

2018

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

DIPLOMSKA NALOGA

DIPLOMSKA NALOGA
SEBASTIJAN LEVAČIČ

SEBASTIJAN LEVAČIČ

KOPER, 2018

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MANAGEMENT

Diplomska naloga

UPORABNOST IN TVEGANJA UPORABE
VIRTUALNIH VALUT

Sebastijan Levačič

Koper, 2018

Mentor: izr. prof. dr. Igor Stibelj

POVZETEK

Virtualne valute postajajo vedno bolj uporabljeno plačilno sredstvo, čeprav je spremenljivost vrednosti velika. Leta 2009 je Satoshi Nakamoto ustvaril prvo virtualno valuto Bitcoin. Do danes se je na trgu pojavilo že preko 1.000 virtualnih valut. Virtualne valute lahko pozitivno vplivajo na gospodarski razvoj in blaginjo državljanov, uporabnikom pa prinašajo koristi in tveganja. V prihodnosti bomo prišli do novih spoznanj, ki bodo vplivala na razvoj uporabnosti virtualnih valut. V diplomski nalogi z anketo ugotavljam, s katerimi koristmi in tveganji se uporabniki virtualnih valut dejansko soočajo. Prav tako me zanima, zakaj uporabljajo virtualne valute in kaj pričakujejo od njih.

Ključne besede: virtualne valute, tveganja, koristi, Bitcoin, varnost.

SUMMARY

Virtual currencies are becoming increasingly used means of payment despite the high value variability. In 2009, Satoshi Nakamoto created the first virtual currency Bitcoin. To date, more than 1,000 virtual currencies have appeared on the market. Virtual currencies could have a positive impact on economic development and prosperity of citizens, and they bring benefits and risks to users. Over time, we will come up with new insights that will influence the development of the usefulness of virtual currencies. In the graduation thesis, with a survey, I find out what benefits and risks virtual currency users actually face. I also wonder why they use virtual currencies and what they expect from them.

Keywords: virtual currency, risk, benefits, Bitcoin, security.

UDK: 336.74-021.131(043.2)

ZAHVALA

Svojemu mentorju izr. prof. Igorju Stubelju za vso strokovno pomoč in koristne napotke pri izdelavi diplomskega dela.

Nenazadnje pa se zahvaljujem svojim otrokoma, Niku in Luki, partnerki Slavki in staršem, ki so mi ves čas stali ob strani in me bodrili ob pisanju.

Hvala vsem in vsakomur posebej!

VSEBINA

1	Uvod	1
1.1	Opredeleitev obravnavanega problema in teoretičnih izhodišč	1
1.2	Namen in cilji diplomskega dela	2
1.3	Predvidene metode za doseganje ciljev diplomskega dela	2
1.4	Predvidene predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema	2
2	Virtualne valute	4
2.1	Pojem virtualnih valut	4
2.2	Koristi in tveganja uporabe virtualnih valut	5
2.3	Psihologija tveganjih ravnanj, zgodovinski primeri in načini tveganega poslovanja ...	9
2.3.1	Primeri in načini tveganega poslovanja	10
2.3.2	Psihologija tveganja	12
2.4	Kronologija gibanja tečajev Bitcoina	14
2.5	Vrste virtualnih valut	17
2.5.1	Bitcoin – BTC	17
2.5.2	Ethereum – ETH	18
2.5.3	Ripple – XRP	19
2.5.4	Litecoin – LTC	19
2.6	Sistem delovanja virtualnih valut	20
2.6.1	Menjalec virtualnih valut	20
2.6.2	Administrator virtualnih valut	21
2.6.3	Rudar virtualnih valut	21
2.6.4	Ponudnik denarnice virtualnih valut	22
3	Empirična raziskava o prepoznavanju tveganj in koristi uporabe virtualnih valut..	23
3.1	Vzorec raziskave	23
3.2	Analiza rezultatov raziskave	23
3.3	Predlogi za preprečevanje tveganj uporabnikom virtualnih valut	32
	Sklep	33
	Literatura	35
	Priloga	39

SLIKE

Slika 1:	Kronologija Bitcoina	14
Slika 2:	Pojem virtualna valuta	23
Slika 3:	Uporaba virtualnih valut	24
Slika 4:	Uporaba vrste virtualne valute	24
Slika 5:	Čas uporabe virtualnih valut	25
Slika 6:	Donosnost naložbe denarja v virtualne valute	25
Slika 7:	Tveganje uporabe virtualnih valut	26
Slika 8:	Koristi uporabe virtualnih valut	27
Slika 9:	Vrednost naložbe virtualnih valut	28
Slika 10:	Sredstva za zaščito virtualnih valut	28
Slika 11:	Trend rasti virtualne valute Bitcoin	29
Slika 12:	Trend rasti virtualne valute Ethereum	29
Slika 13:	Trend rasti virtualne valute Litecoin	30
Slika 14:	Porazdelitev anketirancev glede na spol	30
Slika 15:	Porazdelitev anketirancev glede na starost	31
Slika 16:	Porazdelitev anketirancev glede na status	31

KRAJŠAVE

BTC	Bitcoin – virtualna valuta
EBA	Evropski bančni organ
EIOPA	Evropski organ za zavarovanje in poklicne pokojnine
ESMA	Evropski nadzorni organ za vrednostne papirje in trge
EU	Evropska unija
FATF	Financial Action Task Force – projektna skupina za finančno ukrepanje
FINTEH	Delovna skupina za kibernetiska tveganja in finančno tehnologijo
ICO	Začetna ponudba kovancev
LTC	Litecoin – virtualna valuta
MLM	Multi-level marketing
OFS	Odbor za finančno stabilnost
P2P	Omrežje vsak z vsakim
XRP	Ripple – virtualna valuta
ZDA	Združene države Amerike

1 UVOD

1.1 Opredelitev obravnavanega problema in teoretičnih izhodišč

Za opredelitev virtualne valute ni enotne definicije. Po Banki Slovenije (2013) vsaka institucija kot na primer Evropska centralna banka, v nadaljevanju ECB (angl. European Central Bank), Evropski bančni organ, v nadaljevanju EBA (angl. European Banking Authority) in druge institucije zapišejo definicije virtualne valute v dokumentih, glede na svoje potrebe. Virtualno valuto je mogoče opredeliti kot digitalno predstavitev vrednosti, ki jo ne izda centralna banka, kreditna institucija ali institucija za izdajo elektronskega denarja in se lahko uporablja kot alternativa za denar (ECB 2015, 25). EBA pa virtualno valuto opredeljuje kot digitalni zapis vrednosti, izdan s strani fizične ali pravne osebe, ki ni centralna banka ali javna institucija, in se uporablja kot sredstvo za menjavo, elektronski prenos, hrambo in izmenjavo. Virtualna valuta ni nujno vezana na tradicionalne valute, tako imenovane fiat valute (Uršej Rijavec 2014), ki temeljijo na kritju v zlatu.

Virtualne valute razvrščamo po ECB kot zaprte sheme, sheme z enosmernim tokom in odprte sheme. V javnosti je najbolj znana virtualna valuta Bitcoin, ki deluje po postopku »mining« oz. rudarjenja, kar pomeni decentralizirano izdajanje in potrjevanje posameznih transakcij in z visoko stopnjo anonimnosti (Uršej Rijavec 2014).

Za virtualno valuto je značilna nereguliranost plačilnega sredstva, saj to ni elektronski denar, prav tako to niso denarna sredstva za opravljanje plačilnih transakcij. Uporaba v Sloveniji ni prepovedana, tako da se posamezniki lahko odločijo in jo sprejmejo kot plačilno sredstvo (Uršej Rijavec 2014).

Leta 2009 je Satoshi Nakamoto ustvaril prvo virtualno valuto Bitcoin in plačilno sredstvo brez uporabe tradicionalnih ponudnikov plačilnih storitev, kot so banke ali kartične institucije. Bitcoin se lahko uporablja za čezmejne transakcije in ima zelo nizke transakcijske stroške (Laursen in Hasling Kyed 2014, 87–88). Poleg Bitcoina pa se danes pojavljajo tudi Ethereum, Ripple, Litecoin in druge virtualne valute.

Virtualne valute pozitivno vplivajo na blaginjo državljanov in na gospodarski razvoj, tudi v finančnem sektorju, predvsem z znižanjem transakcijskih stroškov. Poveča se hitrost plačilnih sistemov (Evropski parlament 2016). Za plačilo blaga in storitev z virtualnimi valutami ni treba plačati dajatev banki, ki v transakcije ni vključena (Banka Slovenije 2013). Virtualna valuta prinaša tudi določena tveganja, ki se kažejo za uporabnika v veliki nestanovitnosti vrednosti virtualnih valut (Evropski parlament 2016; ECB 2015, 19), kar ogroža njegovo uporabnost kot varno in zanesljivo valuto (Williams 2014).

Kljub tveganjem in negotovosti število trgovcev, ki so pripravljeni sprejeti plačilo v virtualni valuti Bitcoin, še naprej narašča (Turpin 2014, 35). Prav tako virtualna valuta predstavlja

pravno negotovost za državo. Tu imamo v mislih predvsem tveganja transakcij na črnem trgu, pranje denarja in davčne utaje (Evropski parlament 2016).

Banka Slovenije (2013) na osnovi opozorila EBA uporabnikom v zvezi z virtualnimi valutami izpostavlja tveganja virtualnih valut, kot je izguba naložbenega denarja. Tudi Laursen in Hasling Kyed (2014) poudarjata, da virtualna valuta Bitcoin predstavlja grožnjo finančni stabilnosti na Danskem. Dolenc in Stubelj (2010, 71) opredeljujeta naložbeno tveganje kot odstopanje dejanskega rezultata od pričakovanega. V praksi ne obstajajo predpisani varnostni ukrepi, ki bi uporabniku povrnili izgubo v primeru, da sistem propade ali preneha poslovati (Banka Slovenije 2013).

1.2 Namen in cilji diplomskega dela

Namen diplomskega dela je predstaviti potencialne koristi uporabe virtualnih valut in opozoriti na tveganja (pasti) pri njihovi uporabi, s katerimi se uporabniki srečujejo v praksi. Prav tako pa tudi na potencialne težave in tveganja, ki še niso nastopile, so pa možne.

Cilj teoretičnega dela diplomskega dela je predstaviti pojem virtualnih valut, prednosti in tveganja njihove uporabe. Potencialne uporabnike želimo seznaniti z značilnostmi različnih virtualnih valut na trgu, sistemom delovanja in vlogami akterjev, ki pri tem sodelujejo.

Cilj empiričnega dela je ugotoviti, s katerimi koristmi in tveganji se uporabniki virtualnih valut dejansko soočajo. Prav tako pa tudi, kako uporabniki virtualnih valut poznajo in razumejo tveganja in potencialne koristi, ter zakaj uporabljajo virtualne valute in kaj od njih pričakujejo. Cilj je glede na rezultate raziskave pripraviti predloge za preprečevanje izpostavljenosti tveganjem pri uporabi virtualnih valut.

1.3 Predvidene metode za doseganje ciljev diplomskega dela

V teoretičnem delu smo uporabili opisno metodo. Uporabili smo literaturo in vire domačih in tujih avtorjev.

V empiričnem delu smo uporabili metodo anketiranja. Vzorec obsega priložnostne uporabnike, ki so v enotedenskem obdobju obiskali bitcoin bankomat v Mariboru in so izpolnili anketo. Pričakovali smo, da bo anketo izpolnilo vsaj 50 oseb.

1.4 Predvidene predpostavke in omejitve pri obravnavanju problema

Predpostavljamo, da so uporabniki Bitcoina nenaklonjeni tveganju in ne želijo izgubiti vrednosti premoženja.

V raziskavi smo se omejili na uporabnike Bitcoina, saj je v Sloveniji za to valuto le bankomat

za gotovinski nakup in dvig gotovine. Prav tako je Bitcoin mogoče kupiti na Petrolovih bencinskih servisih. Zaradi zapsanega predpostavljamo, da je v Sloveniji to najbolj dostopna virtualna valuta.

2 VIRTUALNE VALUTE

2.1 Pojem virtualnih valut

Virtualne valute nimajo enotne definicije. Vsaka institucija opredelitev virtualne valute prilagodi glede na svoje področje delovanja, prav tako je definicija običajno prilagojena značilnostim posameznih vrst virtualnih valut. Izraz valuta ali veljava je pojem, ki se pojavlja v zvezi z denarjem, pri čemer v besednih zvezah izraža, kako je določena vrednost denarne enote. Hkrati pove še več, npr. kako prihaja denar v obtok, kakšna je vloga denarnih oblastvenih institucij in podobno. Poznamo še papirno in zlato valuto (Ribnikar 1999).

Elektronski denar je denarna vrednost, shranjena elektronsko na napravah, kot je čip kartica ali trdi disk osebnega računalnika ali strežnika (Fung, Molico in Stuber 2014, 1). Elektronska valuta, kot je Bitcoin, se v zadnjih letih hitro širi kot nova oblika elektronskega denarja, ki ga ne izdajajo niti centralna banka (kot izdaja bankovce) niti komercialne banke (v obliki transakcijskih računov) (European Parliament 2017, 4). Med elektronske valute uvrščamo virtualne valute, med katerimi smo kot primer omenili Bitcoin, in predstavljajo obliko nereguliranega digitalnega zapisa vrednosti, za katerega ni jamstva centralne banke ali države. Uporablja se kot menjalno sredstvo, ki se prenaša, hrani in izmenjuje v elektronski obliki (Banka Slovenije 2018).

Za Evropsko centralno banko virtualne valute, katerih uporaba je v porastu, ne predstavljajo valute. Prav tako Banka Slovenije (2018) poudarja, da: "virtualne valute dejansko niso zakonito plačilno sredstvo", ki ga pojmujejo valuta fiat.

Valuta fiat temelji na zaupanju javnosti, da bodo centralne banke in vladni organi države regulirali njeno vrednost in ne bodo nekontrolirano povečevali njene oskrbe. Valuta fiat je lahko predmet inflacije, ki povzroči padec njene vrednosti (Yrmack 2013, 3).

Očitno je, da je pri uporabi valute fiat v ospredje postavljeno zaupanje v državo in njene institucije, pri virtualni valuti pa zaupanje v računalniški sistem. Katera stran bo prevladala? To je odvisno od kombinacije družbeno ekonomskih in političnih dejavnikov, ki vplivajo na zaupanje posameznika. Zakaj je to razlikovanje in poznavanje pomembno? Ker ima država nadzor nad fiat vrednostjo, nad virtualno valuto pa ne. Za uporabnike je pomembno zaupanje, da bodo vlade podprle vrednost fiat valute in ukrepale v najboljšem interesu državljanov (Rhea 2017, 2).

Bitcoin je virtualna valuta, ki temelji na zaupanju plačila, glede na vzpostavljen kriptografski sistem blockchain – verigo blokov. Slednja predstavlja javno evidenco vseh plačilnih transakcij, ki zagotavlja zgodovino in dokazilo o lastništvu vsakega bitcoina v prometu, npr. odprta knjiga. Omrežje računalnikov, imenovano "vozlišča", ohrani kopije te porazdeljene knjige. To odpravlja potrebo po kateri koli tretji osebi, ki bi vzdrževala knjigo. Posamezniki

ali podjetja, znani kot "rudarji", opravljajo delo vodenja knjigovodskih knjig s preverjanjem transakcij (delo, ki so ga prej opravile centralne banke tretjih strank podjetja s kreditnimi karticami). Za ča s in stabilnost blockchaina rudarji prejmejo nagrado v obliki bitcoina, kar jim daje delež v sistemu. Blokovna tehnologija, na kateri je zgrajen bitcoin, je pomembna, ker je ustvarjen povsem nov sistem plačevanja. Predhodne izboljšave plačil so bile postopne posodobitve sistema iz 16. stoletja (O'Dair 2016, 1).

Na trgu ni enotne definicije virtualnih valut. Na primer, Evropski bančni organ (EBA) definira virtualne valute kot "digitalno predstavitev vrednosti, ki jo ne izdaja centralna banka ali javni organ, ki ni nujno vezan na fiat (konvencionalno) valuto, vendar jo fizične ali pravne osebe sprejmejo kot sredstva za zamenjavo in jih je mogoče prenesti, shraniti ali trgovati elektronsko "(EBA 2014, 7). Evropska Centralna banka (ECB) opredeljuje virtualne valute kot "vrsto nereguliranega, digitalnega denarja, ki se izda in običajno pod nadzorom njenih razvijalcev, in jih uporabljajo in sprejemajo med člani določene virtualne skupnosti " (ECB 2016, 14). V skladu z opredelitvijo projektne skupine za finančno ukrepanje, "Virtualna valuta" je digitalna predstavitev vrednosti, s katero se lahko digitalno trguje in deluje kot sredstvo izmenjave in/ali obračunsko enoto in vendar nima statusa zakonitega plačilnega sredstva, v kateri koli pristojnosti" (FATF 2014, 4).

