



ГРАД ПИРОТ



POSREDOVANJE
PRIVREDNA
KOMORA
PIROT



FAKULTET ZA
MENADŽMENT
ZAJEČAR



UTICAJ KRIPTOVALUTA NA RAZVOJ DIGITALNE EKONOMIJE

Prof. dr Saša Ivanov¹

Mr Dragana Ivanov²

Mr Nikola Pejović³

Rezime: U radu će se napraviti kratak osvrt na istorijski razvoj modela poslovanja kroz vekove, sa posebnim akcentom na proces digitalizacije i njegov uticaj na savremene ekonomske poslovne procese u tržišnoj ekonomiji, opisati kriptovalute (cryptocurrency) i njihov uticaj na tržišnu ekonomiju, kao i značaj njihovog uticaja na razvoj savremenih procesa zaštite podataka u elektronskom poslovanju. U radu će se posebno pojasniti pojam blkčejna (blockchain) i njegov uticaj na povećanje stepena sigurnosti poslovnih transakcija, ali i ličnih podataka učesnika u transakciji.

Ključne reči: digitalizacija, tržišna ekonomija, kriptovalute (cryptocurrency), blokčejn (blockchain).

Uvod

Rad se u početku bavi kratkim osvrtom na istoriju razmene dobara (trgovinu) kroz istoriju, od robne do robonovčane razmene, gde se uvodi novac kao osnovno sredstvo zamene za robu.

Rad se dalje bavi definicijom novca i njegovoj „podlozi“ u različitim materijalima, pre svega zlatu.

Razvoj tržišne ekonomije, a posebno proces nastanka elektronskog poslovanja, javlja se potreba da se „stvarni“, opipljivi novac, zameni „virtuelnim“, nevidljivim, neopipljivim sredstvima plaćanja.

Naravno, pojavom novca, kao valute u trgovinskim transakcijama, neminovno se postavlja pitanje njihove zaštite, a time i pojave i razvoja prvih banaka, kao institucija za „pohranjivanje“ i „čuvanje“ valuta, ali i njihovo „oplemenivanje“.

Banke su radi bezbednosti valute i naročito njihove stvarne podloge – zlata, posebnu pažnju morale da posvete razvoju sistema njihove zaštite.

¹ Fakultet za menadžment Zaječar, Srbija, sasa.ivanov@fmz.edu.rs (10 pt)

² OŠ „Branko Radičević“ Niš, Srbija, dragana68@gmail.com

³ Business developer at Tagor EMS, Srbija, nikola.pejovic@tagor.rs

Sa pojavom digitalizacije i digitalnog (već pomenutog "virtuelnog") novca (u daljem tekstu VALUTE, ili sredstva plaćanja proizvoda (robe, usluge ili informacije), javlja se posebna potreba za zaštitu transakcija, a istovremeno i svih podataka koji se vezuju za transakcije.

1. Trgovina kroz istoriju

1.1. Robna razmena

Veruje se da se trgovina odvijala tokom većeg dela ljudske istorije. Postoje dokazi o trampu opsidijana (vulkanskog stakla) i kremenja u kamenom dobu. Materijalima korištenim za pravljenje nakita trgovalo se u Egiptu još 3000. godine p. n. e. Duge trgovačke rute pojavile su se u trećem milenijumu p. n. e., kada su Sumeri u Mesopotamiji trgovali sa Harapan civilizacijama. Feničani su bili čuveni pomorski trgovci, koji su putovali širom Mediterana, kao i na sever čak do Britanije u potrazi za izvorima kalaja za proizvodnju bronzine. U tu svrhu oni su osnovali trgovačke kolonije koje su Grci nazivali emporije.

1.2. Uloga Novca (*italic, 11 pt, mala slova, centred*)

Razmena robe za robu je postajala previše komplikovana, i zahtevala previše iteracija da bih došao do robe koja mi treba)nešto kao današnje građevinarstvo u Srbiji.

Novac, kao sredstvo plaćanja, rešava probleme robe, jer postaje uzniverzalno sredstvo. Nije uvek bio klasičan novac ili zlato, nekad su bile i školjke, čilibar, krzno, zavisno od podneblja i potreba, ali uvek nešto što je u tom podneblju bitno.

Prvi primeri novca bili su predmeti koji su imali sopstvenu vrednost. Ovo se naziva robni novac i uključuje bilo koju opšte rasprostranjenu robu sa sopstvenom vrednošću. Istorijski primeri uključuju svinje, retke morske školjke, kitove zube, i stoku. U srednjovekovnom Iraku, hleb je korišten kao rani oblik novca, a u Meksiku pod Montezuminom vlašću zrna kakaa su korištena kao novac.

