

Bojana Olgic Drazenovic<sup>1</sup>  
Zdenko Prohaska<sup>2</sup>  
Stella Suljic Nikolaj<sup>3</sup>

## INVESTICIJSKI POTENCIJAL BITCOIN-A<sup>4</sup>

### BITCOIN INVESTMENT POTENTIAL

#### SAŽETAK

Bitcoin je decentralizirana kriptovaluta u kojoj se transakcije bilježe u blockchainu koji je javan i sadrži zapise o svim provedenim transakcijama. Sustav koristi *peer-to-peer* mrežu svih korisnika uključenih u stvaranje i trgovanje bitcoinima, koji ujedno obrađuju i provjeravaju sve transakcije. Za razliku od tradicionalnih valuta koje se temelje na povjerenju, bitcoin je sustav elektroničkog plaćanja koji se temelji na kriptografskoj podlozi. Iz šire perspektive, bitcoin nije pod kontrolom središnjeg upravljačkog tijela, a većina monetarnih pokazatelja poput kamatnih stopa, inflacije i razine proizvodnje, ne mogu se primijeniti na bitcoin. Jedina monetarna odrednica je veličina ponude, koja je s obzirom na njezinu zadanu veličinu nedvojbeno podržala njezinu visoku razinu vrijednosti. Cilj rada je istražiti osnovne značajke najpoznatije kriptovalute te definirati one odrednice koje ju čine isplativom investicijskom opcijom.

*Ključne riječi: digitalna valuta, bitcoin, investicijski potencijal*

#### ABSTRACT

Bitcoin is a decentralized cryptocurrency in which transactions are recorded in a blockchain which is public and contains records of all transactions executed. The system uses a peer-to-peer network of all users involved in creating and trading bitcoins, which also process and verify all transactions. Unlike traditional trust-based currency, bitcoin is a cryptographic platform based on electronic payment. From a broader perspective, bitcoin is not under the control of the central governing

1 Doc. dr. sc. Bojana Olgic Drazenovic, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka, Republika Hrvatska, e-mail: bojana.olgic.drazenovic@efri.hr

2 Prof. dr. sc. Zdenko Prohaska, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka, Republika Hrvatska, e-mail: zdenko.prohaska@efri.hr

3 Dr.sc. Stella Suljic Nikolaj, Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Ivana Filipovića 4, 51000 Rijeka, Republika Hrvatska, e-mail: stella.suljic.nikolaj@efri.hr

4 Ovaj rad je financiran sredstvima Sveučilišta u Rijeci za projekt ZP UNIRI 3/17.

body, and most monetary indicators such as interest rates, inflation and production levels can not be applied to bitcoin. The only monetary determinant is the size of the bid, which, in view of its default size, undoubtedly supported its high level of value. The aim of the paper is to explore the basic features of the most famous crypt valued and to define those determinants that make it a viable investment option.

*Key words: digital currency, bitcoin, investment potential*

**JEL:** E4, E42

## UVOD

Kriptovaluta je digitalni ekvivalent novca odnosno digitalno sredstvo razmjene. Prema Europskoj središnjoj banci, virtualna valuta je vrsta nereguliranog digitalnog novca koji se izdaje i kontrolira od strane razvojnih inženjera i koristi i prihvaća među članovima određene virtualne zajednice (European Central Bank, 2012: 13). Kriptovalute se proizvode razmjenama robe ili usluga te procesima poput rudarenja.

Interes investitora širom svijeta iznimno je porastao u posljednjih nekoliko godina uslijed prepoznavanja njihove uloge kao novog sredstva plaćanja, snažnog rasta vrijednosti u vrlo kratkom vremenskom razdoblju, ali i sagledavanja njihove potencijalne uloge pohrane vrijednosti u uvjetima geopolitičke neizvjesnosti i brzih promjena.

