



RAZVOJ TRŽIŠTA DIGITALNIH VALUTA

DIGITAL CURRENCY MARKET DEVELOPMENT

Tamara Cvetković

Poslovni i pravni fakultet, „Union – Nikola Tesla” Univerzitet u Beogradu,
Beograd, Srbija

©MESTE

JEL Kategorija rada: **D85**

Apstrakt

Nakon stabilnog rasta tokom poslednjih nekoliko godina, tržište kriptovaluta je od 2017. godine unaglom porastu. Kriptovalute, poput Bitcoina, sastoje se od mreže peer-to-peer čvorova koji zajedno održavaju zajedničku evidenciju istorijskih transakcija otpornih na neovlašćeni rad. Koristi tehnike šifriranja za kontrolu stvaranja novčanih jedinica i za verifikaciju prenosa sredstava. Kriptovaluta je koncept koji je alternativa fiat valuti koja se koristi u sadašnjem monetarnom sistemu. Preduzetnici, početna i velika, kao i mala i srednja preduzeća (MSP) interesuju se za kriptovalute i smatraju da je to revolucionarni koncept za vršenje transakcija. Tehnologija napreduje velikom brzinom, a uspeh date tehnologije gotovo isključivo diktira tržište na kome se želi poboljšati. Kriptovalute mogu revolucionirati tržišta digitalne trgovine stvarajući sistem slobodnog prometa bez naknade i ima veliku prednost u odnosu na tradicionalne valute s obzirom da poseduje veliku fleksibilnosti u pravljenju brzih peer-to-peer transakcija, naročito u međunarodnim scenarijima. Po svojoj prirodi, ona je u stanju da popuni nedostatke u trenutnim finansijskim tehnologijama i da pomogne u rešavanju tradicionalnih bankarskih problema tako što je sistem ravnopravnih kompanija. Bitcoin je krajem prošle godine bio valuta sa najviše vrednosti u celom svetu. Da je tržište kriptovaluta u ekspanziji potvrđuju i primeri Južne Amerike, koja je imala ogroman porast transakcija s bitcoinima nakon 2014. godine kao i Argentine koja je središte za povećanu upotrebu kriptovalute.

Ključne reči: kriptovalute, bitcoin, digitalne valute, digitalne transakcije, kriptografija

Abstract

After steady growth over the last few years, the cryptocurrency market has been on the rise since 2017. Cryptocurrencies, like Bitcoin, consist of a network of peer-to-peer nodes that together maintain common record of historical transactions resistant to tampering. It uses encryption techniques to control the creation of monetary units and to verify the transfer of funds. Cryptocurrency is a concept that is an alternative to the fiat currency used in the current monetary system. Entrepreneurs, start-ups and large as well as small and medium-sized enterprises (SMEs) are interested in cryptocurrencies and consider it a revolutionary concept for counteraction to transactions. Technology is advancing at high speed, and the success of the technology is almost exclusively dictated by the market in

Adresa autora:
Tamara Cvetković
✉ tamara.cvetkovic.office@gmail.com

which it wants to improve. Cryptocurrencies can revolutionize digital commerce markets by creating a royalty-free system of free circulation and has a great advantage over traditional value and since it presents great flexibility in making fast peer-to-peer transactions, especially in international scenarios. By its nature, it can fill gaps in current financial technologies and be able to help solve traditional banking problems by being a peer-to-peer system. Bitcoin was the highest value currency in the world at the end of last year. The cryptocurrency market is in expansion what is also confirmed by the examples of South America, which saw a huge increase in transactions with bitcoins after 2014, as well as Argentina, which is the hub for increased use of cryptocurrency.

Keywords: cryptocurrencies, bitcoin, digital currencies, digital transactions, cryptography

1 UVOD

Kriptovalute uključuju bilo koji digitalni objekat koji koristi kriptografiju. U novijoj literaturi identifikovane su tri potklase kriptovaluta: kriptovalute, kriptokomodnosti i kriptotokeni (Burniske & Tatar, 2017).

Blockchain kao ključna inovacija je novi mehanizam za snimanje transakcija isastavljen je od blokova - to jest, serija overenih transakcija - koje su vezane zajedno - to jest, logički su povezane ili povezane međusobno na takav način da je svaki pokušaj uređivanja ili oštećenja istorijskog zapisa preterano skup ili postaje odmah evidentan. Prema tome, DLT kao što je Bitcoin omogućava svojim učesnicima da zajedno naprave nepobitnu evidenciju transakcija (Gurguc & Knottenbelt, 2017, str. 7).