Rimski novac



Izvor: <https://sr.wikipedia.org/sr-el/Trgovina>

Valuta je uvedena kao standardizovani novac kako bi se olakšala veća razmena roba i usluga. Ovaj prvi stadijum razvoja novca, gde su metali su korišteni za predstavljanje uskladištene vrednosti, a simboli za predstavljanje roba, činio je osnovu trgovine osnovu trgovine u Plodnom Luku preko 1500 godina.

Numizmatičari imaju primere novčića iz najranijih civilizacija, iako su to u početku bili neobeleženi grumeni vrednih metala.

Drevna Sparta je kovala novac od gvožđa kako bi odvrtila svoje građane od međunarodne trgovine.

Sistem robnog novca u mnogim slučajevima razvio se u sistem reprezentativnog novca. U ovom sistemu materijal od kog je napravljen ima veoma malu sopstvenu vrednost, ali postiže značajnu tržišnu vrednost kroz retkost ili kontrolisanu nabavku.

- * Mera vrednosti – sve robe postaju uporedive
- * Sredstvo razmene (R-N-R)
- * Blago - odložena potrošnja
- * Novac kao svetski novac – zlato, univerzalne HOV

1. Podnaslov prvog nivoa Pojava banaka

1.1. Čuvanje novca

Templari kao „siromašni vitezovi“ su imali mrežu, snagu, moć, bogatstvo i autoritet.

Banalizovanje: Ja pošaljem Peri u Jerusalimu novac tako što ga odnesem templaru u mom gradu, on mi izda priznanicu, uz to naplati i „malu“ proviziju, sa tom priznanicom, Pera ide kod templara u Jerusalimu, i podiže novac. Poenta : i Pera i ja verujemo jednom autoritetu da će uraditi posao za nas, ja dajem novac, Pera uzima novac, što su osnove dužničk- povereničkog sistema, ali poseban akcenat na centralni autoritet kome i Pera i ja verujemo (iz čega će nastati centralne banke).

1.2. Zlatni standard

„Zlatni standard“ ili zlatna podloga koja je u prošlosti obezbeđivala novcu stabilnost, u potpunosti je napuštena tokom 20. veka.

Međutim, sa učestalošću globalnih i regionalnih ekonomskih kriza, valutnih nestabilnosti i stalno preteće inflacije u Sjedinjenim Američkim Državama koja se već godinama najavljuje kao potencijalna opasnost i pored trenutnih deflatornih pritisaka, jedan deo stručne javnosti počeo je da zagovara potrebu da se valute učine stabilnijim, a njihovo emitovanje drži pod kontrolom, a način da se to ostvari vide u povratku zlatnog standarda.

Naravno, drugi deo ekonomskih teoretičara tvrdi da je to iz današnje perspektive nemoguće, jer je vrednost emitovanog novca višestruko veća od vrednosti celokupnog svetskog zlata, odnosno da zlatni standard ima dosta manjkavosti koje su se pokazale za vreme njegovog trajanja, a zbog kojih je morao biti i napušten.

Iako preciznih podataka nema, smatra se da je celoj ljudskoj istoriji proizvedeno manje od 200.000 tona zlata, odnosno oko 10.000 kubnih metara. Ni danas nije moguće utvrditi precizno čak ni količinu novoproducenog zlata jer pojedine države, poput Kine ne iznose javno stanje svojih zlatnih rezervi i količinu proizvedenog zlata na godišnjem nivou iz makroekonomskih razloga, na prvom mestu. Špekuliše se da Kina ima mnogo veće zalihe zlata u trezorima centralne banke nego što u svojim izveštajima objavljuje.

Ilustracije radi, kada bi se svo zlato ovog sveta moglo izliti u jednu kocku ili kvadar, strana takve geometrijske figure bila bi slična jednom teniskom terenu.

1.3. Breton Vuds i kraj zlatnog standarda

Osnove posleratnog međunarodnog monetarnog sistema postavljene su na konferenciji u Breton Vudsu 1944. godine. Tada su formirane dve organizacije za međunarodnu monetarnu i finansijsku saradnju: Međunarodni monetarni fond (MMF) (engl. International Monetary Fund (IMF)) i Međunarodna banka za obnovu i razvoj (MBOR) (engl. International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)).

Fond je trebalo da obezbedi saradnju u oblasti međunarodnih plaćanja i politike deviznih kursa i da odobrava kredite za kratkoročno uravnoteženje platnog bilansa, a banka je dobila zadatak da omogući obnovu i razvoj privreda zemalja članica.

