

**Pregledni rad**

**UDK 336.741.237:336.746**

**DOI 10.7251/SVR1715184B**

**STANJE I PERSPEKTIVE KRIPTOVALUTA**

**Mr Božana Bojić<sup>1</sup>**

Banka Srpske A. D. Banja Luka

**Apstrakt:** Razvoj tehnologije doveo je do stvaranja novih fenomena u finansijskom svijetu. Jedan od tih fenomena su kriptovalute, digitalne decentralizovane valute kreirane za „svijet budućnosti“ koji je globalan i virtuelan, zasnovan na visokosofisticiranim tehnologijama i matematičkim algoritmima. Prva i najpoznatija kriptovaluta bitcoin obezbijedila je svoje mjesto u svijetu finansija uprkos brojnim osporavanjima. Rast vrijednosti bitcoina, njegova sve veća primjena i priznavanje od strane određenih zemalja kao sredstva plaćanja otvara put prihvatanju kriptovaluta kao nove generacije valuta, valute budućnosti.

**Ključne riječi:** *kriptovaluta, bitcoin, digitalna valuta, decentralizovana valuta*

**UVOD**

Kriptovalute predstavljaju globalni fenomen novog doba koji je izazvao brojne kontraverze, osude i oduševljenja. Nakon skoro deceniju postojanja, i dalje se ne smiruju strasti podrške i osude kriptovaluta. Neosporna je činjenica da su pored svih osuda i osporavanja kriptovalute opstale, i ne samo to, već zadnjih godina doživljavaju nagli razvoj. Internet i globalizacija su „vjetar u leđa“ njihovom razvoju. Svijet finansija nema više granica, sve je digitalizovano i u određenoj mjeri virtuelno. Kriptovalute su nastale kao odgovor na potrebe kreirane trendovima koje donosi budućnost.

Zanimanje za trgovanje bitcoin-om, kao najpoznatijom kriptovalutom, uzrokovalo je medijski bum čime su saznanja i informacije o kriptovalutama postale dostupne velikom broju ljudi. Informisanost polako neutrališe prvobitne predrasude i jedan je od osnovnih razloga zbog kojih kriptovalute postaju sve prihvatljivije. Činjenice da se radi o zakonski nedefinisanoj kategoriji, te novom i nepoznatom instrumentu na

---

<sup>1</sup> Magistar ekonomskih nauka, Banka Srpske a.d.Banjaluka-u stečaju, e-mail: bozana.bojic@yahoo.com

finansijskim tržištima pružaju mogućnost za određene manipulacije kriptovalutama i njihovu upotrebu u kriminalnim aktivnostima. Razvoj kriptovaluta često se vezuje za pranje novca, kupovinu droge i oružja, ali i porast sajber kriminala.

Razvoj kriptovaluta postaje nezaustavljiv o čemu svjedoče odluke nekih od najrazvijenijih zemalja svijeta da prihvate kriptovalute kao sredstvo plaćanja i stvore zakonodavnu osnovu koja će obuhvatiti ove do sada zakonski nepostojeće kategorije. Velike bankarske grupacije rade na stvaranju svojih kriptovaluta jer su svjesne činjenice da razvoj tehnologije stvara nove navike i potrebe klijenata. Budućnost nosi promjene, a kriptovalute pretenduju da budu valute budućnosti. Njihov veći ili manji uspjeh zavisi od unapređenja tehnologije na kojoj se zasnivaju, znanja ljudi o njima i mogućnostima koje pružaju.

## **1. KRIPTOVALUTE**

### **1.1. Nastanak i osnovne karakteristike kriptovaluta**

Kriptovalute su digitalne decentralizovane valute, zasnovane na kriptografiji. Kriptografija putem korišćenja šifre i digitalnog potpisa obezbjeđuje sigurnost i sprečava moguće falsifikovanje ovih valuta.<sup>2</sup> Glavno obilježje kriptovaluta je činjenica da nijedna institucija ili centralna banka nisu emitenti ovih valuta i ne mogu da utiču na njihov promet. Emisija kriptovaluta je bazirana na kompjuterskom algoritmu koji definiše maksimalno moguć broj emitovanih jedinica neke kriptovalute i uslove povećanja broja jedinica koje su u opticaju. Tvorac algoritma kriptovalute može unaprijed da definiše i druge karakteristike i ponašanje kriptovalute. Komplexna tehnologija, matematički algoritmi i način na koji funkcioniše su razlozi zbog kojih je skoro nemoguće falsifikovanje. Cijena kriptovaluta se formira na osnovu ponude i tražnje i služe za razmjenu vrijednosti usluga i roba. Bitcoin je prva kriptovaluta nakon koje se pojavilo više različitih vrsta sa specifičnim karakteristikama. Vremenom je pored decentralizovanih, došlo do kreiranja i centralizovanih kriptovaluta.