Početak revolucije kriptovaluta veže se uz nastanak bitcoina. Bitcoin se ubraja u raspodijeljene elektroničke sustave odnosno „peer-to-peer“ mrežu čija je isključiva namjena rukovanje elektroničkim novcem. U peer-to-peer<sup>5</sup> sustavu nema zaduženog autoriteta koji prati ili izdaje transakcije, već njima upravljaju kolektivni čvorovi odnosno ljudi diljem svijeta koji se njime koriste. U posljednjih 5 godina, interes javnosti za bitcoinom je u značajnom porastu. Kraj 2018. godine označio je kraj dvogodišnje euforije za trgovanjem ovom kriptovalutom te je uslijedilo razdoblje stabilnije cijene i volumena. Cilj rada je istražiti osnovne značajke bitcoina te definirati odrednice koje imaju najveći utjecaj na cijenu i koje determiniraju buduće odluke investitora.

<sup>5</sup> Peer-to-peer mreža može se pojasniti uz pomoć važne ideje odnosno koncepta koji radi na principu povezivanja računala bez poslužitelja tj. centralnog servera odnosno bez centralne središnje točke. Svako računalo tada pronalazi i komunicira s drugim serverima bez nekog središnjeg „autoriteta“.

## 1. POVIJESNI RAZVOJ KRIPTOVALUTA

Kriptovalute su decentralizirane digitalne valute koji koriste parove javnih te privatnih ključeva generiranih oko specifičnog enkripcijskog algoritma. Osnovna karakteristika kriptovaluta je da iste nisu vezane uz određenu središnju instituciju koja ih emitira ili koja njima upravlja, već se one „stvaraju“ razmjenama robe ili usluga te procesima poput rudarenja. Kriptovalute se mogu zamijeniti za stvarne valute na burzama na kojima tečaj valute ovisi upravo o odnosu ponude i potražnje. Povijesni razvoj kriptovaluta datira iz ranih 1980-ih, kada je američki kriptograf David Chaum opisao tzv. „slijepi“ (engl. *blinding*) algoritam<sup>6</sup> kao oblik digitalnog potpisa u kojem je sadržaj poruke prerušen (zaslijepljen) prije potpisivanja. Nakon toga osnovao je tvrtku DigiCash u Nizozemskoj i započeo s proizvodnjom digitalnog novca. Za razliku od današnjih kriptovaluta, kontrola ponude nije bila u potpunosti decentralizirana, već je tvrtka imala monopol, što je vrlo slično monopolu fiat valuta središnjih banaka. Nekoliko godina kasnije programski inženjer Wei Dai objavio je bijeli papir o b-novcu u kojem je opisao arhitekturu virtualne valute karakteristika sličnih modernim kriptovalutama, kao što su zaštita anonimnosti i decentralizacija. Ipak, b-novac nikada nije bio korišten kao sredstvo razmjene. Ubrzo nakon toga, Nick Szabo razvio je kriptovalu Bit Gold, uz korištenje blockchain sustava koji podupire najmodernije kriptovalute. DigiCash i Bit Gold nisu stekli popularnost i više se ne koriste kao sredstvo razmjene.

Drugim stupnjem razvoja mrežnog novca smatra se Paypal i njegova alternativa e-Gold. Paypal je neprekidan (engl. *peer-to-peer*) transfemi mehanizam i vrlo jednostavan način prihvaćanja uplata za trgovce. E-Gold je servis koji je izdavao zlatne potvrde (e-Gold) na račune korisnika i prihvaćao depozite zlata od korisnika. Iako je zabilježio značajan rast međunarodnog plaćanja i trgovine, nakon otkrića prijevara i pranja novca, prestao se koristiti.

Prvom modernom kriptovalutom smatra se bitcoin. Riječ je o prvom javnom načinu razmjene koji je omogućavao pregled povijesti transakcija putem tzv. blockchain-a te je kombinirao anonimnost korisnika i decentraliziranu kontrolu. Prvi put se spominje u znanstvenom radu Satoshija Nakamota<sup>7</sup> 2008. godine. Sljedeće godine Nakamoto je objavio software koji je označio početak Bitcoin mreže s mogućnošću rudarenja i razmjenjivanja valute.

6 Slijepi potpisi obično se koriste u protokolima vezanim uz privatnost gdje su potpisnik i autor poruke različite strane.