2.2 Koristi in tveganja uporabe virtualnih valut

Virtualne valute prinašajo nov način plačevanja in svojim uporabnikom ponujajo številne prednosti pred tradicionalnimi plačilnimi sredstvi. Bitcoin je bil prvenstveno ustvarjen za spletno plačevanje (spletni nakupi), zaradi česar konkurira plačilnim sistemom in ne plačilnemu sredstvu – valuti. Z razvojem virtualne ekonomije, tehnoloških inovacij in družbeno-političnih dejavnikov nastajajo nove prednosti in nove slabosti, stare pa izginjajo (Banka Slovenije 2018).

Koristi

a) Nižji transakcijski stroški

Ena najpomembnejših prednosti virtualnih valut so prav gotovo nizki transakcijski stroški. Denarna nakazila v tradicionalnih (fiat) valutah povzročajo visoke administrativne stroške, saj morajo biti transakcije potrjene s strani finančnih institucij. Čeprav so se stroški transakcij s pojavom elektronskih plačilnih sredstev znižali, je vloga posrednika ostala še zmeraj v domeni finančnih institucij. Stroški obdelave so še zmeraj visoki v škodo majhnih gospodarskih subjektov, ki izgubijo 2–5 % prihodka zaradi stroškov nakazil s kreditnimi karticami. Prav tako tradicionalen sistem ne omogoča nepreklicnih transakcij, zato se finančne institucije ne morejo izogniti reševanju sporov, ki nastanejo iz tega naslova. Zaradi stroškov, ki nastanejo iz omenjenega reševanja sporov, se povečajo stroški obdelave transakcij, kar

omejuje možnosti majhnih in t. i. mikrotransakcij (Banka za podjetnike 2017).

Strošek nakazila v virtualni denarni valuti bitcoin v povprečju znaša manj kot 1 %. Načeloma lahko posamezniki pošljejo svoje bitcoine tudi brezplačno, vendar je priporočeno, da dodajo provizijo, da si zagotovijo hitrejši postopek transakcij (Grinberg 2011).

Vzrok za nizke stroške transakcij virtualnih valut je odsotnost tretjih oseb pri plačilih, tj. finančnih institucij in nepreklicnost nakazil. Nepreklicnost plačil pomeni, da uporabnik v primeru zmotnega nakazila ne more zahtevati povrnitve nakazanega zneska.

b) Višja stopnja zasebnosti

Virtualne denarne valute omogočajo udobnejši način poslovanja uporabnikom, ki iščejo finančno storitev, ki jim bo zagotavljala višjo stopnjo zasebnosti v primerjavi z ostalimi elektronskimi načini poslovanja. Med drugim sistem virtualnih valut ob višji stopnji zasebnosti zmanjšuje možnost kraje identitete. Nekateri uporabniki vidijo prednost tudi v odsotnosti državnih organov znotraj samega sistema virtualnih valut, saj pri poslovanju med dvema strankama ne obstaja potreba po posredniku (Banka za podjetnike 2017).

Ne glede na povečano stopnjo zasebnosti pa je sistem Bitcoin pregleden in nevtralen, saj je celotna veriga transakcij javna – vsi podatki glede zaloge virtualne valute bitcoin so javno dostopni. Protokol je kriptografsko varen, kar onemogoča manipulacijo s strani posameznikov ali posameznih organizacij (Bitcoin 2018a).

V sistemu Bitcoin je uporabnikov račun izključno v njegovi lasti. Nasproten primer je PayPal. Če se pravna družba iz kakršnega koli razloga odloči, da je bil določen račun zlorabljen, ima pooblastilo za zamrznitev vseh sredstev na tem računu, brez da bi se o tem posvetovala z lastnikom računa. Na prvi pogled ponuja sistem Bitcoin višjo stopnjo zasebnosti, vendar hkrati omogoča pridobivanje določenih informacij o uporabnikih. Z ustreznimi metodami je mogoče razgrniti identiteto določenih posameznikov ali organizacij, ki poslujejo z virtualnimi valutami (Banka za podjetnike 2017).

c) Gotovost sprejema plačila

Trgovci so v določenih jurisdikcijah pri konvencionalnih plačilih s tradicionalno (fiat) valuto izrazili nezadovoljstvo z visokim vračilom denarja, ki so bila osnovana na lažnih trditvah potrošnikov, da blago ni bilo dostavljeno, tj., da je šlo za neizpolnitev. Virtualne denarne valute odpravljajo te težave trgovcev z nepreklicnostjo transakcij in v kombinaciji z nižjimi transakcijskimi stroški trgovcem omogočajo, da blago in storitev ponudijo po nižji ceni. Po drugi strani pa nepreklicnost transakcij potrošnikom omogoča varstvo pred zmoto in ostalimi zlorabami s strani trgovcev in ostalih deležnikov. Zato velja izpostaviti osnovno varovalno načelo – načelo kupčeve skrbnosti (Ošlovnik 2014).

d) Hitrost transakcij

Vzrok za nizke provizije pri transakcijah, v primerjavi z do zdaj poznanim sistemom, je odsotnost kontrole bančnih institucij in državnih organov. Provizijo za opravljeno storitev prejme rudar in znaša največ 1–2 %. Rudarji s pomočjo zmogljivih računalnikov uporabijo pretekle transakcije. Njihova naloga pa ni pregledovati in odobravati transakcije. Pošiljanje kriptovalut bi lahko primerjali s pošiljanjem elektronskih sporočil. Plačilo je speljano v nekaj sekundah. Obdelava transakcije in verifikacija pri virtualnih valutah običajno trajata manj kot 1 uro. Sistem menjave kriptovalut v fiat valuto pa je izpeljan v roku 24 ur. Proces in obdelava plačila s kreditnimi karticami pa običajno traja 48–72 ur. Naj še omenim, da se pri sistemu za prenos gotovine, npr. Western Union, zaračunava provizija 10 % od višine vrednosti transakcije (Rhea 2017, 1–4).

e) Povečan dostop do finančnih sredstev prebivalcem držav v razvoju

EBA (2014, 18) navaja, da v jurisdikcijah, v katerih finančne storitve niso prosto na voljo, kjer obstajajo za uporabnike visoka tveganja, kjer nacionalne valute ni možno zamenjati za druge tradicionalne (fiat) valute, kjer so finančne storitve predrage za posameznika ali pa so administrativni stroški pridobitve tekočega računa previsoki, prav virtualne valute zagotavljajo alternativo za doseg istega cilja – dostop do trgovine in učinkovito plačilno sredstvo.

EBA (2014, 18) navaja, da prej omenjene prednosti prinašajo tudi nekatere slabosti, saj virtualne sheme omogočajo posameznikom, skupinam in državam, ki so predmet embarga ali finančnih sankcij, da zaobidejo te omejitve in še naprej sodelujejo v mednarodni trgovini in finančnih sankcijah.

f) Zaščita pred vplivom državnih in vladnih organov

Število bitcoinov je omejeno, zato s številom enot v obtoku ni mogoče manipulirati. Zaradi neobstoja centralnega organa ni mogoče preprečiti menjave bitcoinov med državljani. Bitcoin zagotavlja alternativo v primeru devalvacije nacionalne valute in je trg zamrznjen. Zaradi visoke inflacije v Argentini se je povečalo povpraševanje po bitcoinu (Povše 2018).

g) Spodbuda za finančne inovacije

Bitcoin je ena najbolj spodbudnih platform za finančne inovacije. Bitcoinov protokol vsebuje digitalni zapis, ki ga programerji lahko razvijejo v mnoge uporabne finančne storitve. Ker vsebuje paket podatkov za prenos valute, se lahko dodajo še vrednostni papirji, stave in druge občutljive informacije. Bitcoinov protokol lahko omogoča zapis majhnih prenosov, zavarovalniških pogodb in pametne lastnine (angl. smart property). Ta predstavlja način kontrole lastništva nad stvarjo prek vsebovanega dogovora v bloku Bitcoin. Pametna lastnina

spreminja lastnika prek transakcij z bitcoinom pod pogoji, ki veljajo za njegov prenos (Bitcoin 2018a).

Pomanjkljivosti

Evropski bančni organ je prepoznal več kot 70 posameznih tveganj, vse od informacijsko logičnih do preprosto uporabniških. Mednje uvršča naslednja tveganja, ki bi se jih uporabniki morali zavedati (Banka Slovenije 2018):

- svoj denar lahko izgubite na menjalni platformi;
- vaš denar vam lahko ukradejo iz vaše digitalne denarnice;
- če uporabljate virtualne valute kot plačilno sredstvo, niste zaščiteni kot v primeru prenosa s plačilnega (transakcijskega) računa;
- vrednost virtualne valute, katere imetnik ste, se lahko hitro spremeni ali celo pade na nič.

Banka Slovenije (2018) je že leta 2013 potrošnike seznanila z opozorilom Evropskega bančnega organa glede tveganj, ki izhajajo iz lastništva virtualnih valut. Opozorila na morebitna tveganja virtualnih valut je oktobra 2017 izdal tudi Odbor za finančno stabilnost (OFS), ki ga vodi Banka Slovenije. Nadalje je v preteklem letu OFS vzpostavil tudi delovno skupino za kibernetična tveganja in finančno tehnologijo (FINTEH), ki bo med drugim obravnavala tudi vprašanja, povezana z virtualnimi valutami.

Evropski nadzorni organi – Evropski nadzorni organ za vrednostne papirje in trge (ESMA), Evropski bančni organ (EBA) ter Evropski organ za zavarovanja in poklicne pokojnine (EIOPA) so izdali (februar 2018) skupno opozorilo glede tveganj virtualnih valut.

Opozorili so zlasti na (Banka Slovenije 2018):

- izrazito volatilitnost in netransparentnost cen virtualnih valut, pogosto prisotne zavajajoče informacije (goljufije/zlorabe);
- omejeno sprejemljivost oz. možnost uporabe virtualnih valut, zlasti na uporabo virtualnih valut kot (dolgoročnih) finančnih naložb;
- pomanjkljivo zaščito uporabnikov/investitorjev.

Z Zakonom o makrobonitetnem nadzoru finančnega sistema (ZMbNFS, Ur. l. RS, št. 100/13) je bil ustanovljen Odbor za finančno stabilnost (OFS). Odbor ima v pristojnosti naslednje naloge (Banka Slovenije 2017):

- priprava makrobonitetne politike,
- analiziranje tveganj za finančno stabilnost,
- izmenjava informacij med nadzornimi organi,
- sodelovanje z odbori držav članic Evropske unije ter
- sodelovanje z drugimi finančnimi organizacijami.

Odbor za finančno stabilnost (2017) je v opozorilu za javnost zapisal:

Virtualne valute in med njimi tudi kripto valute, med katerimi je najpogosteje izpostavljen Bitcoin, so oblika nereguliranega digitalnega zapisa vrednosti, ki ga ne izda in zanj ne jamči centralna banka ali drug državni organ. Ker virtualne valute niso zakonito plačilno sredstvo, je njihova sprejemljivost precej omejena, zaradi volatilnosti cen virtualnih valut pa je na splošno omejena tudi njihova uporabnost kot sredstva menjave (Odbor za finančno stabilnost 2017).

Odbor za javnost sestavljajo naslednje članice:

- Banka Slovenije,
- Ministrstvo za finance,
- Agencija za trg vrednostnih papirjev in
- Agencija za zavarovalni nadzor.

Med virtualnimi valutami je najpogosteje izpostavljen Bitcoin. Bitcoin in druge virtualne valute so oblika nereguliranega digitalnega zapisa vrednosti, ki ga ne izda in zanj ne jamči centralna banka ali drug državni organ (Odbor za finančno stabilnost 2017).

2.3 Psihologija tveganih ravnanj, zgodovinski primeri in načini tveganega poslovanja

Pojmovanje tveganja je bilo prvotno povezano z možnimi zelenimi pozitivnimi ali negativnimi učinki, zdaj pa vključuje predvsem negativna pričakovanja. Človek se dnevno srečuje s tveganji. Zaradi tega postaja pojem tveganja vse bolj nedoločen. Dandanes ne moremo izbirati med tveganjem ali netveganjem, lahko pa izbiramo stopnje in vrste tveganj (Kirn 1995 v Kirn 2000). Jereb (2010) poudarja, da so tveganja del našega bivanja in v današnjem času predstavljajo izziv za preprečevanje izpostavljenosti tako podjetij kot posameznikov v družbi.

Tudi opustitev dejanja je tveganje. Vrsta in narava tveganja se skozi zgodovino in razvoj sproti spreminjata. Danes obstaja majhna verjetnost, da ljudje umrejo zaradi kačjega pika, kar je bil včasih pogost pojav, obstaja pa precejšnje tveganje, da umrejo v prometni nesreči, zaradi kajenja ipd. Z mnogimi tveganji človeštvo nima izkušenj. Tveganja bi lahko razdelili na gospodarska, zdravstvena, ekološka, politična, socialna in kulturna (Kirn 1995 v Kirn 2000).

Pomembno je, da se tveganj zavedamo. Na ta način se lahko izognemo ali zmanjšamo oziroma jih sprejmemo takšne, kot so ali jih prenesemo na tretjo osebo (Jereb 2011). Kot primer lahko navedemo varnostni ključ, ki ga hranimo na dveh lokacijah.

V nadaljevanju predstavljamo nekaj znanih gospodarsko-finančnih dogodkov, povezanih s tveganji, pri katerih nam različne teorije na podlagi zgodovinskih dogodkov napovedujejo njihov potek in njihov konec.

2.3.1 Primeri in načini tveganega poslovanja

Ponzijeva shema ali Ponzijeva piramida

Ponzijeva shema je sinonim za finančne goljufije. V literaturi in virih je vezana na vsaj dve različici razlage shem Carla Ponzija.

Po eni različici je to italijanski priseljenec, katerega pravo ime je Charles Bianchi ali Charles Borelli. Svoje "delo" je začel leta 1919 z izposojenimi dvesto dolarji. Investitorje je v svoj posel privabil z obljubljenimi 50 % donosnostjo na investiran denar na vsakih 90 dni. Tako je privabil več kot 10.000 ljudi, med katerimi so bili tudi bostonski policisti, da so mu zaupali znesek v višini 9,8 milijona ameriških dolarjev. Prvi investitorji so ta denar tudi dobili v 45, namesto 90 dneh, kar je pritegnilo pozornost novih investitorjev. Z denarjem novih vlagateljev je Ponzi izplačeval stare investitorje. Investitorjem je samo v osmih mesecih izplačal 7,8 milijona ameriških dolarjev. V danem trenutku je prekinil z izplačevanjem in tako denar zadržal zase. Tako so ogoljufani investitorji, ki so investirali denar pred zrušitvijo piramide, ostali brez denarja. Za goljufijo, ki je botrovala k uničenju bančnega podjetja Zrossi & Compny iz Montreala, je bil Ponzi obsojen na tri leta zapora. Kljub obsojenosti v 86. državah je ponovno pridržan in izročen državi Massachusetts, v kateri je bil do leta 1934 v zaporu (Sokanović 2015, 177–178).

Po drugi verziji se je Charles A. Ponzi odločil izkoristiti kaos evropskega monetarnega sistema ob koncu I. svetovne vojne, ko so skoraj vse evropske valute izgubile vrednost v primerjavi z ameriškim dolarjem. Pri tem je investitorje prepričeval, da izkorišča razliko med cenami ameriških in italijanskih poštnih kuponov. Kasneje so iz zvezne pošte dokazovali, da Ponzi ni mogel ustvariti tako velikih dobičkov, ker v obtoku ni bilo takšne količine poštnih kuponov. Leta 1920 je prišlo do popolnega zloma. Ponzijeve sheme se lahko definirajo kot goljufive investicijske naložbe, v katerih se zbrani denar zadnjih vlagateljev izplačuje kot velike umetne dividende, ter se na tak način privablja nove vlagatelje (Sokanović 2015, 178).

Ali gre pri bitcoinu za Ponzijevo shemo?