Kriptovalute (npr. Bitcoin, Litecoin, Monero) su digitalni novčići dizajnirani da izvrše tradicionalnu ulogu valuta u stvarnom svetu, ali u digitalnom prostoru, tj. da deluju kao globalni medij razmene. Kriptotokeni, poznati kao tokeni u sferi DLT, sadrže trgovačku imovinu ili mehanizme razmene vrednosti i/ili mehanizme za kreiranje robe ili usluga, često u kontekstu koji se odnosi na industriju ili domen. Kriptotoken uključuje tokeniziranu investicijsku imovinu, naime kripto vrednosne papire. Relativno noviji termin „kriptokonzumiran“ odnosi se na model tokena koji je konstruisan kao potrošna kriptovaluta, tako da mu se smanjuje vrednost tokom vremena upotrebom funkcije propadanja ili sagorevanja (Gurguc & Knottenbelt, 2017, str. 7).

Bitcoin koristi peer-to-peer tehnologiju da bi radio bez centralnog autoriteta ili banaka; mreža se bavi upravljanjem transakcijama i izdavanjem bitcoina. Bitcoin je otvorenog koda; njegov dizajn je javan, niko ne poseduje i ne kontroliše Bitcoin i svi mogu da učestvuju. Putem svojih jedinstvenih

svojstava Bitcoin omogućava načine upotrebe koje nije mogao pokriti nijedan prethodni sistem plaćanja.

Lanac blokova je zajednička javna knjiga na koju se oslanja cela Bitcoin mreža. Sve potvrđene transakcije uključene su u blok lanaca. U slučaju Bitcoin-a, koristi se kriptografija, koja onemogućuje bilo kome da troši sredstva iz novčanika drugog korisnika i omogućava šifriranje novčanika, tako da se ne može koristiti bez lozinke. Kriptografija štiti informacije pretvaranjem u nečitljiv format koji može da dešifruje samo neko ko poseduje tajni ključ. Lanac blokova je javni zapis o Bitcoin transakcijama u hronološkom redosledu. Lanac blokova se deli između svih korisnika Bitcoina. Koristi se za proveru postojanosti Bitcoin transakcija i za sprečavanje dvostruke potrošnje (Nakamoto, 2016).

Većina kreatora politike kriptovalutama pristupa kao podskupu ili obliku virtualne ili digitalne valute. Kriptovaluta, kao digitalni prikaz vrednosti koja treba da predstavlja ravnopravnu („P2P“) alternativu i legalno sredstvo plaćanja koje izdaje država, koristi se kao sredstvo razmene opšte namene i osigurana je mehanizmom poznatim kao kriptografija (Houben & Snyers, 2018, str. 23).

2 EVOLUCIJA NOVCA I POJAVA KRIPTOVALUTA

Kroz istoriju se primećuje da su mnoge kulturne, političke i ekonomske stvarnosti uzrokovale promenu oblika novca. U 7. veku pre nove ere, Lidijsko carstvo, u sadašnjoj Turskoj, je prva civilizacija koja je koristila kovane srebrne ili zlatne kovanice. Međutim, od samog početka trgovinskih odnosa, pojedinci su koristili neku vrstu plaćanja prvo u obliku razmenjene robe, a na kraju i novca koji je držao više oblika, od

školjke i stoke, do kuglice od plemenitih metala, pa čak i soli. Prva valuta koju je država proglasila legalnom korištena je u Kini i datira još iz 1000. godine nove ere, ali je legalni novac postao prevladavajući tek nakon odvajanja američkog dolara od zlata 1971. godine, čime je efektivno okončan Bretton Woods sistem. Do tada, većina novca je bila konvertibilna u plemenite metale (što se u 20. veku zvalo zlatni standard). Prema sistemu Bretton Woodsa, valute zemalja članica držale su se režima fiksnog kursa, koji se održavao u razlici od jednog procenta, u odnosu na američke dolare, koji je zauzvrat bio konvertivan u zlato. Ovi monetarni sistemi podržani robom iz prošlosti mogu biti skupi i neefikasni; međutim, ponudili su stabilnost. Suprotno tome, postojeći nekonvertibilni sistemi nude slobodu vlada u oblikovanju monetarne politike, ali žrtvuju stabilnost cena i mogu rezultirati inflacijom (Gurguc & Knottenbelt, 2017, str. 11). Iako kriptovalute verovatno neće zameniti tradicionalnu fiat valutu, one bi mogle da promene način na koji globalno tržište povezano sa Internetom komunicira, uklanjajući prepreke oko normativnih nacionalnih valuta i deviznih kurseva (DeVries, 2016).

Bitcoin, najčešća i najpoznatija kriptovaluta u svetu, sve je više popularna. Njegova osnovna struktura je ostala ista kao 2008. godine, kada je i nastala, a promene na svetskom tržištu su dovele do mnogo većeg povećanja potražnje za kriptovalutama od očekivanja. Korištenjem kriptovalute korisnici mogu digitalno razmenjivati vrednost bez nadzora treće strane. Kriptovaluta radi na teoriji rešavanja algoritama za šifrovanje kako bi stvorio jedinstvene heševe koji su brojčano ograničeni. U kombinaciji sa mrežom računara koji potvrđuju transakcije korisnici mogu da razmenjuju heševe kao da razmenjuju fizičku valutu. Postoji ograničeni broj bitcoina koji će se ikada generisati, sprečavajući preveliku količinu i osiguravajući njegovu retkost. Voda je, uprkos svojim zahtevima kao životnim materijalom, opšte prihvaćena kao besplatna ili sa malo troškova, jer je obilna. Da je voda bila retka, bila bi vrednija od dijamanta. Vrednost bitcoina postoji zato što njegovi korisnici imaju poverenja da bi ga, ukoliko ga prihvate kao plaćanje, mogli koristiti negde drugde za kupovinu nečega što žele ili trebaju. Sve dok korisnici održavaju tu veru, vrednovani predmet može biti bilo šta. Bitcoin nema