7 Smatra se kako Satoshi Nakamoto predstavlja pseudonim, stoga nije poznat identitet začetnika bitcoina.

Od 2010. godine dostupne su i alternative prvoj kriptovaluti, primjerice litecoin, a osnovale su se i prve javne bitcoin burze. Danas je na svjetskom tržištu prisutno više od 2000 kriptovaluta, među kojima je najistaknutiji bitcoin, kako u pogledu impresivnog razvoja cijena tako i zbog volatilnosti cijena. Dominacija bitcoina može se iskazati i podatkom od 51% udjela na financijskom tržištu prema pokazatelju tržišne kapitalizacije. Ukupna tržišna kapitalizacija svih kriptovaluta na dan 18.3.2019. iznosila je 140,3 mlrd USD. Sažet pregled vrijednosti 10 kriptovaluta s najvećom tržišnom kapitalizacijom prikazan je u tablici 1.

Tablica 1. Kriptovalute s najvećom tržišnom kapitalizacijom na dan 11.3.2019.

R.br.	Naziv kriptovalute	Tržišna kapitalizacija (u 000 USD)	Cijena (u USD)
1.	Bitcoin	68.435.242	3892,24
2.	Ethereum	14.011.648	133,20
3.	XRP	12.823.066	0,31
4.	Litecoin	3.359.258	55,22
5.	EOS	3.252.780	3,59
6.	Bitcoin Cash	2.291.095	129,69
7.	Tether	2.012.531	1,01
8.	Binance Coin	2.007.313	14,22
9.	Stellar	1.952.428	0,10
10.	TRON	1.478.132	0,02

Izvor: Izradili autori prema <https://coinmarketcap.com/> (11.3.2019.)

## 2. RAZVOJ I DETERMINANTE BITCOINA

### 2.1. Razvoj bitcoina

Termin Bitcoin u isto vrijeme se odnosi na softver, protokol i organizaciju.<sup>8</sup> Bitcoin koristi tehnologiju pod nazivom engl. *peer-to-peer*, jer se izdavanje bitcoina i upravljanje transakcijama vrši kolektivno putem interneta od strane providera, bez sudjelovanja centralnih monetarnih ili drugih vlasti. Bitcoin sustav je javno dostupan, pri čemu svaki korisnik ima uvide u vlastite transakcije, ali i u transakcije drugih korisnika. „Svaka transakcija obuhvaća digitalni potpis korisnika koji ju

<sup>8</sup> Naziv Bitcoin dolazi iz engleskog jezika, gdje engl. „bit“ označava jedinicu informacije, a engl. „coin“ novčić ili valutu.

je započeo provoditi. Digitalni potpis se proizvodi iz kombinacije transakcijskih poruka te privatnog ključa samog korisnika. Potpis je različit u svakoj poruci, što dovodi krivotvorenje i zlouporabu do vrlo male razine bez originalnog privatnog ključa“ (Buterin i suradnici, 2015:149).

Bitcoin kao novi koncept kriptovalute dio je evolucije novca, a nastao je 2008. godine (Nakamoto, 2008). Stoga se može zaključiti kako se javnost upoznala s navedenom kriptovalutom usporedno s nastankom financijske krize kada vlada nepovjerenje u financijski sustav i njegove elemente pa tako i valutu. Promet prvih jedinica bitcoina započeo je 2009. godine.

U samim počecima rada, mreža je bila sklona pogreškama i promet je bio skroman. „Godine 2010. jedan je programer obavio prvu kupovinu bitcoinom. Za dvije pizze platio je 10.000 bitcoina ili u protuvrijednosti oko 25 USD. Protuvrijednost je 2014. godine iznosila oko 2,2 milijuna USD“ (Caffyn, 2014).

Značajniji rast vrijednosti bitcoina zabilježen je 2011. godine kada je iznosio oko 30 USD, dok je 2013. godine vrijednost jednog bitcoina iznosila 250 USD (financijska kriza u Cipru). U navedenom razdoblju dolazi do naglog povećanja broja korisnika i broja transakcija, kao i početka rada prve online mjenjačnice. Ujedno se je povećao i broj poduzeća koja su primjenjivala bitcoin kao sredstvo plaćanja. U Kanadi je 2013. godine postavljen prvi bitcoin bankomat. Prva veća kompanija koja je uvela plaćanje bitcoinom bio je WordPress, 2012. godine, a slijedile su je OKCupid, Tiger Direct i Atomic Mall. Međutim, s vremenom dolazi i do velikog broja zlouporaba bitcoina stoga su 2013. godine pokrenute prve veće pravosudne akcije.