Kriptovalute se zasnivaju na tehnologiji pod nazivom blockchain, koja je okosnica cijele priče. Blockchain<sup>3</sup> je digitalna knjiga koja sadrži sve transakcije ikad napravljene u mreži i garantuje da su one legitime i tačne. Bezbjednost je garantovana i upotrebom kriptografskih ključeva. Zapis blockchain transakcije se ne može retroaktivno mijenjati bez promjene svih narednih blokova što zahtijeva dogovor unutar mreže čime je neizvjesnost učesnika u pogledu bezbjednosti podataka marginalna. Blockchain se često definiše kao protokol za razmjenu vrijednosti, koja zasnovana na blokovima može biti brža, sigurnija i jeftinija nego kod tradicionalnih

---

<sup>2</sup> Kriptografija. <https://sh.wikipedia.org/wiki/Kriptografija>

<sup>3</sup> Blockchain izvorno lanac blokova predstavlja kontinuirano rastući spisak zapisa, koji se zovu blokovi, koji su povezani i osigurani korištenjem kriptografije.

sistema. Ova tehnologija se bazira na ideji da više nije potrebna jedna ustanova koja će sve transakcije procesuirati, već je cijeli sistem decentralizovan i transparentan. Upotreba blockchain tehnologije je inovativna i nudi veliki broj zanimljivih i efikasnih rješenja, a primjenjiva je u različitim oblastima.

## 1.2. Vrste kriptovaluta

Razvoj tehnologije rezultirao je novim izumima u svim sferama života, tako je u ekonomiji došlo do pojave kriptovaluta kao nove vrste digitalnog novca. Kriptovalute su u određenoj mjeri usavršenija verzija elektronskog novca i potencijalni nasljednici klasičnih valuta. Danas postoje različite vrste kriptovaluta. Pionir među njima i trenutno najpoznatija je Bitcoin. Ovom kriptovalutom se najviše trguje, ima najveću tržišnu kapitalizaciju i najraširenija je mogućnost njene upotrebe. Ostale vrste postojećih kriptovaluta su: Litecoin, Monero, Dash, Ethereum, MadeSafeCoin, NEM, Ripple, Steem. Najveću tržišnu kapitalizaciju imaju kompanije Bitcoin, Ethereum i Ripple.

Etherum omogućava korišćenje funkcije pametnih ugovora<sup>4</sup>. Etherum ima više aplikacija koje pružaju usluge vezane za različite vrste trgovanja i predviđanja tržišnih kretanja, ipak najviše se koristi kao kriptovaluta. Jedinica mjere se zove Ether.

Ripple je kriptovaluta čije usluge su vezane za bankarsko tržište. Ripple omogućava razmjenu valuta i plaćanja kroz globalne transakcije bez provizija. Ripple platformu za međubankarske transakcije koriste UniCredit banka, NBAD, Santander Inno Ventures, CGI i druge. Pored banaka Ripple platforme koriste i mjenjačnice. Ripple je razvio i platforme za direktne transakcije između korisnika, čime se izbjegavaju međubankarske transakcije. Širenje saradnje sa bankama u Evropi i SAD-u, kao i zainteresovanost za međusobnu saradnju od strane Western Union i Commonwealth Bank of Australia bili su ključni faktor za rast vrijednosti ove kriptovalute. Ripple je nedavno uspostavio partnerske odnose sa većim brojem finansijskih institucija i to: MUFG, BBVA, SEB, Akbank, Axis Bank, YES BANK, SBI Remit, Cambridge Global Payments, Star One Credit Union i eZforex.com.

Sa razvojem kriptovaluta došlo je do kreiranja kriptovaluta koje su centralizovane, a kreiraju ih i njima upravljaju transparentne kompanije sa kvalifikovanim menadžmentom. Centralizovane kriptovalute trebaju biti usklađene sa zakonskim propisima i kao takve da su transparentne i oporezive, a samim tim dostupne svakom vidu kontrole državnih organa. Osmišljeno je da primjenjuju KYC proceduru- upoznaj svog klijenta do sada standardnu proceduru banaka. Za sve korisnike se traže lična dokumenta, čime je stvorena transparentnost koja povećava mogućnost ove kriptovalute za ulazak u klasične finansijske tokove. Uprkos težnjama da centralizovana kriptovaluta dobije najznačajniju ulogu u digitalnom svijetu

---

<sup>4</sup> eng. SmartContract

novca, prevare koje su se desile sa OneCoin-om su imale izuzetno negativan marketing za centralizovane kriptovalute. U okviru OneCoina otkrivene su Ponzijeve šeme i povezanost bugarske mafije sa kontrolom mjenjačnica OneCoin-a. Pokazalo se da zapravo centralizovanost, omogućava širi prostor za kriminalne aktivnosti.

### 1.3. Najpoznatija kriptovaluta Bitcoin

Bitcoin je prva kriptovaluta koja se pojavila 2009. godine, a njen tvorac je Satoshi Nakamoto (pseudonim). Godinama se nije znalo ko se krije iza ovog pseudonima, da bi u javnost došla informacija da je stvarni tvorac australijanac Kreg Rajt (Craig Wright).<sup>5</sup> Bitcoin je krčio put svim drugim kriptovalutama koje su se kasnije pojavile. Kao pionir u jednoj potpuno novoj blockchain tehnologiji bio je kritikovan i na razne načine osporavan. Bitcoin je uspješno preživio kritike da je netransparentan, da je instrument za pranje novca, klasična Ponzijeva šema i obična investiciona prevara. Njegova popularnost i vrijednost nikad nisu bile veće. Svakim danom se pojavljuju informacije da pojedine zemlje prihvatanju bitcoin kao sredstvo razmjene i uvode ga u svoj zakonodavni sistem.