unutrašnju vrednost poput zlata po tome što se ne može koristiti za pravljenje fizičkih predmeta poput nakita koji imaju vrednost. Ipak, vrednost i dalje postoji zbog poverenja i prihvatanja (DeVries, 2016).

3 OBLICI KRYPTOVALUTA

Kriptovalute se odnose na široku lepezu tehnoloških dostignuća koja koriste tehniku poznatiju kao kriptografija. Jednostavno rečeno, kriptografija kao tehnika za zaštitu informacija pretvaranjem (tj. šifriranjem) u nečitljiv format koji može samo da dešifruje neko ko poseduje tajni ključ, osigurava kriptovalute kao što su Bitcoin koristeći genijalan sistem javnih i privatnih digitalnih ključeva (Houben & Snyers, 2018, str. 20).

Evropska centralna banka („ECB“) je kriptovalute klasifikovala kao podskup virtualnih valuta. U Izveštaju o šemi virtuelne valute iz 2012. Definisane su takve valute kao oblik neregulisanog digitalnog novca, koji obično izdaju i kontrolišu njegovi programeri, a koristi se i prihvata među članovima određene virtualne zajednice (ECB, 2012). Postoji nekoliko razloga zbog kojih virtualna zajednica izdaje svoju virtualnu valutu. Upotreba virtualnih valuta može pomoći motiviranju korisnika pojednostavljivanjem transakcija i sprečavanjem da se unesu u svoje lično plaćanje detalji svaki put kada žele izvršiti kupovinu. Takođe može pomoći zaključavanju korisnika. Moguće je zaraditi virtualni novac periodičnim pojavljivanjem. Korisnik može otkriti svoje sklonosti ukoliko popuni anketu ili da odgovore na druga pitanja kako bi zaradio dodatni virtualni novac, i tako odaje važne informacije za komercijalnu upotrebu. Virtualne valute se takođe mogu koristiti kao važan alat za programere aplikacija i oglašivače prilikom dizajniranja strategije za iskorištavanje prednosti tržišta virtualne robe (Houben & Snyers, 2018, str. 18). Korisnik kriptovalute je fizičko ili pravno lice koje pribavlja kovanice kako bi ih koristio za kupovinu stvarne ili virtuelne robe ili usluga (iz skupa određenih trgovaca), da izvrše uplate P2P, ili da ih drže u investicione svrhe (tj. na špekulativni način) (FATF, 2014).

Bitcoin (BTC) je konsenzusna mreža koja omogućava novi sistem plaćanja i potpuno

digitalnu valutu. Pojedinaac ili grupa pojedinaca koji posluju pod pseudonimom „Satoshi Nakamoto“ objavili su Bitcoin Whitepaper i opisali ga kao „čisto vertikalnu verziju elektronskog novca koja bi omogućila slanje plaćanja putem Interneta direktno od jedne do druge strane bez prolaska kroz finansijsku instituciju“ (Coinmarketcap, 2019). Bitcoin (BTC) se obično opisuje kao virtualna, decentralizovana i (na prvi pogled) anonimna valuta koja nije podržana od vlade ili ne podržava nijedno drugo pravno lice i ne može se razmeniti u zlato ili bilo koju drugu robu (Grinberg, 2011). „Bitcoin“ je uspešno implementirao koncept p2p elektronskog novca. I profesionalci i šira javnost cenili su pogodan spoj javnih transakcija i dokaza o radu kao model poverenja. Danas baza korisnika elektronskog gotovine neprestano raste; kupce privlače niske naknade i pružena je anonimnost elektronskim novcem i trgovci vrednuju njegovu predviđenu i decentralizovanu emisiju. Bitcoin je efikasno dokazao da elektronski novac može biti jednostavan kao papirni novac i podjednako prikladan kao kreditne kartice (Saberhagen, 2013, str. 1). Altkoini su sve kovanice koje su alternativa Bitcoin-u (FATF, 2014). Ukratko, postoje dve vrste Altkoina: - Altkoini koji su napravljeni korišćenjem originalnog protokola otvorenog koda Bitcoin, sa brojnim izmenama njegove osnovne šifre, smišljajući novi novčić sa drugačijim setom karakteristika (ECB, 2012). Primer takvog Altkoina je Litecoin (Martidale, 2018)- Altkoini koji se ne baziraju na Bitcoin otvorenom izvornom protokolu, ali imaju svoj protokol. Dobro poznati primeri takvih Altkoina su Ethereum i Ripple (Zainuddin, 2017).