Nadalje, 2013. godine dolazi do prvih fluktuacija vrijednosti. Jedan od razloga rasta vrijednosti bilo je prihvatanje bitcoina od strane velike kineske internetske kompanije Baidu, kao i rast vrijednosti bitcoin burze „China BTC“. Senat SAD-a iskazao je mišljenje kako su virtualne valute legitimna financijska usluga što je pozitivno utjecalo na vrijednost Bitcoina koja je povećana na 900 USD na američkoj Bitcoin burzi, odnosno 1100 USD na kineskoj burzi. Istovremeno, u Kini je negativan utjecaj imala sumnja u korištenje bitcoina za ilegalne aktivnosti. Stoga je Narodna banka Kine bankama onemogućila izvršavanje transakcija bitcoina, iz razloga što navedena kriptovaluta nije imala snažno nacionalno pokriće ili pokriće od strane središnje institucije (Vrbanus, 2013).

## 2.2. Bitcoin transakcije

Bitcoin transakcija je transfer vrijednosti između dvaju digitalnih novčanika koji se registriraju u tzv. *blockchain* odnosno sustavu ulančanih blokova. Na *blockchain* mreži sve su transakcije javne te je omogućeno povijesno praćenje svih procesiranih transakcija.

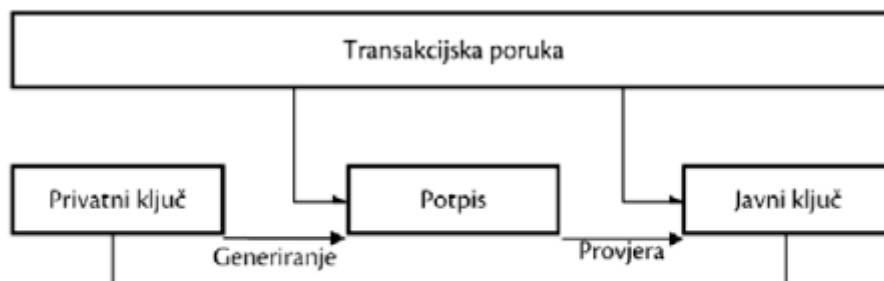
Za izvršenje bitcoin transakcije s jednog digitalnog novčanika na drugi potrebni su:

- adresa ili javni ključ naziva (engl. *Public Key*),
- privatni ključ naziva (engl. *Private Key*),
- kriptografski potpis.

Javna adresa odnosi se na vlasnikov račun odnosno to je nasumično generirana kombinacija brojeva i slova. Povezane su putem računa imena te su vrlo jedinstvene i specifične upravo iz razloga što svaki korisnik može imati više vlastitih adresa. Privatni ključ je tajni dio podataka sastavljen od 52 brojeva i slova. Njime se potpisuju transakcije i dokazuje pravo za prijenos bitcoina s određenog novčanika pomoću kriptografskog potpisa. Transakcije se mogu odvijati korištenjem privatnog ključa, ali samo u kombinaciji s kriptografskim potpisom. Kriptografski potpis predstavlja matematički mehanizam koji omogućava korisniku dokazivanje jedinstvenog vlasništva novčanika odnosno adrese. U trenutku kada Bitcoin software potpiše transakciju odgovarajućim privatnim ključem, u Bitcoin mreži vidljivo je da navedeni potpis odgovara transakciji koja se izvršava, ali je nemoguće vidjeti privatni ključ kojim se štiti račun vlasnika.

Bitcoin se sastoji od kriptografskog para ključeva pri čemu jedan od ključeva predstavlja valutnu jedinicu, a drugi služi kao dopuštenje za raspolaganje. Kada 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 kôd iznosa. Time će se dobiti prihvatljiv ključ primatelja i doći će do promjene vlasnika uz istodobni skriveni tajni kôd iznosa. Budući da se transakcija bilježi na svim računalima, manipulacije su gotovo isključene (Buterin i suradnici, 2015:150).