Bitcoin je kreiran sa određenim karakteristikama. Oznaka za bitcoin je BTC, a dijeli se na manje jedinice mjere koje se nazivaju satoshi. Jedan satoshi ima 0.00000001 BTC. Matematički je isplanirano da ukupan broj emitovanih bitcoin-a (do kojih može da se dođe rudarenjem) može biti 21 milion. Taj broj ne može da se promijeni da bi se stvorilo više bitcoin-a, jer nije moguće promijeniti definisana matematička pravila vezana za njegovo stvaranje. Bitcoin, kao i druge kriptovalute, funkcioniše na najnovijoj tehnologiji koja se zove Blockchain. Zahvaljujući ovoj tehnologiji domaće i inostrane platne transakcije se odvijaju brzo i bez posrednika.<sup>6</sup>

Do bitcoina se može doći procesom poznatim pod nazivom „mining“ odnosno „rudarenje“. Rudarenje označava rješavanje komplikovanih matematičkih algoritama. Proces rudarenja nije jednostavan, jer pored odličnog poznavanja tehnologije i principa na kojima je zasnovan bitcoin zahtijeva i određene tehničke uslove, a to su posjedovanje grafičke kartice i računara određene jačine. Bitcoin koji je već u opticaju može se kupiti za klasične valute ili druge kriptovalute. Trgovanje se odvija preko platformi koje se nazivaju berzama za bitcoin. Najveće bitcoin berze su u SAD (GDAX, Gemini, Poloniex), Kini (BTCC, Huobi, OkCoin i Bitfinex) i Evropi (Bitstamp, BTC-E, Kraken).

Svoje bitcoin-e vlasnici čuvaju u novčanicima<sup>7</sup>. Za raspolaganje bitcoin-ima koji su u novčaniku vlasnik koristi privatni i javni ključ, odnosno digitalni potpis. Realizovanje bitcoin transakcije (prodaja,

---

<sup>5</sup> Kaye, B. (2016). Australian says he created bitcoin, but some skeptical. <http://www.reuters.com/article/us-australia-bitcoin-idUSKCN0XTOH6>.

<sup>6</sup> Woo, D., Gordon, I., Iaralov, V. (2013). Bitcoin: a first assessment. Banka of America Merrill Lynch. <http://doc.xueqiu.com/142c5bad45a1f73fe6c865a4.pdf>

<sup>7</sup> engl. bitcoin wallet

kupovina, platne transakcije) je moguće uz bitcoin adresu, javni i privatni ključ, digitalni potpis i novčanik. Ključevi se koriste za verifikovanje transakcija, nakon čega se umanjuje ili uvećava broj bitcoin-a u novčaniku. Bez ključeva bitcoin u novčaniku je nedostupan.<sup>8</sup>

Cijena bitcoina je zabilježila ogroman rast od početka 2017. godine. Krajem 2016. godine cijena je bila oko 1.000 USD, da bi u septembru 2017. godine njegova vrijednost prešla 4.000 USD (Grafik 1).

Grafik 1: Kretanje cijene bitcoin-a



Izvor: <https://blockchain.info/charts/market-price>

Tržišna kapitalizacija je sa rastom cijene dostigla u septembru 2017. godine vrijednost od čak 71 milijardu dolara (Grafik 2)

Grafik 2: Tržišna kapitalizacija bitcoin-a



Izvor: <https://blockchain.info/charts/market-cap>

<sup>8</sup> <https://www.bitcoin.com/you-need-to-know>

## **2. FUNKCIONISANJE I MOGUĆNOST UPOTREBE KRIPTOVALUTA**

### **2.1. Kriptovalute novi finansijski instrumenti**

Bitcoin je kao predstavnik svih kriptovaluta na svom putu razvoja i opstanka preživio pravi medijski linč. Sasvim suprotno cilju koji se želio postići, negativni stavovi i napadi na bitcoin samo su pomogli njegovoj afirmaciji i prihvatanju. Rast tražnje i vrijednosti bitcoin-a je demantovala sve negativne komentare i privukla mnogobrojne investitore. Bitcoin je prihvaćen kao novi finansijski instrument. Prve investitore u bitcoin nagli skok cijene je učinio milionerima. To je izazvalo ogromno interesovanje za bitcoin, te privuklo ozbiljne investitore da kupuju ovu kriptovalutu.

Investiranje u bitcoin nosi veći rizik, jer se radi o valuti u razvoju i novoj tehnologiji. Investitori koji su rizikovali i investirali u bitcoin ostvarili su velike prinose. Prve velike investitore, koji su zahvaljujući naglom i velikom rastu cijene postali milioneri stvoren je naziv „bitcoin milioneri“. Bitcoin je izložen riziku velikih oscilacija cijene koja je rezultat samih karakteristika ovog instrumenta, zatim činjenice da vrijednost zavisi isključivo od ponude i tražnje kao i negativnog medijskog marketinga. Na visinu rizika investiranja u bitcoin utiče i nivo znanja o tehnologijama na kojima se baziraju kriptovalute. Ovo je sfera koja nije dostupna „običnim“ investitorima. Investiranje u bitcoin je predmet interesovanja velikih svjetskih investitora, uglavnom američkih i azijskih. Prilikom trgovanja česte su špekulativne aktivnosti čiji akteri su upravo veliki investitori. Sa rastom cijene koja je početkom septembra ove godine dostigla rekordnu vrijednost od 4.900 \$ (Grafik 1) povećala se zainteresovanost za investiranje u bitcoin-e, a to je dovelo do promjene struktur investitora tako da su to sve više bogata fizička lica, hedge fondovi i druge investicione kompanije. Bitcoin je prihvaćen kao ozbiljan finansijski instrument, zbog čega se uvode nove mogućnosti kada je u pitanju trgovanje. U SAD-u je uvedeno short trgovanje bitcoin-om. Short trgovanje nudi mogućnost da investitori zarađuju i na osnovu pada vrijednosti bitcoin-a na način da pozajmljuju bitcoin iz svojih novčanika i za to naplaćuju kamatu.