3.1 Razvoj ugovorne platforme

Etherum (ETH) je pametna ugovorna platforma koja omogućava programerima da izrade decentralizovane aplikacije. ETH je matična valuta za Ethereum platformu i takođe funkcioniše kao naknada za transakcije rudarima u Ethereum mreži. Ethereum je pionir za pametne ugovore zasnovane na blockchainu. Kada se izvodi na blockchainu, pametni ugovor postaje poput računarskog programa koji radi sam koji se automatski izvršava kada su ispunjeni određeni uslovi. Pametni ugovori na blockchainu omogućavaju da se kod izvodi tačno onako kako je programirano bez ikakvih prekida rada,

cenzure, prevare ili smetnji trećih strana. To može olakšati razmenu novca, sadržaja, imovine, akcija ili bilo čega vrednog. Mreža Ethereum predstavila se 30. jula 2015. sa 72 miliona Etheruma (Coinmarketcap, 2019). Ethereum (ETH), lansiran je kao decentralizovana platforma koja pokreće takozvane „pametne ugovore“. Pametni ugovori su „samoizvršavajući“ ugovori ili aplikacije koje rade tačno onako kako su programirani bez ikakve mogućnosti zastoja (tj. blockchain se nikad ne spušta, već se pokreće), cenzura, prevara ili uplitanja treće strane, predstavljaju temelj nove ere interneta, internet na kome su ugrađeni novac i plaćanja (Ethereum, 2019). Kao i drugi blokeri, Ethereum ima izvornu kriptovalutu koja se zove Ether (ETH). ETH je digitalni novac i ima mnogo funkcija poput Bitcoina. Snabdevanje ETH-om ne kontroliše nijedna vlada ili kompanija - decentralizovano je i malo je. Ljudi širom sveta koriste ETH za plaćanje, kao skladište vrednosti ili kao obezbeđenje. Veliki je značaj Ethereum-a, programeri mogu da ga koriste za pravljenje novih vrsta aplikacija: novčanice sa kriptovalutama koje omogućavaju jeftino, trenutno plaćanje ETH-om ili drugim sredstvima, finansijske aplikacije koje omogućuju pozajmljivanje ili ulaganje digitalnih sredstava, decentralizovana tržišta koja omogućavaju trgovinu digitalnom imovinom ili „predviđanjima“ o događajima u stvarnom svetu... Ove decentralizovane aplikacije (ili „dapps“) koje nijedan entitet ili osoba ne kontroliše dobijaju koristi od kriptovalutne i blockchain tehnologije. Oni mogu kontrolisati digitalna sredstva kako bi kreirali nove vrste finansijskih aplikacija. Ethereum zajednica je najveća i najaktivnija blockchain zajednica na svetu. Obuhvata programere osnovnih protokola, kriptoekonomske istraživače, rudarske organizacije, vlasnike ETH-a, programere aplikacija, obične korisnike, kompanije od 500 ljudi (Houben & Snyers, 2018, str. 33).

Ripple (XRP) je nezavisno digitalno sredstvo koje je izvorno iz knjige Ripple Consensus Ledger. Uz dokazano upravljanje i najbržu potvrdu transakcije takve vrste, KSRP se smatra najefikasnijom nagodbom za finansijske institucije i pružaoce likvidnosti koji traže globalni domet, pristupačnost i brzu konačnost poravnanja za međubankarske tokove

(Coinmarketcap, 2019). Ripple kao open-source, P2P platforma za digitalno plaćanje omogućava skoro trenutni transfer valute bez obzira na oblik (npr. američki dolar, jen, bitcoin,...). Pokrenut je 2012. od strane privatne kompanije Ripple (Labs), Inc. 162 Ripple (Labs), Inc., odgovorne za dalji razvoj protokola Ripple, prva je kompanija koja je dobila „BitLicense“ za slučaj institucionalne upotrebe digitalne imovine od Njujorškog Odeljenja za finansijske usluge. Takođe dobija podršku velikog broja velikih igrača u industriji finansijskih usluga, kao što su Merrill Lynch, Santander, Bank of America, Santander itd. (Houben & Snyers, 2018, str. 35).

Stellar, kreiran 2014. od strane jednog od osnivača kompanije Ripple sa ciljem povezivanja ljudi sa jeftinim finansijskim uslugama koji se bore protiv siromaštva, je dom kriptovalute Lumen (KSLM). Lumeni se koriste za plaćanje transakcija na Stellar mreži; doprinose sposobnosti kretanja novca po svetu i na brzo i sigurno vrše transakcije između različitih valuta (Houben & Snyers, 2018).