Shema 2. Odvijanje bitcoin transakcije



Izvor: Buterin i suradnici, 2015:150

Tijekom transakcijskog procesa mijenja se vlasništvo korisnika nad jedinicama bitcoina. Stoga, ukoliko dođe do gubitka informacija o javnom i privatnom ključu, korisnik gubi svaku mogućnost pristupa svojim jedinicama te one postaju nepovratno izgubljene. U svrhu postizanja visokog stupnja zaštite, važno je postaviti sigurnosne kopije novčanika te ih po potrebi i dodatno kriptirati. Budući da konstantna sinkronizacija s mrežom podrazumijeva čuvanje podataka o svim izvršenim transakcijama, Bitcoin novčanik može zauzeti značajan mrežni prostor. Kao alternativna zamjena javljaju se tzv. web-novčanici, koji ne sadrže niti uključuju čuvanje kopirane lokalne transakcije, već je njihov stupanj sigurnosti niži. Najčešći postupci kupnje bitcoina su lokalna kupnja za gotovinu i kupnja na burzi. Do mjesne kupnje bitcoina za gotovinu isključivo dolazi zamjenom novčanica za robu na prethodno ugovorenom mjestu. -

### 2.3. Bitcoin - karakteristike i rizici

Bitcoin ima karakteristike alternativne valute jer omogućava plaćanja bez korištenja usluga tradicionalnih financijskih institucija. Zbog tehnologije blockchain i funkcije čvorova nije potrebna nikakva tradicionalna treća strana, kao što su: središnja banka ili klirinška institucija. Omogućena je i izuzetno visoka fleksibilnost poslovanja, s obzirom da se transakcije mogu obavljati bilo gdje i u bilo koje vrijeme. Također njime je zajamčena anonimnost u sustavu. Prilikom izdavanja ove kriptovalute ne postoji središnje tijelo ili izdavalatelj (Reid i Harrigan, 2012), već se bitcoini proizvode softverskim algoritmom ili tzv. procesom "rudarenja" (engl. mining), što rezultira predvidljivom stopom rasta<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Rudarenje je proces u kojem sudionici računalne mreže potvrđuju i bilježe uplate u javnu knjigu nazvanu blockchain. U zamjenu za uslugu i procesorsko vrijeme i snagu računala, oni primaju naknade za transakcije i novoizrađene bitcoine.

Naime, novčana masa bitcoina je unaprijed zadana i poznata, odnosno maksimalan broj bitcoina koje je moguće proizvesti je 21 milijun<sup>10</sup>. Međutim, svaki bitcoin ima puno veću vrijednost nego tradicionalna valuta te je zbog toga podijeljen na manje dijelove, od kojih je najmanja milijunti dio, "Satoshi", nazvanom prema njegovom izumitelju. Ograničavanje novčane mase valute može se smatrati prednošću u borbi protiv inflacije (Burghelea, 2008; Ciaian et al., 2015). Na temelju navedenog proizlazi da nijedna centralna vlast ili monetarna politika nema utjecaja na valutu. Ujedno se odbacuje pitanje povjerenja u financijske institucije zbog korištenja kriptografije (Barber et al. 2012). Svakim čvorom vrši se provjera transakcija u knjizi, stoga institucije zbog povjerenja u sustav nemaju potrebu intervencije.

Potencijalnim korisnicima bitcoin omogućava jednostavniji i univerzalni sustav plaćanja uz niske transakcijske troškove<sup>11</sup>. Nastavno, korisnici bi mogli biti privučeni i peer-to-peer, globalnim i bez-vladinim dizajnom i mogućnošću kupnje posebne robe za koje prodavatelj može preferirati virtualnu valutu. Međutim, potencijalni korisnici trebaju biti upoznati sa sljedećim nedostacima ove kriptovalute: niski stupanj prihvatljivosti valute, nepovjerenje u sustav i visoka volatilitnost cijene. Osnovni rizici se uvelike razlikuju u odnosu na ostale oblike imovine. Primamo, cijena bitcoina je izuzetno nestabilna, a volatilitnost posebno značajna za investitore jer imovina s većom volatilitnošću generira manju korisnost. Također, bitcoin je za razliku od tradicionalnih valuta podložan hakerskim zlonamjernim napadima, krađi i destabilizaciji sustava koje mogu generirati veću volatilitnost cijena (Ciaian i sur., 2016). Prema istraživanju Mooreu i Christinu (2013) čak 18 od ukupno promatranih 40 burzi bilo je zatvoreno zbog cyber napada.

