

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE

ANALIZA TRGA KRIPTOVALUT

Ljubljana, oktober 2017

KATARINA PEČUH

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Katarina Pečuh, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Analiza trga kriptovalut, pripravljena v sodelovanju s svetovalcem doc. dr. Juretom Erjavecem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 2. 10. 2017

Podpis študentke:

KAZALO

UVOD	1
1 KRIPTOVALUTA.....	1
2 ANALIZA KRIPTOVALUT	5
2.1 Litecoin.....	6
2.2 Ethereum.....	7
2.3 MaidSafe.....	9
2.4 Steemit.....	10
2.5 Ionomi.....	11
2.6 Ripple.....	13
2.7 IOTA.....	14
3 KRIPTOVALUTNE BORZE	16
3.1 Primerjava provizije med različnimi borzami pri trgovanju in pošiljanju.....	17
4 PRAVNI VIDIK.....	17
5 GRAFIČNA PRIMERJAVA KRIPTOVALUT	18
5.1 Gibanje cene v USD	18
5.2 Volumen trgovanja v USD	19
5.3 Donosnost žetonov v procentih	20
SKLEP	20
LITERATURA IN VIRI	22

PRILOGA

KAZALO TABEL

Tabela 1: Provizija borz.....	17
-------------------------------	----

KAZALO SLIK

Slika 1: Gibanje vrednosti BTC	3
Slika 2: Delovanje blockchaina.....	5
Slika 3: Gibanje vrednosti LTC.....	6
Slika 4: Gibanje vrednosti ETH	8
Slika 5: Gibanje vrednosti MAID	10
Slika 6: Gibanje vrednosti STEEM.....	11
Slika 7: Gibanje vrednosti ICN	12
Slika 8: Gibanje vrednosti XRP	13
Slika 9: Gibanje cene (M)IOTA.....	15
Slika 10: Slikovni prikaz legalizacije kriptovalut po svetu	18
Slika 11: Logaritemski prikaz cene različnih kriptovalut v USD	19
Slika 12: Logaritemski prikaz dnevnega volumna trgovanja v USD.....	19
Slika 13: Donosnost žetonov v odstotkih.....	20

UVOD

Kriptovaluta (angl. *cryptocurrency*) je digitalni denar, s katerim upravljamo preko interneta. Potrebujemo le računalnik oz. pametni telefon ter spletno povezavo za dostop do digitalne denarnice (angl. *wallet*). Z njim lahko prav tako kot z obstoječim denarjem kupujemo, trgujemo in poslujemo. Prednost kriptovalut je v tem, da so transakcije cenejše, hitrejše ter po večini transparentne. Npr., če želimo v večernih urah sorodniku v tujo državo nakazati denar, bi to preko spletne banke in svojega osebnega računa opravili s težavo, saj bi ta transakcija zahtevala precej časa. Končana bi bila lahko tudi nekaj dni za tem, zaračunane pa bi nam bile tudi neprijazne obresti od zneska, ki bi ga nakazali. Denar v obliki kriptovalute, kot je bitcoin, bi v tujino poslali v približno desetih minutah in le z zanemarljivimi obrestmi.

Vsekakor sta ozadje kriptovalut oz. natančna razlaga njihovega delovanja vse prej kot enostavna. Tehnologija verige blokov (angl. *blockchain*), ki podpira kriptovalute, je zelo kompleksna in večini ljudem tudi težko razumljiva. Redki so že slišali za bitcoin, ki je začetnik med kriptovalutami in še danes ostaja najprepoznavnejši na trgu. Podrobnejšo razlago omenjene kriptovalute bom predstavila v prvem delu zaključne naloge.

Na začetku je bil bitcoin svetu precej nezanimiv in marsikdo si je mislil, da ta kriptovaluta nima prihodnosti, saj naj bil bila njena cena prenapihnjena. Ekonomski balon naj bi počil ter povzročil popoln poton vrednosti kriptovalute. Kriptovaluta je postopoma pri ljudeh pridobivala zaupanje, saj ima tehnologija, ki podpira kriptovalute, velik pomen za prihodnost. Tako je mogoče zaslediti vedno več novih blockchain projektov in kriptovalut, vsaka od njih pa je na svoj način posebna in zanimiva. Nekaj jih bom predstavila in med njimi naredila primerjavo.

Dr. Adrian McCullagh pravi, da je v sodobnosti tehnologija blockchain v enaki fazi, kot je bil internet v letu 1992 – v letu svojega rojstva (Altraide, 2017). Po njegovem mnenju so blockchain in ostale podobne tehnologije šele v začetni fazi, zato smo še daleč od njihovega popolnega razcveta. Kaj torej pomenijo za prihodnost? Se vendarle splača investirati v njih?

1 KRIPTOVALUTA

Bitcoin (v nadaljevanju BTC) je digitalna oblika valute, ki je ustvarjena in poteka v elektronski obliki, torej spada med kriptovalute. Lahko se ga kupi že skoraj z vsako valuto, kar je sicer odvisno od borze, ter se ga pretvori v BTC, ki se uporablja za elektronske nakupe. Vse svetovne valute poznamo v fizični, torej natisnjeni obliki denarja, medtem ko BTC že od samega začetka obstaja zgolj v virtualni. Uporablja se kot plačilno sredstvo, saj

ima iste lastnosti kot denar, in sicer da je trajen, prenosljiv, redek, deljiv in prepoznaven (Keiser, 2013).

Razvoj kriptovalute sega že v leto 1998. Do njene implementacije je prišlo šele v letu 2009, ko je Satoshi Nakamoto objavil tovrsten koncept na kriptografskem poštnem seznamu oz. je bila z BTC opravljena prva transakcija. Koncept kriptovalute je bil in je še danes tak, da pri tvorbi in nadzoru nad nakazili spletnega denarja ni nobenega nadzora oz. ni nadzora s strani centralnih organov. Nadzoruje jo zgolj kriptografija, ki predstavlja zaščito komunikacije oz. transakcije med dvema uporabnikoma s pomočjo javnega in privatnega ključa (Investopedia LCC, 2013). Da se ta transakcija izvrši, mora rudar transakcijo potrditi. To stori tako, da transakcijo doda v javno knjigo predhodnih transakcij, ki se imenuje blockchain. Rudar je računalnik, na katerem teče program za rudarjenje, ki preverja legitimnost transakcij s potrjevanjem, celoten proces pa se imenuje rudarjenje.

BTC denarnica (angl. *wallet*) je aplikacija, ki je nameščena na računalnik oz. pametni telefon. Uporabljamo jo kot osebno denarnico, s katero lahko plačujemo in prejemo plačila. V ozadju je torej javna knjiga transakcij (angl. *ledger*) ali blockchain, v katero imajo vpogled vsi.

Plačevanja z BTC se poslužuje že veliko podjetij, veliko število transakcij se beleži pri restavracijah, prenočiščih in seveda spletnih storitvah. Plačevanje je zelo enostavno, zato se ga poslužuje čedalje več ljudi ter podjetij. Potrebujemo le aplikacijo, ki služi kot osebna denarnica, nahaja pa se na računalniku oz. na pametnem telefonu. Vnesemo naslov prejemnika – *public key* (npr. 19BJngruFJG1upCiATjQH6ykpU2yUBoM (Blockchain Luxembourg S.A., 2017)), napišemo višino zneska in ga pošljemo. Pogosto se uporabljajo QR-kode, ki je uporabnik skenira in kar omogoča lažjo izmenjavo točnega naslova prejemnika.

Cena BTC se spreminja, torej ni fiksna oz. vedno enaka. Določa se s ponudbo in povpraševanjem na trgu oz. borzah. Velik vpliv na ceno imajo tudi objava novic in novosti ter špekulacije, ki lahko v enem dnevu ali celo v nekaj urah drastično povečajo oz. zmanjšajo ceno.

Vrednost BTC od obstoja kriptovalute zelo variira – od najnižje cene, ki je bila do leta 2010 med 0,01 ameriških dolarjev (v nadaljevanju USD) in 1 USD do 30 USD. Leta 2012 ter 2013 je vrednost BTC dosegla rekordno vrednost, in sicer prvič 259 USD ter ob drugem vzponu 1.263 USD (november 2013).