Pri Ponzijevi shemi gre za goljufijo, pri kateri organizator izplačuje donose iz glavnice investitorjev. Bitcoin je brez centralnega organa, ki bi obljubljal lažne dobičke. Kot pri drugih menjalnih sredstvih, kot so žlahtne kovine in fiat valute (evro, ameriški dolar itd.), tudi pri bitcoinu ni zagotovila za ohranjanje kupne moči in njegov tečaj je prosto določen s strani trga. To vodi k oscilaciji tečaja, tako lahko lastniki pridobijo, kakor tudi izgubijo investiran denar (Bitcoinc, 2018b).

Finančna piramida

Finančne piramide so stara vrsta goljufij, ki imajo še danes številne žrtve. Osnovni princip

piramide deluje na principu hierarhije in privabljanja novih članov – investitorjev. Tako mora novi član privabiti ponovno nove člane, ki so pod njim. Vsi novi člani vplačujejo na račun člana, ki se nahaja nad njim v piramidnem sistemu in je bil prej vpisan. Piramide v začetku delujejo dobro, saj prvi člani, tisti, ki so pričeli, dobivajo izplačila. V povprečju jih 88 % izgubi svoj vložen denar (Sokanović 2015, 177).

Ponzijeva shema in finančna piramida se razlikujeta v treh točkah (Sokanović 2015, 177–179):

- Večina Ponzijevih shem obljublja dobiček iz investicijskih projektov (projekti so skrivni, težko razumljivi, izvirajo iz prednostnih informacij), na drugi strani, ljudje v piramidah jasno razglašajo, da izplačan denar prihaja od novih članov.
- V Ponzijevi shemi obstaja center in vir, s katerim vse žrtve komunicirajo. Voditelj zbira denar vseh investitorjev, pri piramidi vir oz. center ne obstaja.
- Ponzijeve sheme lahko preživijo dlje časa od piramidnega sistema, ker predpostavljajo, da si investitorji ne izplačujejo dobička, temveč ga pustijo za predvideno večje izplačilo. Piramidni sistemi se prej porušijo, ker zahtevajo eksponentno rast članov (če mora vsak član pripeljati šest novih članov, bi imeli na osmi stopnji že 1.6 milijona udeležencev).

Ali gre pri bitcoinu za piramidni sistem?

Pri piramidnem sistemu gre za novačenje novih članov, ki plačujejo na račune obstoječih članov. Tako ne moremo govoriti o bitcoinu kot klasičnemu piramidnemu sistemu. Tudi zagotovila, da bo vrednost bitcoina rastle, ni nikoli bilo. Res pa je, da s povečanjem povpraševanja, cena bitcoina raste. Tako so bili v prednosti zgodnji uporabniki. V primeru večje prodaje bitcoina, kot je kupcev, bitcoin izgubi vrednost, piramidni sistem bi se pa v takem primeru porušil.

Nigerijska goljufija ali »Scam 419«

Ta vrsta goljufije se je pojavila v osemdesetih letih 20. stoletja in je dobila ime po kaznivem dejanju iz odredbe 419. člena nigerijskega kazenskega zakonika. Bistvo te goljufije je, da storilec pošlje sporočilo po e-pošti. V sporočilu obljublja veliko finančno korist za posredovanje bančnih podatkov ali za nakazilo določene vsote denarja. Storilec obljublja nekaj odstotkov denarja od nekaj milijonov, če mu oseba pomaga pri prenosu denarja iz Nigerije. Bistvo goljufije je, da storilec prepriča žrtev, da mu večkrat pošlje denar za različne namene (pristojbine, plačilo davkov, podkupnine državnim uradnikom). V resnici obljubljeni denar ne obstaja. Ko žrtev preneha nakazovati denar, se zelo pogosto zgodi, da jim izpraznijo bančni račun. V zadnjem času se ta sporočila pošiljajo iz Španije, Nizozemske, Velike Britanije in ni več bistvo le pošiljanja denarja, temveč je zavajajoč širok spekter okoliščin (Sokanović 2015, 179–180).

Multi-level marketing (MLM) oblika poslovanja

Multi-level marketing se nanaša na prakso prodaje in distribucije s pomočjo agentov, razvrščenih na različnih stopnjah in nivojih. Agentom se izplačujejo bonusi, dividende, provizije ter druge oblike nagrajevanja kot nagrada za prodajo in vključevanje novih agentov. Agent, ki vključi v MLM novega agenta, je nad njim (upline), in novi agent je (downline) pod agentom, ki ga je pripeljal. Udeleženci, ki so v višjem nivoju, dobijo provizijo od lastne prodaje kakor tudi od prodaje agentov, ki so jih pripeljali in so vpisani pod njimi. Poznani primeri MLM podjetij, ki delujejo v Sloveniji, so Amway, Tupperware, Herbalife in Avon. Obstajajo tako zakonita kot nezakonita MLM podjetja. Posli tistih podjetij, ki delujejo kot piramidna ali verižna organizacija, so nezakoniti in neetični (Sokanović 2015, 181).

Splošno znano je, da so ljudje, ki so se pridružili temu sistemu, v različnih časovnih obdobjih in različnih krajih po svetu zastavljali nepremičnine in najemali kredite. Na koncu pa so ostali brez vsega.

Tulipanov efekt

Na Nizozemskem se je očarljivost tulipanov začela leta 1593, ko je Charles de Leclus uspel vzgojiti prve primerke, ki so bili odporni na hladnejše podnebje. Takrat se je pojavil virus mozaik, ki je tulipanom dal lepe in raznobarvne cvetove. Zgodovinarji trdijo, da se je obsedenost s tulipani začela leta 1624. Nenavadnost nizozemskih tulipanov so izkoristili trgovci. Ti so za večje povpraševanje s trga umaknili večje število tulipanovih čebulic. Nizozemsko je zajela euforia in vsi so trgovali s čebulicami. Absurdno je, da večina trgovcev ni imela namena posaditi čebulic, ampak le zaslužiti na način kupi poceni, drago prodaj. Zapisi pravijo, da bi v današnjem razmerju to pomenilo 40.000 evrov za eno čebulico. Trgovanje v takšnem obsegu je trajalo do leta 1637, ko se je skupina vlagateljev odločila prodati delnice in unovčiti dobiček. Kljub intervenciji države je Nizozemsko zajela recesija. Udarec je prizadejal tudi tiste, ki so se pravočasno umaknili. Veliko se lahko naučimo iz te zgodbe. To je lekcija o človeškem pohlepu, ki se še kar ponavlja (Svan consulting 2018).

2.3.2 Psihologija tveganja

S tehnološkim razvojem se spreminjajo tudi tveganja in odvisnosti. Tako bi lahko našli skupne smernice in vzporednice pri ljudeh, ki so hazarderji kot pri ljudeh, ki so odvisni od iger na srečo. Nikakor pa ne moremo trditi, da je spremljanje tečajev, nakup ali prodaja virtualnih valut v vsakem primeru hazardiranje (Harm, Obregon in Stubbendick 2016).

Številnim posameznikom pomeni kupovanje in prodaja virtualnih valut način zabave in sprostitev. Vsako kupovanje še ne pomeni odvisnosti. Odvisnost od iger in sistemov na srečo je skrita bolezen, pri kateri ni opaziti vidnih zunanjih simptomov, vendar pa povzroči hude

težave na delovnem, socialnem, telesnem in psihološkem področju. Bolezen je napredujoča in kronična. Ne prizadene le posameznika, temveč njegove bližnje in vpliva na njegovo socialno okolje (Zdravstveni dom Nova Gorica 2018).

Odvisnost od iger na srečo razdelimo na dva dela (Zdravstveni dom Nova Gorica 2018).

Akcija – vznemirjenje, ki ga prinaša tvegano igranje, aktivnost – pričakovanje zmage. Posamezniki se običajno udeležujejo iger, kjer je zastopanih več igralcev, saj je na ta način pričakovanje zmage oz. dobitka še bolj adrenalinsko.

Beg – na ta način želijo odvisniki pozabiti, zatreti, potlačiti neprijetni življenjski položaj. Ti posamezniki izbirajo igre, kjer niso v stiku z drugimi udeleženci.

Ameriško združenje psihiatrov je določilo deset značilnosti, po katerih prepoznamo odvisnost od iger na srečo. V primeru, da pri posamezniku prepoznamo več kot štiri od naštetih znakov, lahko govorimo o odvisnosti od iger na srečo (Zdravstveni dom Nova Gorica 2018):

- Nezakonita dejanja – poneverbe listin, kraje in podobna nezakonita dejanja so pogost način, kako priti do denarja.
- Laganje – odvisnik začne z laganjem svojim bližnjim in znancem, da bi prikril svojo zabredlost.
- Beg – igranje pomeni izhod pred problemi, depresijo in slabim razpoloženjem.
- Prevzetnost – odvisnik je prezaposlen z vpletenostjo v igro, načrtuje nove pustolovščine in načine, kako priti do denarja za novo igro.
- Kriza – nezadovoljstvo ob poskusih, da bi prenehal z igranjem ali ga omejil.
- Poroštvo – odvisnik verjame, da mu bodo drugi priskrbeli denar in ga rešili iz finančne krize.
- Gonja – je najbolj tipična značilnost, odvisnik izgubi denar, nato se vrača, da bi priigrall izgubljeni denar.
- Toleranca – odvisnikova toleranca po ugodju se zvišuje in potrebuje vedno bolj vznemirljive igre in količino denarja, da bi dobil občutek ugodja.
- Izguba kontrole – pojavlja se vzorec neuspešnih poskusov zmanjšanja ali prenehanja z igrami.
- Poslabšanje odnosov – zaradi odvisnosti posameznik tvega, da bo izgubil bližnje, kariero, službo.

Razvojna bolezen pa običajno poteka v treh fazah (Zdravstveni dom Nova Gorica 2018):

- Zmagovanje – posameznik doživi nekaj zmag, ki ga potisnejo v evforijo in pretirani optimizem. Tako prepričan v nove zmage začne s poviševanjem vložkov.
- Zgubljanje – začne z lastno hvalo o uspehih pri igrah na srečo, vedno pogosteje razmišlja o ponovnem igranju in kako bi prišel do denarja. V tem obdobju postaja vedno bolj razdražljiv in nervozen do družine in prijateljev. Pride do spoznanja, da dolgovi ne more

plačati, tako igra še pogosteje, da bi priigral izgubljeni denar.

- Obup – posameznik vse več časa posveča igram na srečo, tako, kako bo zaigran denar pridobil z igrami na srečo, kakor tudi, kako bo denar pridobil na nezakoniti način. Sledi odtujitev od prijateljev in družine, občutek nemoči, kesanje, zloraba alkohola in drog ter misli na samomor.

2.4 Kronologija gibanja tečajev Bitcoina

Cena Bitcoina se nenehno spreminja. Na grafu je dobro vidno veliko nihanje tečaja od začetka leta 2017.



Slika 1: Gibanje tečaja Bitcoina (Bitcoin/EUR)

Vir: CoinGecko 2018.

Pri poslovanju s kriptovalutami je po Turudić, Milić in Štulina (2017) tveganja uporabe mogoče predvideti iz same narave kriptovalut. Najbolj opazen primer negotovosti in tveganj znižanja vrednosti kriptovalute je primer bitcoinove menjalnice Mt.Gox. V nadaljevanju opisujemo večje zgodovinske padce vrednosti tečaja valute Bitcoin v primerjavi z evrom. Prva tri znižanja vrednosti se nanašajo na menjalnico Mt.Gox.

- Datum: Junij do november 2011
- Znižanje vrednosti: – 94 % (iz vrednosti 23 evrov na 1,4 vrednost evra)
- Datum: 10. april 2013
- Znižanje vrednosti: – 79 % (202–41 evra)
- Datum: 24. februar 2014
- Znižanje vrednosti: – 49,4 % (633–320 evra)

Zgoraj prikazana znižanja vrednosti so povezana z menjalnico Mt.Gox (Magic: The Gathering Online Exchange), ki je zaradi pogostih vdorov v njihov sistem občutno vplivala na vrednost bitcoina. V letih 2013–2014 je bilo opravljenih 70 % globalnih transakcij z Bitcoinom prek omenjene menjalnice, ki je kasneje bankrotirala. V menjalnici Mt.Gox je zaradi vdorov izginilo 740.000 Bitcoinov (to je takrat predstavljalo 6 % vseh bitcoinov v obtoku) (Takemoto in Knight 2014).

- Četrto znižanje vrednosti se nanaša na ponudnika spletne denarnice Paxum.
- Datum: Januar–avgust 2012
- Znižanje vrednosti: – 36 % (5,6–3,59 evra)

Posledica tega padca je umik Paxuma kot ponudnika spletne denarnice za Bitcoin, ki ga je podpiral med drugimi tudi Mastercard. Pogosti so bili vdori v spletne denarnice, tako so se odločili, da Bitcoina v svoji denarnici ne bodo več podpirali (Jeffries 2012).

Peto znižanje vrednosti:

- Datum: 6–11. marec 2013
- Znižanje vrednosti: – 25 % (38–28 evra)

Ta se nanaša na nenapovedano in nepričakovano razdvojitev Bitcoinove verige (Wesse, 2017). V tem obdobju je prišlo nenapovedano in nepričakovano do razdelitve Bitcoinove verige. To delitev imenujemo trda vilica (angl. hard fork). Trdo vilico ustvarijo razvijalci virtualnih valut z odločitvijo, da je treba spremeniti obstoječo kodo, ki bo ustvarila nezdržljivosti med starejšo in novejšo različico. Ko so spremembe opravljene, morajo biti vsi uporabniki te valute pripravljeni posodobiti vse aplikacije, da bi še naprej pravilno uporabljali to vrsto virtualne valute. Medtem ko je mehka vilica (angl. soft fork) podobna zadeva z razliko, da je po delitvi samo ena veriga blokov (in s tem en kovanec) veljavna, ko uporabniki sprejmejo posodobitev. Torej, obe vrsti vilic ustvarjata razcep. Bitcoin Cash, Bitcoin Gold in Segwit2x so vse nove virtualne valute, nastale s pomočjo hard fork (Kirk, 2014).

Šesto znižanje vrednosti:

- Datum: Januar 2014 do oktober 2015
- Padec: – 67,7 % (613–216 evrov)

Najpočasnejši in verjetno padec, ki ga mnogi niso zdržali. Ni bil nenaden, trajal je pa zelo dolgo. Gre za obdobje, v katerem so mnogi obupali in odprodali. Vlagatelji še niso bili prav prepričani v prihodnost virtualnih valut (Karadžič 2018).

V veliki meri je tečaj virtualnih valut kot tudi delnic odvisen od dnevnih novic. Zanimivo je, da je tečaj virtualnih valut odvisen le od ponudbe in povpraševanja, medtem ko so tečaji delnic odvisni predvsem od uspešnosti poslovanja podjetja. V obtoku je le omejena količina Bitcoinov, novi pa nastajajo po vnaprej določenem urniku. Zato bi moralo novo povpraševanje točno slediti nastajanju novih Bitcoinov, da bi cena ostala enaka. Tečaj Bitcoina narekuje tečaje drugih virtualnih valut. Strokovnjaki za investiranje svetujejo naložbe v virtualne valute, vendar le v višini zneska, ki ga ne bomo občutno pogrešali. Odsvetujejo kakršnokoli zadolževanje za nakup virtualnih valut. Po dosedanjih tečajih virtualnih valut bi jih lahko umestili med visoko donosne z visokim tveganjem. V primerjavi z delnicami podjetij so virtualne valute veliko bolj tvegane. Pri delnicah podjetij lahko na grobo ocenimo prihodke, kakor tudi dobiček podjetja za nekaj mesecev vnaprej in tako vsaj okvirno določimo tečaj delnic, ob predpostavki, da ne bo drastičnih sprememb (poslovanje, nova zakonodaja, prevzemi, naravne nesreče) (Harm, Oregon in Stubbendick 2016).

Sedmo znižanje vrednosti:

- Datum: 11.–16. junij 2017
- Znižanje vrednosti: – 36% (2.700–1.682 evra)

Napovedana je bila razdvojitve bitcoinove verige blokov po načinu trde vilice. Zaradi vedno večjega števila transakcij na sekundo, ki jih je bilo treba zapisati v 10 minutni interval kreiranja novega bloka, je veriga postajala vedno počasnejša, cena transakcij pa se je znatno višala. Mnogi so iskali optimalne rešitve za povečanje kapacitete števila transakcij na sekundo (Weese 2017).