Kriptovalute su danas dosta nepristupačne za običnog čovjeka. Investiranje u njih je moguće preko specijalizovanih platformi koje nisu dio neke od zvaničnih berzi u svijetu. Zbog toga ograničen broj ljudi na planeti trguje kriptovalutama i ima znanja i informacije potrebne za investiranje.

### **2.2. Kriptovaluta kao valuta novog vremena**

Svjedoci smo raznih novina u sferi monetarnih finansija i bankarstva koje su obično u početku kritikovane i osporavane kao loše. Najčešći razlog osporavanja su razne malverzacije i kriminalne aktivnosti. Vremenom se novine prihvataju, a razvoj i uspješnost zavise samo od

njihove sposobnosti da se prilagode zahtjevima i trendovima tržišta. Papirni novac je odavno prevaziđen uvođenjem kreditnih kartica, a klasična plaćanja uvođenjem e-bank usluge. Danas su ove usluge uobičajene, a prije nekoliko decenija su predstavljale pravu tehnološku revoluciju. Na sličan način možemo posmatrati i razvoj kriptovaluta.

Ono što je prednost kriptovaluta u odnosu na klasične valute je ograničena ponuda, zbog čega su zaštićenije od inflacije. U slučaju kriptovaluta nema monetarnog monopola i moći države kao što je to slučaj kod klasičnih valuta. Država svojom voljom određuje ponudu klasične valute, kreira uslove za pojavu inflacije, a može i da oduzima novac od vlasnika i koristi ga za svoje potrebe. Sve navedeno nije primjenljivo na kriptovalute, zbog čega su ozbiljna konkurencija klasičnim valutama. Postojeći otpor i negativne konotacije koje se iznose na račun kriptovaluta su u određenoj mjeri i borba da se održi monopol centralnih banaka u sferi monetarne politike.

Američki predsjednik Džejms Garfield<sup>9</sup> govorio je da onaj ko kontroliše novčanu masu u nekoj zemlji je apsolutni gospodar cjelokupne industrije i trgovine. Običan čovjek u novcu vidi samo praktične komade kovanog novca i novčanice za kupovinu i prodaju, on ne razumije da se iza tog glatkog privida kriju značajne sile koje mogu zdrobiti pojedince i narode.<sup>10</sup> Možemo se zapitati da li je borba protiv kriptovaluta samo maska iza koje se krije zapravo strah od gubitka moći i monopola vezanog za kontrolu monetarne politike. Postojanje jakih kriptovaluta i njihov stalan razvoj je konkurencija klasičnim valutama i centralnim bankama kao njihovim monopolističkim upravljačima. Takva konkurencija stvara mogućnost za postojanje veće monetarne stabilnosti. Dešavanja u prošlosti koja su izazvana promjenama monetarne stabilnosti, nestajanje valuta ili stvaranje novih valuta obično su imala političku pozadinu i bila su transparentan način ovjere moći, političke i ekonomske.

Bitcoin i druge kriptovalute prema mišljenju Evropske Centralne Banke (ECB) ne ispunjavaju uslove da bi se mogle smatrati valutom. Prema ECB kriptovalute su vrsta neregulisanog digitalnog novca, koje emituju i kontrolišu osnivači, a priznaju i koriste članovi posebnih virtuelnih grupa.<sup>11</sup> Nepostojanje zakonske regulative za kriptovalute stvara mnogobrojne nedoumice i različita tumačenja u zemljama širom svijeta. Sama činjenica da državni organi u određenim situacijama ne znaju kako da tretiraju i posmatraju kriptovalute najčešće završava zabranom bilo kakve upotrebe bitcoin-a. Ipak, zakonska neregulisanost stvara i prostor da neke zemlje osporavaju bitcoin kao valutu, ali se ne osporava mogućnost

---

<sup>9</sup> [http://www.azquotes.com/author/5343-James\\_A\\_Garfield](http://www.azquotes.com/author/5343-James_A_Garfield)

<sup>10</sup> Agliettá, M. i Orléan, A. (2007). Novac između sile i povjerenja. izdanje Mate d.o.o. Zagreb, str.15

<sup>11</sup> ECB. (European Central Bank). 2012. Virtual currency schemes. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>

razmjene za bitcoin-e. Bitcoin se često u nedostatku mogućnosti da se svrsta u neku finansijsku kategoriju definiše i označava kao „roba“.

Kriptovalute pružaju korisnicima brže i jeftinije usluge u odnosu na klasične valute. U SAD-u, Japanu, Indiji i razvijenim evropskim zemljama sve je veća primjena kriptovaluta, prvenstveno bitcoin-a. Bitcoin-om se širom svijeta mogu plaćati različite usluge i vršiti brz prenos novca bez posrednika i transakcionih troškova. Ovom kriptovalutom mogu se plaćati određeni hoteli, IT usluge, računi u restoranima i prodavnicama. U svijetu je iz dana u dan sve veći broj hotela, prodavnica, kompanija koje su omogućile da se njihove usluge plaćaju na ovaj način.