Statistika BTC 22. 7. 2017 je bila (Bitcoin, 2017):

- cena je znašala 2.826,59 USD,
- število BTC v obtoku je bilo 16.462.875,
- maksimalno število žetonov (angl. *token*) je znašalo 21.000.000 BTC in
- 24-urni volumen trgovanja je bil 1.194.590.000 USD.

Slika 1 prikazuje gibanje cene bitcoina od leta 2009 pa vse do danes, dne 22. 7. 2017. Iz slike je razvidno, da je bilo mogoče zaslediti 500 % rast kot tudi večmesečne oz. večletne padce.

Slika 1: Gibanje vrednosti BTC



Vir: Bitcoin Charts, 2017.

Prednosti BTC pred drugimi plačilnimi sredstvi (gotovina, kartice) so (Kaj so prednosti bitcoina, 2017):

- **Svoboda plačevanja** - Če ima uporabnik dostop do spleta, lahko kadarkoli in kjerkoli na svetu plača ali prejme kakršenkoli znesek zgolj v desetih minutah. Delovni čas ne obstajaja, zato ob večerih, vikendih in praznikih ni vsiljenih omejitev. BTC omogoča uporabnikom popoln nadzor nad lastnim denarjem.
- **Zelo nizke pristojbine** - V primerjavi z nakazili iz bančnih in kreditnih kartic ter Western Unionom je nakazilo preko BTC denarnice skoraj brezplačno. Iz Amerike ljudje svojim sorodnikom v tujino, najpogosteje v Indijo in Mehiko, pošiljejo povprečno 200 USD na mesec. Transakcije, ki jih opravijo z BTC so tako v povprečju 250-krat cenejše in v povprečju 576-krat hitrejše kot bančna nakazila (Robles III, b.1.).

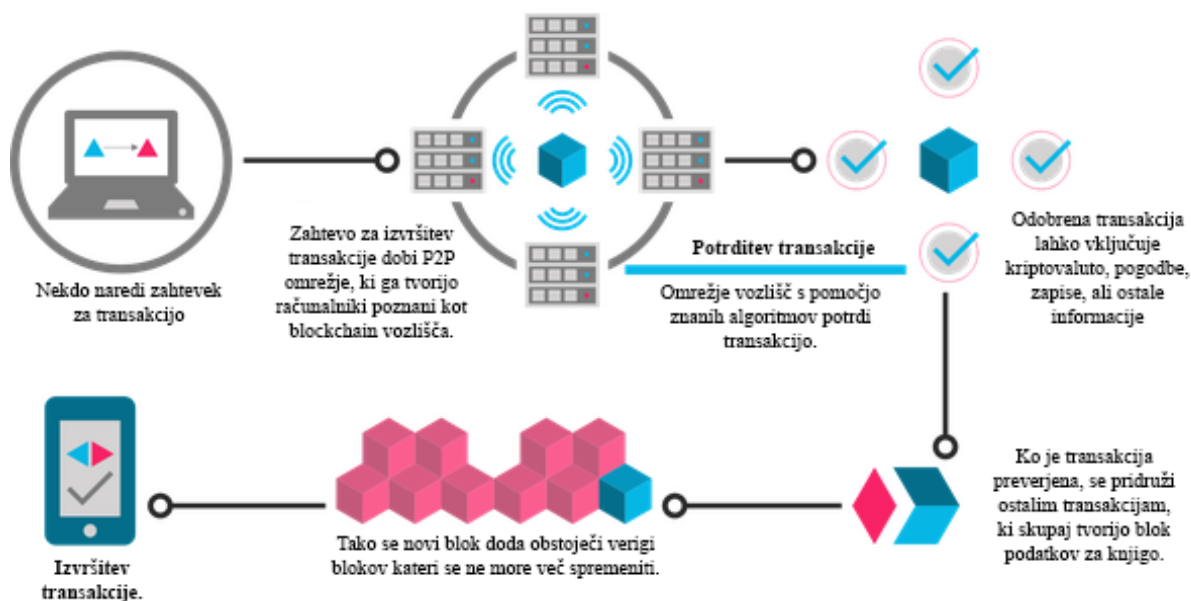
- **Manjša tveganja za trgovce** - Transakcije z BTC so varne, dokončne in ne vsebujejo osebnih podatkov kupcev, kar ščiti trgovce pred izgubami zaradi goljufij ali goljufivih stornacij. Trgovci na ta način lažje dosegajo nove trge, kjer plačilne kartice niso na voljo oz. kjer je stopnja goljufij z njimi previsoka. Rezultat poslovanja z BTC so tako nižji stroški procesiranja, administracije ter večji tržni doseg.
- **Varnost, nadzor in upravljanje** - Uporabniki denarnice BTC imajo močno zaščito pred krajo identitete. Svoja sredstva lahko dodatno zaščitijo tudi z uporabo rezervnih kopij javnega in privatnega ključa ter šifriranja. Uporabniki imajo popoln nadzor nad sredstvi in nakazili, zato jim nekaj ne more biti nekaj zaračunano brez njihove vednosti, kot se to velikokrat zgodi pri plačevanju z drugimi plačilnimi sredstvi.
- **Preglednost in nevtralnost** - Protokol je kriptografsko varen, zato ne moreta ne nobena organizacija niti noben posameznik manipulirati z BTC. Vsi podatki glede BTC v obtoku in nakazilih so javno dostopni v verigi blokov, tako da jih lahko vsak preveri, vidi in uporabi.

Slabosti BTC pred drugimi plačilnimi sredstvi (gotovina, kartice) so (Kaj so slabosti bitcoina, 2017):

- **Stopnja sprejetosti** - Da bi dosegel boljše rezultate mrežnih učinkov mora prepoznavnost BTC zrasti. Kljub temu da je vsak dan več podjetij na svetu, ki BTC priznavajo, je njihov skupek še vedno majhen, saj ga ne pozna veliko posameznikov. Ozaveščenost o BTC je različna tudi med državami.
- **Nestanovitnost cene** - Variiranje cene BTC sta lahko povzročila že manjša novica ali dogodek, zato predvidevajo, da bo po teoriji ponudbe in povpraševanja nestanovitnost cene manjša, ko bo BTC kot tehnologija bolj dozorel in bo med ljudmi bolj priznan.
- **Tehnologija v razvoju** - BTC je še vedno v fazi dozorevanja. Njegova osnovna programska oprema je še vedno v beta fazi, kar pomeni, da se marsikatera funkcionalnost še testira. Razvijalci stremijo k večji varnosti in dostopnosti.

Delovanje blockchaina je marsikomu še vedno težko razumljiv. Slika 2 prikazuje njegovo poenostavljeno delovanje.

Slika 2: Delovanje blockchaina



Vir: Blockgeeks Inc., *Is blockchain technology the new internet?*, b.l.

2 ANALIZA KRIPTOVALUT

Na dan 22. 7. 2017 je na trgu obstajalo 997 kriptovalut. Veliko je takšnih, ki nimajo vrednosti ali pa je njihovo maksimalno število žetonov neznano, kljub temu pa so vseeno objavljene na trgu.

Pri preučevanju tako velikega trga kriptovalut sem se poglobila v sedem najbolj zanimivih in pomembnih decentraliziranih projektov, ki nudijo svoje kriptovalute. Na kratko jih bom opisala – navedla bom njihove začetke, zaloge, dnevne volumne, prednosti in slabosti ter prikazala graf gibanja vrednosti.

Kriptovaluto litecoin sem izbrala, ker gre za kopijo bitcoina z nekaj spremembami in ker je na trgu že dolgo časa. Pri litecoinu se je razvijala tehnologija, ki naj bi se kasneje uporabila pri bitcoinu. Druga verzija bitcoina oz. bitcoin 2.0. je kriptovaluta ethereum. Gre za novost, saj med drugim omogoča tudi pisanje pametnih pogodb. Kriptovaluta maidsafe ima velik problem, ki ga skuša rešiti že dolgih 9 let. Celoten internet želi decentralizirati. Kriptovaluta steemit je dobra alternativa današnjim centraliziranim spletnim sistemom, kot je npr. Facebook, pri katerih služijo ustanovitelji in ne ustvarjalci člankov oz. objav. Kriptovaluto iconomi sem izbrala, ker je nastala na podlagi blockchain projekta slovenskega podjetja. Kriptovaluta ripple nudi dobro rešitev za banke, kriptovaluta iota pa nudi izvedbo transakcij brez provizije za strojni svet ekonomije.