Osmo znižanje vrednosti:

- Datum: 2.–15. september 2017
- Znižanje vrednosti: – 40 % (4.200–2.496 evra)

Kitajski regulatorji so prepovedali začetne ponudbe kovancev ICO in omejili trgovanje z bitcoinom. Do konca septembra 2017 so, med drugimi, ustavili trgovanje prek platform BTCC, ViaBTC, Yunbi, OKCoin, in Huobi, ker trgovanje z Bitcoinom naj ne bi imelo pravne podlage. Dokument je določil začetne ponudbe kovancev (ICO) kot nedovoljeno prakso, ki lahko vključuje finančne prevare, je zapisano v poročilu Caixin. Kitajski odbor regulatorjev je predložil seznam 60 glavnih platform ICO za lokalne finančne organe, ki jih je treba

pregledati (Saheli 2017).

Deveto znižanje vrednosti:

- Datum: December 2017 in januar 2018
- Znižanje vrednosti: – 48 % (16.618–7.977 evrov)

Deveto znižanje vrednosti gre pripisati unovčevanju dobičkov velikih vlagateljev ob koncu leta. Bitcoin si je kmalu opomogel. K novi korekciji navzdol je pripomogla južnokorejska vlada s pripravo zakona o omejitvah pri trgovanju z virtualnimi valutami in bližajoče se kitajsko novo leto s prazniki in dopusti.

Veliko je ugibanj, ali bo balon bitcoina in ostalih kriptovalut počil. Ali se bodo kriptovalute obdržale ali neslavno izginile? Resnica je, da je bitcoin imel že 9 občutnih znižanj vrednosti tečaja (korekcij vrednosti), po katerih se je ponovno obdržal in okrepil. Zgodovinsko gibanje vrednosti virtualnih valut kaže, da imajo izredno veliko spremenljivost, veliko večjo v povprečju kot fiat valute in delnice. To je posledica kratke zgodovine virtualnih valut in relativno majhne razširjenosti med uporabnike, majhno tržno kapitalizacijo, omejeno uporabnost kot plačilno sredstvo, nedorečenost s strani zakonodajnega vidika (ker so stvari razmeroma nove se zakoni hitro spreminjajo in je pričakovati, da se bodo zakoni hitro spremenili v letu ali dveh). Vsak dan pa se pojavljajo nova podjetja, ki sprejemajo Bitcoine, a sta število podjetij in skupna vrednost v obtoku še vedno razmeroma nizki. Zato lahko že manjši dogodki, trgovanja in druge poslovne dejavnosti pomembno vplivajo na ceno. Z dozorevanjem Bitcoina (nove tehnologije, kot podpora Bitcoinu) in približevanjem množici kot nekaj novega in uporabnega bo čas pokazal, v kolikšnem obsegu in ali se bodo virtualne valute obdržale (Bitcoin 2018c).

2.5 Vrste virtualnih valut

2.5.1 Bitcoin – BTC

Bitcoin je prva virtualna valuta, ki jo je ustvaril Satoshi Nakamoto leta 2009. Uveden je bil kot odprtokodni vir. Ustvarjen je bil, da bi zagotovil novo globalno obliko elektronske valute namesto ameriškega dolarja, evra ali drugih tradicionalnih valut. Nakamoto je opisal bitcoin kot "enovrstni elektronski sistem gotovine" (Rhea 2017).

Bitcoin je skovanka besed *bit* (osnovna enota za količino podatkov) in *coin* (kovanec). Njegova oznaka je BTC. Deli se na manjše enote, podobno kot vse običajne valute. Zaradi enostavnosti digitalnega deljenja se ga izračunava na osem decimalk natančno. Ena sto milijoninka (0,00000001) BTC je najmanjša enota, ki se imenuje *satoši* (Ivanuša 2014, 30).

V obtoku je le omejena količina Bitcoinov, novi pa nastajajo po vnaprej določenem časovnem obdobju. Trenutno je v obtoku okoli 16 milijonov Bitcoinov. Zgornja postavljena meja je 21 milijonov. Cena Bitcoina je na posameznih spletnih menjalnicah različna, odvisna pa je od obsega transakcij različnih menjalnic. Ceno Bitcoina določa trg na podlagi ponudbe in povpraševanja. Ko se povpraševanje poveča, cena naraste, ko povpraševanje upade, njegova vrednost pade. Nakamotov dokument (Nakamoto 2008, 1–9) na devetih straneh opisuje elektronski denarni sistem, ki temelji na omrežju P2P¹, ter podaja osnovno arhitekturo Bitcoina in definicije pomembnih lastnosti sistema. Ker dokument nima resničnega avtorja z imenom in priimkom, tudi sistem Bitcoina ne more biti intelektualna lastnina. Tako anonimnost, ki je ena najbolj prepoznavnih lastnosti Bitcoina, izhaja že iz avtorstva. Nakamoto je v letu 2009 na trg poslal prvih 50 Bitcoinov, s čimer je predstavil metodo ustvarjenja Bitcoinov, z namenom pritegniti pozornost na takšen način spletnih navdušencev. V začetku je Bitcoin krožil le med prostovoljci in računalniškimi navdušenci, nato pa je interes začel vse bolj naraščati. V juliju 2010 je bil Bitcoin postavljen na japonsko spletno borzo Mt.Gox. Na prvi dan trgovanja je imel Bitcoin vrednost le 0,04951 USD (Yrmack 2013, 3–5).

Uporaba Bitcoina je začela počasi rasti. Prvi nakup blaga z Bitcoinom je bil izveden v letu 2009 za plačilo pice v vrednosti 10 Bitcoinov, pri čemer Bitcoin ni bil neposredno sprejet s strani prodajalca, ampak z vključitvijo posrednika, ki je kupnino za sprejem Bitcoinov poravnal s plačilno kartico.

Danes bitcoin kot plačilno sredstvo sprejemajo že večja svetovna podjetja: Tesla (električni avtomobili), Apple (glasba in filmi), Subway (prehrana) Dell (računalniki). Danes obstaja že več kot 1000 virtualnih valut, pri čemer Bitcoinu pripada največji tržni delež. Sistem bi bil bistveno drugačen od tradicionalnega valutnega sistema zaradi odsotnosti centralnega sistema tretjih strank (centralne banke, podjetja za kreditne kartice in druga finančna sredstva posrednikov). Da bi to bolje razumeli, si oglejmo delovanje današnjega tradicionalnega ali fiat valutnega sistema. Iz latinščine za "naj se to naredi", "fiat" se sklicuje na dejstvo, da je tradicionalna valuta, ki ima vrednost samo zato, ker vlada "izjavi", da ima vrednost. Uporabniki valute pričakujejo, da se bo ta vrednost ohranila v prihodnosti (Rhea 2017, 1–4).

2.5.2 *Ethereum – ETH*

Ethereum je spisal Vitalik Buterin konec leta 2013 kot rezultat njegovih raziskav in dela v Bitcoinovi skupnosti. Kmalu zatem je Vitalik objavil Ethereumovo belo knjigo, kjer podrobno opisuje tehnično zasnovo in utemeljitev protokola Ethereum ter pametne pogodbe. Januarja 2014 je Ethereum formalno napovedal Vitalik na North American Bitcoin konferenci v

¹ Omrežna arhitektura, prek katere računalniki med seboj nastopajo enakovredno, v vlogi strežnika in odjemalca (Slovensko društvo Informatika 2016).

Miamiju (ZDA). V tistem času je Vitalik začel sodelovati z dr. Gavin Woodom in skupaj soustanovil Ethereum. Aprila 2014 je Gavin objavil rumeno knjigo Ethereum, ki bi služila kot tehnična specifikacija za Virtualni stroj Ethereum.

Ethereum je decentralizirana platforma za izvajanje in omogočanje pametnih pogodb, ki temeljijo na blokovni tehnologiji (z uporabo dokaznega bloka algoritma) "z vgrajenim programiranjem v Turingu jezik" (Buterin 2017). Platforma Ethereum je bila javno predstavljena leta 2013. Kasneje je bil leta 2014 projekt Ethereum financiran s prodajo množici. V letu 2015 je sistem šel v živo. Platforma Ethereum si prizadeva izboljšati koncepte, ki jih je razvil Satoshi Nakamoto. Platforma Ethereum uporablja valuto znotraj svojega omrežja – Ether. Ether kovanci se uporabljajo za "plačilo za račune, ki se uporabljajo za EVM" – Ethereum Virtual Machine (Buterin 2017; Zmaznev 2017).

Enako kot Bitcoin je Ethereum protokol, ki temelji na blokkih. Vendar pa je Ethereum blockchain tehnologija napredovala. Ethereum je mogoče reprogramirati, z drugimi besedami, protokol ni vnaprej določen in omogoča uporabnikom ustvariti operacije različnih zahtevnosti. Kot platforma ima cilje, da postane posplošena tehnologija za aplikacije, skupnosti itd. Ethereum svojim uporabnikom omogoča, da ustvarijo različne aplikacije. Ethereumska ekipa tudi navaja, da se ether ne uporablja kot primarni žeton za omrežje Ethereum, vendar je večinoma ustvarjen kot plačilo za izračune (Buterin 2017).

2.5.3 *Ripple – XRP*

Ripple ponuja hitro in tekoče pošiljanje denarja na svetovni ravni z uporabo moči bloka. Z vstopom v Ripple lahko globalno finančne institucije obdelujejo plačila svojih strank kjerkoli na svetu, takoj, zanesljivo in stroškovno učinkovito. Banke in ponudniki plačil lahko uporabijo digitalno sredstvo XRP za nadaljnje zmanjšanje njihovih stroškov in dostopov do novih trgov.

S pisarnami v San Franciscu, New Yorku, Londonu, Sydneyju, Mumbaiju in Luksemburgu, ima Ripple več kot 90 strank – bank po vsem svetu.

Kako deluje standardizirana tehnologija, ki omogoča sposobnost sporočanja in poravnava transakcij med bankami s povečano hitrostjo, preglednostjo in učinkovitostjo? Banke želijo obdelati plačila za komitente, da bi povečale prihodke, njihovo servisiranje in pridobivanje novih strank (Ripple 2017).

2.5.4 *Litecoin – LTC*

Litecoin je ustvaril Charles Lee (nekdanji Googlov inženir, ki trenutno vodi inženiring na Coinbase-u) oktobra 2011 (Mc Millan 2013).

Litecoin je bil ustvarjen 8. oktobra 2011 in je kot druge kripto valute počasi pričel pridobivati na vrednosti. Projekt Litecoin trenutno vzdržuje skupina približno 5 ključnih razvijalcev programske opreme (Mc Millan 2013).

Transakcije, bloki, nova dobava in konsenz v Litecoinu so strukturirani podobno kot Bitcoin z nekaj spremembami. Protokol Litecoin samodejno odpravi težavo. Protokol tudi določa maksimalno dobavo litecoina v višini 84 milijonov v primerjavi z 21 milijoni bitcoinov (Lawnmower 2016).

2.6 Sistem delovanja virtualnih valut

Za kriptovaluto lahko označimo vsako digitalno valuto, pri kateri se za potrjevanje transakcij uporablja kriptografijo, kar posledično prinaša tudi relativno visoko stopnjo varnosti (Banka Slovenije 2018).

Projektna skupina za finančno ukrepanje (FATF) je virtualno valuto v letu 2014 opredelila kot digitalno zastopanje vrednosti, s katero se lahko digitalno trguje, pri tem pa lahko služi kot sredstvo menjave, kot obračunska enota ali kot hranilec vrednosti. Nima pa statusa zakonitega plačilnega sredstva. Za virtualno valuto ne jamči noben javni organ, saj navedene funkcije izpolnjujejo samo na podlagi dogovora članov skupnosti, ki virtualno valuto uporabljajo (Williams 2014, 4).

Virtualna valuta bitcoin je glede na navedene kriterije konvertibilna decentralizirana valuta. Pri izvajanju različnih aktivnosti z valuto igrajo pomembno vlogo naslednji udeleženci (Williams 2014, 13–15).

Virtualne valute nimajo bistvene vrednosti v smislu, da niso povezane z nobenim osnovnim blagom ali suvereno valuto. Vendar se v tem pogledu ne razlikujejo od najsodobnejše suverene valute. Vrednost virtualnih valut izhaja izključno iz zmožnosti prenosa z enega mesta na drugega znotraj posebnega "elektronskega ekosistema" in se popolnoma opira na zaupanje, saj ni pravnega načina prisiljevanja, kdo ga bo sprejel kot plačilno sredstvo (Dabrowski 2017, 7).

2.6.1 Menjalec virtualnih valut

Menjalec virtualnih valut (angl. exchanger of virtual currencies) za provizijo izvaja menjavo virtualnih valut v realno valuto ali drugo obliko vrednosti (npr. žlahtne kovine) ali obratno. Menjalci običajno sprejemajo vse vrste plačil in so lahko hkrati tudi administratorji. V primerjavi s tradicionalno valuto lahko največji menjalci dajejo sliko o spremembah cene virtualnih valut in njene spremenljivosti. Menjalne ploščadi delujejo kot trg, na katerem se srečajo kupci in prodajalci virtualnih valut (Ministrstvo za pravosodje, 2017).

2.6.2 Administrator virtualnih valut

Administrator izda centralizirano valuto, predpisuje pravila njene uporabe in ima možnost zaprtja sistema. Če primerjamo vlogo centralne avtoritete s shemami s področja kartičnega poslovanja, je administrator organ upravljanja, ki je odgovoren za zagotavljanje ustreznosti delovanja sistema ter upoštevanje pravil. Organ lahko za nadzor nad delovanjem nekaterih udeležencev v shemi pooblasti tudi druge entitete (ECB 2009, 13).

2.6.3 Rudar virtualnih valut

Rudarjenje (angl. mining) je proces, s katerim računalniki izvajajo zapletene računske postopke, v okvirju katerih izvajajo nakazila, skrbijo za soglasja, skrbijo za usklajenost sistema in varujejo omrežje.

Rudarjenje predstavlja reševanje kompleksnih matematičnih problemov. V njem se transakcijski zapisi, poimenovani *bloki* (angl. block), dodajajo v javno knjigo preteklih transakcij, poimenovano *veriga blokov* (blockchain) oz. dnevnik javnih verificiranih transakcij. Vsak blok vsebuje zapis, ki je že bil dodan in potrjen v verigo blokov. Da bo blok potrjen in s tem vse transakcije, ki jih vsebuje, sistem ustvari zapis bloka. Blok je treba povezati z zadnjim blokom iz verige blokov. Sistem tako ustvari nalogo za izdelavo zapisa do prejšnjega bloka. Ko je naloga rešena, so tudi vsebovane transakcije v bloku potrjene, rudar pa prejme nagrado v obliki novih bitcoinov ter provizij na transakcije, ki so vsebovane v bloku. Tako javna knjiga transakcij služi za potrjevanje transakcij do preostalega omrežja. S tem je omogočena tudi dvojna potrošnja, kot je opredeljeno v nadaljevanju (Howden 2015, 749).

Nakamoto je sistem izdajanja bitcoina zastavil z izvajanjem posebne emisijske loterije. Računalniki iščejo naključno vrednost, da bo blok imel dovolj nizko zgoščeno vrednost. Tak problem se rešuje z metodo preizkusov in napak. Čim zmogljivejši je računalnik, večkrat ugane pravilno vrednost, ter s tem pridobi več bitcoinov. Sistem je zasnovan tako, da postaja rudarjenje računsko vedno težje, število nakopanih bitcoinov pa se približuje zgornji emisijski meji 21 milijonov bitcoinov (Naik 2013, 4).

Sprva je rešitev bloka rudarjem doprinesla 50 novih bitcoinov, nato se je prepolovila na 25 bitcoinov (od 2013 do 2016 leta), po 210.000 ustvarjenih blokih pa se bo ponovno prepolovila. Pri številu 21 milijonov bitcoinov se bo nastajanje novih povsem ustavilo. Strokovnjaki predvidevajo, da se bo, ob upoštevanju trenutne moči rudarjenja, to zgodilo po računskem modelu predvidoma do leta 2140. Navedena časovna omejitev ni dokončna, saj je odvisna od prihodnjega tehnološkega napredka, ki je težko določljiv (Naik 2013, 5).

2.6.4 Ponudnik denarnice virtualnih valut

Ponudnik denarnic ponuja programsko opremo, v kateri se shranjujejo virtualne valute. Imetnikom tako omogoča lažjo uporabo, hranjenje ter varnost pri ravnanju z valutami.

Imeti bitcoine v posesti, pomeni imeti v posesti naslove, pod katerimi so v verigi blokov vknjižena določena stanja. Vsakemu naslovu pripada par zasebnega in javnega ključa. Naslovi se hranijo v denarnici. Lastništvo bitcoina pomeni, imeti nadzor nad zasebnim ključem, ki zagotavlja dostop do verige blokov. Zasebni ključ je nabor podatkov, sestavljen iz zaporedja števil in črk. V primeru njegove izgube pa so sredstva za vedno izgubljena (Coindesk, 2015a).