### **2.3. Kriptovalute i kriminalne aktivnosti**

Razvoj interneta je doveo do novog oblika kriminala, online kriminala ili sajber kriminala. Kao što su svi drugi segmenti društva mijenjali i unapređivali svoje aktivnosti u skladu sa razvojem tehnologije, tako je i svijet kriminala svoje djelovanje prebacio u sferu sajber kriminala. Pojava i razvoj kriptovaluta su stvorili velike mogućnosti ekspanzije sajber kriminala. Pranje para, kupovina droge i oružja i ucjene su najčešće kriminalne aktivnosti za koje se koristi bitcoin.

Poznat je slučaj ucjene američke producentske kuće od strane jednog beograđanina koji se desio početkom ove godine. Ucenjivač je tražio da mu na njegov novčanik uplate 25 bitcoina ili će prije svjetske premijere pustiti na internetu film ove producentske kuće. Prije nego što je ucjenjivač uhapšen producentska kuća mu je uplatila 9 bitcoin-a. Zabilježeni su slučajevi ucjena gdje su putem e-maila dostavljane prijetnje o mogućim ubistvima u slučaju da se na naznačene novčanike ne uplati određen broj bitcoin-a. Razvoj tehnologije iznjedrio je sajber kriminal i što je dovelo do toga da se danas ucjene rade najčešće zbog ukradenih podataka, a otkupnine su u bitcoin-u. Nepostojanje zakonske regulative za kriptovalute koriste organizatori online kockarnica i stvaraju platforme za kockanje sa plaćanjem u bitcoin-u. Dvije najveće afere su zatvaranje online tržišta za prodaju droge pod nazivom „Silk Road“, kada je oduzeto 144.000 bitcoin-a u vrijednosti od 28,5 miliona dolara i hakerski napad na berzu Mt.Gox u Japanu, kada je nestalo više od 850.000 bitcoin-a u vrijednosti od 450 miliona dolara. Propast Mt.Gox-a je po mnogima nanijela do sada najveću štetu bitcoin-u i kriptovalutama. Ipak, postoje i oni koji smatraju da je to bilo samo upozorenje da se posveti veća pažnja sigurnosti i samim tim dodatno usavrši bitcoin i platforme za trgovanje.

Anonimnost se najčešće predstavlja kao razlog zbog koga je bitcoin pogodan za kriminalne aktivnosti. Ako problem anonimnosti posmatramo u digitalnom svijetu imamo sljedeću situaciju: ne zna se imenom i prezimenom ko je vlasnik bitcoina, ali svaki bitcoin može da se veže za neku IP adresu. Svaka transakcija koja se desila je zapisana i može se doći do nje. Samim tim nema anonimnosti, jer vrsni informatičari i programeri mogu da dođu do identifikacije određene adrese i stvarnog vlasnika.



Razlika je samo što to zahtijeva sofisticiranija znanja i više vremena u odnosu na klasične bankarske transakcije i utvrđivanje vlasništva kada su klasične valute u pitanju. Ovdje se postavlja pitanje da li se uopšte može poistovjećivati transparentnost vlasnika kriptovalute i vladika klasične valute. Sama osnova na kojoj su bazirane ove valute je neuporediva. Iste karakteristike utvrđivanja i definisanja anonimnosti ne mogu da se koriste za klasične valute i kriptovalute zasnovane na najrazvijenijoj tehnologiji koja postoji u svijetu. Ime i prezime u digitalnom svijetu sofisticirane tehnologije ne može da bude glavni kriterij određivanja transparentnosti ili anonimnosti.

Protiv kriptovaluta se vodi marketinška borba. Javno se pokušava stvoriti predstava da se radi o valuti koja je kreirana da se koristi za različite kriminalne aktivnosti, a zapravo učešće kriptovaluta u različitim kriminalnim poslovima je minorno u odnosu na učešće klasičnih valuta.

### **3. UTICAJ KRYPTOVALUTA NA FINANSIJSKE TOKOVE**

#### **3.1. Reakcije na kriptovalute**

Prva kriptovaluta je nastala 2009. godine, ali informacije o njima postaju dostupne u javnosti u zadnjih nekoliko godina. Prve informacije o kriptovalutama koje su postale globalne su vezane za određene kriminalne afere (hakerski napadi, trgovina drogom, ucjene). Tek sa velikim rastom cijene bitcoina, pojam kriptovaluta je postao poznat široj javnosti i počeli su pozitivni komentari. Ipak ova oblast je i dalje nepoznata. Krug stručnih osoba koje posjeduju znanja vezana za ovu oblast je jako mali. O kriptovalutama se malo govori i malo zna. Većina zvaničnih stavova se bazira na protivljenju njihovog daljeg opstanka i negaciji svake mogućnosti da u budućnosti mogu biti zamjena za klasične valute.

Dominantno je negativno mišljenje o kriptovalutama. Najčešće se smatraju instrumentom kreiranim za neki vid prevare (bogaćenje na bazi Ponzijeve šeme, pranje novca, kupovinu droge i druge kriminalne aktivnosti). Uprkos tome kriptovalute opstaju, a ogromna tražnja za bitcoinom i sve češća tema njegove legalizacije u velikom broju razvijenih zemalja govori da možemo očekivati dalji trend rasta vrijednosti i tražnje.

