

KRIPTOVALUTE KAO ALTERNATIVNA INVESTICIJA: ZA I PROTIV

CRYPTOCURRENCIES AS AN ALTERNATIVE INVESTMENT: PROS AND CONS

Bojan Đorđević¹⁰⁴

DOI: <https://doi.org/10.31410/EMAN.2018.301>

Sadržaj: *Digitalna ekonomija i razvoj Internet transakcija su nametnuli mnoga ograničenja tradicionalnim valutama i berzanskim sistemima u bezgraničnom, elektronskom svetu. Postojeća ograničenja podrazumevaju visoke troškove, vremenske zastoje i bezbednosne rizike. Ta ograničenja su posebno nečuvena kada transakcije uključuju stranke iz celog sveta, različite valute i kompleksne proizvode. Ideja o jednoj međunarodnoj valuti – nezavisnoj od centralnih banaka i dizajniranoj za globalizovanu ekonomiju – već godinama fascinira (zaokuplja) ekonomiste, menadžere, kompjuterske eksperte, trgovce i investitore. Idealna valuta treba da obezbedi anonimnost svojim vlasnicima, zaštitu od inflacije i bezbednost od krađe i prevare. Te ideje su dovele do koncepta kriptovalute, omogućujući Internet upotrebu koncepta gotovine ili gotovničkog ekvivalenta. Bitcoin (BTC), poslednji i najpopularniji ishod raznih pokušaja da se stvori praktična kriptovaluta, prvi put se pojavio 2009. godine, sa početnom serijom od 2.625.000 jedinica. Od 19.02.2018. egzistira 16.875.000 Bitkoina, sa pojedinačnom vrednošću od 11.200 US dolara. U ovom radu ćemo analizirati razvoj kriptovaluta, tržišta i trgovanja. Takođe ćemo predstaviti prednosti i ograničenja, kao i dati odgovor na pitanje: Kriptovaluta kao alternativna investicija: Za i Protiv.*

Ključne reči: *kriptovaluta, Bitcoin, virtuelna berza, špekulacije, alternativna investicija, rizik*

Abstract: *The digital economy and Internet transactions growth have imposed many limitations on traditional currencies and exchange systems in the borderless, electronic world. Current limitations include high expenses, time delays, and security risks. These limitations are particularly egregious when the transactions involve parties from all over the world, different national currencies, and complex products. The idea of the one international currency – independent of central banks and designed for a globalized economy – has fascinated economists, managers, computer experts, traders and investors for years. The ideal currency would provide anonymity to its holders, protection from inflation, and safety from theft and fraud. These ideas led to the concept of a cryptocurrency, enabling the Internet use of the cash concept or cash equivalent. Bitcoin (BTC), the latest and most popular outcome of various efforts to create a practical cryptocurrency, first appeared in 2009, with an initial issue of 2,625,000 units. As of February 19th 2018, there are 16,875,800 BTCs, with a value of \$ 11,200 each. In this paper, we will analyze the development of cryptocurrencies, market, and trading. We will also present the advantages and limitations, as well as give the answer to a question: Cryptocurrency as an alternative investment: Pros and cons.*

Key words: *cryptocurrency, Bitcoin, virtual exchange, speculations, alternative investment, risk*

¹⁰⁴ Redovni profesor, Fakultet za menadžment Zaječar, Megatrend univerzitet Beograd, Srbija

UVOD

Friedrich A. Hayek (1899-1992) austrijsko-britanski ekonomista i jedan od dobitnika Nobelove nagrade za ekonomiju 1974. godine, je dve godine kasnije objavio članak pod nazivom „Denacionalizacija novca”. Zabrinut zbog toga što visoku inflaciju u zapadnim zemljama 70-tih godina XX veka nisu mogle da reše centralne banke zbog političkih ograničenja, Hayek je zastupao tezu da izdavanje novca treba da bude otvoreno prema tržišnim snagama i da monopol vlade na proviziju sredstava razmene treba da bude ukinut. Hayek je zamislio sistem privatnog novca gde bi jaki konkurenti uključili banke radi obezbeđivanja stabilnog sistema razmene [1]. Uprkos određenoj pažnji grupe tržišno orijentisanih ekonomista, Hayekov predlog godinama nije bio šire prihvaćen kao praktična ideja.