2.1 Litecoin

Litecoin (LTC) kot klon kriptovalute BTC z nekaj izboljšavami je predstavil Charles Lee leta 2011. Izboljšavi sta bili npr. hitrejši čas poteka transakcije in hitrejše odkritje novega bloka (na vsaki 2,5 minuti, medtem ko Litecoin regulira omrežje na vsakih 2016 blokov, kar se zgodi na približno 3,5 dni). Za odkritje novega bloka, ki se ga rudari preko skriptnega algoritma, se trenutno dobi 25 LTC.

Statistika litecoina 22. 7. 2017 je bila (Litecoin, 2017):

- cena je znašala 45,97 USD oz. 39,38 eurov (v nadaljevanju EUR) oz. 0,01605270 BTC,
- število LTC v obtoku je bilo 52.116.357,
- maksimalno število žetonov je bilo 84.000.000 LTC in
- 24-urni volumen je bil 140.469.000 USD.

Slika 3 prikazuje gibanje cene litecoina od leta 2013 pa vse do 22. 7. 2017. Od konca leta 2014 do začetka leta 2017 je cena litecoina stagnirala.

Slika 3: Gibanje vrednosti LTC



Vir: Litecoin Charts, 2017.

LTC je trenutno testna posteljnica za BTC, saj z LTC nameravajo izboljšati njegovo prihodnost. Razvijalci stremijo k temu, da implementirajo projekta Lightning Network oz. bliskovite zunajskriptne (angl. *offchain*) transakcije, ki omogočajo izvršitev transakcije v treh sekundah, in MAST oz. vgraditev pametnih pogodb v omrežje Litecoin.

Prednosti LTC so (Litecoin Wiki, b.l.):

- SegWit (angl. *Segregated Witness*), ki je bil na LTC aktiviran v maju 2017 in omogoča nadgradnje na LTC blockchainu kot so Lightning Network, MAST in druge tehnologije (Hertig, 2017),
- aktiven razvoj, saj dopuščajo spremembe na blockchainu in
- zelo visoka likvidnost, ki prinese bolj stabilno ceno.

Slabosti LTC so, da (Litecoin Wiki, b.l.):

- je cena ne glede na likvidnost od decembra 2013 pa do poletja 2015 strmo padla (približno 96 %), medtem ko je bila 9. 7. 2017 že nad ceno iz leta 2013, in
- je le vprašanje časa, kdaj bodo imeli ljudje LTC za primarno oz. bolj stabilno kriptovaluto, kot je BTC, čeprav ima trenutno pred njim toliko prednosti.

2.2 Ethereum

Ethereum je odprta programska platforma, ki z uporabo pametnih pogodb omogoča razvijalcem ustvarjanje novih decentraliziranih aplikacij (v nadaljevanju dapps). Pametna pogodba je koda, ki omogoča izmenjavo žetonov brez posrednikov. Ether (v nadaljevanju ETH) je žeton (angl. *token*), ki se prenaša preko pametnih pogodb znotraj platforme Ethereum in s katerim se pametne pogodbe izvršujejo. Platforma omogoča ustvarjanje novih žetonov po standardu ERC-20 (vsi žetoni, ki živijo znotraj omrežja Ethereum).

Ustanovil ga je Vitalik Buterin leta 2014. Začetna vrednost na dan ponudbe v javnosti (angl. *Initial Coin Offering*, v nadaljevanju ICO) je bila 2.000 ETH/1 BTC (590 USD) oz. 0,295 USD (Vitalik, 2014). Najvišjo ceno je ETH dosegel 12. 6. 2017, ko je cena preseгла 410 USD, kar je razvidno tudi iz Slike 4.

Blok se povprečno zrudari v 15. sekundah, v katerih prinese povprečno 5 ETH (BitInfoCharts, b.l.). Zaenkrat se ga rudari še na klasičen način preko matematičnih izračunov, pri katerih najditelj bloka dobi nagrado (angl. *proof of work*, v nadaljevanju POW), kasneje pa naj bi prešli na angl. *proof of stake*, v nadaljevanju POS, pri katerem ni blokov, ampak rudarji dobijo provizijo transakcije. Najditelj bloka je izbran deterministično in odvisno od premoženja, ki je definiran kot njegov vložek (angl. *stake*). Platforma Ethereum je razdeljena na 4 faze razvoja:

- **frontier** je bila začetna faza, v kateri se je lahko z njihovo namestitvijo in izvedbo dapps samo testiralo;

- **homestead**, ki je trenutna faza in še vedno spadala v fazo beta, v kateri so se začeli pojavljati primeri uporabe aplikacij v resničnem svetu (nekaj je tudi slovenskih – iconomi, firstblood, cofoundit);
- **metropolis**, ki bo faza, v kateri bo ethereum manj ranljiv, razvijalci pa bodo bolj fleksibilni pri pisanju dappsov, kar pomeni tranzicijo med POW in POS, in
- **serenity**, ki ga bodo zaznamovali polni POS, hitrejše omrežje, zaupnost transakcij in njihova eksponentna hitrost.

Statistika ETH 22. 7. 2017 je bila (Ethereum, 2017):

- cena je znašala 224,52 USD oz. 0,07947950 BTC,
- število ETH v obtoku je bilo 93.472.220,
- maksimalno število žetonov še ni bilo določeno in
- 24-urni volumen je znašal 676.029.000 USD.

Slika 4: Gibanje vrednosti ETH



Vir: Ethereum Charts, 2017.

Prednosti ethereuma so (Kronovet, 2017):

- primernost za pisanje pametnih pogodb,
- ustvarjanje novih žetonov znotraj omrežja Ethereum,
- zelo aktiven razvoj,
- močnejša, bolj resna skupnost in
- temelj na tehnologiji Turing complete, kar pomeni, da lahko spišemo pametni algoritem, ki lahko reši katerikoli računalniški problem.

Slabosti ethereuma so, da (Kronovet, 2017):

- še ni tako razširljiv, kot so predvidevali, kar naj bi rešili v kasnejši fazi,
- se je maja in junija 2017 pojavilo zelo veliko ICO, kar je posledično zelo obremenilo ethereumovo infrastrukturo (npr. transakcije, strani, ki ponujajo pošiljanje/sprejemanje ETH ipd.), in
- lastniki ICO dostokrat prodajo ETH, ki so jih dobili, zato da si zaklenejo profit v USD in da imajo zagotovljena sredstva za nadaljni razvoj. Zgodilo se je že tudi, da je bilo kar nekaj goljufivih ICO, kar je na Ethereum vrglo slabo luč (Ico Tracker, b.l.).

2.3 MaidSafe

MaidSafe je podjetje, ki se že od leta 2006 ukvarja z implementacijo SAFE omrežja. MAIDSAFE je akronim za *Massive Array of Internet Disks, Secure Access For Everyone*. Na omrežju SAFE ima uporabnik kontrolo nad tem, kdo ima dostop do podatkov in blockchain tehnologijo, kar olajša kriptiranje, saj so delčki podatkov porazdeljeni po celotnem omrežju. Poleg tega lahko uporabnik omrežja prispeva procesorsko moč računalnika, prostor in mrežno hitrost, za kar je to nagrajen z žetoni MAID.

Množična prodaja žetonov MAID je bila aprila 2014 17.000 MAID za ceno 1 BTC, kar je preračunano v 0,021 USD, cena 8. 7. 2017 pa jev bila 0,43 USD (Southurst, 2014).

Prednosti MAID so (Irvine, 2014):

- oblak shranjevanja (angl. *cloud storage*) na blockchainu,
- prenos datotek preko blockchaina,
- uporaba neizkoriščenih računalniških sredstev (moč procesorja, internetna hitrost itd.),
- decentralizacija interneta in
- gostovanje spletne strani na blockchainu.

Slabosti MAID so, da (Irvine, 2014):

- zelo dolgo časa razvijajo rešitev, saj so začeli še preden je izšel bitcoin,
- želijo preveč problemov rešiti naenkrat in
- so še vedno šele v alfa fazi.