Trend rasta vrijednosti bitcoin-a je pokazatelj da je sve više onih koji smatraju kupovinu bitcoin-a dobrom investicijom. Bitcoin postaje najprofitabilnija investicija za one koji su skloni većem riziku. Za očekivati je da će širenje mogućnosti upotrebe bitcoina, najava legalizacije i više informacija koje postaju dostupne i „običnim“ investitorima uticati na sve veću tražnju za bitcoin-om, ali i drugim kriptovalutama.

Zbog činjenice da postojeći zakoni ne poznaju termin kriptovaluta, državne institucije su došle u problem jer ne znaju kako da tretiraju kriptovalute po pitanju uloge i upotrebe, poreskog tretmana i različitih oblika identifikacije i kontrole, kako samih vlasnika, tako i transakcija. Nedostatak znanja o kriptovalutama i tehnologiji na kojima su zasnovane

stvara najveći strah. Pred državnim institucijama je problem. Treba da stvore regulatorni okvir za jedan novi instrument u svijetu finansija koji ne poznaju i ne mogu da ga uporede ni sa jednim postojećim.

### 3.2. Promjene uzrokovane pojavom kriptovaluta

Kriptovalute su stvorile prave turbulencije u svijetu finansija. Pojavile su se kao prijetnja da zamijene klasične valute, što i ako bi bilo moguće, nije lako izvodljivo i traži dug vremenski period da se realizuje. Strah određenih institucija od gubitka moći i kontrole nad novcem izazvao je burna reagovanja i osudu kriptovaluta.

Kriptovalute su učinile da se bankarski sektor osjetio ugroženim. Stvorena je mogućnost jednostavnog i brzog prenosa novca bez provizija posrednika. Kriptovalute su uvijek raspoložive svojim korisnicima i ne moraju da brinu o mogućnosti da će im novac biti zarobljen od strane banke<sup>12</sup>, da neće moći doći do svog novca jer su bankomati prazni, a banke ne rade<sup>13</sup>. Moćne finansijske institucije, prvenstveno velike bankarske grupacije godišnje ostvaruju ogromne prihode na osnovu provizije na različite bankarske transakcije. Danas imamo kriptovalute čije transakcije se momentalno realizuju bez provizije ili sa nekom zanemarljivo malom provizijom. Ova činjenica ugrožava interese banaka i ugrožava bogatstvo njihovih vlasnika, samim tim je za očekivati da će banke upotrijebiti svu svoju moć i uticaj da spriječe opstanak kriptovaluta. Druga opcija im je da svoje poslovanje prilagode tehnologijama na kojima funkcionišu kriptovalute i prihvate njihovo postojanje.

Tehnologija je učinila svoje. Sve je postalo globalno i dostupno. Održavanje koraka sa promjenama zahtijeva prilagođavanje ponude tražnji. Dolazi do laganog prihvatanja kriptovaluta, dok blockchain tehnologija nalazi primjenu u unapređenju poslovanja banaka prvenstveno u dijelu međunarodnih plaćanja, ali i drugih kompanija (npr. automobilska industrija). Blockchain tehnologija može da unaprijedi operativne poslove berzanskih sistema.<sup>14</sup> Prepoznat je potencijal upotrebe blockchain tehnologija u različitim oblastima. Pored upotrebe u bankarstvu i finansijskoj oblasti, uočene su mogućnosti koje on pruža u zaštiti od sajber napada i terorista, a Vlada SAD trenutno eksperimentiše sa ovom tehnologijom sa namjerom da je koristi za vojne potrebe<sup>15</sup>. Rusija je uvela obuku svojih stručnjaka za blockchain tehnologije kako bi se u dogledno vrijeme navedena tehnologija počela koristiti za potrebe državnih organa i velikih državnih korporacija.

---

<sup>12</sup> slučaj sa bankama na Kipru.

<sup>13</sup> slučaj u Grčkoj.

<sup>14</sup> Estonska berza koja je u sastavu Nasdaq-a je implementirala ovu tehnologiju u svoj sistem

<sup>15</sup> <https://cointelegraph.rs/news/pentagon-blok%C4%8Dein-tehnologija-kao-%C5%A1tit-protiv-sajber-napada>

U razvijenim zemljama poput SAD, Kanade, Velike Britanije i Njemačke legalizovan je bitcoin. Prvobitno je plaćanje bitcoin-om bilo prihvaćeno od strane online prodavnica da bi se vremenom mogućnost primjene proširila, te je danas moguće bitcoin-om platiti različite usluge (brojni su hoteli, restorani, prodavnice koje prihvataju bitcoin kao sredstvo plaćanja, lamborgini može da se kupi za bitcoin ili da se uplati let u kosmos). Prva banka bitcoin-a otvorena je početkom 2017. godine u Beču. Prodavnice bitcoin-a postoje u Hong Kongu. Prvi bankomat za bitcoin je instaliran 2013. godine u Vankuveru. U Australiji od 01. jula 2017. godine bitcoin dobija tretman novca i ukida se dvostruko oporezivanje, te više kupovina ove valute neće biti predmet oporezivanja, tj. plaćanja PDV-a.<sup>16</sup> Japan je od aprila 2017. godine legalizovao digitalne valute kao sredstvo plaćanja i najavljuje mogućnost stvaranja regulatornog okvira za oročavanje depozita u bitcoin-u kod mjenjačnica za bitcoin.<sup>17</sup> Japanska agencija za finansijske usluge (FSA) je objavila da je u avgustu 2017. godine primila prijave za registraciju 50 bitcoin mjenjačnica. Poljska je krajem 2016. godine zvanično priznala izdavanje, kupovinu i prodaju kriptovaluta kao zvaničnu aktivnost, ali nije prihvatila da kriptovalute budu sredstvo plaćanja.<sup>18</sup> Rusija je najavila da će u 2018. godini definisati status kriptovaluta, a predstavnici određenih bankarskih grupacija u Rusiji traže da se legalizuje promet kriptovalutama<sup>19</sup>, s tim što se zagovara da prodaja kriptovaluta ne bude javna, već da kupovina bude dozvoljena samo kvalifikovanim investitorima. Velika potražnja za bitcoin-om uticala je da se u Indiji razmatraju opcije legalizovanja kriptovaluta. Švajcarska je za neke od svojih kantona odobrila mogućnost da se od januara 2018. godine bitcoin koristi za plaćanje poreza.<sup>20</sup> Iz Kine dolaze informacije o zabrani bitcoin-a, ali još uvijek nije jasno da li se radi o djelimičnoj zabrani ili potpunoj pošto je Kina poznata kao zemlja koja ima kontinuitet u privremenim zabrana svih novih tehnologija. Poznavaooci ove oblasti smatraju da i ako zabrani trgovinu i upotrebu bitcoin-a u zemlji, zbog činjenice da se radi o trgovini virtuelnom valutom, Kina takvim potezom neće spriječiti veliki odliv kapitala svojih građana u investicije za kupovinu bitcoin-a.