Tehnološki razvoj u poslednjoj deceniji je Hayekov predlog realizovao, ali ne kao rezultat planirane promene politike (proces koji je Hayek priželjkivao), već kao rezultat mnogih individualnih odluka. Pojavio se privatni digitalni novac odnosno kriptovalute. Danas je jednostavno kreirati kriptovalutu, novac koji se izdaje privatno (lično). Zahvaljujući fascinantnom napretku kriptografije i kompjuterskih nauka, kriptovalute su otporne na prekomerno izdavanje i probleme duplog trošenja, tj. falsifikovanje [2]. Kriptovaluta se odnosi na digitalno sredstvo razmene koje koristi kompleksne matematičke zapise i algoritme da bi se stvorile i verifikovale transakcije koje uključuju novac. Svaka transakcija koja se obavi, dodaje se u otvorenu (svima vidljivu) fasciklu zvanu Blokčein (*engl.* Blockchain). Nove kriptovalute se generišu kroz proces poznat kao *rudarenje* (*engl.* Mining). Neke od najpoznatijih kriptovaluta koje se danas koriste su Bitkoin (Bitcoin – BTC u daljem tekstu), Itirium (Ethereum – ETH) i Lajtcoin (Litecoin – LTC). Danas se onlajn može trgovati sa preko 1500 kriptovaluta. Da bi kompanije zadržale interesovanje potrošača i najčešćih korisnika kriptovaluta tzv. „milenijalaca“, moraju odgovoriti izazovu razvoja novih tehnologija. Zato je za svako poslovanje važno razumevanje šta su kriptovalute i kako one funkcionišu. Kriptovaluta je *peer-to-peer* (P2P) digitalna valuta koja omogućava različitim osobama da anonimno trguju bez posrednika. Sve transakcije se dešavaju isključivo između dve strane. Ta informacija se zatim pohranjuje u otvorenu fasciklu (kartoteku) i ne može se menjati ili uređivati. Da bi neka valuta bila smatrana kriptovalutom, mora imati otvorenu kartoteku koja beleži sve transakcije i te valute moraju biti stvorene rešavanjem kompleksnih matematičkih problema u procesu rudarenja [2].

Danas egzistira preko 1500 kriptovaluta, kojima se trguje na preko 190 virtuelnih berzi u svetu. BTC, kao najznačajnija decentralizovana kriptovaluta, nesumnjivo je zaslužan za promene na globalnom finansijskom tržištu. Ako uzmemo u obzir kretanja trenutnih vrednosti, tržišnu kapitalizaciju i obim trgovanja kriptovalutama (prvenstveno BTC), predmet istraživanja ovog rada jeste razvoj tržišta i investicioni potencijali kriptovaluta. Uzimajući u obzir sve veći broj ljudi koji trguju kriptovalutama, povećani interes za ostvarivanjem nadprosečnih prinosa tj. za špekulacijama, kao i povećanje broja kompanija koje trenutno koriste nekoliko kriptovaluta kao sredstvo plaćanja u trgovini (npr. Microsoft, Dell, Expedia), cilj ovog rada je da pokaže da li i koliko ulaganje u kriptovalute može biti sigurna investicija – *Za* i *Protiv* investiranja u kriptovalute, kao potencijalnog ekvivalenta novca u budućnosti.

NASTANAK BITKOINA

Prvi oblik e-novca nastao je davnih 60-tih godina prošlog veka u SAD, kada je došlo do razvoja EFT/POS sistema e-plaćanja među bankama. E-novac se može definisati kao skup e-monetarnih informacija na nosaču podataka, koji postoji isključivo unutar bankarskih sistema i

čiji promet se ostvaruje putem sistema mreža računara, Internetom i digitalnim nosačima podataka (platne kartice, mobilni telefoni...). Razvojem Interneta, došlo je do ekspanzije upotrebe e-novca, prvenstveno iz razloga brzine i snižavanja troškova transakcija ali i otklanjanja već uveliko poznatih nedostataka papirnog novca tzv. *fiat* novca. Digitalna valuta ili kriptovaluta predstavlja oblik e-novca koja predstavlja alternativnu valutu koja je prenosiva između pojedinaca i samim tim predstavlja digitalno sredstvo razmene. Digitalne ili kriptovalute moraju zadovoljiti nekoliko kriterijuma: sigurnost, brzinu, pouzdanost i osiguranje neposredne naplate i obrade resursa kao i upravljanje rizicima. S obzirom na to da su kriptovalute još uvek u fazi razvoja i da su ih potrošači delom prihvatili, ni jedna od kriptovaluta u upotrebi danas ne zadovoljava sve uslove, budući da još uvek ne postoje zajednički standardi [3].