Međunarodni monetarni sistem koji je ustaljen Bretonvudskim sporazumom naziva se zlatno-devizni standard (zbog važenja zlata i deviza kao rezervi). Imajući u vidu važnost Sjedinjenih Američkih Država i dolara u ovom razdoblju, ovaj sistem se može nazvati zlatno-dolarski sistem. Naime, dolar je važio za zvaničnu valutu u kojoj su se čuvale rezerve i imao je veliku ulogu u međunarodnom platnom prometu. SAD je imao najveće rezerve zlata, a za dolar se moglo kupiti apsolutno sve.

SAD su se u periodu od 1950. do 1957. suočavale sa problemom međunarodne likvidnosti, deficit platnog bilansa je rastao, a zalihe zlata su se topile. Smanjuje se glad za dolarom, opada poverenje u njega, a Savezne rezerve svoja potraživanja konvertuju u zlato.

Godine 1962. Savezne rezerve su stvorile fondove u valutama zapadnoevropskih zemalja. Ta sredstva se koriste za otkup dolarskih potraživanja od stranaca i da bi se smanjio odliv zlata. Preduzete su još neke mere koje su smanjile odliv deviza ali nisu ga i otklonile. Konstantni porast međunarodne trgovine i obim usluga i proizvoda zahtevali su veća devizna sredstva (nestašica sredstava međunarodnog plaćanja).

Rešenje se nije moglo tražiti u deflaciji jer ona nije odgovarala SAD. Poljuljano poverenje u dolar i neadekvatan mehanizam povećanja međunarodne likvidnosti nametali su potrebu reformisanja međunarodnog monetarnog sistema.

U periodu 1968—1973. uvedena je dvojna cena zlata, za zvanične transakcije ostala je stara cena zlata, a za privatne transakcije cena se slobodno formirala na tržištu.

Naslov rada

Godine 1967. na sastanku u Rio de Žaneiru usvojen je Prvi Amandman na Statut IMF-a. Odlučeno je da se u okviru fonda formira novi vid sredstava za međunarodna plaćanja, tzv. specijalna prava vučenja (SPV) — papirno zlato.

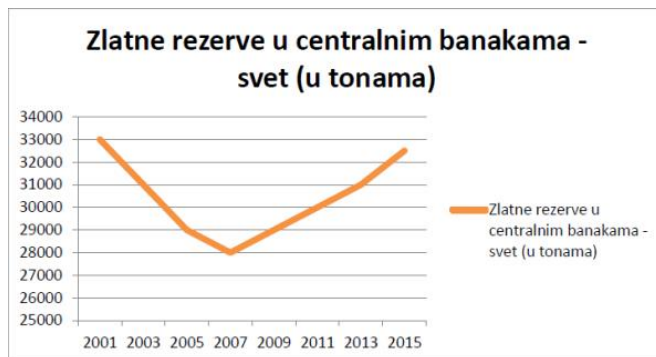
1.4. Zlatne rezerve umesto zlatne podloge

Umesto emitovanja novca sa zlatnom podlogom danas je zastupljeno držanje zlata od strane centralnih banaka u obliku zlatnih rezervi sa namerom da očuvaju stabilnost sopstvene valute.

Iako je slatni standard napušten u potpunosti, centralne banke se ne odriču zlata koje im služi kao rezerva.

Do pre nekoliko godina vodila se polemika da li su i zlatne rezerve uopšte više potrebne državama za vođenje montarne politike, ali nakon počeka velike ekonomske krize iz 2008. Godine, potražnja centralnih banaka za zlatom u konstantnom je porastu. Pored centralnih banka, pojačana je potražnja za zlatom i među kompanijama i fizičkim licima u cilju diverzifikacije investicionog portfolija i očuvanja vrednosti dela imovine na duži rok.

Zlatne rezerve



Izvor: <https://zlatnapoluga.rs/zlatni-standard.html>

2. Podnaslov prvog nivoa Kriptovalute (bold, 11pt, mala slova, centered)

2.1. Ko je ovaj čovek?



Njegovo ime je **SATOSHI NAKAMOTO** - mistična ličnost tvorac bitkoina.

Međutim, niko ne zna tačno ko je on, niti ga je iko ikada video.

Ono što se najverovatnije krije iza njegovog imena je akronim nastao od nekoliko velikih svetskih kompanija koje se bave proizvodnjom tehničke opreme:

SAmsung **T**OSHiba **N**AKAmichi **M**OTOrola

2.2. Nova era - kriptovalute

Kriptovaluta je oblik digitalne imovine koja se koristi kao sredstvo razmene koristeći kriptografiju (kriptografija) kao način obozbeđivanja sigurnosti transakcija, kontrole stvaranja dodatnih novčanih jedinica i radi potvrde transfera valute.