Statistika MAID 22. 7. 2017 (MaidSafeCoin, 2017):

- cena je znašala 0,386 USD oz. 0,00023687 BTC,
- število MAID v obtoku je bilo 452.552.412,
- maksimalno število žetonov še ni bilo določeno in

- 24-urni volumen je bil 884.159 USD, šele 7. 6. 2017 je presegel 19.000.000 USD (Slika 5), kar je v primerjavi z ostalimi kriptovalutami zelo malo.

Slika 5: Gibanje vrednosti MAID



Vir: MaidSafeCoin Charts, 2017.

2.4 Steemit

Žeton STEEM je uporabniški račun na platformi Steemit, ki ga imamo lahko na spletni strani <https://steemit.com>. Ostali enoti angl. *steem dollars*, v nadaljevanju SBD in angl. *steem power*, v nadaljevanju SP pridobivata vrednost iz vrednosti STEEM. Ta uporabnikom omogoča ustvarjanje dobička s pisanjem člankov. Steemit blockchain omogoča ustvarjanje več kot tisoč različnih akcij na sekundo. Uporabnik platforme Steemit dobi nagrado za objave člankov. Nagrada je razdeljena na polovico SP, druga polovica pa je v SBD. Višji kot je uporabnikov SP, ima uporabnik več vpliva na druge prispevke, večja je tudi njegova nagrada, SBD pa lahko izplača v USD po enem tednu od prejema nagrade.

Platforma Steemit se je pojavila marca 2016, njen žeton pa je imel ceno 0,54 USD. Na Sliki 6 je razvidno, da je kratkem času kar 2-krat dosegel 1000 % rast cene.

Statistika STEEM 22. 7. 2017 (Steem, 2017):

- cena je znašala 1,66 USD oz. 0,00059053 BTC,
- število žetonov STEEM v obtoku je bilo 237.556.216,
- maksimalno število žetonov je bilo 254.530.310 in
- 24-urni volumen je znašal 2.199.190 USD.

Statistika SBD 22. 7. 2017 (Steem dollars, 2017):

- cena je znašala 1,06 USD oz. 0,00037719 BTC,
- število SBD v obtoku je bilo 3.500.479,
- maksimalno število žetonov še ni bilo določeno in
- 24-urni volumen je znašal 101.563 USD.

Slika 6: Gibanje vrednosti STEEM



Vir: Steem Charts, 2017.

Prednosti platforme Steemit so, da (Larimer, Scott, Zavgorodnev, Johnson, Calfee, & Vandenberg, 2016):

- so uporabniki socialnega omrežja Steemit plačani za objavo člankov v kriptovaluti STEEM in
- se širi zelo hitro, v roku enega leta se je prijavilo približno 100.000 uporabnikov.

Slabost Steemit je, da (Larimer et al., 2016):

- ima Facebook še vedno prevelik monopol nad socialnim omrežjem.

2.5 Iconomi

Iconomi je sklad platforma, ki temelji na platformi Ethereum, preko katere investitorji vlagajo v tri različne žetone:

- ICN – žeton, ki predstavlja delež podjetja, ki ga bo podjetje kvartalno uničevalo in s čimer bo umetno dvigovalo ceno (inflacija),
- ICNX – prva matrika digitalnih sredstev (indeksni sklad), ki je sestavljena iz različnih drugih kriptožetonov po njihovi izbiri/analizi, in

- ICNP – permormančni sklad, ki ga bodo lahko sestavljali posamezniki in tako postali managerji svojega sklada, v katerega bodo lahko vlagali tudi drugi posamezniki.

Iconomi sta ustanovila Tim Žagar in Jani Valjavec avgusta 2016. ICO vrednost ICN je bila 25. 8. 2016 0.11 USD.

Statistika ICN 22. 7. 2017 (Iconomi, 2017):

- cena je znašala 2,96 USD oz. 0,00105186 BTC,
- število ICN v obtoku je bilo 86.900.350,
- maksimalno število žetonov ICN je bilo 99.900.350 in
- 24-urni volumen je znašal 1.226.780 USD.

Cena ICN se je začela vzpenjati maja 2017 in dosegla najvišji vrh 22. 6. 2017, ko je znašala 5,38 USD. Mirovanje cene predtem je razvidno iz Slike 7.

Slika 7: Gibanje vrednosti ICN



Vir: Iconomi Charts, 2017.

Prednosti Iconomi so, da (Žagar, Valjavec, Batagelj, Kovač & Lekše, 2016):

- je prvo podjetje, ki je začelo delati z digitalnimi skladi z uporabo tehnologije blockchain,
- ponuja možnost sodelovanja v njihovem skladu in
- ponuja možnost upravljanja lastnega sklada.

Slabost Iconomi je, da (Žagar et al., 2016):

- živi znotraj Etheruma, kar v teoriji pomeni, da neuspešno delovanje Etheruma posledično vpliva tudi na Iconomi, npr. če kdo napiše kritiko primarne platforme ali govori o ranljivosti žetonov ERC-20, pomeni, da se bo lahko začela dogajati zmeda na trgih, pride pa lahko tudi do panične prodaje žetonov.

2.6 Ripple

Ripple je podjetje, ki uporablja XRP blockchain tehnologijo za pošiljanje sredstev preko decentralizirane blockchain infrastrukture zaupnim tretjim strankam. Stranka lahko preko banke A pošlje sredstva (žeton ripple) drugi osebi preko banke B. Cilj bank je, da imajo z uporabo blockchain tehnologije čim nižje stroške transakcij med seboj. Lastijo si več kot 70 % vseh žetonov v cirkulaciji. XRP je bil zruđen že od samega začetka, tako da lahko trdimo, da žeton ni decentraliziran. Na množični prodaji avgusta 2013 je bila cena XRP 0.005 USD, 8. 7. 2017 pa je bila vrednost 0.233 USD. Na Sliki 8 je vidno večletno mirovanje cene.

Statistika XRP 22. 7. 2017 (Ripple, 2017):

- cena je znašala 0,18 USD oz. 0,00006639 BTC,
- število žetonov v obtoku je bilo 38.291.387.790,
- skupno število žetonov je bilo 99.994.578.575 in
- 24-urni volumen je znašal 55.410.300 USD.

Slika 8: Gibanje vrednosti XRP



Vir: Ripple Charts, 2017.

Prednosti rippla sta (Rosic, 2017):

- hiter prenos (3–5 sekund) in
- uporablja ga več kot 60 bank.

Slabosti rippla sta (Rosic, 2017):

- sodelovanje z bankami
- in centralizacija.

2.7 IOTA

IOTA je revolucionarna poravnava s transakcijami in podatkovnim slojem za angl. *Internet Of Things*, v nadaljevanju IOT. Temelji na novi arhitekturi porazdeljenih javnih zapisov imenovanih Tangle, za katere pravijo, da so boljši, kot je dosedanji blockchain model. Tangle uvaja nov način doseganja soglasja v decentraliziranem sistemu angl. *peer-to-peer*, v nadaljevanju P2P. Prvič lahko preko IOTA pošiljamo sredstva brez provizije, kar pomeni, da lahko pošiljemo tudi ekstremno majhne zneske, t.i. nanoplačila.

Njihovi nameni so pošiljanje sredstev za IOT, plačilo na zahtevo, mikroplačila, komunikacija stroja s strojem preko senzorjev, gradnja pametnih mest in prilagodljivih sistemov itd.

Če želimo uporabljati IOTA s pošiljanjem transakcij, moramo najprej potrditi dve transakciji. To pomeni, da več kot je uporabnikov sistema, več transakcij je med seboj referenciranih in potrjenih, kar pripomore k skalabilnosti.