Poznamo vroče denarnice, ki zagotavljajo nižjo zaščito, ker so naprave povezane s spletom. Poznamo tudi hladne denarnice, v katerih so zasebni ključi shranjeni ločeno od spleta, zato so varnejše pred sovražnimi vdori. V odvisnosti od stopnje zaščite obstaja več različnih tipov denarnic (Bitcoin 2018d).

Najbolj varna je *papirnata denarnica*, ki ni programska oprema. Gre za papirnati dokument, ki vsebuje izpis digitalnega zaščitenega ključa ter javnega ključa denarnice. Pogosto vsebuje QR kode. Prednost papirnatih denarnic je, da digitalni zaščitni ključi niso nikjer shranjeni, zato ne morejo biti podvrženi vdorom ali napakam na strojni opremi. Slabosti, ki jih predstavljajo papirnate denarnice, so neobstojnost papirja in črnila. Obstaja tudi možnost izgube denarnice. Tako oseba ne more več dostopati do virtualnih valut (Coindesk, 2015b).

Namizne bitcoinove denarnice so aplikacije, ki so nameščene na osebnih računalnikih in jim različni operacijski sistemi niso ovira.

Mobilne denarnice so najbolj podobne namiznim denarnicam. Gre za aplikacije, ki se namestijo na pametne telefone. Prednost mobilnih denarnic v primerjavi z namiznimi je, da omogočajo plačevanje na različnih fizičnih lokacijah.

Spletne denarnice hranijo zasebne ključe na oddaljenem računalniku, ki ga imetnik denarnice ne nadzira. Ta tip denarnice ponujajo na spletu številni subjekti. Nekateri med njimi omogočajo tudi povezavo z namiznimi in mobilnimi denarnicami. Glavna prednost spletne denarnice je, da se do njih dostopa od koder koli, neodvisno od uporabe naprave. Potrebna je le spletna povezava. Slabost pa je, da lahko organizacija, ki upravlja spletno mesto, na katerem je shranjena denarnica, v nekaterih primerih upravlja tudi z digitalno zaščitenimi ključi spletnih denarnic (Coindesk, 2015c).

3 EMPIRIČNA RAZISKAVA O PREPOZNAVANJU TVEGANJ IN KORISTI UPORABE VIRTUALNIH VALUT

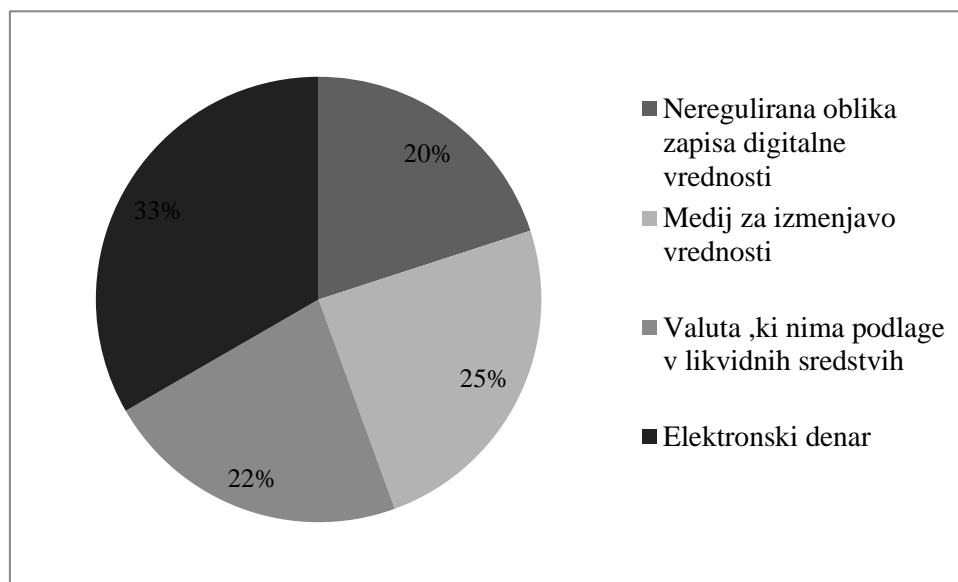
3.1 Vzorec raziskave

V mesecu juniju 2018 smo izvedli anketo o uporabi virtualnih valut z vidika koristi, tveganj in ugotavljanja razlogov, zakaj uporabljajo virtualne valute in kaj uporabniki pričakujejo od njih. Anketiranje je potekalo osebno, to pomeni, da sem kot avtor te diplomske naloge pred bankomatom za bitcoine v Mariboru s priložnostno izbranimi osebami izvedel anketiranje.

Vzorec je predstavljalo 60 oseb, ki sem jim dal vprašalnik, od tega mi jih je 7 odklonilo sodelovanje v raziskavi, 8 pa se jih je med izpolnjevanjem vprašalnika odločilo, da ga ne bodo do konca izpolnili. Za izpolnjevanje ankete so anketirani v povprečju potrebovali 8 minut. Anketa obsega 17 vprašanj, ki so razdeljena na vprašanja glede uporabe, donosnosti, tveganj, koristi, predlogov za povečanje varnosti pri uporabi virtualnih valut in demografskih podatkov. Rezultate anketiranja predstavljamo v podpoglavju 3.2.

3.2 Analiza rezultatov raziskave

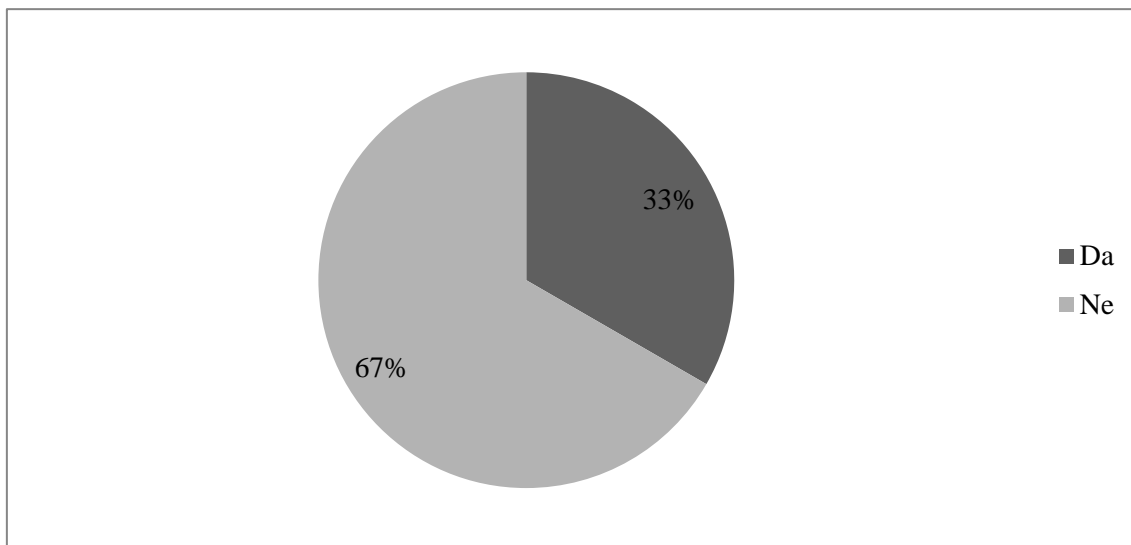
V začetku ankete nas je najprej zanimalo, kaj za anketirane predstavlja pojem virtualna valuta.



Slika 2: Pojem virtualna valuta

Odgovori kažejo, da za večino anketirancev, 33 %, pojem virtualna valuta predstavlja elektronski denar, za 25 % predstavlja medij za izmenjavo vrednosti in za 22 % valuto, ki nima podlage v likvidnih sredstvih, to je v denarju. Za 20 % anketiranih pojem virtualna valuta predstavlja neregulirano obliko zapisa digitalne vrednosti (slika 2).

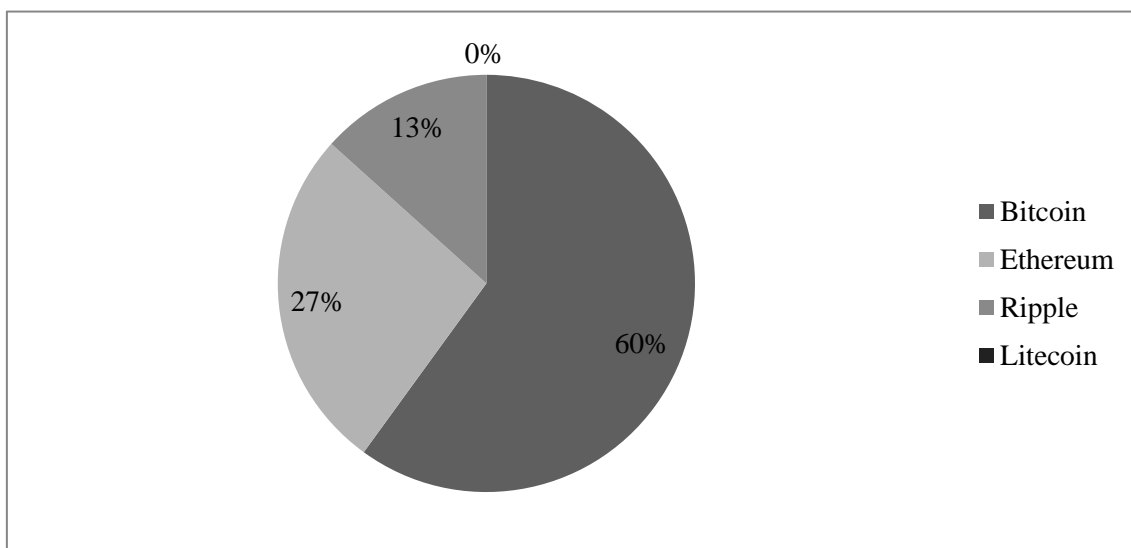
Z naslednjim, drugim vprašanjem, smo želeli izvedeti, ali anketirani že uporabljajo katero izmed virtualnih valut.



Slika 3: Uporaba virtualnih valut

Kot prikazuje slika 3, večina anketirancev, 67 %, že uporablja katero izmed virtualnih valut, 33 % pa je takih, ki jih še ne uporabljajo, se pa zanje zanimajo, zato so obiskali lokacijo, kjer se nahaja bitcoin bankomat (slika 3).

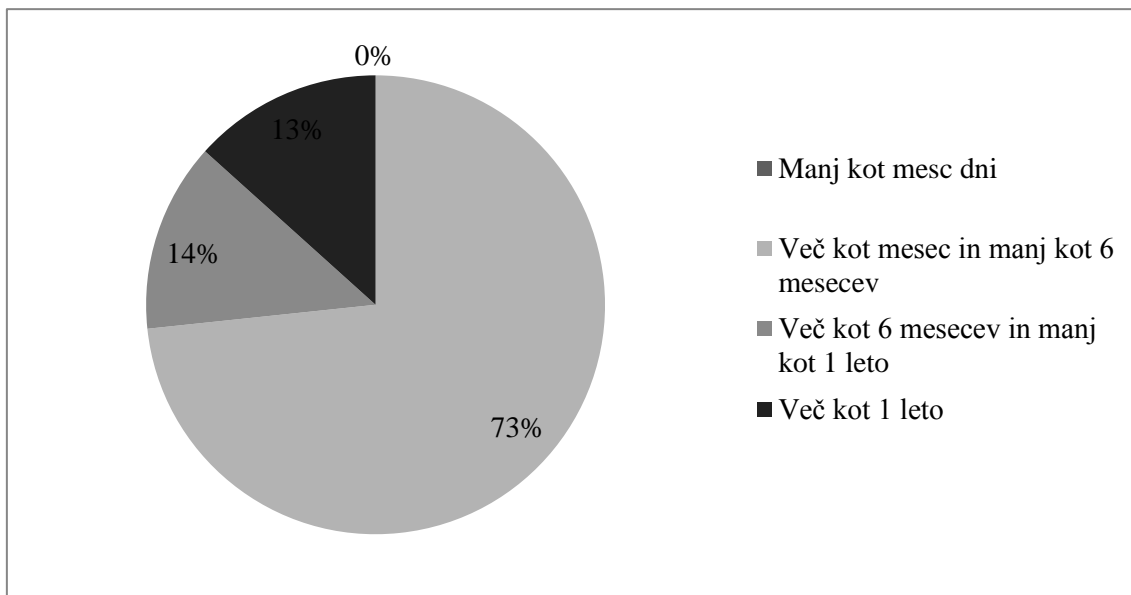
Na naslednje 3 vprašanje so odgovarjali anketirani, ki so pri 2. vprašanju odgovorili, da že uporabljajo katero izmed virtualnih valut. Zanimalo nas je, katero virtualno valuto uporabljajo.



Slika 4: Uporaba vrste virtualne valute

Rezultati raziskave (slika 4) so pokazali, da največ anketirancev, 60 %, uporablja virtualno valuto Bitcoin; 27 % anketirancev uporablja Ethereum in najmanj, 13 %, Ripple. Nihče od anketirancev pa ne uporablja virtualne valute Litecoin.

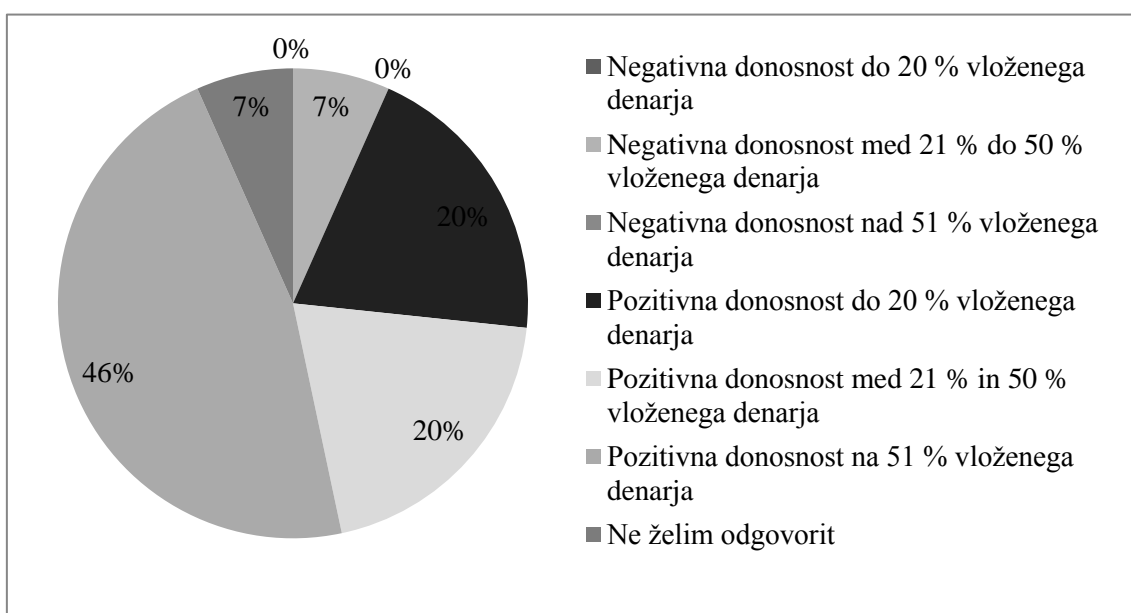
Nato nas je zanimalo, kako dolgo že anketiranci uporabljajo virtualno valuto (vprašanje 4). Tudi pri tem vprašanju so odgovarjali anketiranci, ki so na vprašanje 2 odgovorili z DA.



Slika 5: Čas uporabe virtualnih valut

Med anketiranimi, ki že uporabljajo katero izmed virtualnih valut, jih večina, 73 %, uporablja virtualno valuto več kot mesec in manj kot 6 mesecev; 14 % jih uporablja virtualno valuto več kot 6 mesecev in manj kot 1 leto in najmanj, 13 %, jih uporablja virtualno valuto več kot 1 leto (slika 5).