Osnovna karakteristika kriptovaluta je **decentralizacija** tj. nepostojanje centralne institucije koja ih izdaje ili njima upravlja.¹⁰⁵ Kriptovalute nastaju tzv. procesom rudarenja (*engl.* Mining) ili razmenom roba/usluga. Održavanje stabilnosti kriptovaluta ostvaruje se putem različitih unutrašnjih mehanizama ugrađenih u njihov protokol. Kriptovaluta se razmenjuje za stvarne valute (USD, EUR, ...) na uspostavljenim virtuelnim berzama na kojima kurs zavisi od odnosa ponude i tražnje. [4]. Kriptovaluta koja je pokrenula ceo sistem je BTC. U jeku velike finansijske krize, oktobra meseca 2008. godine, na Internetu se pojavio članak pod nazivom „Bitcoin : A Peer-to-Peer Electronic Cash System“, autora Satoši Nakamoto-a. [5]. Članak na osam strana ukratko opisuje jednu potpuno novu vrstu digitalnog novca. Nastanak tog članka obavijen je velom misterije. Postoji mišljenje da je njegov tvorac/i namerno čekao/li da postojeći finansijski sistem zapadne u duboku krizu kako bi ljudi bili otvoreniji za alternativu koju je on ponudio. Drugi zastupaju mišljenje da je pojava BTC baš u jeku finansijske krize samo puka slučajnost. Jedini čovek koji bi mogao tu misteriju da razreši, njegov tvorac, je i sam prilično misteriozan - Satoši Nakamoto. Međutim, njegov pravi identitet kao i njegova lokacija, ostali su velika nepoznanica i pored mnogih pokušaja da se otkrije ko zapravo stoji iza ove kriptovalute.¹⁰⁶ BTC protokol, tj. matematički algoritam pomoću koga celi sistem funkcioniše, ograničen je na izdavanje 21 miliona BTC.¹⁰⁷ Međutim, svaki BTC ima puno veću vrednost nego tradicionalna valuta pa je zbog toga podeljen na manje delove, od kojih je najmanja milioniti deo tzv. *satoši* (0.00000001 BTC). Prve jedinice BTC kreirane su u januaru 2009. godine, ali u prvih godinu i po dana njegovog postojanja ništa realno nije plaćeno njima. Malobrojni korisnici su razmenjivali BTC međusobno, ali pre svega da bi testirali sistem, jer on tada ništa nije vredeo. Tek 22. maja 2010. godine je prvi put nešto opipljivo plaćeno. Naime, izvesni gospodin Laszlo Hanyecz je tog dana platio 10.000 BTC za dve pice. Jedan BTC je tada vredeo 0.003 US dolara. Od tada, BTC zajednica slavi 22. maj kao „Bitkoin pica dan“. Hanyecz je postao deo BTC istorije, ali ga je taj ulazak u istoriju prilično skupo koštao. Dve pice su plaćene 112 mil. US dolara po sadašnjoj vrednosti! Pretraživajući Internet, može se naći još nekoliko interesantnih slučajeva. Na primer u 2009. godini, Norvežanin Kristoffer Koch je uložio 26.60 US dolara u 5.000 BTC. Nekoliko godina kasnije, saznao je da je cena BTC skočila

¹⁰⁵ Izuzetak je kriptovaluta *Ripple* (XRP), iza koje stoji istoimena američka kompanija od 2012. godine koja je trenutno licencirala svoju Blokčein tehnologiju u više od 100 banaka i nekoliko hedž fondova. Trenutno je u opticaju oko 39 mlrd. XRP od ukupnih 100 mlrd. jedinica. Ovu kriptovalutu trenutno koriste banke UniCredit, UBS i Santander.

¹⁰⁶ Pored nekoliko osoba za koje se sumnja da stoje iza pseudonima Satoši Nakamoto, postoji i sumnja da su to nekoliko kompanija i to: dve japanske, jedna korejska i jedna američka - Samsung, TOSHIBA, NAKAmichi i MOTORola.

¹⁰⁷ Trenutno je u opticaju preko 16 mlrd. Jedinica BTC. Kako navodi V.Dinić, prema podacima mnogih analitičara, do 2035. godine biće u opticaju 99% BTC od ograničene količine (oko 20.8 mlrd. BTC). Do 2040.godine nestao bi interes za rudarenjem i predviđa se da bi vlasnici *mining* računara mogli ostvarivati profit naplaćivanjem transakcionih troškova za verifikovane transakcije. U tom smislu ovaj system bi bio održiv. Više u [4].

i uspeo je da proda svoje valute za neverovatan iznos od 886.000 US dolara! Transakcija najveće vrednosti zabeležena je avgusta 2013. godine u trgovanju nekretninama, gde je 2.739 BTC (tada 1.6 mil. US dolara) plaćena nekretnina na jezeru Tahoe u SAD [6].

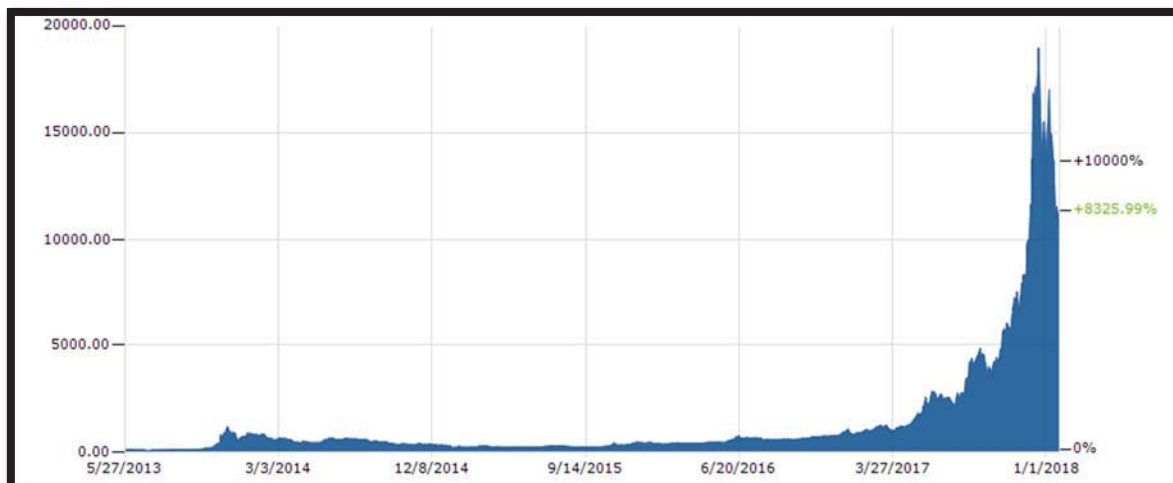
Osam godina kasnije, situacija je potpuno drugačija. Preko 200.000 trgovaca (pretežno onlajn) prihvata BTC kao sredstvo plaćanja. Preko 1500 novih kriptovaluta je nastalo po uzoru na ovu valutu. Broj startup kompanija koje se bave kriptovalutama raste iz dana u dan, a ukupan kapital investiran u te kompanije je odavno premašio 1 milijardu US dolara. Postoje centralne banke koje ozbiljno razmatraju uvođenje nacionalnih kriptovaluta. Već nema nikakve dileme da je Blokčein tehnologija, na kojoj je baziran BTC, revolucionarna i da će svoju primenu naći i van sfere finansija. Skoro da ne postoji u svetu veća banka ili finansijska institucija koja nema svoj tim zadužen za proučavanje te tehnologije i mogućnosti implementacije iste radi smanjenja troškova, kao i povećanja efikasnosti i bezbednosti poslovanja [7].