Pri IOTA so se odločili, da ne bodo uporabljali decimalnih mest, kot je to v navadi pri blockchainu (8 decimalnih mest), saj to pripomore k manj napakam in hitrejšemu računanju. IOTA so razdelili na računalniška imena (Schiener, 2015):

- Pi, Peta IOTA = 10^{15}
- Ti, Tera IOTA = 10^{12}
- Gi, Giga IOTA = 10^9
- Mi, Mega IOTA = 10^6
- Ki, Peta IOTA = 10^3
- i, Peta IOTA = 1

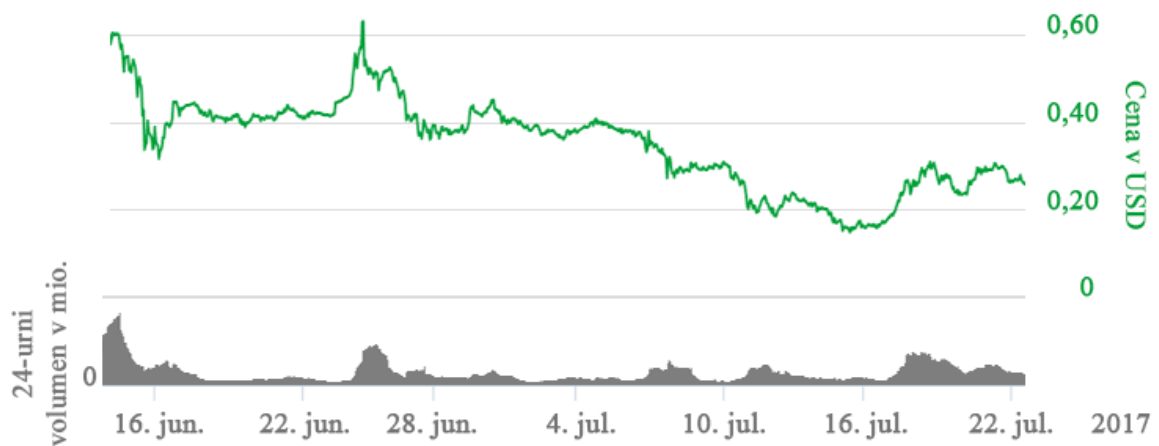
Maksimalno število IOTA je 2.779.530.283.277.761, ki se na borzi trguje z Mi (Mega IOTA oz. MIOTA). Ima 6 decimalnih mest, kar predstavlja milijon IOTA.

IOTA je začela trgovati preko IOTA *Tangle slack* programa leta 2016. Njena začetna evidenčna cena je bila meseca marca leta 2017 0,01 USD. Junija 2017, ko je IOTA prišla na borzo, je bila vredna skoraj 3-krat več kot maja 2017. Na Sliki 10 sta razvidna volatilnost in hkrati tudi padec cene.

Statistika (M)IOTA 22. 7. 2017 (IOTA, 2017):

- cena je znašala 0,266 USD oz. 0,00009478 BTC,
- število MIOTA v obtoku je bilo 2.779.530.283,
- skupno število žetonov je bilo 2.779.530.283 in
- 24-urni volumen je znašal 6.139.859 USD.

Slika 9: Gibanje cene (M)IOTA



Vir: IOTA Charts, 2017.

Prednosti IOTA so, da (Popov, 2016):

- je skalabilna,
- se z velikostjo večata tudi varnost in hitrost ter
- vsaka nova transakcija potrdi dve prejšnji transakciji.

Slabosti IOTA (Popov, 2016):

- nova tehnologija (*Tangle*), v katero ljudje še niso tako prepričani. Na svetu zaenkrat še ni uporabe.

3 KRIPTOVALUTNE BORZE

Kripto valutna borza je podjetje, ki na spletu svojim uporabnikom ponuja izmenjavo kriptovalut za druge kriptovalute in/ali denar. Omogoča jim njihove prilive in odlive.

10. 9. 2017 je bilo na voljo 110 kriptovalutnih borz, ki imajo preko 4.669 tržnih parov skupno izmenjanih več kot 1.059.830 BTC in 4.523.886.148 USD (Cryptocurrency Exchanges / Markets List, 2017)

Nakup kriptovalute preko borz poteka tako, da uporabnik preko svojega uporabniškega računa najprej nakaže poljubni znesek denarja na borzni TRR račun. S tem denarjem kasneje lahko kupi poljubno število žetonov kriptovalute, ki jo borza ponuja v trgovalnem paru (npr. BTC/EUR). Borze se med seboj razlikujejo, saj imajo različne provizije in trgovalne pare.

Veliko kriptovalutnih borz je novih, med njimi so tudi take, ki so spadale med večje in so že zaprle dejavnosti, so bile okradene ipd. Pred kratkim je npr. borzo BTC-e zasegla FBI, tako da njena spletna stran ne deluje več, njeni uporabniki pa ne morejo dostopati do svojih sredstev.

Primeri znanih kriptovalutnih borz so:

- **Bitstamp** (Bitstamp Ltd., b.l.) - Leta 2011 sta jo ustanovila Slovenca, Nejc Kodrič in Damjan Merlak. Leta 2016 je borza pridobila licenco za opravljanje finančnih storitev, ki mu ga je podelilo Ministrstvo za finance Luksemburg. Poslovalnice ima v Londonu, Luksemburgu in New Yorku.
- **Poloniex** (Poloniex, Inc., b.l.) - Gre za ameriško borzo, ki ponuja trgovanje z raznoraznimi žetoni (preko 60) in tudi posojanje ter trgovanje z maržami. Zaenkrat podpirajo samo USD oz. njegov žeton (USDT), ki zagotavlja vrednost 1:1.
- **BTC-e** (BTC-e, b.l.) - BTC-e ima sedež v Rusiji že od julija leta 2011. Podpira vedno več novih popularnih žetonov, med drugim tudi USD, rubij in EUR.
- **Kraken** (Kraken, b.l.) - Kraken je nastal julija 2011 s sedežem v San Franciscu. Operirajo v Kanadi, Evropi, Združenih državah in na Japonskem. Nosijo naziv najbolj likvidne borze na svetu in imajo največ volumna z EUR. Omogočajo trgovanje z bitcoini, litecoini, etheri, dashi in drugimi manj poznanimi žetoni kot tudi z USD, EUR, kanadski dolar, japonski jen in britanski funt.
- **Coinbase** (Coinbase, b.l.) - Coinbase je platforma za kupovanje digitalnih sredstev. Ustanovljena je bila leta 2012 s poslovalnicama v San Franciscu in Kaliforniji. Preko nje sje možno kupiti bitcoin, litecoin in ether direktno z bančno oz. kreditno kartico.

3.1 Primerjava provizije med različnimi borzami pri trgovanju in pošiljanju

Trgovanje se deli na dva načina:

- ustvarjalec (angl. *maker*), ki je oseba, ki naročilo izvrši, in
- prejemnik (angl. *taker*), ki je oseba, ki postavi naročilo in čaka, da jo izvrši ustvarjalec.

Iz Tabele 1 je razvidno, kolikšne so ustvarjalčeve in prejemnikove provizije ter provizije dviga kriptovalut z borze.

Tabela 1: Provizija borz

Borza	Ustvarjalčeva provizija (v %)	Prejemnikova provizija (v %)	Provizija izvršitve transakcije
Bitstamp	0.25	0.25	*Odkvisna od blockchajna
Poloniex	0.25	0.15	*Odkvisna od blockchajna
BTC-e	0.20	0.20	0.001 BTC
Kraken	0.26	0.16	*Odkvisna od blockchajna
Coinbase	/	/	*Odkvisna od blockchajna