U osnovi, Stellar je sistem za praćenje vlasništva koji koristi računovodstvenu knjigu, podeljenu preko mreže nezavisnih računara, za smeštanje dve važne stvari za svakog vlasnika računa: šta on poseduje (stanja na njegovom računu) i šta želi da radi sa onim što poseduje. Stellar knjiga je robusnija od ostalih blockchaina. Bitcoin, na primer, čuva samo stanje. Dodavanje operacija u knjigu znači da kada se ponude korisnika preklapaju (recimo, kupovina i prodaja), trgovina se može izvršiti automatski. Računari koji pokreću Stellar i objavljuju knjigu nazivaju se čvorovi. Oni sistematski potvrđuju sadržaj knjige tako da je ona uvek dosledna širom mreže. Na primer, kada nekome pošaljete dolar na Stellar-ugrađenoj aplikaciji, čvorovi provere da li su ispravni bilansi zaduženi i kreditirani i svaki čvor osigurava da svaki drugi čvor vidi i pristaje na transakciju (Stellar, 2019).

Lumen, često skraćeno XLM, je znak protokola Stellar mreže. Sto milijardi lumena stvoreno je istog trenutka kada je Stellar počeo da radi uživo, kao deo dizajna protokola. Ovi tokeni igraju jedinstvenu ulogu u radu mreže.

Lumeni su dostupni na svakoj glavnoj berzi kriptovaluta. Svako ko želi zadržati ili premestiti novac na Stellar takođe mora držati lumene.

Prema protokolu, svaki račun mora da izdvoji mali prirast lumena za svaku vrstu imovine koju poseduje. Slično tome, račun mora rezervisati lumene za svaku otvorenu ponudu u odnosu na svoju imovinu. Ukupno zadržavanje za tipični račun je malo - nekoliko XLM. Stellar takođe nameće veoma malu naknadu za svaku transakciju, a ta naknada može se platiti samo u lumenima (Stellar Lumens, 2019).

3.2 Prednosti, nedostaci i značaj kriptovaluta

Kriptovaluta je pomogla u prevazilaženju nekoliko ključnih izazova povezanih sa međubankarskim transakcijama i prekograničnim doznakama. Iako međubankarske transakcije često trebaju dane za odobrenje i poravnanje, transakcije s kriptovalutama mogu se obaviti u mnogo kraćem roku. Brže transakcije i nagodbe mogu pomoći potrošačima da lakše izvršavaju transakcije, a istovremeno uklanjaju potrebu za plaćanjem naknada posrednicima radi pojednostavljenja procesa. Ovo može pomoći bankama da uštede na napornim procedurama sa svojim klijentima i razmenama. Kada kupac izvrši kupovinu koristeći kriptovalutu kao plaćanje, transakcija često prolazi kroz vrata plaćanja po fiksnom tečaju i automatski se pretvara u tradicionalno priznatu fiat valutu kako bi trgovac mogao da izbegne volatilnost tržišta kriptovaluta. Plaćanje putem kriptovalute ima nekoliko prednosti kao što su poboljšana sigurnost transakcija, zaštita od prevare, decentralizovani sistem, niske naknade, zaštita od povrata potrošača i brzi međunarodni transferi (Cryptocurrency Market by Offering (Hardware: GPU, FPGA, ASIC, & Wallet, and Software), Process (Mining and Transaction), Type, Application (Trading, Remittance, Payment: Peer-to-Peer Payment, Ecommerce, and Retail), and Geography - Global Forecast to 2024, 2018). Kriptovaluta je na jedinstvenom položaju kao prethodnica u potencijalno transformativnoj tehnologiji dugogodišnjim finansijskim sistemima. Značajan deo stanovništva u zemljama u razvoju je nebankiran. U Latinskoj Americi 60% od 600 miliona stanovnika nema pristup bankovnim računima. Bitcoin tehnologija omogućava pojedincima da razmenjuju valutu bez potrebe da treća osoba sa poverenjem, poput banke, nadgleda transakciju. Sve što je potrebno za upotrebu Bitcoina je