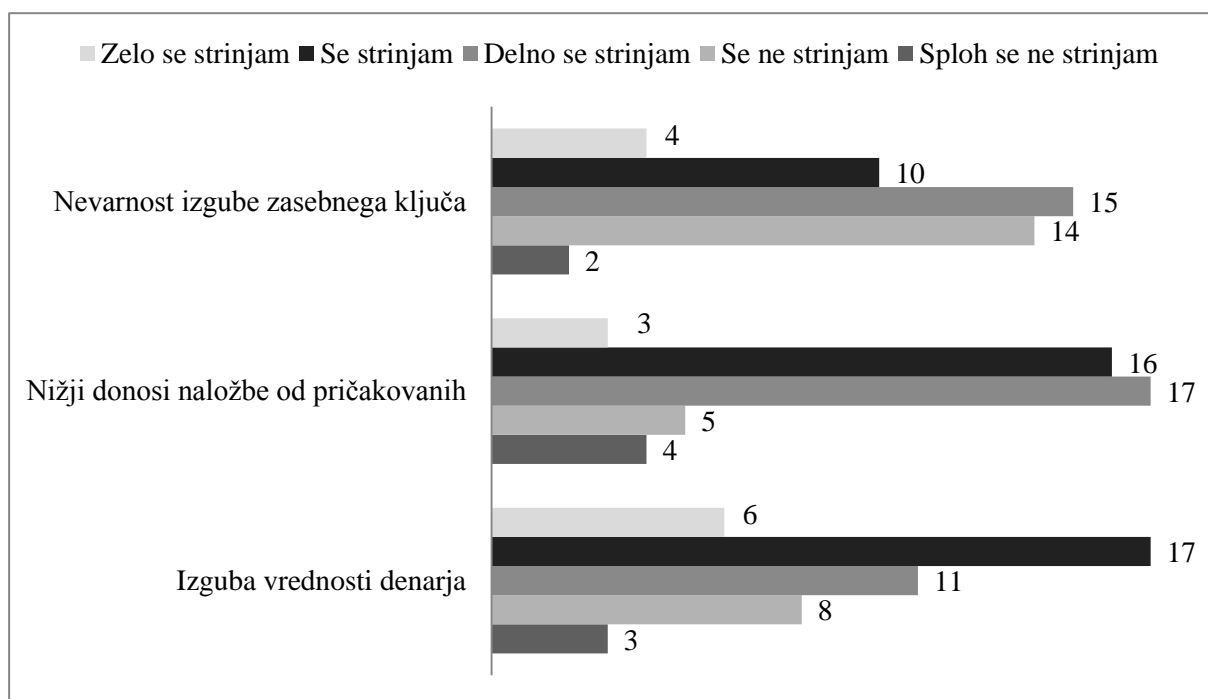
Z naslednjim, 5 vprašanjem, smo želeli izvedeti, kakšna je bila donosnost naložbe denarja v virtualne valute. Tudi pri tem vprašanju so odgovarjali anketiranci, ki so na vprašanje 2 odgovorili z DA.



Slika 6: Donosnost naložbe denarja v virtualne valute

Za skoraj polovico anketiranih, 46 %, je bila donosnost naložbe denarja v virtualno valuto pozitivna nad 51 % vloženega denarja; za manj kot 20 % anketiranih je bila donosnost pozitivna med 21 % do 50 % vloženega denarja in za 20 % pozitivna do 20 % vloženega denarja; za najmanj, 7 %, anketiranih je bila donosnost negativna med 21 % in 50 % vloženega denarja. 7 % anketiranih ni želelo odgovoriti, kakšna je bila donosnost denarja v virtualne valute (slika 6).

Z naslednjim 6 vprašanjem smo želeli izvedeti, kakšno tveganje za anketirance predstavlja uporaba virtualnih valut z vidika izgube premoženja.



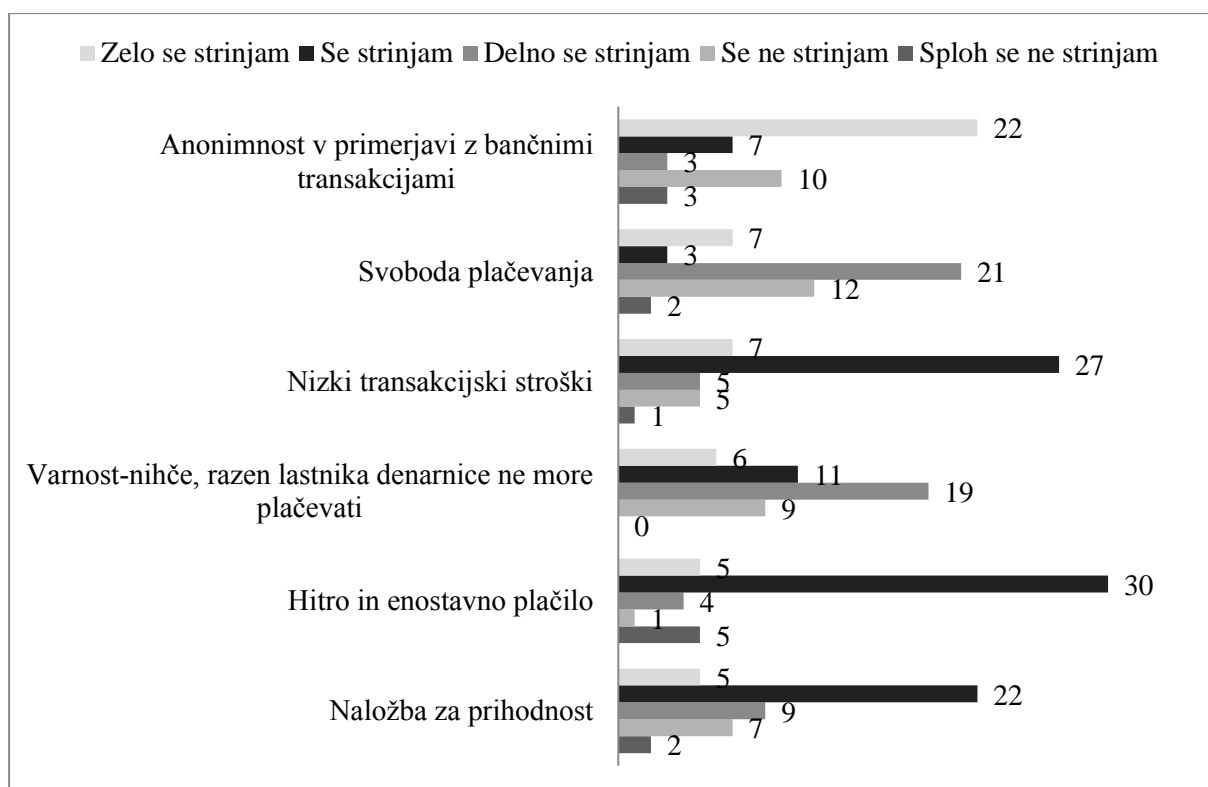
Slika 7: Tveganje uporabe virtualnih valut

15 anketirancev se delno strinja, 14 se jih ne strinja, 10 strinja, 4 zelo strinjajo in najmanj 2 sploh ne strinjata, da nevarnost izgube zasebnega ključa predstavlja tveganje.

17 anketirancev se delno strinja, 16 se jih strinja, 6 anketirancev se ne strinja, 4 se sploh ne strinjajo in 3 zelo strinjajo, da nižji donosi naložbe od pričakovanih predstavljajo tveganje.

17 anketirancev se strinja, 11 se delno strinja, 8 se jih ne strinja, 6 zelo strinja in najmanj 3 se sploh ne strinjajo, da izguba vrednosti denarja predstavlja tveganje (slika 7).

Poleg tveganj smo želeli na vprašanje 7 izvedeti tudi, katere so za anketirance koristi uporabe virtualnih valut.



Slika 8: Koristi uporabe virtualnih valut

Največ 22 anketirancev se zelo strinja, 10 se ne strinja, 7 strinja, najmanj 3 se delno strinjajo in prav toliko 3 se sploh ne strinjajo, da je anonimnost v primerjavi z bančnimi transakcijami korist uporabe virtualnih valut.

Največ 21 anketirancev se delno strinja, 12 se ne strinja, 7 se jih zelo strinja, 3 se strinjajo in najmanj 2 se sploh ne strinjata, da je svoboda plačevanja korist uporabe virtualnih valut.

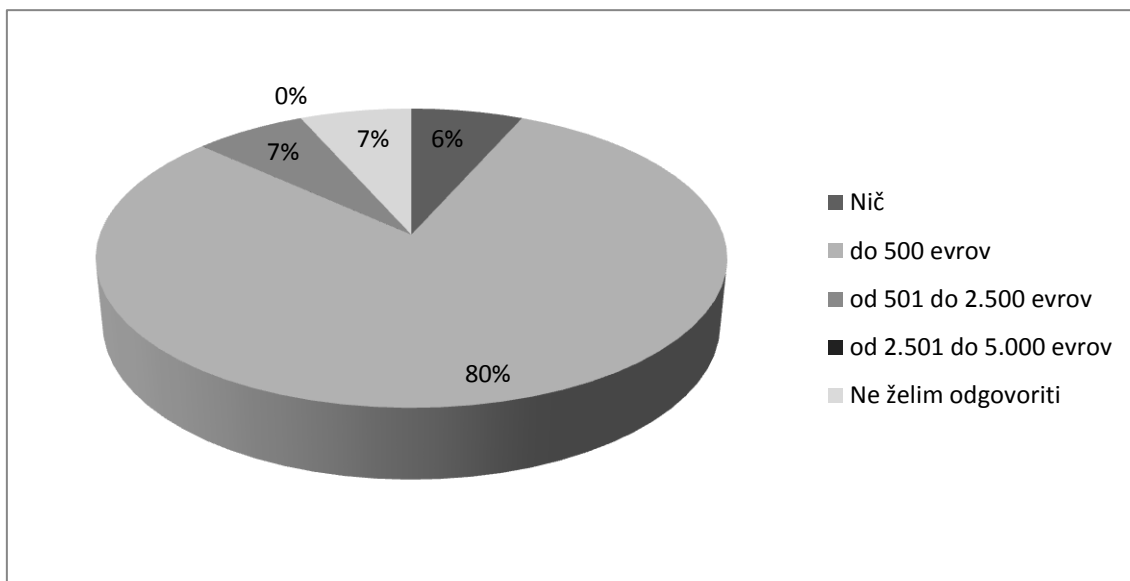
Največ 27 anketirancev se strinja, 7 se zelo strinja, 5 se delno strinja in prav toliko 5 se ne strinja, najmanj 2 se sploh ne strinjata, da so nizki transakcijski stroški korist uporabe virtualnih valut.

Največ 19 anketirancev se delno strinja, 11 se strinja, 9 se ne strinja, najmanj 6 pa se jih zelo strinja, da je varnost – nihče razen lastnika denarnice ne more plačevati, korist uporabe virtualnih valut.

Največ 30 anketirancev se strinja, 5 se jih zelo strinja in prav toliko 5 se sploh ne strinja, 4 se delno strinjajo, najmanj 1 se ne strinja, da je hitro in enostavno plačilo korist uporabe virtualnih valut.

Največ 22 anketirancev se strinja, 9 se delno strinja, 7 se ne strinja, 5 se jih zelo strinja in najmanj 2 se sploh ne strinjata, da je naložba za prihodnost korist uporabe virtualnih valut (slika 8).

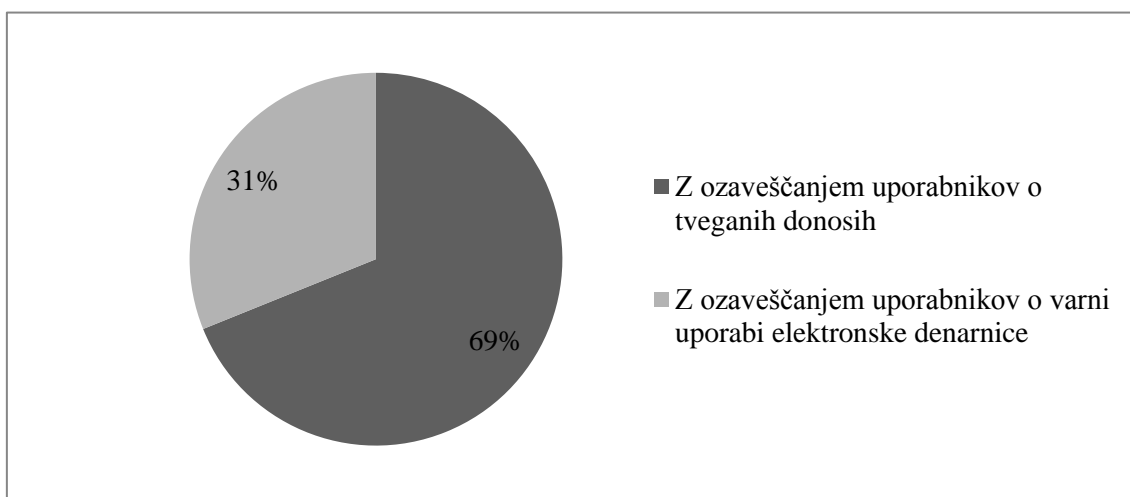
Z naslednjim 8 vprašanjem smo želeli izvedeti, koliko so anketirani vložili v naložbo virtualnih valut. Pri tem vprašanju so odgovarjali anketiranci, ki so na vprašanje 2 odgovorili z DA.



Slika 9: Vrednost naložbe virtualnih valut

Največji odstotek, kar 80 % anketirancev je vložilo v virtualne valute do 500 evrov, 7 % od 501 do 2500 evrov, najmanj 6 % od 2500 do 5000 evrov. 7 % anketirancev ni želelo odgovoriti, koliko evrov so vložili v virtualne valute (slika 9).

Naslednje 9 vprašanje se je nanašalo na sredstva, s katerimi je po mnenju anketirancev potrebno zaščititi uporabnike virtualnih valut pred tveganjem.

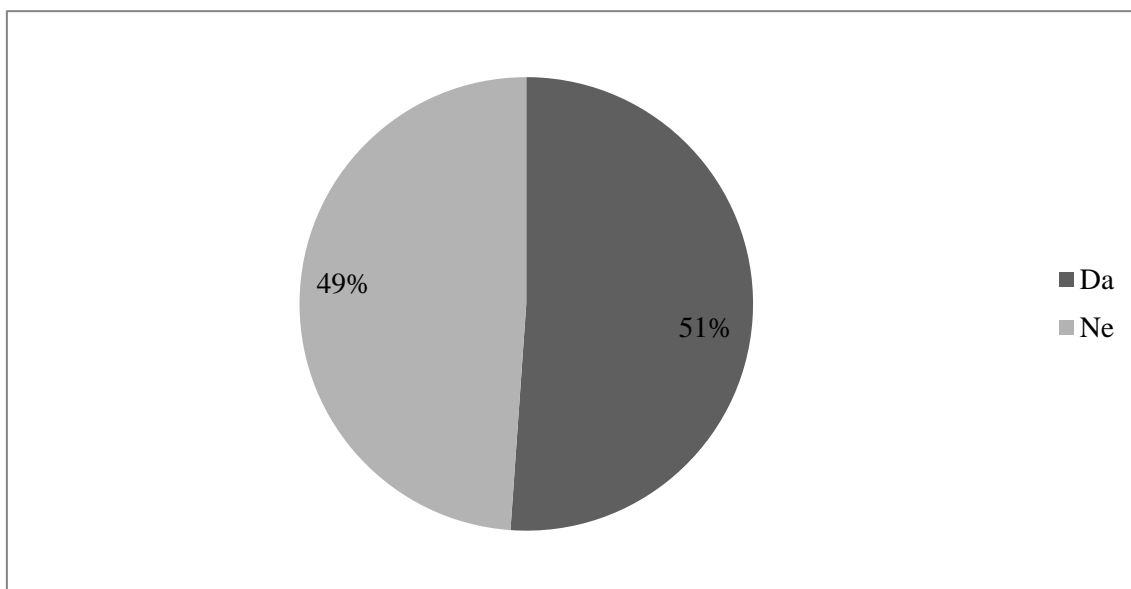


Slika 10: Sredstva za zaščito virtualnih valut

V večini, in sicer 69 % anketirancev meni, da je treba uporabnike virtualnih valut zaščititi pred tveganjem z ozaveščanjem o tveganih donosih, 31 % z ozaveščanjem uporabnikov o varni uporabi elektronske denarnice (slika 10).

Največkrat je bil podan odgovor, da za plačevanje in trgovanje uporabljamo preverjene spletne strani.