---

<sup>16</sup> Young, J. (2017). Australia Will Recognize Bitcoin as Money and Protect Bitcoin Businesses, No Taxes. <https://cointelegraph.com/news/australia-will-recognize-bitcoin-as-money-and-protect-bitcoin-businesses-no-taxes>

<sup>17</sup> Reiff, N. (2017). Japan Finally Recognizes Bitcoin After Long Battle. <http://www.investopedia.com/news/japan-finally-recognizes-bitcoin-after-long-battle/>

<sup>18</sup> Dhaliwal, S. (2017). Poland Officially Recognizes Trading in Bitcoin and Other Cryptocurrencies. <https://cointelegraph.com/news/poland-officially-recognizes-trading-in-bitcoin-and-other-cryptocurrencies>

<sup>19</sup> Lujan, S. (2017). Russian Bankers Push to Legalize Cryptocurrency. <https://news.bitcoin.com/russian-bankers-push-to-legalize-cryptocurrency/>

<sup>20</sup> Haig, S. (2017). Chiasso, Switzerland Municipality to Allow Citizens to Pay Taxes in Bitcoin. Preuzeto 11.09.2017. sa <https://news.bitcoin.com/chiasso-switzerland-to-allow-citizens-to-pay-taxes-in-bitcoin/>

Ono što izdvaja bitcoin od klasičnih valuta sklonih berzanskim i bankarskim špekulacijama je činjenica da ova kriptovaluta funkcionira na definisanom matematičkom principu, gdje nema uticaja moćnika i špekulacija baziranih na dnevnoj koristi neke finansijske institucije. Da li se uopšte može reći da su transakcije kriptovalutama netransparentne i anonimne u poređenju sa bankarskim transakcijama? Na jednoj strani imamo transakcije digitalnim virtuelnim valutama zasnovanim na matematičkim algoritmima, a na drugoj strani imamo valute koje se štampaju u papirnom obliku i koje kontrolišu centralne banke.

Teško je prihvatiti postojanje neke valute koja nastaje iz ničega i fizički ne postoji, a sve vezano za nju je smješteno u digitalno virtuelni svijet. Prosječan čovjek ne može tako lako i brzo da prihvati jednu takvu inovaciju kao klasičan „novac“. U ustaljenim društvenim normama i navikama novac, odnosno klasične valute su jedino sigurno sredstvo razmjene. Tako da se novac ne smatra samo ekonomskom pojavom, već je on mnogo više od toga, sveukupna društvena zajednica.<sup>21</sup> Ipak, bitcoin postaje sve dostupniji i sve prihvaćeniji čime je i njegova sigurnost sve veća. Pitanje je da li će uspjeti da zamijeni klasične valute, ali je za očekivati da će opstati i zauzeti važno mjesto u svijetu finansija.

## ZAKLJUČAK

Tehnologija je omogućila slobodu i brzinu koja se više ne može zaustaviti. Ljudi ne žele da neko ograničava njihovo raspolaganje vlastitom imovinom ili da im je oduzima i umanjuje vrijednost kada on hoće. Digitalno doba briše granice i zabrane, a u skladu sa tim traži i temeljne izmjene u svim sferama života, pa tako i u finansijama i monetarnoj ekonomiji. Nasuprot potreba i tražnje koju je donijela tehnologija, imamo finansijske i političke centre moći koji vijekovima kroz kontrolu novčane mase, odnosno valuta, upravljaju cijelim svijetom. Blockchain tehnologija na kojoj se zasnivaju kriptovalute predstavlja srž digitalne revolucije i izuzetno je važna za finansijsku industriju. Ova tehnologija zbog načina na koji funkcionira mogla bi da promijeni percepciju shvatanja vrijednosti, te načina i mogućnosti kako se neka vrijednost može posjedovati i prenositi. Budućnost nosi velike promjene i velike turbulencije, a pojava i razvoj kriptovaluta je samo početak novina koje bi budućnost mogla donijeti.