mobilni telefon, kojem 70% Latinoamerikanaca ima pristup. Zbog mogućnosti ad hoc umrežavanja bitcoina, dva korisnika mogu međusobno trgovati bitcoinima skeniranjem QR kodova prikazanih na njihovim telefonima odštampanima u aplikaciji. Preduzeća počinju da vide vrednost upotrebe kripto valuta za međunarodne transakcije, posebno kada transakcije moraju da se brzo dogode kao odgovor na hitne slučajeve. Kripto valute su postavljene isključivo za rešavanje ovog problema zahvaljujući brzini i lakoći transakcija u sistemu peer-to-peer. Novac se može oživetiti u inostranstvu, ali obično stiže danima nakon slanja. Transakcija se može pogoditi bilo kojim brojem neobjašnjivih naknada jer prelazi granice, što otežava slanje tačnog iznosa drugom preduzeću. Dobar primer hitnih potreba je internetska kompanija koja pati od napada uskraćivanja usluge i traži trenutnu zaštitu kompanije za zaštitu mreže. U ovom je scenariju brzina transakcije od suštinske važnosti jer svaki minut kada veb lokacija kompanije bude u padu, profit se gubi. Kripto valuta ima veliku prednost u odnosu na tradicionalne valute zahvaljujući svojoj fleksibilnosti u pravljenju brzih transakcija (peer-to-peer) transakcija, posebno u međunarodnim scenarijima. Ebai.com već koristi sistem plaćanja koji je sličan Bitcoin-u koji se zove PayPal, i bio je vrlo uspešan u njegovom korišćenju kako bi olakšao sve kupovine na njegovoj veb lokaciji. Put svile bio je još jedan primer uspešnog internet tržišta, iako je to vrlo ilegalna priroda. Povezao je kupce i prodavce koji su uglavnom koristili bitcoin za dovršavanje transakcija. Ovo tržište pokazalo je kako digitalna valuta može povezati kupce i prodavce bez većeg uplitanja predsedavajućih vlada i još uvek uspeva. Internet kupovina uspeva, a bitcoin je spreman da proširuje svoj domet efikasnim i lakim plaćanjem i za prodavce i za kupce. Internet kupovina opšte namene za pojedince činila je gotovo 23 procenata transakcija koje je Bitpai obrađivao u drugom kvartalu 2015. Kripto valuta ima prednost u odnosu na tradicionalne prodavače bazirane na karticama jer eliminiše te takse. Neke nacije poput Islanda čak su počele osnivati sopstvenekriptovalute. Moguće je da budućnost ima mesto za kriptovalute kao glavno valutno rešenje, a Bitcoin će biti od presudne važnosti u probijanju puta za razvoj ovih valuta. Tržišta

Evrope i Latinske Amerike eksplodiraju transakcijama s Bitcoin-om (DeVries, 2016, str. 8).

Nažalost, Bitcoin pati od nekoliko nedostataka. Na primer, distribuirana priroda sistema je nefleksibilna, sprečavajući primenu novih funkcija dok skoro svi korisnici mreže ne ažuriraju svoje klijente. Neke kritične mane koje se ne mogu brzo otkloniti odvrćaju od širenja bitcoina. U tako nefleksibilnim modelima, efikasnije je izvesti novi projekat, a ne stalno popraviti originalni projekat (Saberhagen, 2013, str. 1). Virtuelne šeme ne predstavljaju rizik po stabilnost cena, pod uslovom da stvaranje novca i dalje ostane na niskom nivou nivo; imaju tendenciju da budu inherentno nestabilni, ali ne mogu ugroziti svoju finansijsku stabilnost. Trenutno nisu regulisane i ne nadgleda ih nijedan javni organ, iako učešće u ovim šemama izlaže korisnike kreditima, likvidnošću, operativnim i pravnim rizicima. Mogle bi predstavljati izazov za javne organe, imajući u vidu pravnu nesigurnost, jer ih mogu koristiti kriminalci, prevaranti da bi ih izvršili ilegalne aktivnosti (Houben & Snyers, 2018, str. 47).

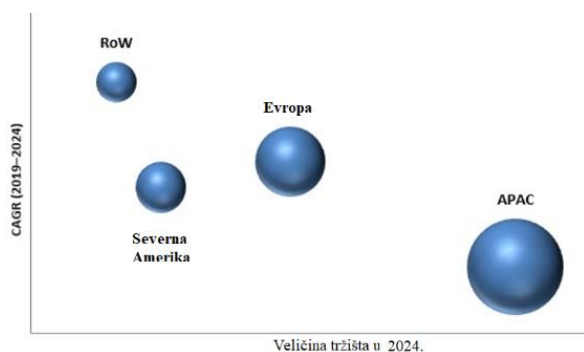
4 USPON TRŽIŠTA KRIPTOVALUTA

Nakon što je imalo stabilan rast tokom poslednjih nekoliko godina, tržište kripto valuta je u 2017. godini naglo skočilo, povećavajući više od 1.200% (Bovairo, 2017). Trenutno je u opticaju nekoliko stotina kovanica (ukupna tržišna kapitalizacija od preko 300 milijardi evra) (Coinmarketcap, 2019). Predviđa se da će celokupno tržište kripto valuta dostići 1,40 milijardi USD do 2024. godine, pri CAGR od 6,18% tokom predviđenog perioda.

Kripto valuta je digitalna valuta koja se stvara i pohranjuje elektronski u blockchain. Zahvaljujući ovim faktorima, ekosistem je privukao široko finansiranje, saradnju i partnerstva među dobavljačima rešenja za kriptovalute radi pružanja krajnjih rešenja (Cryptocurrency Market by Offering (Hardware: GPU, FPGA, ASIC, & Wallet, and Software), Process (Mining and Transaction), Type, Application (Trading, Remittance, Payment: Peer-to-Peer Payment, Ecommerce, and Retail), and Geography - Global Forecast to 2024, 2018).

Bitcoin je krajem 2015. godine bio valuta sa najviše vrednosti u celom svetu ito nije mali

podvig u globalnoj ekonomiji (DeVries, 2016, str. 2).