Šta je to što kriptovalute, odnosno BTC, čini tako zanimljivim? U pitanju je decentralizovan finansijski valutni sistem kod kojeg se kriptografija koristi za verifikaciju transakcija i kreiranje novih jedinica valute. Kriptovalutama ne upravlja centralna banka niti bilo koja druga institucija ili pojedinac. Njima upravljaju njeni korisnici, a sve odluke se donose konsenzusom. Nedostatak centralne vlasti koja bi upravljala valutom ima svoje mane i prednosti. Najočigledniji problem je nestabilnost kriptovaluta. Za razliku od nacionalnih valuta, gde centralne banke imaju na raspolaganju čitav niz alata kojima valutu održavaju stabilnom, kriptovalute su potpuno prepuštene tržištu, tj. zakonu ponude i tražnje. Sa druge strane, nacionalne valute su veoma osetljive na političke i ekonomske probleme unutar države. Kriptovalute, kao globalne i decentralizovane, nisu pod kontrolom nijedne države i samim tim su manje osetljive na politička dešavanja. Ipak, primećuje se jasan trend rasta cene BTC (ali i ostalih kriptovaluta) svaki put kada se dogodi neka politička ili finansijska kriza u svetu, pa čak i kada samo postoji naznaka da bi moglo doći do krize. Cena je rasla tokom kiparske krize, grčke krize, nakon BREXIT referenduma i predsedničkih izbora u Americi. Dakle, kad god je poverenje u postojeći sistem poljuljano, određeni broj ljudi u svetu očigledno alternativu vidi u kriptovalutama. [3]

Kraj 2013. godine i početak 2014. godine je bio dosta dramatičan za sam BTC, pošto se u tom periodu desilo dosta negativnih stvari vezanih za ovu kriptovalutu. Naime, 02. oktobra 2013. godine američki FBI je ugasio sajt *Silk Road* koji je pripadao crnim marketima na mreži (DarkWeb), a koji se bavio prodajom raznih narkotika i kao sredstvo plaćanja je koristio BTC. Tog dana vrednost jednog BTC je pala sa 140 US dolara na 110 US dolara. Menjačnica *MtGox* je do kraja 2013. bila najveća BTC menjačnica i obavljala je oko 70% svih transakcija na svetu. Zbog grešaka ova menjačnica je izgubila oko 800.000 BTC koji su u tom momentu vredeli oko 450 miliona US dolara. Pošto je ova menjačnica bankrotirala, 127.000 ljudi je izgubilo BTC, a samim tim i poverenje u ovu kriptovalutu. Takođe, zbog ovog problema BTC je izgubio dosta na vrednosti i pao je na 558 US dolara.¹⁰⁸

¹⁰⁸ *MtGox* je kompanija iz Japana koja je počela poslovanje kao berza za trgovinu kartama iz popularne igre "Magic the Gathering", ali se 2010. godine preorijentisala na Bitcoin i pod novim vođstvom je u 2013. obavljala čak 70 % svetskih transakcija u ovoj valuti. Nakon bankrotstva, internetom je počeo da kruži dokument čija autentičnost nije potvrđena, sa navodnom kriznom strategijom kompanije MtGox u kojoj se spominje krađa čak 800.000 Bitkoina koja je skrivana od javnosti skoro tri godine. Navodni krizni dokument sadrži tvrdnje da je ogroman gubitak zabeležen 2011. godine i da je posledica istog problema sa transakcijama, koji je primorao kompaniju da blokira povlačenje Bitkoina. Takođe se navodi da bi krizna strategija mogla biti rebrandiranje kompanije u Gox.com, a gubici bi bili nadoknađeni donacijama velikih igrača u Bitcoin sferi, kojima ne bi odgovaralo urušavanje valute ukoliko se *MtGox* ne izvuče na neki način. Izvor: [10].