## STATE AND PERSPECTIVES OF CRYPTOCURRENCIES

**Božana Bojić, MSc**

**Abstract:** Technological development has led to the creation of new phenomena in the financial world. Such phenomena are encrypted, digital decentralised currencies created for the “world of the future” that is global, virtual, and based on highly sophisticated technologies and mathematical algorithms. The first and most famous cryptocurrency bitcoin secured its place in the financial world despite numerous

---

<sup>21</sup> Aglietta, M. i Orléan, A. (2007). Novac između sile i povjerenja. izdanje Mate d.o.o. Zagreb

challenges. The bitcoin's growing value, its increasing application and recognition by a number of countries as a means of payment paves the way for the acceptance of cryptocurrencies as a new generation of currencies, the currency of the future.

**Key words:** *cryptocurrency, bitcoin, digital currency, decentralised currency*

## LITERATURA

1. Agliettá, M i Orléan, A. (2007). *Novac između sile i povjerenja*. Mate d.o.o. Zagreb
2. Blockchain. (2017). <https://blockchain.info/charts/market-price>. Preuzeto 11.09.2017.
3. Blockchain. (2017). <https://blockchain.info/charts/market-cap>. Preuzeto 11.09.2017.
4. Bitcoin. (2017). <https://www.bitcoin.com/you-need-to-know>. Preuzeto 05.05.2017.
5. Dhaliwal, S. (2017). *Poland Officially Recognizes Trading in Bitcoin and Other Cryptocurrencies*. Preuzeto 24.05.2017. sa <https://cointelegraph.com/news/poland-officially-recognizes-trading-in-bitcoin-and-other-cryptocurrencies>
6. Dhaliwal, S. (a) (2017). *Why US and Europe's Regulators Plug Bitcoin, Blockchain Access to Legit Financial System*. Preuzeto 29.05.2017. sa <https://cointelegraph.com/news/why-us-and-europes-regulators-plug-bitcoin-blockchain-access-to-legit-financial-system>
7. Dinić, V. (2014). *Bitkojn kao decentralizovana valuta*. Bankarstvo 2. 109-136
8. ECB. (European Central Bank). 2012. *Virtual currency schemes*. Preuzeto 22.05.2017. sa <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf>
9. Goldman Sachs. (2014). *Global Macro Research, Top of Mind, All About Bitcoin*. Issue 21. Preuzeto 20.05.2017. sa <http://www.paymentlawadvisor.com/files/2014/01/GoldmanSachs-Bitcoin.pdf>
10. Kriptografija. <https://sh.wikipedia.org/wiki/Kriptografija>. Preuzeto 11.05.2017.
11. Korbar, N. (2016). *Uvod u digitalne valute: šta su digitalne valute?* Preuzeto 10.05.2017. sa <https://www.linkedin.com/pulse/uvod-u-digitalne-valute-sta-su-nikola-korbar>
12. Kaye, B. (2016). *Australian says he created bitcoin, but some skeptical*. Preuzeto 15.05.2017. sa <http://www.reuters.com/article/us-australia-bitcoin-idUSKCN0XT0H6>
13. Lujan, S. (2017). *Russian Bankers Push to Legalize Cryptocurrency*. Preuzeto 29.05.2017. sa <https://news.bitcoin.com/russian-bankers-push-to-legalize-cryptocurrency/>
14. Matanović, A. (2015). *Bitcoin, virtualni novac ili tehnologija budućnosti?*. Preuzeto 12.05.2017. sa <http://blog.b92.net/text/25991/Bitcoin-virtualni-novac-ili-tehnologija-buducnosti/>
15. Reiff, N. (2017). *Japan Finally Recognizes Bitcoin After Long Battle*. Preuzeto: 24.05.2017. sa <http://www.investopedia.com/news/japan-finally-recognizes-bitcoin-after-long-battle/>
16. Young, J. (2017). *Australia Will Recognize Bitcoin as Money and Protect Bitcoin Businesses, No Taxes*. Preuzeto 24.05.2017. sa

- <https://cointelegraph.com/news/australia-will-recognize-bitcoin-as-money-and-protect-bitcoin-businesses-no-taxes>
17. Woo, D., Gordon, I., Iaralov, V. (2013). *Bitcoin: a first assessment*. Banka of America Merrill Lynch. Preuzeto 20.05.2017. sa <http://doc.xueqiu.com/142c5bad45a1f73fe6c865a4.pdf>
  18. Božović, M. (2017). *Pentagon: Blokčein tehnologija kao štit protiv sajber napada*. Preuzeto 11.09.2017. sa <https://cointelegraph.rs/news/pentagon-blok%C4%8Dein-tehnologija-kao-%C5%A1tit-protiv-sajber-napada>
  19. Haig, S. (2017). *Chiasso, Switzerland Municipality to Allow Citizens to Pay Taxes in Bitcoin*. Preuzeto 11.09.2017. sa <https://news.bitcoin.com/chiasso-switzerland-to-allow-citizens-to-pay-taxes-in-bitcoin/>
  20. [http://www.azquotes.com/author/5343-James\\_A\\_Garfield](http://www.azquotes.com/author/5343-James_A_Garfield)
  21. <http://www.investopedia.com/terms/b/blockchain.asp>
  22. <https://bitcoinmagazine.com/>
  23. <http://www.benchmark.rs/>
  24. <https://cointelegraph.com/>
  25. <https://www.reddit.com/>
  26. <https://www.bitcoin.com/>
  27. <https://blockchain.info/>
  28. <https://cointelegraph.rs>