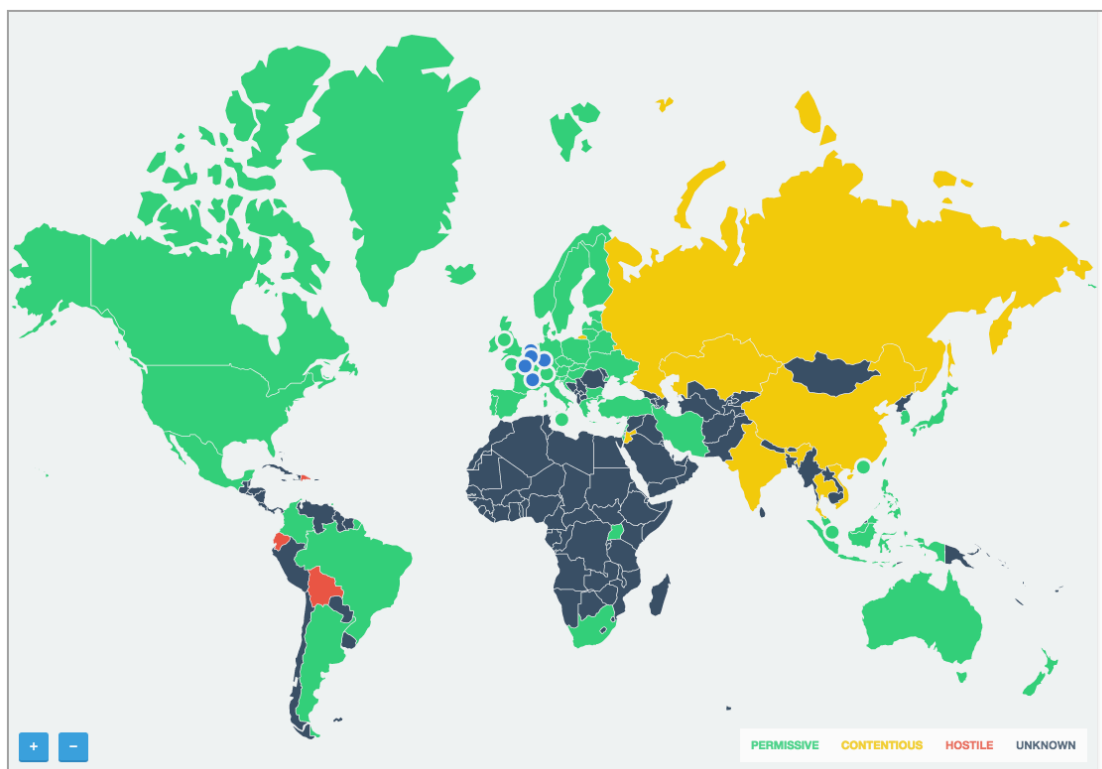
Legenda: * Odkvisna od blockchajna – vsak blockchain (BTC, LTC, ETH itd.) ima različne stroške provizije izvršitve transakcije.

Vir: Bitstamp Ltd.; Poloniex, Inc.; BTC-e; Kraken; Coinbase, 2017.

4 PRAVNI VIDIK

Legalizacijo kriptovalut sprejema vsaka država na drugačen način. V državah z monetarnimi problemi, kot so npr. Ekvador, Islandija ipd., zelo strogo gledajo na druge načine monetarnih sredstev. Legalizacijo v tem pomenu si lahko predstavljamo kot svobodo pri plačevanju z bitcoinom in trgovanju z njim. Glede na to da je Bitcoin prva in najbolj priznana kriptovaluta na svetu, je tudi začetnica, s katero posamezna država prizna njihov obstoj. Vse ostale kriptovalute ji tako le sledijo. Nikjer ni zaslediti, da bi kakšna država priznala, katerokoli drugo kriptovaluto razen bitcoina (Madeira, 2017). Slika 11 prikazuje legalizacijo kriptovalut po svetu. Vidimo, da so prepovedane zgolj v treh državah. V Sloveniji je kriptovaluta podprta, saj je bilo že leta 2014 mnogo podjetij, ki so sprejemala plačilo z bitcoini (Kupec, 2014). V Sloveniji je rudarjenje obdavčeno, medtem ko trgovanje zaenkrat še ni (FURS, 2017).

Slika 10: Slikovni prikaz legalizacije kriptovalut po svetu



Legenda: * zelena – dovoljena, rumena – sporna, rdeča – prepovedana, črna – neznano

Vir: Merkle Tree Limited, 2017.

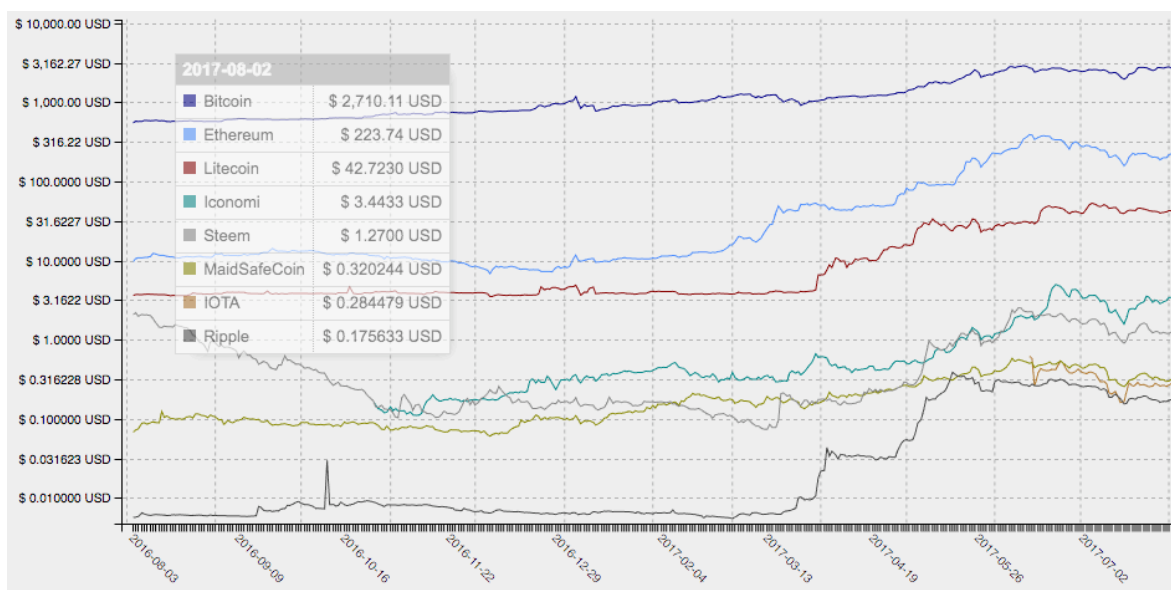
5 GRAFIČNA PRIMERJAVA KRIPTOVALUT

Grafi za tri kriptovalute imajo zajete podatke iz obdobja enega leta, natančneje od 3. 8. 2016 do 3. 8. 2017.

5.1 Gibanje cene v USD

Gibanje cen različnih žetonov je zelo težko prikazati brez logaritemske funkcije, saj so razlike med najvišjim (BTC) in najnižjim žetonom (XRP) zelo velike. Za lažji pregled je zajeta Slika 12, ki prikazuje ceno vseh 8. žetonov 2. 8. 2017. Najvišjo vrednost žetona ima BTC, najnižjo pa XRP (Cryptocurrency Chart, 2017).

Slika 11: Logaritemski prikaz cene različnih kriptovalut v USD

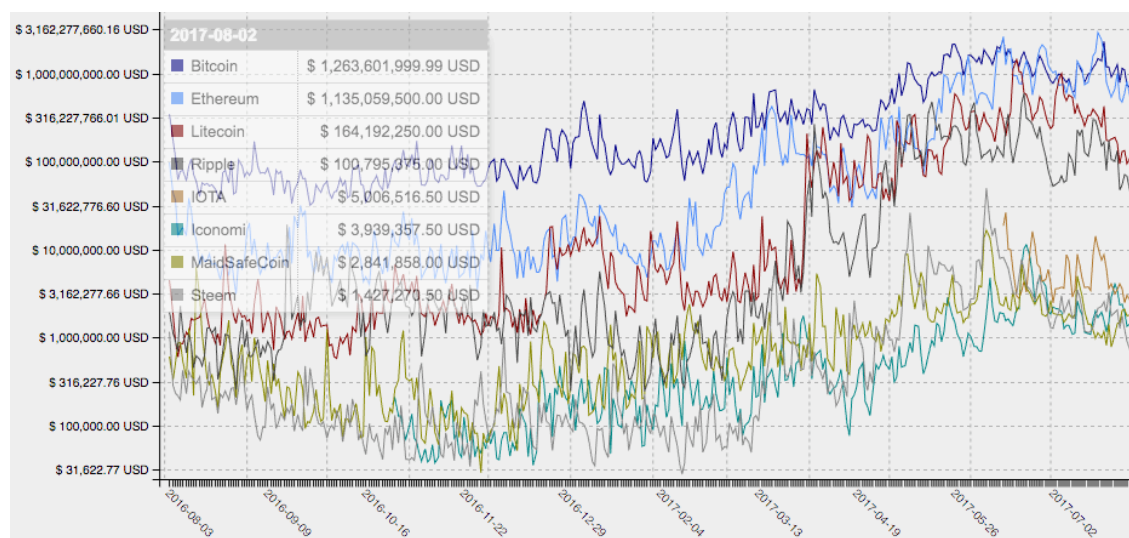


Vir: Cryptocurrency chart, 2017.

