biggest Bitcoin Exchange, članak objaljen 05.12.2017., https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-12-05/mystery-shrouds-tether-and-its-links-to-biggest-bitcoin-exchange, (17.12.2017.)
18. Popper, N., Warning Signs About Another Giant Bitcoin Exchange, članak objavljen 21.11.2017., https://www.nytimes.com/2017/11/21/technology/bitcoin-bitfinex tether.html, (17.12.2017.)
19. Štokić, M., Koriste li se lažni Tetheri (USDT) za pumpanje cijene Bitcoina?, članak objavljen 21.10.2017., https://bitfalls.com/hr., (15.12.2017.)
20. Hrvatska narodna banka, www.hnb.hr., (08.12.2017.)
21. All Currencies/CryptoCurrency Market Capitalizations, https://coinmarketcap.com/all/views/all/, (09.12.2017.)
22. Bitfinex'ed (blog), The Mystery of The Bitfinex/Tether bank, and why this is suspicious, članak objavljen 02.10.2017., https://medium.com/@bitfinexed/the-mystery-of-the-bitfinex-tether-bank-and-why-this-is suspicious-a8a6407a1241, (17.12.2017.)
23. Bitcoin se približava rekordnoj vrijednosti od 18000 dolara, članak objavljen 08.12.2017., https://www.logicno.com., (10.12.2017.)
24. EBA warns consumers on virtual currencies - View press release - European Banking Authority,https://www.eba.europa.eu/-/eba-warns-consumers-on-virtual-currencies, (12.12.2017.)
25. Hrvatska narodna banka - HNB, E-novac, https://www.hnb.hr/o-nama/zastita-potrosaca/bezgotovinska-placanja/enovac, (12.12.2017.)
26. Popis_mišljenja, Posredovanje pri kupnji i prodaji virtualne valute, https://www.poreznauprava.hr./HR_publikacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19252., (12.12.2017.)
27. Virtual currency schemes - a further analysis, velj-2015., https://www.ecb.europa.eu., (14.12.2017.)
28. https://coinmarketcap.com/historical/20170129/, (15.12.2017.)
29. https://www.coindesk.com/price/, (10.12.2017.)

30. http://www.porezna-uprava.hr/HR_publikacije/Lists/mislenje33/Display.aspx?id=19252, (12.12.2017.)

POPIS ILUSTRACIJA

Slika 1 – Odvijanje bitcoin transakcije 18

Tablica 1 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 13. 02. 2015. 12
Tablica 2 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 15.06.2016. 13
Tablica 3 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 29.01.2017. 13
Tablica 4 - Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 10.12.2017. 14
Tablica 5 - Tether-i stvoreni u 7-om mjesecu 2017 26

Grafikon 1 - Kretanje cijene *bitcoina* od 01. 01. 2011. do 11. 02. 2015. godine (u $) 21
Grafikon 2 - Volumen trgovanih *bitcoina* od 01. 01. 2011. do 11. 02. 2015. godine 21
Grafikon 3 - Faze investicijskog balona 22
Grafikon 4 – Nagli pad vrijednosti BCH u svega 30 minuta 25
Grafikon 5 - Margin podatci 27
Grafikon 6 - Vrijednost Bitcoina od 10.10.2017. – 10.12.2017. 28