Slika 1. Kretanje vrednosti BTC u period 2013 – 2018. godine (u US dolarima)



Izvor: [8]

STRUKTURA TRŽIŠTA KRIPTOVALUTA I TRENDОВИ

Trenutno je na svetskom kriptovalutnom tržištu prisutno 1517 kriptovaluta, među kojima po vrednosti i značaju dominira BTC, sa tržišnom kapitalizacijom od preko \$171 mlrd. na dan 22.02.2018. godine i učešćem od skoro 40% u ukupnoj tržišnoj kapitalizaciji kriptovaluta na berzama (trenutno \$436,034,318,175)[9]. U **Tabeli 1.** prikazane su vrednosti i tržišna kapitalizacija 10 najvrednijih i najtrgovanijih kriptovaluta trenutno, dok na **Slici 2.** Vidimo tržišno učešće najtrgovanijih valuta u period 2015-2017. godine. Ako pažljivo pogledamo podatke o tržišnoj kapitalizaciji BTC kriptovalute, zapažamo pad tržišnog učešća u ukupnoj kapitalizaciji kriptovaluta februara 2018. godine (39%) u odnosu na mart mesec 2017. godine (72%). Ovi podaci nam govore o jačanju likvidnosti ostalih kriptovaluta na tržištu – ETH, DASH, XRP.... Tako je druga po značaju kriptovaluta ETH, za godinu dana povećala svoje učešće u ukupnoj tržišnoj kapitalizaciji sa 16% u 2017. na 18.40% u 2018. godini. Značajan porat likvidnosti i tržišnog učešća beleži XRP, sa 1% na 8.50% u februaru 2018. godine.

Dr Bojan S. Đorđević
je redovni profesor na
Fakultetu za
menadžment Zaječar,
Megatrend univerziteta
Beograd, Srbija.
Oblasti naučnog i
profesionalnog



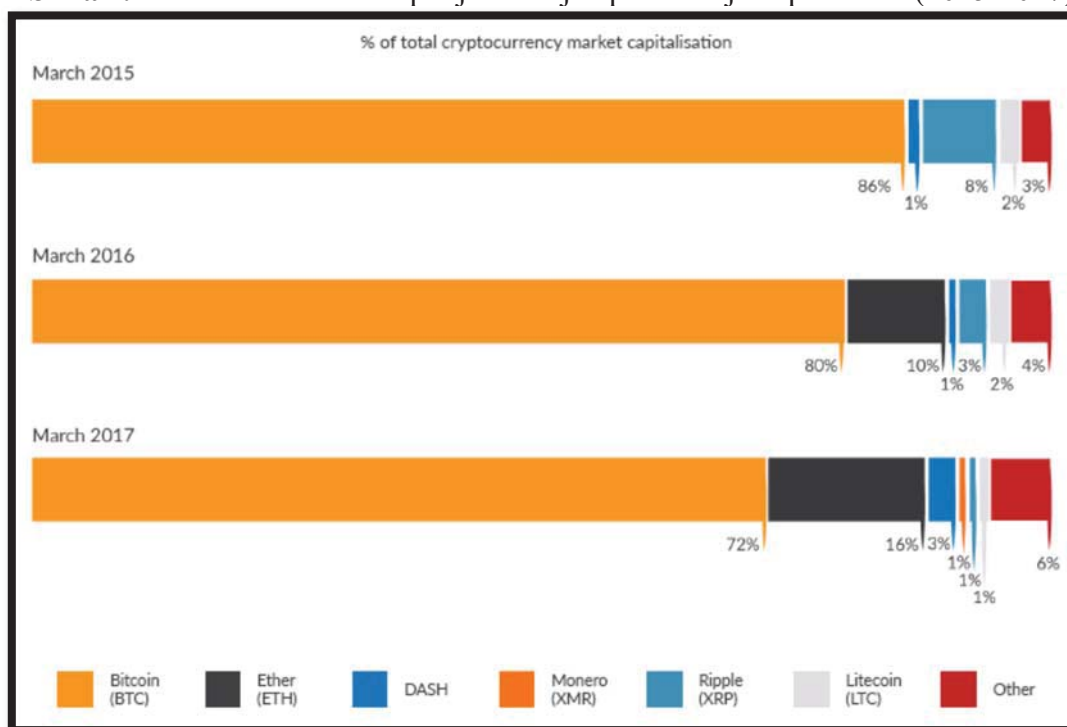
interesovanja i rada jesu međunarodni biznis
i trgovina, finansije, bankarstvo i berze.
Objavio više udžbenika iz navedenih oblasti i
veći broj radova publikovanih u
međunarodnim i nacionalnim naučnim
časopisima i zbornicima radova sa
međunarodnih i nacionalnih konferencija.

Web site:
http://fmz.edu.rs/novi/bojan_djordjevic.php

Tabela 1. Tržišna kapitalizacija, vrednost 10 najtrgovanih kriptovaluta na dan 20.02.2018. (u USD)

	Kriptovaluta	Tiker	Tržišna kapitalizacija	Vrednost 22.02.2018	Obim trgovanja 24 h	Ponuda	Promena
1	Bitcoin	BTC	\$171,773,800,512	\$10,176.00	\$8,496,370,000	16,880,287	-5.10%
2	Ethereum	ETH	\$80,348,413,361	\$821.76	\$2,267,220,000	97,776,485	-2.73%
3	Ripple	XRP	\$36,764,352,494	\$0.942453	\$929,515,000	39,009,215,838	-8.09%
4	BitcoinCash	BCH	\$20,870,958,944	\$1,229.05	\$491,599,000	16,981,375	-6.40%
5	Litecoin	LTC	\$11,049,469,203	199.69	\$1,033,000,000	55,332,558	-5.62%
6	Cardano	ADA	\$8,783,547,030	\$0.338779	\$222,728,000	25,927,070,538	-7.73%
7	NEO	NEO	\$7,616,180,000	\$117.17	\$209,650,000	65,000,000	-2.26%
8	Stellar	XLM	\$6,897,463,081	\$0.373486	\$83,648,200	18,467,795,530	-4.78%
9	EOS	EOS	\$5,618,648,089	\$8.19	\$319,327,000	686,180,886	-5.48%
10	Dash	DASH	\$4,849,485,199	\$613.88	\$102,057,000	7,899,728	-9.57%