5.2 Volumen trgovanja v USD

Za ugotavljanje volumna trgovanja v USD je bila prav tako uporabljena logaritemska funkcija. Iz Slike 13 je razvidno, da je največ denarja pretakal BTC, pri čemer pa ga je v obdobju od 13. 6. 2017 do 19. 7. 2017 ETH prehitel, saj je skoraj dosegel 3 milijarde USD dnevnega prometa. Najnižji volumen 2. 8. 2017 je imela kriptovaluta steem (Cryptocurrency Chart, 2017).

Slika 12: Logaritemski prikaz dnevnega volumna trgovanja v USD

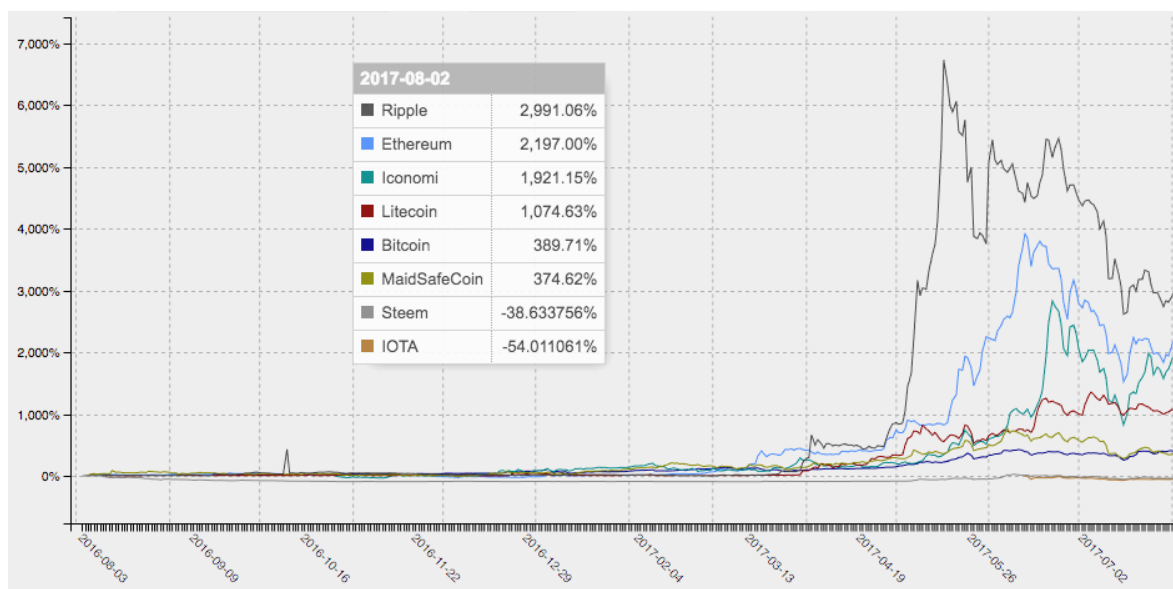


Vir: Cryptocurrency chart, 2017.

5.3 Donosnost žetonov v procentih

Če bi 3. 8. 2016 vložili v katerekoli od prvih štirih žetonov (bitcoin, ethereum, litecoin in ripple), ki so prikazani na Sliki 14, bi imeli letos na isti dan vsaj 1.000 % donos. Npr. da bi 3. 8. 2016 kupili 1 BTC bi za njega plačali 553 USD in provizijo 0,18 USD. Letos 3. 8. bi za 1 BTC dobili 2.708 USD in plačali provizijo 1,17 USD. Pri celotnem donosu se je še najbolj izkazal XRP, saj je 17. 5. 2017 imel donosa preko 6.700 %. Prav tako je iz grafa razvidno, da vse naložbe na isti dan niso najbolj donosne (Cryptocurrency Chart, 2017).

Slika 13: Donosnost žetonov v odstotkih



Vir: Cryptocurrency chart, 2017.

SKLEP

Če bi želeli biti aktualno seznanjeni o celotnem dogajanju na trgu kriptovalut, bi ga morali neprestano spremljati, saj so tehnologija blockchain v razcvetu. Ker se nahajamo šele v začetni fazi tega tehnološkega napredka, lahko že najmanjša novica povzroči vzpon oz. padec cene kriptovalute, zato je pri trgovanju pomembna visoka previdnost. To ne drži v primeru, da kriptovalute uporabljamo zgolj za nakupe preko spleta, saj za to vrednost žetona ni pomembna.

Raziskovalno delo mi je odprlo nov pogled na tehnologijo blockchain. Investiranje v podjetja, ki delujejo z njo, oz. v njihove žetone se bo po mojem mnenju marsikomu obrestovalo v 5–10. letih. Vprašanje je le, katere žetone izbrati, saj jih je na voljo veliko. Sama bi se dolgoročno odločila za investicijo v ethere, ker ima ta platforma zelo dobro

podkovan tehnološki razvoj, kratkoročno pa bi se odločila za litecoin, saj je takorekoč klon bitcoina in s čimer mu ta odpira nadaljnjo tehnološko pot.

Ob želji po hitrem zaslužku moramo paziti, da zaradi pohlepa po vedno večjem zaslužku ne postanemo odvisni od trgovanja, čemur končno namenimo ves svoj prosti čas. Ob priložnosti kupimo nekaj žetonov, čez par ur prodamo, da le dobimo nekaj zaslužka – minute trgovanja tako hitro preidejo v ure, nevede pa od tega postanemo odvisni. Taka odvisnost je dobila celo ime obsesivna kriptovalutna odvisnost (angl. *OCD – Obsessive Cryptocurrency Disorder*) (Buntix, 2017).

Pomembna prednost kriptovalut po mojem mnenju je, da lahko z zanemarljivi obrestmi pošljemo oz. prejmemo denar iz tujine. Tudi sama imam veliko sorodnikov v Kanadi, zato dobro poznam ogromne zneske obresti, ki jih je potrebno plačati, ko pošljemo denar preko finančnega podjetja WesternUnion, ki je sicer vodilno za medcelinske transakcije. V primerih ko transakcija poteka izven Evropske unije so stroški zelo visoki. Slabost kriptovalut je zaznati pri tem, da starejši ljudje, ki nimajo računalnika, težko razumejo tovrsten način pošiljanja/prejemanja denarja, zato se jim obisk banke izkaže za enostavnejši način, čeprav je dražji. Obstaja možnost, da bo to slabost rešil ripple, ki že zdaj ponuja rešitve za čim boljše sodelovanje z bankami.

Kriptovalute so se v kratkem času razširile po vsem svetu. Po uničujočem orkanu Irma se sprejemajo tudi donacije v obliki kriptovalute pink. Svet postaja čedalje bolj virtualen, del česa so tui kriptovalute, zato je skrajni čas, da se z njimi spozna vsak.

LITERATURA IN VIRI

1. Altraide, D. (2017). Why blockchain matters more than you think. *ColdFusion* [video posnetek]. Najdeno 9. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://www.youtube.com/watch?v=sDNN0uH2Z3o>
2. *Bitcoin Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <http://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
3. *Bitcoin*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <http://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>
4. BitInfoCharts. (b.l.). *Ethereum (ETH) price stats and information*. Najdeno 10. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://bitinfocharts.com/ethereum/>
5. Bitstamp Ltd. (b.l.). *Bitstamp*. Najdeno 7. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://www.bitstamp.net/>
6. Blockchain Luxembourg S.A. (2017). *Bitcoin Address*. Najdeno 9. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://blockchain.info/address/19BJngruFJG1upCiATjQH6yKzopU2yUBoM>
7. Blockgeeks Inc. (b.l.). *Is blockchain technology the new internet?* Najdeno 7. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/>
8. BTC-e (b.l.). *BTC-e*. Najdeno 21. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.btc-e.com>
9. Buntix, J. (2017, 8. maj). What is Obsessive Cryptocurrency Disorder? *Education, FAQ*. Najdeno 10. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://themerple.com/what-is-obsessive-cryptocurrency-disorder/>
10. Coinbase (b.l.). *Coinbase*. Najdeno 7. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://www.coinbase.com/>
11. *Cryptocurrency Chart*. Najdeno 3. avgusta 2017 na spletnem naslovu <http://www.cryptocurrencychart.com/chart/BTC,ETH,ICN,IOT,LTC,MAID,STEEM,XRP/valueGrowthCumulative/linear/2016-08-08/2017-08-03>
12. *Cryptocurrency Chart*. Najdeno 3. avgusta 2017 na spletnem naslovu <http://www.cryptocurrencychart.com/chart/BTC,ETH,ICN,IOT,LTC,MAID,STEEM,XRP/valueUsd/logarithmic/2016-08-08/2017-08-03>
13. *Cryptocurrency Chart*. Najdeno 3. avgusta 2017 na spletnem naslovu <http://www.cryptocurrencychart.com/chart/BTC,ETH,ICN,IOT,LTC,MAID,STEEM,XRP/volumeUsd/logarithmic/2016-08-08/2017-08-03>
14. *Cryptocurrency Exchanges / Markets Lists*. Najdeno 17. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://cryptocoincharts.info/markets/info>
15. *Ethereum*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>
16. *Ethereum Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>