Kriptovalute se definišu kao podskup digitalnih valuta, alternativnih valuta i virtuelnih valuta.

- * Nije fizički, neopipljiv je
- * Nema autoritet koji definiše količinu, vrednost
- * Razmena P2P, putem blockchain tehnologije, decentralizovano

Bitcoin, koji je kreiran 2009. je prva decentralizovana kriptovaluta

Od tada, veliki broj kriptovaluta je stvoren. Bitcoin i njegovi derivati (Altkoini) koriste decentralizovanu kontrolu nasuprot centralizovanom elektronskom novcu centralno bankarskog sistema. Decentralizovana kontrola koristi bitcoinovu blokčejn tehnologiju kako bi jedinstvenu bazu podataka svih transakcija prevela u razdeljenu, decentralizovanu glavnu knjigu.

Status legalnosti kriptovaluta varira od države do države i još uvek je nedefinisan ili u stanju promene u mnogima od njih. Dok većina država zakonom ne zabranjuje korišćenje kriptovaluta, njihov status kao novca nije čvrsto utvrđen. U zemljama kao što su Maroko, Bolivija, Ekvador, Kirgistan, Bangladeš korišćenje Bitkojina je ilegalno i zakonom kažnjivo, dok je u većini drugih Brazil, Čile, Kolumbija, Argentina legalan.

- Hakovanje Blockchain je dosta težak posao, jer zahteva istovremeno hakovanje nekoliko hiljada računara, što je gotovo nemoguće.
- Ima ozbiljan potencijal da zameni trenutni novčani sistem u svetu, jer broj korisnika kriptovaluta raste.
- Niko ne može da promeni količinu novčića koji se koriste.
- Zbog ograničene količine novčića, otporan je na inflaciju.
- Nema potrebe da trošimo novac za nekakvo održavanje računa.
- Svako može da vidi sve transakcije koje su ikada napravljene.
- Nije kontrolisan ni od koga, već ima svoju sopstvenu mrežu po kojoj radi, odnosno koristi princip decentralizacije ("peer to peer").

Rudarenje kriptovaluta predstavlja način validacije transakcija na mreži. Pudari prilikom trenutka kad se novi blok iskopa, dobijaju kriptovalutu kao nagradu za svoj učinak na mreži. Nagrada u teoriji smanjuje cenu transakcija, tako što podstiče doprinos u vidu

procesorske moći obrade podataka na mreži. Stopa generisanja hešrejtta, koji vrši validaciju transakcija je znatno povećan korišćenjem specijalizovanih mašina kao što su FGPA i ASIC, koje koriste kompleksne heš algoritme kao što su SHA-256 i Skript. Ova trka za što efikasnijim i jeftinijim mašinama se odvija još od dana pojave prve kriptovalute, Bitkojna, koji je nastao 2009.[9] Sa povećanjem broja ljudi koji zalaze u svet digitalnih valuta, generisanje heša za validaciju je postalo vrlo kompleksnije tokom godina, toliko da su rudari primorani da investiraju velike svote novca pri kupovini većeg broja ASIC mašina. Prema tome vrednost dobijene kriptovalute za pronalaženje heša često ne opravdava sumu novca utrošenu na podešavanje mašina, ulaganje u rashladne sisteme zbog toplote koje one proizvode, kao i struje koju utroše u procesu.

Neki rudari koriste majning pulove, dele svoju procesorsku moć preko mreže kako bi podelili dobit novog novčića podjednako, u zavisnosti od veličine doprinosa pri verovatnoći otkrivanja bloka. "Šer" je dodeljen članu majning pula koji predstavi validan pruf-of-vork.

Naime jedna kompanija pokrenula je svoje data centre na terenskoj lokaciji jedne Kanadske unjne i gasne firme, zbog niske cene ovih goriva.

S obzirom na ekonomsku i ekološku zabrinutost vezanu za rudarenje, različite "majnerles" kriptovalute su u aktivnom razvoju. [12][13][14] Za razliku od konvencionalnih blokčejnova, neke direktno aciklično grafske kriptovalute koriste pej-it-forward sistem; pri čemu svaki nalog vrši minimalnu obradu teških izračunavanja na dve prethodne transakcije pri verifikaciji. Druge kriptovalute kao Nano koriste blok-rešetka strukturu pri čemu svaki individualni nalog ima svoj lični blokčejn. Sa time svaki nalog kontroliše svoje transakcije, bez potrebe za tradicionalnim pruf-of-vork rudarenjem, omoućavajući za besplatne, momentalne transakcije.