Izvor: [9]

Slika 2. Tržišno učešće u ukupnoj tržišnoj kapitalizaciji kriptovaluta (2015-2017)


Izvor: [11]

Kriptovalutama se trenutno trguje na preko 190 virtuelnih berzi. Najveću kapitalizaciju i obim trgovanja ostvaruju berze osnovane u SAD, Japanu, Kini i Australiji. Takođe, najveći broj rudara (*engl.* Miners) kriptovaluta dolazi iz ovih zemalja. Evropske zemlje zaostaju za gore navedenim zemljama, mada se u poslednje vreme sve više kriptovalutama trguje na berzama osnovanim u Velikoj Britaniji, Rusiji, Danskoj i Nemačkoj. U **Tabeli 2.** dat je prikaz 10 najvećih berzi kriptovaluta u svetu.

BTC je i dalje najšire korišćena kriptovaluta i mnogi onlajn prodavci smatraju da je dobra alternativa US dolaru, pa i prihvataju uplate u BTC. Ovi trgovci ne prihvataju BTC direktno. Oni rade preko posrednika, poput *Paymium*-a i *Coinbase*-a, koji trenutno menjaju ovu kriptovalutu u fiat valute. Dakle, trgovci ne čuvaju BTC. Međutim, oni su prepoznali da sve veći broj korisnika vidi BTC kao alternativu fiat valutama i spremni su da plate proviziju posrednicima kako bi izašli u susret svojim korisnicima. U **Tabeli 3.** dajemo pregled 10 najpoznatijih kompanija koje su prihvatile kriptovalute odnosno BTC.

Tabela 2. Prvih 10 berzi kriptovaluta po tržišnoj kapitalizaciji na dan 22.02.2018. godine

	Berza	Zemlja	Tržišna kapitalizacija	Učešće
1	Bitfinex	Kina, Hong Kong	\$1,729,440,930	34%
2	CoinbaseGDAX	SAD	\$608,317,941	12%
3	Kraken	SAD	\$536,767,919	11%
4	Bitstamp	V.Britanija, London	\$419,401,560	8%
5	Coinone	Južna Koreja	\$263,404,853	5%
6	HitBTC	Danska, Kopenhagen	\$202,239,692	4%
7	Bittrex	SAD	\$163,202,680	3%
8	bitFlyer	Japan, Tokio	\$136,851,974	3%
9	BTC-e/WEX	Rusija	\$135,640,414	3%
10	Poloniex	SAD	\$127,631,105	3%

Izvor: [9]

Tabela 3. Deset najpoznatijih svetskih kompanija koje su prihvatile BTC

Kompanija	Sektor
Microsoft	IT
Dell	IT
Expedia	Turizam
Overstock.com	e-trgovina
Newegg	e-trgovina, IT
Dish Network	Mediji, TV
Rakuten	e-trgovina
TigerDirect	e-trgovina, e-oprema
CheapAir	Avio prevoz
Sacramento Kings	Sport, NBA košarka

Izvor: [12]

INVESTIRANJE U KRIPTOVALUTE: ZA I PROTIV

Kriptovalute: ZA

Kriptovalute su **bezbedne**. S obzirom da se njihovo funkcionisanje bazira na Blokčein tehnologiji, nema slučajeva krađe identiteta i falsifikovanja lozinki. Pošiljalac kriptovalute ne može da preokrene transakciju kao što je slučaj sa nekim drugim oblicima plaćanja. Nije zabeležen slučaj krađe identiteta kriptovaluta. Kreditne kartice se često krađu i falsifikuju. Kod digitalnih kriptovaluta, vlasnik digitalnog novčanika određuje tačan iznos koji želi da pošalje tačno određenom primaocu. U takvom slučaju, šanse za krađu identiteta su ravne nuli.

Transakcije kriptovalutama su **brže i pogodnije**. Nije potrebno odobrenje treće strane. Transakcija podrazumeva samo pošiljaoca i primaoca. Osim konkretnog slanja, ne postoje nikakve druge formalnosti.

Transakcija kriptovalutama je **jeftinija** od transakcije tradicionalnih valuta, jer ne postoji treća strana. To znači da nema provizija. I ranije su postojali finansijski sistemi i valute nezavisne od

centralnih banaka, kao što su *e-gold* ili *Liberty Reserve*. Međutim, kod njih je samo jedna vrsta centralne vlasti bila zamenjena drugom. Kriptovalute omogućuju, prvi put u istoriji, da se novac pošalje na daljinu bez posrednika, brzo, sa minimalnim troškovima i bezbedno. Kriptovalute su imune na falsifikovanje i cenzuru, svako može poslati onoliko novca koliko ima, kome god želi i kad god to želi. Način protoka transakcija i čuvanja informacija o transakcijama je ono što je posebno zanimljivo i primenjivo svuda gde je bitna verodostojnost i bezbednost podataka [13].