Bitcoinu se pridodaju jedinstvene karakteristike i funkcije koje se ne mogu poistovjetiti s tradicionalnih funkcijama valuta. Za razliku od novca čije su osnovne funkcije sredstvo razmjene, mjera vrijednosti i pohrana vrijednosti, investicije ne moraju nužno imati prve dvije navedene funkcije. Stoga se postavlja pitanje je li bitcoin valuta ili investicija? U svojim istraživanjima Baur i Lee (2015) kao i Yermack (2013) navode da je bitcoin investicijsko sredstvo i špekulativno ulaganje, značajne volatilitnosti i visokih povrata. Također, bitcoin je izuzetno privlačan s gledišta diverzifikacije portfelja jer dugoročno nije povezan s globalnom makroekonomijom i financijskim kretanjima. Ujedno više od trećine korisnika valutu koristi samo u investicijske svrhe. Sajter (2018, p. 18) uočava da navedeno

<sup>10</sup> Na dan 18.3.2019. ukupna ponuda iznosila je 17,597612 mil bitcoina. Maksimalna količina bitcoina u optjecaju prema trenutnom algoritmu bit će proizvedena do 2140. godine (<https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/historical-data/>).

<sup>11</sup> Ipak, mišljenja o niskim transakcijskim troškovima su podijeljena. Prema Levineu (2014) postupkom rudarenja bitcoina naplaćeno je približno 3,5 % vrijednosti obrađenih transakcija, što premašuje transakcijske troškove po kreditnim karticama.



pruža dodatne mogućnosti za diverzifikaciju rizika pri konstrukciji portfelja te se „kriptovalute mogu promatrati kao nova investicijska klasa: distancirana od uobičajenih finansijskih tržišta, no iznimno volatilna s potencijalom visokih kako prinosa tako i gubitaka.“

Rogojanu i Badea (2014) uspoređuju Bitcoin s alternativnim monetarnim sustavima, ali zaključuju da je “Bitcoin kao zlato, ali u virtualnom okruženju”. Ostali aspekti čine ga manje poželjnim za svakodnevnu upotrebu, uključujući sigurnosne probleme i promjenjive cijene. Stoga se zaključuje da prva dva kriterija kojima se bitcoin može označiti valutom nisu dostatno ispunjeni. Odnosno, bitcoin ne ispunjava prve dvije funkcije novca pa se ne može govoriti o realnoj alternativi tradicionalnim valutama. Sa stajališta korisnika, bitcoin je primarno špekulativno ulaganje, a ne valuta za kupnju roba i usluga. Također, bitcoin se često koristi i u nezakonitim aktivnostima kao što su: porezna evazija, pranje novca, terorizam i olakšavanje transakcija robe zabranjene zakonom (uglavnom droge i oružje).

Privlačnost dizajna bitcoin sustava kao cjeline temelji se na ukupnosti pojedinačnih temeljnih elemenata (počela) koji ga čine (Sajter, 2018: 4-5):

- decentralizacija (plosnata hijerarhija bez središnjeg autoriteta (*peer-to-peer*), nepostojanje institucija, osnaživanje krajnjih korisnika i njihovih ekonomskih sloboda, disintermedijacija),
- limitiran obujam: postoji gornja granica nominalne monetarne ekspanzije, inflacija je nemoguća, količina novca nije neograničena, a kreiranje novca nije ex nihilo te zahtijeva ulaganje u hardver i električnu energiju;
- Sigurnost: o verificiraju se i trajno registriraju autorizirane transakcije u javni registar (glavnu knjigu – engl. *ledger*) koji je praktično neizmjenjiv;
- Transparentnost: javno registrirana transakcija s mogućnošću revidiranja, otvoren programski kôd sustava;
- zaštita osobnih podataka: javne transakcije, ali bez personalnih identifikatora, kriptografski zaštićene adrese;
- ekonomski poticaji: sustav ne počiva na uzajamnosti ili solidarnosti, već na ekonomskim poticajima sudionicima koji međusobno konkuriraju za nagradu u utrci za verifikaciju transakcija i rješenje kriptografskog problema (tzv. rudarenje - mining);
- jednostavne transakcije: provođenje transakcija razumljivo i dostupno prosječnom korisniku;
- pokriće valute u električnoj energiji: suvremeni digitalno umreženi svijet pokreće električna energija, a digitalna kriptovaluta ima pokriće u električnoj energiji.