Slika 1. Veličina tržišta kriptovaluta, po regionu, 2024 (USD milioni)

Izvor: (Cryptocurrency Market by Offering (Hardware: GPU, FPGA, ASIC, & Wallet, and Software), Process (Mining and Transaction), Type, Application (Trading, Remittance, Payment: Peer-to-Peer Payment, Ecommerce, and Retail), and Geography - Global Forecast to 2024, 2018).

Južna Amerika je imala ogroman porast transakcija s bitcoinima, povećavajući se za 510% od 2014. do 2015. godine. Argentina je središte za povećanu upotrebu kriptovalute zbog izuzetno visoke stope inflacije i velikog broja stanovništva nebankiranih građana. U prošlosti su Argentinanci konvertovali svoju valutu u američke dolare kako bi sačuvali svoju vrednost. Međutim, Argentina je nedavno postavila ograničenja na to koliko američkih dolara mogu da pretvore njeni građani. Kao rezultat toga, nastalo je i crno tržište za kupovinu USD po višoj ceni i povećano usvajanje bitkoina (DeVries, 2016, str. 2).

Situacija Argentine nije izolovan slučaj. Iznova i iznova, investitori su videli pad globalnog tržišta (uglavnom iz političkih razloga), a kriptovalute povećavaju vrednost i upotrebu. Ujedinjeno Kraljevstvo je nedavno glasalo za izlazak iz Evropske Unije. Pre glasanja, cena bitcoina pala je gotovo 15%. Nakon što je Velika Britanija glasala za odlazak, cena je skočila sa 550 na 650 dolara dan kasnije (DeVries, 2016, str. 3).

Suprotno tome, na internacionalnim tržištima se primetio značajan pad vrednosti bitcoina, zbog pada poverenja investitora u to šta će glasanje za

izlazak Velike Britanije iz Evropske Unije značiti u finansijskom smislu. Kriptovaluta je jaka u ovoj situaciji jer je jedina valuta koja se može brzo kupiti i prodati, a i dalje se koristi širom sveta. Druge valute mogu se razmenjivati, ali za tu aktivnost je potrebno lično razmeniti novac i taj novac ne može da se troši ukoliko se lokalno ne prihvati. Na primer, Amerikanac nije mogao brzo da razmeni USD za japanski jen, a zatim da tu valutu iskoristi za kupovinu. Morali bi da posete menjačnicu, što može zahtevati vožnju do najbližeg međunarodnog aerodroma. Drugo, kad dobiju valutu, ne bi imali načina da koriste jen, jer to nije lokalno priznata valuta. Ovakva situacija nije slučaj sa Bitcoin-om (ili bilo kojom drugom kripto-valutom). Da biste kupili bitcoin, potrebno je samo postaviti internetski račun sa mrežnom razmenom, uputiti svoj zahtev i transakcija se obično završava za nekoliko minuta. Jednom kada se bitcoin uđe u njihov digitalni novčanik, oni će moći da kupuju od hiljada dobavljača širom sveta. U ovom primeru, Bitcoin je održivije rešenje kao brzi ulazak i izlazak za valutu koja brzo može dobiti vrednost. Druge fijat valute mogu postati jače i poželjnije, ali ne mogu se takmičiti sa okretnošću kriptovaluta (DeVries, 2016, str. 3).

5 ZAKLJUČAK

Kriptovaluta se koristi za razne aplikacije, kao što su trgovanje, doznake i plaćanja. Ove aplikacije pokreću tržište kriptovaluta. Trgovanje kriptovalutama uključuje razmenu fiat valuta sa kriptovalutama, kao i kupovinu i prodaju kriptovaluta. Broj kriptovaluta se eksponencijalno povećao; trenutno je na raspolaganju više od 1.500 kriptovaluta. Nekoliko ovih kovanica može se nabaviti samo korišćenjem glavnih kriptovaluta kao što su Bitcoin ili Ethereum.

Bitcoin zajednica nastoji da se uvuče u glavni tok kroz inovacije i rešavanje starih problema. Ostali oblici kriptovalute već su se pojavili i stekli sopstvene sledove, a svaki se malo razlikuje od Bitcoina i, verovatno, validnih. Trebalo bi obaviti opsežne studije o ekonomskim efektima efekta Bitcoina na dugogodišnje performanse fiat valute i uporediti rezultate sa zemljama koje počinju da usvajaju kriptovalute koje sponzorise država. Sposobnost kriptovalute da obavlja mikro transakcije može joj omogućiti da premosti ekonomski jaz koji tradicionalne valute

sponzorisane od strane države ne bi bile u stanju da reše, ali za to je potrebna mnogo dublja tržišna i ekonomska analiza. Takođe, tehnologija lančanog bloka koja deluje kao okosnica Bitcoina ima potencijalnu upotrebu na druge načine, poput pametnih ugovora. Ovi ugovori su programirana plaćanja koja nastaju kada se dogodi postavljeni uslov. Kriptovaluta je proizvod korišćenja kriptografije za stvaranje digitalnog svojstva. Granica digitalne svojine popularizovana je prelaskom muzičke industrije na infrastrukturu

zasnovanu na oblaku. Ova granica je još uvek prilično nova i neistražena, uglavnom naseljena različitim vrstama medija. Drugi oblici digitalne svojine mogu postati toliko popularni koliko i muzika i kriptovaluta. Pre osam godina, digitalni novac je bio potpuno nečuvan, a tvorac Bitcoin singla je to promenio. Kriptologija, osnovna nauka ispod bitcoina i svih kriptovaluta, može biti mehanizam koji stoji iza granice za nove i uzbudljive digitalne izume (DeVries, 2016, str. 8).