Praktičan primer:

Klasično bankarstvo i monetarni sistem funkcioniše po principu centralne banke kao medijatora između mene i nekog Pere Perića kome šaljem novac. I Pera i ja verujemo u medijatora (banku). Ovde nema medijatora, nema centralnog autoriteta, ali svi proveravamo transakciju. Kao partija pokera - par njih igraju, a svi ostali pišu, i nakon svake partije svi proveravamo svoje zapisnike da li se slažu. Ako je neko pogrešno zapisao, odmah ga ispravimo. I pišemo tako podatke, ruke se oigraju, pišemo, slemo hronološki u jedan lanac sastavljen od blokova (partija pokera). Otud blockkchanin. Svi koji kontrolišu ispravnost transakcija dobijaju nagradne "poene" odnosno bitcoine (ili druge kriptovalute, zavisno o kojoj se radi, ali taj je princip). Što je više igrača odnosno kontrolera u procesu, manja šansa da neko prevari sistem, jer, u klasičnoj varijanti, treba prevariti centralnu banku ako želimo da manipuliramo. Ovde mora da se ispravi teftter svih učesnika, a njih ima jako puno, nemoguće je. Zato je sistem bolji od klasičnog bankarstva. Pride, da bi sistem izabrao ko će da "prijavi" kombinaciju koja će biti zvanično usvojena kao lanac, svima se postavlja matematička SHA funkcija gde treba pogoditi kako se od niza od 256 brojeva dobija jedan broj)primer $1+2+3+4 = 10$, ali ako imamo 10, teško je utvrditi funkciju koja daje $1+2+3+4$. Ko uspe da odgonetne prvi funkciju, dobija poene, tj određeni broj bitkoinova - rudarenje

2.3. Kritike i mane

- Transakcije kriptovaluta su nepovratan proces nakon nekoliko potvrda transakcije. Jedna od stvari koje kriptovalute nemaju u odnosu na standardne kreditne kartice je zaštita korisnika od prevare.
- Tradicionalni finansijski proizvodi imaju jak i razvijen sistem za zaštitu potrošača, za razliku od kriptovaluta.
- Mnoge banke ne pružaju usluge kriptovalutama i njihovim korisnicima, takođe odbijajući da sarađuju sa digitalno-valutnim kompanijama.
- Kriptovalute treba da zadovolje mnoge uslove da bi mogle da se koriste na globalnom nivou. Npr. broj trgovaca Bitkoinom je mali, ali konstantno rastući.
- Sa tehnološkim napredovanjem, javljaju se potrebe za sve jačim računarima sa specijalizovanim hardverom i softverom za njihovo korišćenje.
- Mogu biti zauvek izgubljene/uništene zbog nekog štetnog softvera ili gubitka podataka na interentu.
- Zasnovane su na komplikovanim matematičkim algoritmima dekodiranja, tako da mnoge države imaju dosta oprezan pristup njima, bojeći se njihovih efekata na finansijsku sigurnost.
- Zabrane u određenim državama su dostigle nivo ogromnih novčanih kazni.

Transaprentni podaci koliko još ima bitcoinova, koliko je izrudareno, još koliko treba. Sistem postavljen da nakon svakih 210.000 prijavljenih transakcija smanjuje broj bitocina koji idu kao nagrada poredničkom rudaru. Počelo se sa 50 BTC nagrade, pa 25, trenutno 12,5 a tajmer/časovnik sa slajda pokazuje kada će se nagrada prepoloviti na 6,75.

Brojač/tajmer rudarenja bitkoina

545:06:39:18

Reward-Drop ETA date: 24 May 2020 00:02:47

The Bitcoin block mining reward halves every 210,000 blocks, the coin reward will decrease from 12.5 to 6.25 coins.

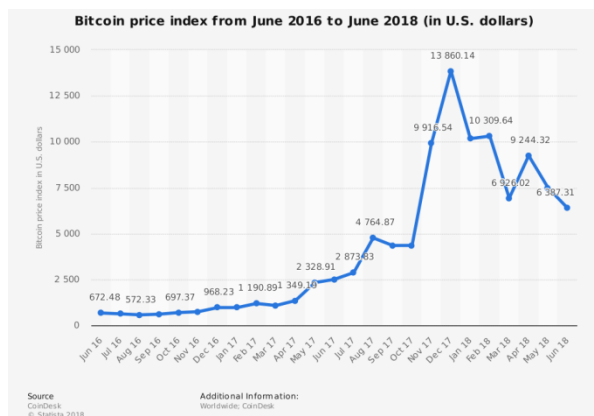
Total Bitcoins in circulation:	17,393,500
Total Bitcoins to ever be produced:	21,000,000
Percentage of total Bitcoins mined:	82.83%
Total Bitcoins left to mine:	3,606,500
Total Bitcoins left to mine until next blockhalf:	981,500
Bitcoin price (USD):	\$3,854.10
Market capitalization (USD):	\$67,036,288,350.00