### 3. INVESTICIJSKI POTENCIJAL BITCOINA

Vrijednost bitcoina na tržištu ovisi o odnosu ponude i potražnje. Na primarnom tržištu ponudbenu stranu razvijaju developeri i rudari, dok se na potražnoj strani nalaze investitori. Na sekundarnom tržištu, investitori se pojavljuju kao sudionici i potražne i ponudbene strane.

Faktori koji imaju utjecaja na cijene digitalnih valuta, uključujući bitcoin su (Bank of England, 2014: 5):

- očekivani stvarni prinos bitcoina u odnosu na druge alternative,
- različite vrste rizika uključujući rizike cjenovne volatilnosti, krađe ili prijevare,
- relativne prednosti korištenja bitcoina u funkciji sredstva razmjene u usporedbi s tradicionalnim valutama, uključujući dostupnost, transakcijskih troškova i stupanj anonimnosti,
- vremenska ograničenja ili troškovi povezani s prebacivanjem sredstava između bitcoina i tradicionalne aktive,
- nemonetarni interes odnosno ideološka sklonost određenoj valuti,
- preferencije korisnika prema određenoj valuti i očekivane promjene u budućnosti.

Rast cijene i tržišne kapitalizacije bitcoina može s povezati sa snažnim porastom medijske pozornosti. Ujedno raste i interes znanstvene i stručne javnosti za fenomenom kriptovaluta.

Grafikon 1. Broj mjesečnih transakcija bitcoinima od 2009-2017. godine



Izvor: [https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Bitcoin\\_history](https://en.bitcoinwiki.org/wiki/Bitcoin_history)

Ova vrsta ulaganja ima ulogu u dobro uravnoteženom investicijskom portfelju, ali nije prihvatljiva za ulagatelje niskom tolerancijom rizika. Vrlo često se trgovanje bitcoinima izjednačava s špekulacijama i načinom brze zarade. Cijene su nestabilne i teško ih je predvidjeti.

Ciaian i suradnici (2016) utvrdili su da se formiranje bitcoin može objasniti standardnim ekonomskim modelom formiranja cijena valuta. Pokretači na strani potražnje, kao što je veličina bitcoin ekonomije, imaju snažan utjecaj na cijenu, pri čemu je tendencija da utjecaj pokretača ponude i potražnje bude veći u drugom razdoblju intenzivnog rasta bitcoina. Također, istražili su i odnos on-line pretraživanja informacija o bitcoinu te cijene te dokazali pozitivan utjecaj kao rezultat povećanog povjerenja među korisnicima. Pri tome je jači utjecaj pretraživanja zabilježen u prvom razdoblju razvoja bitcoina (kada je bio manje poznat i korišten), dok se dugoročno gledano utjecaj na cijenu smanjuje.

Grafikon 2. Cijena bitcoina od 2014. do 2019. godine



Izvor: <https://www.coindesk.com/price/bitcoin> (15.3.2019.)

Cijena bitcoina je od uvođenja 2009. godine do ožujka 2019. godine porasla do iznosa od 4.051,24 USD (18.3.2019., <https://coinmarketcap.com/all/views/all/>). U razdoblju od 2011. do 2013. godine zabilježena je stabilnost cijene u iznosu oko 50 USD. Naglo povećanje cijene zabilježeno je 2013. godine, a daljnji porast spriječen je odlukom centralne banke Kine u prosincu iste godine, kojom su zabranjene transakcije bitcoinom unutar financijskih institucija.

Krajem 2014. godine ponovno je zabilježen rast cijene u iznosu od gotovo 1.000 USD. Najviša cijena od 17.060,55 USD zabilježena je krajem 2017. godine na vrhu investicijskog balona. Uslijedio je izlazak investitora iz pozicija i prodaja bitcoina sve do kraja 2018. godine. Početak naredne godine označila je stabilizaciju cijene i tržišta. Tijekom 2017. i 2018. godine razvidne su ekstremne fluktuacije u cijeni koje ne mogu biti objašnjene ekonomskim i finansijskim čimbenicima. Navedena ekstremna tržišna volatilnost s velikim kretanjem cijena nije uobičajena za tradicionalne valute, što upućuje na postojanje i drugih determinanti formiranja cijena specifičnih za digitalne valute. Naime, zbog nepostojanja središnjeg regulatornog tijela koje nadzire izdavanje bitcoina, porast cijene objašnjava se primarno povjerenjem investitora u stalni rast kriptovalute. Investicijski balon u ovom je slučaju popraćen značajnim entuzijazmom investitora i medijskim interesom čime je potaknuta povećana kupovina kriptovalute.