CITIRANA DELA

- Bovairo, C. (2017, November). *Forbes*. Retrieved September 05, 2019, from <https://www.forbes.com/sites/cbovaird/2017/11/17/why-the-crypto-market-has-appreciated-more-than-1200-this-yea>
- Burniske, C., & Tatar, J. T. (2017). *The Innovative Investor's Guide to Bitcoin and Beyond, Cryptoassets*. McGraw-Hill.
- Coinmarketcap. (2019). Retrieved September 01, 2019, from <https://coinmarketcap.com/coins/views/all/>
- (2018). *Cryptocurrency Market by Offering (Hardware: GPU, FPGA, ASIC, & Wallet, and Software), Process (Mining and Transaction), Type, Application (Trading, Remittance, Payment: Peer-to-Peer Payment, Ecommerce, and Retail), and Geography - Global Forecast to 2024*. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cryptocurrency-market-158061641.html>. Retrieved from Markets and markets: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cryptocurrency-market-158061641.html>
- DeVries, P. D. (2016). An Analysis of Cryptocurrency, Bitcoin, and the Future. *International Journal of Business Management and Commerce*.
- ECB. (2012, October). *Virtual Currency Schemes*. Retrieved from ECB Europa EU: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
- Ethereum. (2019). Retrieved September 05, 2019, from <https://www.ethereum.org>
- FATF. (2014, June). *Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*. Retrieved September 07, 2019, from <http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf>
- Grinberg, R. (2011). "Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency" . *Hastings Science & Technology Law Journal*, 2011, Vol. 4, 160.
- Gurguc, Z., & Knottenbelt, W. (2017). *Cryptocurrencies: overcoming barriers to trust and adoption*. London: Etoro.
- Houben, R., & Snyers, A. (2018). *Cryptocurrencies and blockchain-Legal context and implications for financial crime, money laundering and tax evasion*. European Union: Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. Retrieved from <http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/150761/TAX3%20Study%20on%20cryptocurrencies%20and%20blockchain.pdf>
- Martidale, J. (2018, January). *Digitaltrends*. Retrieved September 04, 2019, from "What is Litecoin? Here's everything you need to know: <https://www.digitaltrends.com/computing/what-is-litecoin/>.
- Nakamoto, S. (2016). *Bitcoin*. Retrieved September 01, 2019, from <https://bitcoin.org/bitcoin>
- Saberhagen, N. v. (2013). *CryptoNote v 2.0*. <https://cryptonote.org/whitepaper.pdf>.

Stellar. (2019, September 07). *Stellar*. Retrieved from <https://www.stellar.org/overview>

Stellar Lumens. (2019, September 02). Retrieved from <https://www.stellar.org/lumens/>.

Zainuddin, A. (2017). *masterthecrypto*. Retrieved September 04, 2019, from Coins, Tokens & Altcoins: What's the Difference?: <https://masterthecrypto.com/differences-between-cryptocurrency-coins-and-tokens/>

Datum prve prijave: 09.09.2019.

Datum prijema korigovanog članka: 07.10.2019.

Datum prihvatanja članka: 11.10.2019.

Kako citirati ovaj rad? / How to cite this article?

Style – APA Sixth Edition:

Cvetković, T. (2019, 10 15). Razvoj tržišta digitalnih valuta. (Z. Čekerevac, Ed.) *FBIM Transactions*, 7(2), 17-25. doi:10.12709/fbim.07.07.02.03

Style – Chicago Sixteenth Edition:

Cvetković, Tamara. 2019. "Razvoj tržišta digitalnih valuta." Edited by Zoran Čekerevac. *FBIM Transactions* (MESTE) 7 (2): 17-25. doi:10.12709/fbim.07.07.02.03.

Style – GOST Name Sort:

Cvetković Tamara Razvoj tržišta digitalnih valuta [Journal] // *FBIM Transactions* / ed. Čekerevac Zoran. - Beograd : MESTE, 10 15, 2019. - 2 : Vol. 7. - pp. 17-25.

Style – Harvard Anglia:

Cvetković, T., 2019. Razvoj tržišta digitalnih valuta. *FBIM Transactions*, 15 10, 7(2), pp. 17-25.

Style – ISO 690 Numerical Reference:

Razvoj tržišta digitalnih valuta. **Cvetković, Tamara**. [ed.] Zoran Čekerevac. 2, Beograd : MESTE, 10 15, 2019, *FBIM Transactions*, Vol. 7, pp. 17-25.