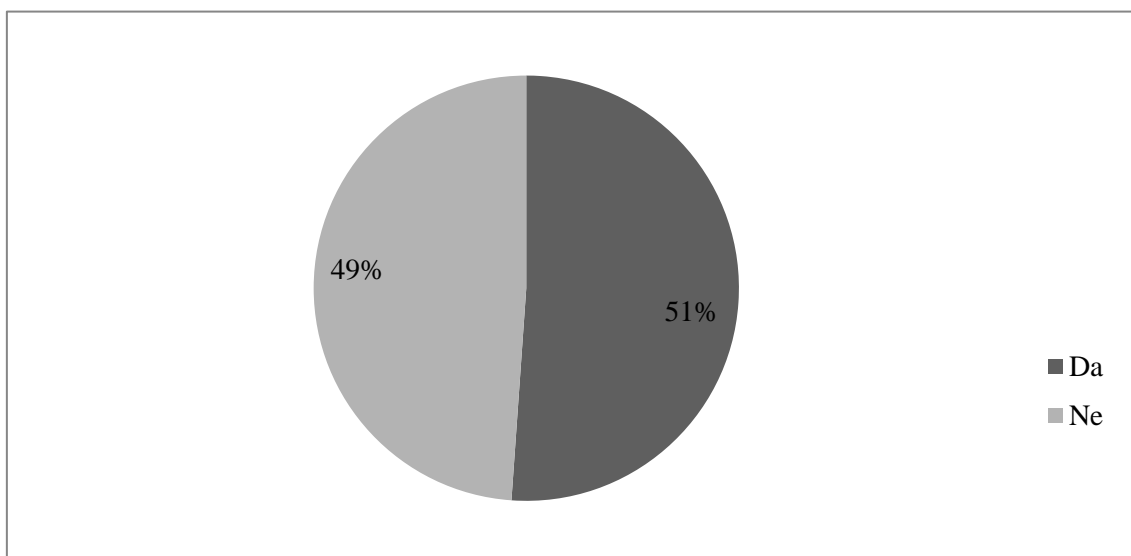
Z 10 vprašanjem smo želeli izvedeti, ali anketiranci menijo, da bo tečaj virtualne valute Bitcoin v prihodnjih 6 mesecih rasel?



Slika 11: Trend rasti virtualne valute Bitcoin

Malo več kot polovica, 51 %, anketirancev meni, da bo tečaj virtualne valute Bitcoin v prihodnjih šestih mesecih rasel, 49 % jih meni, da ne bo (slika 11).

Pri naslednjem 13 vprašanju smo anketirance vprašali, ali menijo, da bo tečaj virtualne valute Ethereum v prihodnjih 6 mesecih rasel?

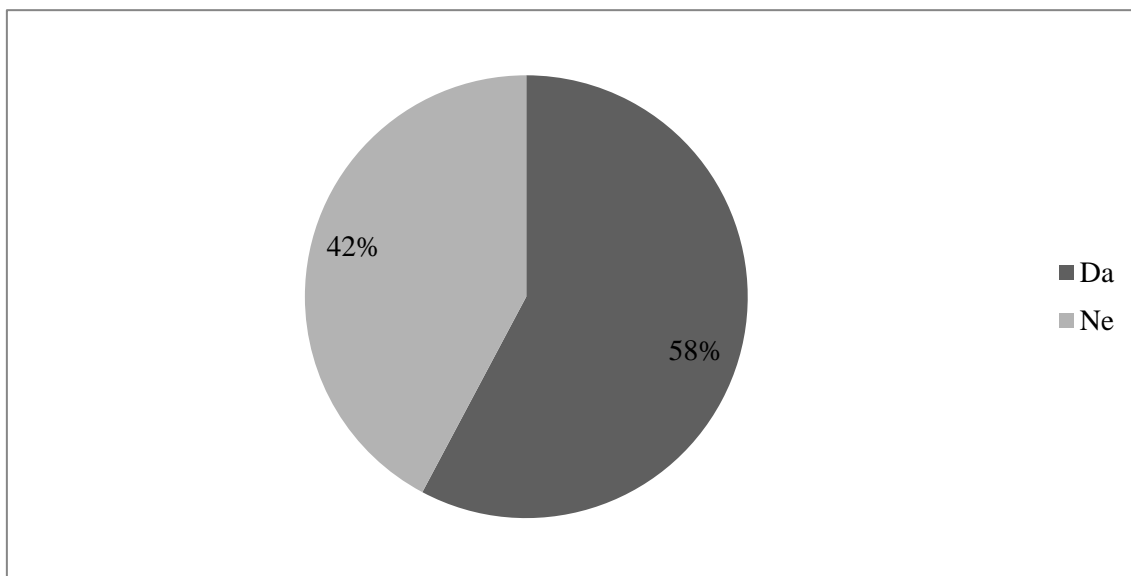


Slika 12: Trend rasti virtualne valute Ethereum

Malo več kot polovica, 51 %, anketirancev meni, da bo tečaj virtualne valute Ethereum v

prihodnjih šestih mesecih raste, 49 % jih meni, da ne bo (slika 12).

Z naslednjim, 14, vprašanjem smo želeli izvedeti, ali anketiranci menijo, da bo tečaj virtualne valute Litecoin v prihodnjih šestih mesecih raste?

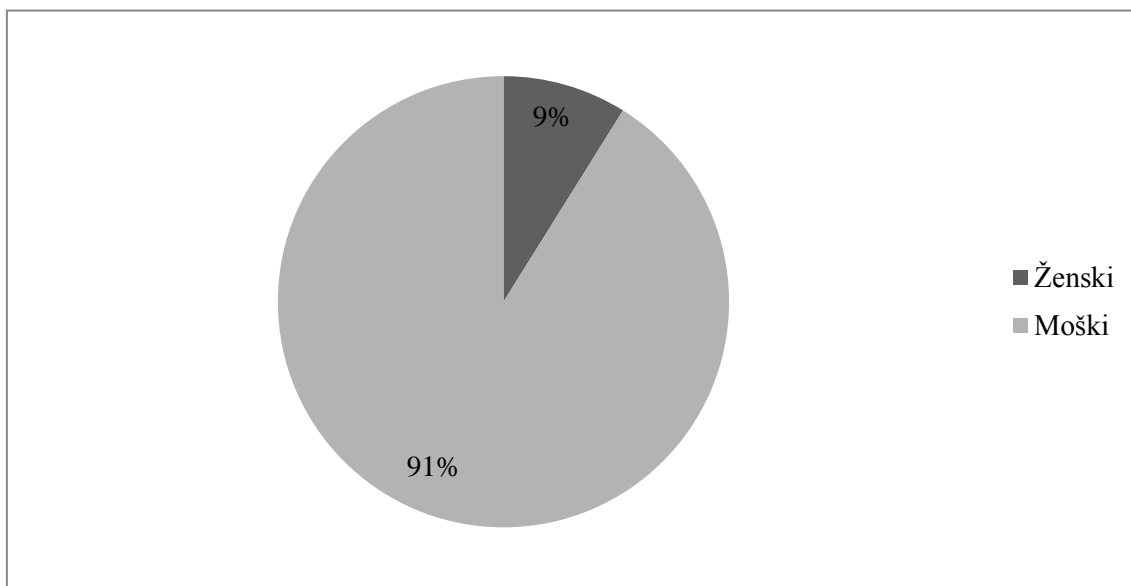


Slika 13: Trend rasti virtualne valute Litecoin

Malo več kot polovica, 58 %, anketirancev meni, da bo tečaj virtualne valute Litecoin v prihodnjih šestih mesecih raste, 42 % jih napoveduje, da ne bo (slika 13).

Demografski podatki

15 vprašanje se je nanašalo na spol anketiranih

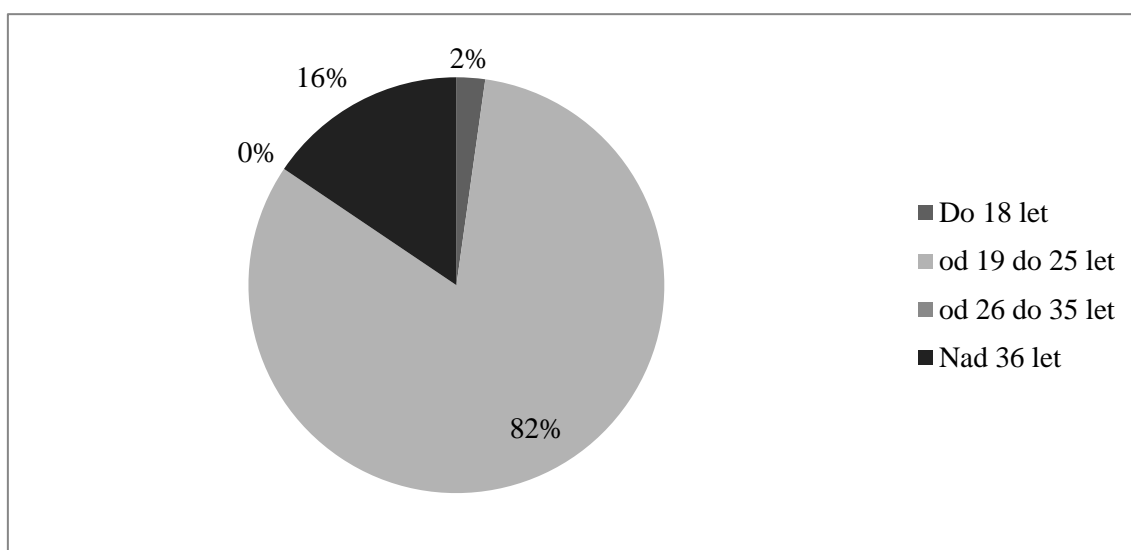


Slika 14: Porazdelitev anketirancev glede na spol

Demografski izsledki ankete so pokazali, da je na anketo dogovorilo 41 moških, kar

predstavlja 91 %, in 4 ženske, kar predstavlja 9 % (slika 14).

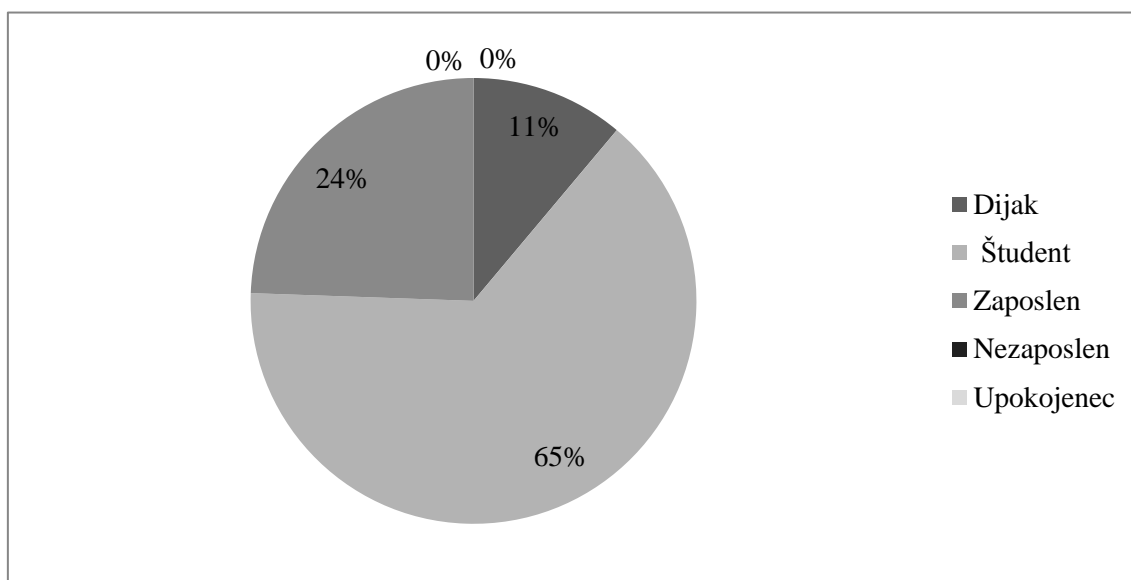
16 vprašanje se je nanašalo na starost anketirancev



Slika 15: Porazdelitev anketirancev glede na starost

Večina anketirancev, to je 82 %, je starih med 19 in 25 let, in sicer od 45 anketirancev jih je to 41. 16 % oziroma 7 anketirancev je starih nad 36 let in 2 % oziroma 1 anketiranec je star do 18 let.

17 vprašanje se je nanašalo na status anketirancev



Slika 16: Porazdelitev anketirancev glede na status

Večina anketirancev, 82 %, je starih med 19 in 25 let, in sicer od 45 anketirancev jih je to 41. 16 % oziroma 7 anketirancev je starih nad 36 let in 2 % oziroma 1 anketiranec je star do 18 let.

3.3 Predlogi za preprečevanje tveganj uporabnikom virtualnih valut

Predlogi za preprečevanje oz. omilitev zlorabe se bodo glede na obseg uporabe uporabnikov dopolnjevali sproti. Kakor se bodo pojavile zlorabe, bodo pristojni organi želeli ta dejanja preprečiti. Tudi pri več desetletni uporabi kartic se še vedno pojavljajo nove vrste zlorab in goljufij.

Eden izmed prvih predlogov za zmanjševanje tveganj je poenotenje (med državami) zakonov oz. standardov in dati jasna navodila, kaj vse se lahko počne in kakšne so obveznosti uporabnikov.

Kot drugo bi bilo treba ta navodila urediti na čim bolj jasnem, enostavnem in nedvoumenem načinu, ki bi bil tehnološko in politično nevtralen.

Ozaveščanje o tveganju pred izgubo vrednosti virtualne, kakor tudi drugih fiat valut. Pomembno je, da jemljemo oz. odplačujemo dolgove v valuti, v kateri prejemamo plačila. Tako se izognemo valutnim tveganjem in plačilom provizije za konverzijo.

SKLEP

Virtualne valute so se prvič pojavile na trgu leta 2009 z nastankom Bitcoina, kot plačilno sredstvo za plačevanje spletnih iger. Nato pa za plačevanje hrane in pijače v restavracijah. Danes se je uporabnost virtualnih valut razširila, saj število trgovcev in podjetij, ki so pripravljene sprejeti virtualno valuto še naprej narašča. Prav tako je v porastu tudi število naložb in število rudarjev virtualnih valut, ki skrbijo za vzdrževanje blokovne tehnologije in stabilnosti poslovanja uporabnikov virtualnih valut. Obstaja že preko 1000 različnih virtualnih valut. Večina se jih na trgu ne razvija, saj investitorji ne kažejo interesa zanje. Najbolj uporabljena virtualna valuta je Bitcoin, ki ga kot plačilno sredstvo sprejemajo večja svetovno priznana podjetja, kot so Tesla, Dell, Apple.

Za virtualno je značilno, da ni regulirano plačilno sredstvo, kar pomeni, da za uporabnika predstavlja določena tveganja. Ta so predvsem izguba naložbenega denarja, tveganje kraje denarja iz digitalne denarnice, še posebej pa tveganje izgube vrednosti virtualne valute, saj se slednja lahko hitro spremeni. Obstaja tveganje, da vrednost celo pade na nič. Evropski bančni organ je prepoznal preko 70 tveganj virtualnih valut, ki se nanašajo tako na uporabnike valute kot tudi na tveganja plačilnega sistema in z zakonodajnega vidika. Tudi rezultati naše raziskave so pokazali, da je izguba vrednosti denarja največje zaznano tveganje s strani anketirancev pri uporabi virtualnih valut, sledi tveganje nižjih donosov naložbe od pričakovane. Potrdili smo naše pričakovanje, da uporabniki virtualnih valut niso naklonjeni tveganju in ne želijo izgubiti premoženja.

Zato je pomembno zavedanje trenutnih in potencialnih uporabnikov, kako in s katerimi sredstvi je treba zaščititi uporabnike pred tveganjem. Po rezultatih naše raziskave jih je bila večina mnenja, da je to mogoče doseči z ozaveščanjem uporabnikov o tveganju donosov.

Poleg tveganj pa virtualne valute prinašajo tudi koristi, kot so nižji transakcijski stroški v primerjavi s stroški pri nakazilih s tradicionalnimi fiat valutami. Prednost je tudi višja stopnja zasebnosti, saj virtualne valute zagotavljajo anonimnost identitete. Tudi hitrost transakcij je korist uporabnikov virtualnih valut, saj transakcija praviloma traja manj kot eno uro (to je sicer odvisno od provizije in posamezne valute, transakcija lahko traja tudi zelo dolgo), medtem ko je s klasično fiat valuto izpeljana v roku 24 ur. V naši raziskavi so anketiranci v večini izpostavili kot korist uporabe virtualnih valut hitro in preprosto plačevanje, pa tudi nizke transakcijske stroške. Zelo so se strinjali, da je anonimnost korist uporabe virtualnih valut v primerjavi z bančnimi transakcijami.