Izvor: <https://news.bitbns.com/what-is-bitcoin-mining-block-reward/>

Što je više učesnika u rudarenju, sistem je bezbedniji, jer je više kontrolora, ali su funkcije koje treba pogoditi sve teže i zahtevaju sve složenije i moćnije mašine da reše matematički problem u kratkom roku (to pokazuje grafik, da je danas mnogo kompleksija funkcija koju treba da provali računar nego pre npr 2 godine)

Naslov rada

Indeksirana vrednost bitcoina u prikazanom periodu



Izvor: <https://www.statista.com/>

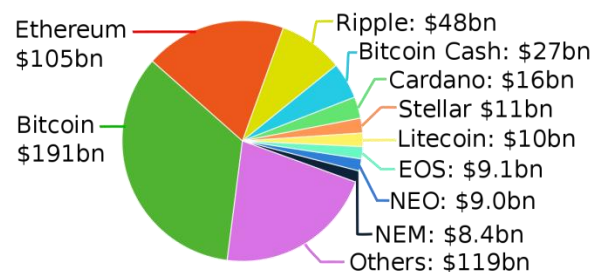
Jednog momenta BTC je „liznuo“ 20k, sada je na cca 3400 \$.

Sve valute padaju, ne samo bitcoin (prvih 10)

#	Nome	Market Cap	Price	Volume (24h)	Circulating Supply	Change (24h)	Price Graph (7d)
1	Bitcoin	\$80,254,902,714	\$4,539.19	\$4,705,170,353	17,418,787 BTC	-0.90%	
2	XRP	\$12,309,308,896	\$0.30925	\$339,629,889	40,326,963,305 XRP	0.29%	
3	Ethereum	\$9,363,614,139	\$90.25	\$1,722,459,800	103,747,788 ETH	-1.47%	
4	Bitcoin Cash	\$2,190,640,465	\$114.302	\$174,109,216	19,165,374,491 BCH	-2.90%	
5	Cardano	\$1,881,408,248	\$1.01	\$2,945,722,000	1,869,421,736 ADA	-0.10%	
6	Bitcoin SV	\$1,797,915,519	\$102.70	\$71,062,343	17,505,925 BSV	-1.66%	
7	EOS	\$1,732,917,088	\$1.91	\$729,641,676	908,245,119 EOS	0.65%	
8	Bitcoin SV	\$1,572,251,514	\$89.81	\$35,305,620	17,505,925 BSV	-2.62%	
9	Litecoin	\$1,459,497,727	\$24.50	\$281,205,265	39,530,867 LTC	-0.62%	
10	TRON	\$887,159,027	\$0.013392	\$74,263,054	68,246,911 TRX	-0.17%	
11	Cardano	\$787,201,776	\$0.000092	\$9,935,652	25,927,070 ADA	1.17%	

Izvor: <https://coinmarketcap.com/>

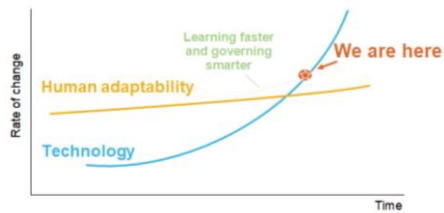
Tržišna kapitalizacija kriptovaluta na dan 27. januar 2018.



Izvor: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cryptocurrencies

2.4. Amarilin zakon

Očekivanja



Izvor: <https://mazarsledger.com/technology-culture-values-in-accounting/>

Amarilin zakon (Dragana Amarilis) kaže da ljudski rod ima tendenciju da preceni značaj tehnologije u kratkom, i podceni značaj u dugom roku. Hajp (prećenjenost, veliki publicitet) koji se stvorio odgovara tom kratkom roku, sada se ljudi hlade, a ne shvataju da je tehnološki to naprednije, i da će imati veći uticaj nego što nam se čini, jer nije samo rudarenje, već sama primena blockchaina ne samo u finansijama, nego i u drugim granama

2.5. Šta neće preživeti?