I na kraju, razlog zbog koga sve veći broj ljudi investira u kriptovalute – **zarada** tj. prinos. Prema podacima analitičara, uprkos brojnim i nepredviđenim oscilacijama dnevnih vrednosti kriptovaluta (posmatrano u US dolarima), mnoge od njih su ostvarile visoke stope prinosa. Ovde iznosimo obračunate godišnje stope prinosa (od 22.02.2017. do 22.02.2018. godine) za nekoliko najtrgovanijih kriptovaluta u ovom periodu: BTC – 220%, ETH – 381%, XRP – 495%, XLM – 521%, LTC – 400% i DASH – 257%. Možemo zapaziti veoma visoke godišnje prinose ne tako poznatih kriptovaluta od kojih svakako najveću pažnju investitora mogu privući *Ripple* (XRP) i *Stellar* (XLM). Za prethodno navedene kriptovalute možemo reći da spadaju u red *ofanzivnih* kriptovaluta, čiji se rast vrednosti predviđa i za naredni period.

Među najveće zagovornike legalizacije i korišćenja kriptovaluta spadaju Bil Gejts i ser Ričard Brenson.

Kriptovalute: PROTIV

Ne postoji centralno telo koje se bavi regulisanjem kriptovaluta. To znači da ljudi nisu potpuno zaštićeni od prevaranata. **Nema garantovane sigurnosti**. U slučaju da investitor izgubi svoj novac, nema mnogo toga što može učiniti.

Kriptovalute **nisu globalno prihvaćene**. Većina zemalja i kompanija ne priznaje upotrebu kriptovalute kao legalnog sredstva plaćanja. To ograničava upotrebu kriptovalute na mali broj zemalja i kompanija.

Broj korisnika je i dalje **relativno mali**. Na svakog korisnika kriptovaluta u svetu dođe otprilike hiljadu ljudi koji ne koriste kriptovalute. Više je razloga za to. Kriptovalute su relativno komplikovane za korišćenje i zahtevaju solidan nivo informatičkog i tehničkog znanja da bi se koristile bezbedno. Pravni okvir za njihovo korišćenje je još uvek nedovoljno definisan i mnoge kompanije odustaju od kriptovaluta baš iz tog razloga. [14]. Takođe, pomalo ih, prilično neopravdano, prati i loš imidž zbog korišćenja za razne ilegalne transakcije, kao što su trgovina narkoticima, oružjem, pranje novca i finansiranje terorizma (npr. transakcije na DarkWeb-u). Ne može se osporiti da se kriptovalute koriste i za to, ali i dalje se koriste neuporedivo manje nego velike svetske valute. [15].

Visoka volatilnost tržišta i visok nivo rizika predstavljaju osnovnu karakteristiku kriptovaluta kao investicije. Mada za merenje rizika i ukupnih performansi investicije danas postoje prihvaćene metode i racia (beta koeficijent, Šarp racio, Trinor racio, Sortino racio itd.), ovde iznosimo obračunate vrednosti *standardnih devijacija* godišnjih prinosa, kao osnovne i početne mere rizika. Tako imamo sledeće: BTC - 4.77, ETH – 6.63, XRP – 10.16, XLM – 11.71, LTC – 7.69 i DASH – 6.85. Zapažamo da kriptovalute sa najvećom stopom prinosa ujedno imaju i najveće izmerene vrednosti standardnih devijacija tj. nose i najveći rizik. Kako se odluke o investiranju donose u skladu sa stepenom averzije prema riziku investitora, dolazimo do toga da su ova tržišta i investitori na njima pretežno špekulativne orijentacije i karaktera.

Slika 3. Kretanje vrednosti ETH u periodu 2016 – 2018. godine (u US dolarima)

Izvor: [16]

Postoje određene nejasnoće koje okružuju kriptovalute iz razloga što je većina vladinih organizacija i velikih banaka protiv usvajanja i legalizacije kriptovaluta. Samim tim, ljudi se boje da ih koriste. Nesigurnost takođe postoji jer dalja budućnost kriptovaluta nije svima jasna. Neki smatraju i plaše se da će se na kraju rasprsnuti kao balon od sapunice i da će ljudi izgubiti svoj novac. Takvo mišljenje zastupa čuveni američki investitor Voren Bafet.

ZAKLJUČAK

U radu smo izložili osnovne karakteristike tržišta kriptovaluta danas. Pokušali smo da na osnovu mnogobrojnih podataka dosadašnjih istraživanja kao i najnovijih podataka sa berzi kriptovaluta u svetu, sagledamo trendove i potencijale ovog tržišta. Na osnovu svega što je predstavljeno došli smo do osnovnih razloga zašto treba ili ne investirati u kriptovalute. Videli smo da pored onih najpoznatijih kriptovaluta (BTC, ETH) postoji još veliki broj kriptovaluta koje investitorima mogu doneti ogromne stope prinosa i zaradu. Takođe, videli smo i da postoji određeni broj veoma značajnih razloga koji ne idu u korist odluci o investiranju u kriptovalute. Svakako da su trenutno najznačajniji decentralizacija, nivo sigurnosti i neprihvatanje legalizacije kriptovaluta.