LITERATURA

- Banka Slovenije. 2013. *EBA opozorilo uporabnikom v zvezi z virtualnimi valutami*. https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/uploaded/CONSUMER%20HUB%20Virtualne_valute.pdf (10. 3. 2018).
- Banka Slovenije. 2017. *Odbor za finančno stabilnost*. <https://www.bsi.si/financna-stabilnost/makrobonitetni-nadzor/odbor-za-financno-stabilnost-ofs> (21. 7. 2018).
- Banka Slovenije. 2018. *Pogosta vprašanja in odgovori o virtualnih valutah*. <https://www.bsi.si/mediji/1180/pogosta-vprasanja-in-odgovori-o-virtualnih-valutah> (21. 7. 2018).
- Banka za podjetnike. 2017. *Bitcoin: Miti & Dejstva*. <https://bankazapodjetnike.si/novice/podjetniske-finance/bitcoin-miti-dejstva/> (24. 7. 2018).
- Bitcoin. 2018a. *Pogosto zastavljena vprašanja*. <https://bitcoin.org/sl/vprasanja-in-odgovori#kdo-je-ustvaril-bitcoin> (24. 9. 2018).
- Bitcoin. 2018b. *Pogosto zastavljena vprašanja*. <https://bitcoin.org/sl/vprasanja-in-odgovori#ali-je-bitcoin-mehurcek> (24. 9. 2018).
- Bitcoin. 2018c. *Pogosto zastavljena vprašanja*. <https://bitcoin.org/sl/vprasanja-in-odgovori#splosno> (24. 9. 2018).
- Bitcoin, 2018d. *Benefits of Using a Bitcoin Cold Storage Wallet*. <https://bitcoin.co.uk/page/benefits-using-cold-storage-wallet/> (24.9. 2018).
- Buterin, V. 2017. *What is Ethereum?* <https://blockgeeks.com/guides/ethereum/> (17. 7. 2018).
- Coindesk. 2015a. *How to store your Bitcoin*. <https://www.coindesk.com/information/how-to-store-your-bitcoins/> (11. 9. 2018).
- Coindesk. 2015b. *How to make a paper Bitcoin wallet*. <https://www.coindesk.com/information/paper-wallet-tutorial/> (11. 9. 2018).
- Coindesk. 2015c. *How to make a paper Bitcoin wallet*. <https://www.coindesk.com/information/paper-wallet-tutorial/> (24. 9. 2018).
- Coingecko. 2018. <https://www.coingecko.com/en/coins/bitcoin> (11. 9. 2018).
- Dabrowski, M. 2017. *Potential Impact of Financial Innovation on Monetary Policy*. http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/118903/CASE_FINAL%20upload.pdf (1. 9. 2018).
- Dolenc, P. in I. Stibelj. 2010. *Poslovne finance s praktičnimi primeri*. Ljubljana: samozaložba.
- EBA (European Banking Authority). 2014. *EBA Opinion on 'virtual currencies'*, *EBA/Op/2014/08*. <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf> (21. 7. 2018).
- ECB (European central bank). 2009. *Harmonised Oversight Approach and Oversight Standards for Payment Instruments*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/harmonisedoversightpaymentinstruments2009en.pdf> (17. 7. 2018).
- ECB (European central bank). 2015. *Virtual currency schemes-a further analysis*. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (10. 3. 2018).

- ECB (European central bank). 2016. Mnenje Evropske centralne banke o predlogu direktive Evropskega parlamenta in Sveta o spremembah Direktive o preprečevanju uporabe finančnega sistema za pranje denarja ali financiranje o spremembah Direktive 2009/101/ES (CON/2016/49). *UL L Evropske unije* C 459/3.
- European Parliament. 2017. *Economic and Monetary Affairs*.
[Http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/118907/PIIE_FINAL%20upload.pdf](http://www.europarl.europa.eu/cmsdata/118907/PIIE_FINAL%20upload.pdf) (17. 7. 2018).
- Evropski parlament. 2016. *Poročilo o virtualnih valutah (2016/2007(INI))*.
[Http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2016-0168+0+DOC+XML+V0//SL](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2016-0168+0+DOC+XML+V0//SL) (10. 3. 2018).
- Harm, J., J. Obregon in J. Stubbendic. 2016. Ethereum vs Bitcoin.
[Https://www.economist.com/sites/default/files/creighton_university_kraken_case_study.pdf](https://www.economist.com/sites/default/files/creighton_university_kraken_case_study.pdf) (10. 9. 2018).
- FATF (Financial action task force). 2014 . *Virtual Currencies (2014/4)*. [Http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf](http://www.fatf-gafi.org/media/fatf/documents/reports/Virtual-currency-key-definitions-and-potential-aml-cft-risks.pdf) (11. 9. 2018).
- Fung, B., M. Molico in G. Stuber. 2014. *Electronic Money and Payments: Recent Delvelopments and Issues*. [Https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2014/04/dp2014-2.pdf](https://www.banqueducanada.ca/wp-content/uploads/2014/04/dp2014-2.pdf) (17. 7. 2018).
- Grinberg, R. 2011. *Bitcoin: An innovative alternative digital currency, Yale Law School*
[Http://www.cs.ucsb.edu/~rich/class/cs293b-cloud/papers/bitcoin.legal.pdf](http://www.cs.ucsb.edu/~rich/class/cs293b-cloud/papers/bitcoin.legal.pdf) (21. 7. 2018).
- Howden E. 2015 *The crypto-currency conundrum: regulating an uncertain future*
[Http://law.emory.edu/eilr/_documents/volumes/29/4/Comments/howden.pdf](http://law.emory.edu/eilr/_documents/volumes/29/4/Comments/howden.pdf) (24. 9. 2018).
- Ivanuša A. 2018. *Rudarjenje Bitcoinov*. [Http://www.andros.si/doc/D31-rudarjenje_bitcoinov.pdf](http://www.andros.si/doc/D31-rudarjenje_bitcoinov.pdf) (24. 9. 2018).
- Jeffries, A. 2012. *Banking Partners Force Paxum to Drop Bitcoin Due to 'Potential Risk'*.
[Https://observer.com/2012/02/banking-partners-force-paxum-to-drop-bitcoin-due-to-potential-risk/](https://observer.com/2012/02/banking-partners-force-paxum-to-drop-bitcoin-due-to-potential-risk/) (10. 9. 2018).
- Jereb, B. 2010. Princip modeliranja tveganj s segmentacijo javnosti pri upravljanju procesov *Uporabna informatika, 2 (XVIII): 90–100*.
- Karadžič, T. 2018. *9 velikih padcev bitcoina*. [Https://kriptovalute.si/9-velikih-padcev-bitcoina/](https://kriptovalute.si/9-velikih-padcev-bitcoina/) (1. 9. 2018).
- Kirk, D. 2014. *Cryptocurrency: What is a fork?* [Https://www.tech-recipes.com/rx/48517/cryptocurrency-what-is-a-fork/](https://www.tech-recipes.com/rx/48517/cryptocurrency-what-is-a-fork/) (9.9.2018).
- Kirn, A. 2000. Trajnostni razvoj in rizična družba. *Teorija in praksa, 37 (5): 797–806*.
- Kirn, A. 1995. *Tveganje kot družbeno vrednotna kategorija*. [Https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-PIQZEK28/1c551f10-0be8-486f-bb72-5cadb31e7ecc/PDF](https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-PIQZEK28/1c551f10-0be8-486f-bb72-5cadb31e7ecc/PDF) (30. 8. 2018).
- Laursen, A. in J. Hasling Kyed. 2014. *Virtual currencies*. [Http://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2014/03/Virtual_MON1_2014.pdf](http://www.nationalbanken.dk/en/publications/Documents/2014/03/Virtual_MON1_2014.pdf) (25. 3. 2018).
- Lawnmower. 2016. *Fundamental Asset Overview*.
[Https://lawnmower.io/reports/litecoin_ltc_fundamental_asset_research.pdf](https://lawnmower.io/reports/litecoin_ltc_fundamental_asset_research.pdf) (17. 7. 2018).

- Mc Millan, R. 2013. *Ex-Googler gives the world a better bitcoin*.
<https://www.wired.com/2013/08/litecoin/> (5. 9. 2018).
- Ministrstvo za pravosodje. 2017. *Pravosodni bilten 2/2017*.
http://www.mp.gov.si/fileadmin/mp.gov.si/pageuploads/CIP/2018/6.7.2018.NS.Pravosodni_bilten_2_2017.pdf (11. 9. 2018).
- Naik P. R. 2013. *Optimising the SHA256 Hashing Algorithm for Faster and More Efficient Bitcoin Mining I*.
http://www.nicolascourtois.com/bitcoin/Optimising%20the%20SHA256%20Hashing%20Algorithm%20for%20Faster%20and%20More%20Efficient%20Bitcoin%20Mining_Rahul_Naik.pdf (24. 9. 2018).
- Nakamoto S. 2008. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*
<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (25. 9. 2018).
- O'Dair, M. 2016. *Blockchain Revolution review – Satoshi Nakamoto's world-changing innovation*. <https://www.theguardian.com/books/2016/jul/06/blockchain-revolution-how-technology-behind-bitcoin-changing-money-business-don-alex-tapscott-review> (25. 7. 2018).
- Odbor za finančno stabilnost. 2017. *Opozorilo glede kupovanja, hrambe in vlaganja v virtualne valute*. https://www.a-zn.si/wp-content/uploads/OFS_izjava.pdf (17. 3. 2018).
- Ošlovnik, T. 2014. *Pravna ureditev virtualnih valut: Primer Bitcoin*. Maribor: Pravna fakulteta.
- Povše, L. 2018. *Bitcoin v Buenos Airesu-argentinska kripto revolucija*.
http://slovenian.globalsciencecollaboration.org/ico/news_buenos-aires-bitcoin-revolution-of-argentina/ (21. 7. 2018).
- Rhea, T. 2017. *The ABCs of bitcoins*. https://www.wilmingtontrust.com/repositories/wtc_sitecontent/PDF/The-ABCs-of-bitcoin.pdf (17. 3. 2018).
- Ribnikar, I. 1999. *Monetarna ekonomija II. Mednarodni denarni sistem*. Ljubljana Ekonomska fakulteta.
- Ripple. 2017. *One frictionless experience to send money globally*.
https://ripple.com/files/rippletnet_brochure.pdf (17. 7. 2018).
- Saheli, R. C. 2017 *China bans companies from raising money through ICOs, asks local regulators to inspect 60 major platforms*. <https://www.cnbc.com/2017/09/04/chinese-icos-china-bans-fundraising-through-initial-coin-offerings-report-says.html> (10. 9. 2018).
- Slovensko društvo Informatika. 2016. <http://www.islovar.org/islovar> (17. 7. 2018).
- Sokanović, L. 2015. *Kazneno djelo lančane igre u republici Hrvatskoj: Lančane igre - Igre bez granica*. <https://hrcak.srce.hr/file/224360> (17. 7. 2018)
- Svan consulting. 2018. *Što hrvatski investitori mogu naučiti od lukovice tulipana*.
<http://www.svanconsulting.com/en/sto-hrvatski-investitori-mogu-nauciti-od-lukovice-tulipana/> (8. 9. 2018).
- Takemoto, Y. in S. Knight. 2014. *Mt. Gox files for bankruptcy, hit with lawsuit*.
<https://www.reuters.com/article/us-bitcoin-mtgox-bankruptcy/mt-gox-files-for-bankruptcy-hit-with-lawsuit-idUSBREA1R0FX20140228> (10. 9. 2018).

- Turpin, B. J. 2014. *Bitcoin: the Economic Case for a Global, Virtual Currency Operating in an Unexplored Legal Framework*. <https://www.repository.law.indiana.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1557&context=ijgls> (25. 3. 2018).
- Turudić, D., A. Milić, J. in K. Štulina. 2017. *Korištenje kriptovaluta u Međunarodnom poslovanju*. <https://hrcak.srce.hr/file/282079> (8. 9. 2018).
- Uršej Rijavec, A. 2014. *Virtualne valute*. https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/legacy-files/6038_NSP_2014_023_Virtualne_valute.pdf (25. 3. 2018).
- Weese, L. A. 2017 *Blockchain Forks How to upgrade a network*. https://www.bitcoin.org.hk/media/2017/05/Forks_Weese.pdf (10. 9. 2018).
- Williams, M. T. 2014. *Virtual currencies-Bitcoin Risk*. <https://www.bu.edu/susilo/files/2014/10/Wlliams-World-Bank-10-21-2014.pdf> (17. 3. 2018).
- Yrmack, D. 2013. *Is Bitcoin real currency?* <http://post.nyssa.org/files/is-bitcoin-a-real-currency.pdf> (17. 7. 2018).
- Zakon o makrobonitetnem nadzoru finančnega sistema (ZMbNFS). *Uradni list RS*, št. 100/13.
- Zdravstveni dom Nova gorica. 2018. *Odvisnost od iger na srečo*. <https://www.e-stave.com/documents/odgovorno-igranje/Odvisnost-od-iger-na-sreco.pdf> (10. 9. 2018).
- Zmaznev, E. 2017. *Bitcoin and ethereum evolution*. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/141520/Thesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (17. 7. 2018).

PRILOGA

Priloga 1 Vprašalnik

VPRAŠALNIK

- 1. Kaj za vas predstavlja pojem virtualna valuta?**
 - a) Neregulirana oblika zapisa digitalne vrednosti
 - b) Medij za izmenjavo vrednosti
 - c) Valuta, ki nima podlage v likvidnih sredstvih – denarju
 - d) Elektronski denar

- 2. Ali že uporabljate katero izmed virtualnih valut?**
 - a) Da
 - b) Ne (nadaljuj z vprašanjem 7)

- 3. Katero virtualno valuto uporabljate ?**
 - a) Bitcoin
 - b) Ethereum
 - c) Ripple
 - d) Litecoin
 - e) Drugo: navedite valuto _____

- 4. Kako dolgo že uporabljate virtualno valuto?**
 - a) Manj kot 1 mesec
 - b) Več kot 1 mesec do 6 mesecev
 - c) Več kot 6 mesecev do 1 leta
 - d) Več kot 1 leto

- 5. Kakšna je bila donosnost naložbe denarja v virtualne valute?**
 - a) Negativna donosnost do 20 % vložnega denarja
 - b) Negativna donosnost med 21 % do 50 % vložnega denarja
 - c) Negativna donosnost več kot 51 % vložnega denarja
 - d) Pozitivna donosnost do 20 % od vložnega denarja
 - e) Pozitivna donosnost med 21 % do 50 % vložnega denarja
 - f) Pozitivna donosnost več kot 51 % vložnega denarja
 - g) Ne želim odgovoriti
 - h) Drugo: _____

6. Katero tveganje za vas predstavlja uporaba virtualnih valut z vidika izgube premoženja?

Tveganja	1 – sploh se ne strinjam	2 – se ne strinjam	3 – delno se strinjam	4 – se strinjam	5 – zelo se strinjam
Izguba vrednosti denarja					
Nižji donosi naložbe od pričakovanih					
Nevarnost izgube zasebnega ključa in nedostopnosti do zunanje denarnice					
Nevarnost izgube zasebnega ključa in nedostopnosti do zunanje denarnice					

7. Katere so za vas koristi uporabe virtualnih valut?

Koristi	1 – sploh se ne strinjam	2 – se ne strinjam	3 – delno se strinjam	4 – se strinjam	5 – zelo se strinjam
Naložba za prihodnost					
Hitro in enostavno plačilo					
Varnost – nihče, razen lastnika denarnice, ne more plačevati					
Nizki transakcijski stroški					
Svoboda plačevanja					
Anonimnost v primerjavi z bančnimi transakcijami					

8. Koliko ste vložili € v naložbo virtualnih valut?

- a) Nič
- b) Do 500 €
- c) Od 501 € do 2.500 €
- d) Od 2.501 do 5.000 €
- e) Več kot 5.000 €
- f) Ne želim odgovoriti

9. S katerimi sredstvi je po vašem mnenju treba zaščiti uporabnike virtualnih valut pred izpostavljenostjo tveganjem?

- a) Z ozaveščanjem uporabnikov o tveganjih donosih
- b) Z ozaveščanjem uporabnikov o varni uporabi elektronske denarnice

10. Ali menite, da bo tečaj virtualne valute Bitcoin v prihodnjih 6 mesecih rasel?

- a) Da
- b) Ne

11. Ali menite, da bo tečaj virtualne valute Ethereum v prihodnjih 6 mesecih rasel?

- c) Da
- d) Ne

12. Ali menite, da bo tečaj virtualne valute Litecoin v prihodnjih 6 mesecih rasel?

- e) Da
- f) Ne

Demografski podatki

13. Spol

- a) Ženski
- b) Moški

14. Starost

- a) Do 18 let
- b) Od 19 do 25 let
- c) Od 26 do 35
- d) Nad 36 let

15. Status

- a) Dijak
- b) Študent
- c) Zaposlen
- d) Nezaposlen
- e) Upokojenec