17. FURS – Finančna uprava Republike Slovenije. (2017, maj). *Davčna obravnava poslovanja z virtualno valuto*. Najdeno 16. julija 2017 na spletnem naslovu http://www.fu.gov.si/fileadmin/Internet/Davki_in_druge_dajatve/Podrocja/Dohodnina/Drugi_dohodki/Opis/Podrobnejši_opis_1_izdaja_Davcna_obravnavna_poslovanja_z_virtualno_valuto_po_ZDoh-2_in_ZDDPO-2.pdf
18. Hertig, A. (2017, 10. maj). Litecoin Successfully Activates Segwit. *Coindesk*. Najdeno 3. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.coindesk.com/litecoin-successfully-activates-long-debated-segwit-upgrade/>
19. *Ico Tracker*. Najdeno 10. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://icotracker.net/>
20. *Iconomi*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/assets/iconomi/>
21. *Iconomi Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/assets/iconomi/>
22. Investopedia LLC. (2013, 1. avgust). How Bitcoin Works. *Forbes*. Najdeno 20. maja 2017 na spletnem naslovu <https://www.forbes.com/sites/investopedia/2013/08/01/how-bitcoin-works/#5d195ec817ff>
23. *IOTA*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/iota/>
24. *IOTA Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/iota/>
25. Irvine, D. (2014, 14. april). MaidSafe.net announces project SAFE to the community. *Whitepaper Project-Safe*. Najdeno 21. maja 2017 na spletnem naslovu <https://github.com/maidsafe/Whitepapers/blob/master/Project-Safe.md>
26. *Kaj so prednosti bitcoina*. Najdeno 18. maja 2017 na spletnem naslovu <https://bitcoin.org/sl/vprasanja-in-odgovori#kaj-so-prednosti-bitcoina>
27. *Kaj so slabosti bitcoina*. Najdeno 18. maja 2017 na spletnem naslovu <https://bitcoin.org/sl/vprasanja-in-odgovori#kaj-so-slabosti-bitcoina>
28. Keiser, M. (2013, 14. marec). Is Bitcoin Money? *Huffpost*. Najdeno 20. maja 2017 na spletnem naslovu http://www.huffingtonpost.com/max-keiser/is-bitcoin-money_b_2849031.html
29. Kraken (b.l.). *Kraken*. Najdeno 21. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.kraken.com/>
30. Kronovet, D. (2017, 5. september). A Next-Generation Smart Contract and Decentralized Application Platform. *White Paper*. Najdeno 15. septembra 2017 na spletnem naslovu <https://github.com/ethereum/wiki/wiki/White-Papera>
31. Kupec, B. (2014, 27. januar). Kaj lahko pri nas kupimo z bitcoini. *Finance.si*. Najdeno 4. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://startaj.finance.si/8702112>
32. Larimer, D., Scott, N., Zavgorodnev, V., Johnson, B., Calfee, J., Vandenberg, M. (2016, marec). An incentivized, blockchain-based social media platform. *Steem*. Najdeno 20. julija 2017 na spletnem naslovu <https://github.com/steemit/whitepaper/blob/master/whitepaper.pdf>

33. *Litecoin*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <http://coinmarketcap.com/currencies/litecoin/>
34. *Litecoin Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <http://coinmarketcap.com/currencies/litecoin/>
35. *Litecoin Wiki*. Najdeno 3. julija 2017 na spletnem naslovu <https://litecoin.info/>
36. Madeira, A. (2017, 18. maj). Bitcoin is still illegal in these 6 countries. *Bitcoinist*. Najdeno 4. avgusta 2017 na spletnem naslovu <http://bitcoinist.com/bitcoin-still-illegal-six-countries/>
37. *MaidSafeCoin*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/assets/maidsafecoin/>
38. *MaidSafeCoin Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/assets/maidsafecoin/>
39. Merkle Tree Limited (2017). *Bitlegal*. Najdeno 5. avgusta 2017 na spletnem naslovu <http://bitlegal.io/>
40. Poloniex, Inc. (b.l.). *Poloniex*. Najdeno 7. avgusta 2017 na spletnem naslovu <https://poloniex.com/exchange>
41. Popov, S. (2016a, 3. april). The tangle. *IOTA Whitepaper*. Najdeno 26. julija 2017 na spletnem naslovu http://iotatoken.com/IOTA_Whitepaper.pdf
42. *Ripple*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/ripple/>
43. *Ripple Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/ripple/>
44. *Relief With Pink*. Najdeno 10. septembra na spletnem naslovu <https://relief.with.pink/>
45. Robles, J. (b.l.). Bitcoin Letter. *Pantera*. Najdeno 9. septembra 2017 na spletnem naslovu <http://us3.campaign-archive2.com/?u=e99fe22821ab514a67a0aae2e&id=efe329fe88>
46. Rosic, A. (2017a). Should You Invest In Ripple?. V *Ameer Rosic* [video posnetek]. Najdeno 23. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.youtube.com/watch?v=6D8d8Ir1hsk>
47. Rosic, A. (2017b). Should You Invest In Ripple?. V *Ameer Rosic* [video posnetek]. Najdeno 23. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.youtube.com/watch?v=6D8d8Ir1hsk>
48. Schiener, D. (2015). *IOTA Units*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <http://www.iotaprice.com/iota-wallet.html>
49. Southurst, J. (2014, 21. april). Decentralized Internet Project MaidSafe to Raise Funds via 'Safecoin' Sale. *Coindesk*. Najdeno 5. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.coindesk.com/decentralized-internet-project-maidsafe-raise-funds-via-safecoin-sale/>
50. *Steem*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/steem/>
51. *Steem Dollars*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/steem-dollars/>

52. *Steem Charts*. Najdeno 22. julija 2017 na spletnem naslovu <https://coinmarketcap.com/currencies/steem/>
53. Vitalik, B. (2014, 8. avgust). Ether Sale: A Statistical Overview. V *The project*. Najdeno 21. maja 2017 na spletnem naslovu <https://blog.ethereum.org/2014/08/08/ether-sale-a-statistical-overview/>
54. *What is Steem?* Najdeno 20. julija 2017 na spletnem naslovu <https://www.weusecoins.com/what-is-steem/>
55. Žagar, T., Valjavec, J., Batagelj, Z., Kovač, E. & Lekše, A. (2016a, julij). Open Fund Management Platform to disrupt the investment industry. *ICONOMI*. Najdeno 18. julija 2017 na spletnem naslovu <https://bravenewcoin.com/assets/Whitepapers/ICONOMI-Whitepaper.pdf>

PRILOGA

PRILOGA 1: Seznam v besedilu zaključne naloge uporabljenih kratic

BTC – Bitcoin

ETH – Ether

EUR – Euro

ICN – Iconomi žeton

ICO – Initial Coin Offering

IOT – Internet stvari (angl. Internet of Things)

IOTA – žeton za IOT

LTC – Litecoin

MAID – Massive Array of Internet Disks

OCD – obsesivna kriptovalutna odvisnost (angl. Obsessive Cryptocurrency D– isorder)

POS – Proof of Stake

POW – Proof of Work

SBD – Steem Based Dollars

SegWit – Segregated Witness

SP – Steem Power

STEEM – Steemit žeton

USD – Ameriški dolar

XRP – Ripple žeton