Ipak, možemo se složiti da je budućnost e-trgovine i plaćanja u digitalnom novcu i kriptovalutama. Kada će se to tačno desiti zavisice od trenutka kada će se „veliki igrači”, pre svih banke i investicioni fondovi zainteresovati za ovaj način plaćanja, odnosno kada će videti svoju materijalnu korist. Definitvno je da će se narednih godina dešavati veliki događaji u vezi sa kriptovalutama i to prvenstveno sa BTC. Činjenicu da je 2015. godine *J.P. Morgan* (jedna od najvećih svetskih finansijskih kompanija) uložila čak 7,5 mil. US dolara u startap firmu *Digital Asset Holdings* koja će se baviti raznim finansijskim operacijama u BTC valuti, ne treba zanemariti. Takođe *Microsoft* ulaže u Itirium (Ethereum - ETH), gde će ova platforma služiti, pored plaćanja, i za štedne depozite i za investicije.¹⁰⁹

Trenutno, cene kriptovaluta imaju trend pada i podložne su velikim oscilacijama na dnevnoj bazi. Međutim, kako smatraju mnogi istraživači i analitičari tržišta kriptovaluta, vremenom će se stabilizovati (kada se radi o BTC - što je bliže 21 milionu izrudarenih jedinica), a sa sve

¹⁰⁹Velike korporacije među kojima se ističu JP Morgan, Microsoft i Intel, formirali se *Enterprise Ethereum Alliance (EEA)*, mrežu za povezivanje velikih kompanija koje rade na projektima sa Ethereum blockchain.

većim interesom javnosti i trgovaca, kriptovalute će dobijati na svojoj likvidnosti i značaju. [17]. Mnogo toga je moguće u uzburkanom svetu špekulacija kriptovalutama koji danas čini, pre svih *Bitcoin*. Nije isključeno da ćemo u budućnosti imati primere puno lakih zarada, puno vrednog i upornog rada koji se isplatio. Takođe, biće investitora koji će izgubiti bogatstva, biće kriminala, velikih prevara. Zato sa ovim valutama treba biti **veoma oprezan**.

Kriptovalutama danas vladaju finansijski zakoni, mnogo više nego logika računarskih protokola, kriptografija ili primenjene tehnologije. Pri tom ne treba zaboraviti da je ulaganje u kriptovalute u cilju brze zarade finansijsko ulaganje. Investitori moraju odvojiti donošenje odluke o investiranju u kriptovalute od emocija, osećaja i entuzijazma za tehnologijom i ne zaboraviti zlatno pravilo finansija: *Never Risk What You Cannot Afford to Lose!*

REFERENCE

- [1] Hayek, F.A. (1990). Denationalisation of Money: The Argument Refined: An Analysis of The Theory and Practice of Concurrent Currencies. Institute of Economic Affairs, Dostupno na: <http://nakamotoinstitute.org/static/docs/denationalisation.pdf>
- [2] Narayanan, A., Bonneau, J., Felten, E., Miller, A., Goldfeder, S. (2016). Bitcoin and Cryptocurrency Technologies: A Comprehensive Introduction. Princeton University Press, USA
- [3] Buterin, D., Ribarić, E., Savić, S. (2015). Bitcoin – Nova globalna valuta, investicijska prilika ili nešto treće?. Zbornik Veleučilišta u Rijeci, Vol. 3, No. 1, pp. 145-158. 146.
- [4] Dinić, V. (2014). Bitkojn kao decentralizovana valuta. Bankarstvo, br.2, Udruženje banaka Srbije, Beograd, str.108 – 137.
- [5] Nakamoto, S.(2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. Dostupno na: www.bitcoin.org
- [6] Homeland Security (2014). Risks and Threats of Cryptocurrencies. Homeland Security Studies and Analysis Institute, USA
- [7] Peters, G.W., Panayi, E., Chapelle, A. (2015). Trends in Cryptocurrencies and Blockchain Technologies: A Monetary Theory and Regulation Perspective. The Journal of Financial Perspectives: FinTech, EY Global Financial Services Institute
- [8] <http://markets.businessinsider.com/currencies/BTC-USD>
- [9] <https://coinmarketcap.com/>
- [10] <https://www.theguardian.com/technology/2014/feb/25/mtgox-v-fort-knox-what-happens-bitcoin-exchange-collapses>
- [11] Hilleman, G., Rauch, M. (2017). Global Cryptocurrency Benchmarking Study. Cambridge Centre for Alternative Finance, USA
- [12] <https://rs.cointelegraph.com/>
- [13] Nguryen, F., Ferenzy, D. (2014). Bitcoin - TulipMania or Revolution. Institute of International Finance, Capital Markets Monitor: 9-10. <https://www.iif.com/publication/research-note/bitcoin-tulip-mania-or-revolution>
- [14] He, D., Habermeier, K., Leckow, R., Haksar, V. (2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. IMF Staff Discussion Note, IMF
- [15] FATF (2014). Virtual Currencies – Key Definitions and Potential AML/CFT Risks. FATF Report, France
- [16] <http://markets.businessinsider.com/currencies/ETH-USD>
- [17] Nahorniak, I., Leonova, K., Skorokhod, V. (2016). Cryptocurrency in The Context of Development of Digital Single Market in European Union. Intereulaweast, Vol.3 (1), pp. 107-124.