Propast Bitkoina



Izvor: <https://blogs.harvard.edu/vrm/2016/01/15/on-bitcoin-blockchain-linux-and-minimum-viable-centralization/>

U doba kad je Btc žari oi palio, pripretilo je da postane ozbiljan takmac klasičnoj industriji, zato je i smaknut, jer iza njega ne stoji ni jedna velika isntitucija. Zato je i propao

2.5. Šta će preživeti?

Blockchain



Izvor: Hungarian Lending Platform Pioneering The World Of Blockchain

3. Blockchain (lanac blokova)

3.1. Šta je blockchain?

Blockchain je tehnologija koja daje prednosti u smislu da su transakcije brže i bezbednije nego klasično preko medijatora/posrednika, zato je to tehnologija budućnosti (mada već i sadašnjosti)

Ustvari, blockchain može biti korišćen za bilo šta što podrazumeva i zahteva transakcije, da bi se te transakcije zabeležile na siguran način.

To uključuje:

Čuvanje državnih zapisa kao što su venčani listovi, poslovne registracije, zdravstveni dokumenti i sl. Vlade zemalja kao što su Južna Koreja, Estonija ili Ujedinjeni Arapski Emirati (tačnije grad Dubai) su već uvele ove koncepte.

Praćenje celokupnog kretanja svih vrsta robe – od hrane do dijamanta – dok ta roba prolazi kroz lanac trgovine, počevši od proizvođača, preko distributera, pa do kupca. Mnoge renomirane kompanije, kao što su Walmart i De Beers, već koriste blokčejn tehnologiju kako bi osigurali da proizvodi u njihovom trgovačkom lancu dolaze iz pravih izvora.

Verifikovanje i praćenje vlasništva nad pravima intelektualne svojine, od zapisivanja i praćenja prava intelektualne svojine za muzičare do prava za fotografije.

Ostale aplikacije uključuju omogućavanje pametnih ugovora, digitalnu identifikaciju i sisteme potpisa, patente, distribuciju energije proizvedene na lokalnom nivou, veću transparentnost u dobrotvornim organizacijama, trgovinu nepokretnostima i još mnogo, mnogo toga.

U osnovi, blockchain je kompjuterski fajl, datoteka koja se koristi za skladištenje podataka – informacija. Kao i bilo koji drugi kompjuterski fajl (uključujući i dokument sa člankom koji upravo sada čitate), on postoji u bazi nekog digitalnog medija, kao što je hard disk. Blockchain ima oblik niza binarnih bitova, jedinica i nula koje računari mogu da obrađuju i pojednostavljaju tako da ih ljudi mogu čitati.

Blokčejnovi imaju tri univerzalne karakteristike, koje kada se sklope funkcionišu na drugačiji način od svih ostalih tipova kompjuterskih fajlova.

Naravno, kao i sa svakom drugom novom tehnologijom, i blokčejn ima svoje nedostatke.

Možda je najočigledniji nedostatak vezan za činjenicu da svaki blokčejn zahteva ogromnu procesnu moć, zbog izuzetno kompleksne kriptografije koju računari moraju da rešavaju kako bi omogućili skladištenje i pristup podacima. Tako se troše teravati i teravati električne energije.

Iako je očigledno da blokčejn tehnologija podrazumeva velike ekološke troškove, zagovornici ove tehnologije to pravdaju tvrdnjom da bi se ti troškovi mogli kompenzovati prelaskom na čistiju i obnovljivu energiju. Iz tog razloga su zemlje poput Islanda, sa ogromnim zalihama geotermalne energije, postale glavna čvorišta tzv. Bitcoin rudarenja.

4. Zaključak



KRAJ??? NE, OVDE JE TEK POČETAK KRAJA PREVARAMA, KRAĐI IDENTZITETA, ZLOUPOTREBE NOVČANIH TRANSAKCIJA, ALI... DA LI MOŽEMO KONTROLISATI I ONE KOJI ĆE TO ZLOUPOTREBITI I „SAKRITI SVOJE NOVČANE TOKOVE“, A ISKORISTITI IH ZA FINANSIRANJE KRIMINALA I ANARHIJE NA TRŽIŠTU KAPITALA?

Literatura

dr Mijo Mirković, Trgovina i unutrašnja trgovinska politika, Gece Kona, Beograd 1931. godine str. 1-6.

Van Dormael, A. (1978). Bretton Woods: Birth of a monetary system. MacMillan London.

Bordo, Michael D.; Eichengreen, Barry (1993). A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform.

James, Harold (1996). International Monetary Cooperation Since Bretton Woods. Oxford University Press.

Steil, Benn (2013). The Battle of Bretton Woods: John Maynard Keynes, Harry Dexter White, and the Making of a New World Order. Princeton University Press.