## ZAKLJUČAK

Zbog rastućeg tržišnog udjela bitcoina, naglog rasta cijene i visoke volatilnosti cijena, raste interes među korisnicima, investitorima i ekonomistima za razumijevanje bitcoina sustava u cjelini. Bitcoin kao najpoznatija i najviše korištena kriptovaluta, samo u određenim aspektima funkcionira kao novac. U manjoj mjeri koristi se kao oblik plaćanja i kao novac za kupnju roba i usluga, a uslijed visoke nestabilnosti cijene narušena je i mogućnost njegove uporabe kao spremišta vrijednosti. Sudionici na finansijskom tržištima kupuju ga prvenstveno kao finansijsko, izuzetno špekulativno ulaganje. Volumen trgovanja posljednjih godina raste, ali uz značajne fluktuacije. Formiranje cijene bitcoina ovisi o tradicionalnim odrednicama cijene valute (odnos ponude i potražnje), ali i o faktorima koji su specifični za kriptovalute kao što je rastući interes investitora za ulaganje u bitcoin zbog očekivanja korisnika o budućem rastu i unaprijed determiniranoj ponudi bitcoina.

## LITERATURA

1. Bank of England, "The Economics of Digital Currencies", Quarterly Bulletin 2014, Q3, [www.bankofengland.co.uk/publication/Documents/quarterlybulletin/qb14q3digitalcurrenciesbitcoin2.pdf](http://www.bankofengland.co.uk/publication/Documents/quarterlybulletin/qb14q3digitalcurrenciesbitcoin2.pdf), p.1-11.
2. Barber, S., Boyen X., Shi E., Uzun E. 2012, Bitter to Better — How to Make Bitcoin a Better Currency. In: Keromytis A.D. (eds) Financial Cryptography and Data Security. FC 2012. Lecture Notes in Computer Science, vol 7397. Springer, Berlin, Heidelberg, doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-32946-3\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-642-32946-3_29)

3. Baur, D., Lee, A. D., Hong, K. 2015, Bitcoin: Currency or Investment?, SSRN Electronic Journal, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2561183>.
4. Burghelca, C. 2008, Global financial integration, inflation, and market economies, Official Journal of the Contemporary Science Association New York, 3, (4), Denbridge PressNew York, p. 153-160.
5. Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S. 2015, Bitcoin – nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće, Zbornik Veleučilišta u Rijeci, 3(1) p. 145-156.
6. Ciaian, P., Rajcaniova, M., Kancs, A. 2016, The economics of BitCoin price formation, Applied Economics, 48, 19, p. 1799-1815, doi: [10.1080/00036846.2015.1109038](https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1109038)
7. European Central Bank, 2012 Virtual Currency Schemes, October, The Future Of Cryptocurrency, October 03, 2013”, <https://coinmarketcap.com>
8. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/historical-data/>
9. <https://www.coindesk.com/price/bitcoin>
10. Nakamoto, S. 2009, Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system, <https://Bitcoin.org/Bitcoin.pdf>
11. Rogojanu, A., Badea, L. 2014, The issue of competing currencies. Case study – Bitcoin, *Theoretical and Applied Economics*, 21(1), p. 103–114.
12. Sajter, D. 2018, Financijska analiza kriptovaluta u odnosu na standardne financijske instrumente, *Financije - teorija i suvremena pitanja*, Koški, D., Karačić, D., Sajter, D. (ur.), Osijek: Ekonomski fakultet u Osijeku, p. 277-301.
13. Vrbanus, S. 2013, Kina zabranila Bitcoin (16.3.2019., <http://www.bug.hr/vijesti/kina-zabranila-bitcoin/128735.aspx>)
14. Yermack, D. 2013, Is Bitcoin a Real Currency? An Economic Appraisal, No. w19747, National Bureau of Economic Research, <http://www.nber.org/papers/w19747.pdf>.