Markwell, Donald (2006). John Maynard Keynes and International Relations: Economic Paths to War and Peace. Oxford University Press.

Gavin, F. J. (2002). „The Gold Battles within the Cold War: American Monetary Policy and the Defense of Europe, 1960–1963”. *Diplomatic History*. 26 (1): 61—94. doi:10.1111/1467-7709.00300.

International Financial Stability (Michael Dooley)

Bretton Woods System (Benjamin Cohen)

Dollar Hegemony (Henry C.K. Liu)

Proceedings and Documents of the United Nations Monetary and Financial Conference, Bretton Woods, New Hampshire, 1–22 July 1944

Bretton Woods Conference, Bretton Woods Agreement Act

Bretton Woods System: The Monetary and Exchange Rate Management

Greenberg, Andy (20. 4. 2011). „Crypto Currency”. *Forbes.com*. Pristupljeno 8. 8. 2014.

Cryptocurrencies: A Brief Thematic Review. Social Science Research Network. Date accessed 28 august 2017.

Schuettel 2017

Sagona-Stophel, Katherine. „Bitcoin 101 white paper” (*PDF*). Thomson Reuters. Arhivirano iz originala (*PDF*) na datum 13. 8. 2016. Pristupljeno 11. 7. 2016.

Tasca, Paolo (7. 9. 2015). „Digital Currencies: Principles, Trends, Opportunities, and Risks”. SSRN 2657598

McDonnell, Patrick "PK" (9. 9. 2015). „What Is The Difference Between Bitcoin, Forex, and Gold”. *NewsBTC*. Pristupljeno 15. 9. 2015.

Allison, Ian (8. 9. 2015). „If Banks Want Benefits Of Blockchains, They Must Go Permissionless”. *NewsBTC*. Pristupljeno 15. 9. 2015.

Matteo D'Agnolo. „All you need to know about Bitcoin”. *timesofindia-economictimes*.

Krishnan, Hari; Saketh, Sai; Tej, Venkata (2015). „Cryptocurrency Mining – Transition to Cloud”. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 6 (9). ISSN 2156-5570. doi:10.14569/IJACSA.2015.060915.

Hern, Alex (17. 1. 2018). „Bitcoin’s energy usage is huge – we can’t afford to ignore it”. *The Guardian*. Arhivirano iz originala na datum 23. 1. 2018. Pristupljeno 23. 1. 2018.

„Cryptocurrency mining operation launched by Iron Bridge Resources”. *World Oil*. 26. 1. 2018. Arhivirano iz originala na datum 30. 1. 2018.

Ryszkiewicz, Peter. „IOTA vs NANO (RaiBlocks)”. *Hackernoon*. Arhivirano iz originala na datum 21. 1. 2018. Pristupljeno 23. 1. 2018.

„Future of Digital Currency May Not Involve Blockchains”. *Cointelegraph.com*. Arhivirano iz originala na datum 2. 11. 2017. Pristupljeno 23. 1. 2018.

„RaiBlocks Review – Instant, Free Transactions”. *coinreviews.io*. Arhivirano iz originala na datum 24. 1. 2018. Pristupljeno 23. 1. 2018.

LeMahieu, Colin. „RaiBlocks: A Feeless Distributed Cryptocurrency Network”. Arhivirano (PDF) iz originala na datum 7. 12. 2017. Pristupljeno 4. 12. 2017.

Sheppard, William (1. 4. 2014). „Keeping Your Cryptocurrency Safe”. *C4ss.org*. Pristupljeno 18. 12. 2017.

3:00 PM (11. 4. 2014). „Cryptocurrency and Global Financial Security Panel at Georgetown Diplomacy Conf”. *Meetup.com*. Pristupljeno 18. 12. 2017.

„Bitcoins Spark Regulatory Crackdown as Denmark Drafts Rules”. *Bloomberg.com*. 18. 12. 2013. Pristupljeno 18. 12. 2017.

Schuettel, Patrick (2017). *The Concise Fintech Compendium*. Fribourg: School of Management Fribourg/Switzerland.

THE INFLUENCE OF CRYPTOCURRENCY ON DIGITAL ECONOMY

Abstract: *The paper will provide a brief overview of the historical development of business models over the centuries, with a special emphasis on the process of digitization and its influence on contemporary economic processes in market economy; describe cryptocurrencies and their impact on market economy, as well as the significance of their impact on the development of modern data protection processes in electronic commerce. The paper will specifically explain the concept of blockchain and its impact on increasing the level of business transactions security, as well as personal data of the participants in the transaction.*

Key words: *digitalization, market economy, cryptocurrency, blockchain*