

|
ŠOLSKI CENTER VELENJE
GIMNAZIJA

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA:

BITCOIN KOT LOKALNO PLAČILNO SREDSTVO

Tematsko področje:
ekonomija

Avtor:

Tijan Skaza, 1. letnik

Mentor:

Mag. Ivan JOVAN

Somentor:

Peter TUK, prof.

Velenje, 2020

Raziskovalna naloga je bila opravljena na šoli Gimnazija Velenje – ŠCV

Mentor: Mag. Ivan Jovan
Somentor: Peter TUK, prof.

Datum predstavitve: marec, 2020

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

D RN

KG Kriptovalute / Bitcoin / Plačilno sredstvo

AV SKAZA, Tijan

LI 2020

IN BITTCOIN KOT LOKALNO PLAČILNO SREDSTVO

TD RAZISKOVALNA NALOGA

OP VI,31 str., 2 tab., 6 sl., 12graf., 1 pril., 8 vir.

IJ sl

JI sl/en

AI Digitalno sredstvo imenovano kriptovaluta je oblikovano tako, da deluje kot medij izmenjave, ki uporablja kriptografijo za finančno zagotavljanje transakcij. Za transakcije in poslovanje kriptovalut poznamo potek po sistemu veriženja v javno dostopni decentralizirani digitalni knjigi, imenovani veriga blokov (blockchain). Torej uporaba kriptovalute, kot lokalno plačilno sredstvo, je kompleksna stvar in nam postavlja veliko podvprašanj. Sprašujem se ali so ljudje pripravljeni sprejeti kriptovaluto kot novo plačilno sredstvo, ki se dnevno uporablja oz. kakšno korist bi imelo to za potrošnika. Zato sem mojo raziskovalno nalogo namenil prikazovanju transakcijam s pomočjo simulatorja, ki prikazuje odhodke in prihodke majhnega podjetnika, ki so bili ustvarjeni med časovnim obdobjem od leta 2017 do 2019. Simulacije v nadaljevanju primerjam z različnimi grafi, ker želim prikazati, kako se spreminjajo menjalni tečaji glede na kripto valute.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND RN

CX Crypto currencies / Bitcoin / Payment agent

AV SKAZA, Tijan

PY 2020

TI Using Bitcoin as a local payment method

DT RESEARCH WORK

NO VI, 31 p., 2 tab., 6 imag., 12 gra., 1 enclosure, 8 ref.

LA sl

AL sl/en

AB A digital agent cryptocurrency is designed to act as a media exchange that uses cryptography to financially provide transactions. Transactions and operations for cryptocurrencies is the system of chaining in a publicly accessible, decentralised digital book called Blockchain. So the use of cryptocurrencies, as a local payment method, is quite a complex thing and puts us many(sub)questions. I am questioning myself whether people are willing to accept cryptocurrencies as a new payment method that is used daily and also benefit to the consumer. That's why I dedicated my research to display transactions through a simulator, which shows the expenditures and revenues of the small entrepreneur that were created during the time period from 2017 to 2019. I compare simulations with different graphs because I want to show how exchange rates change based on cryptocurrencies.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Namen in cilj raziskave	1
1.2	Hipoteze	1
2	METODE DELA	2
2.1	Zbiranje informacij	2
2.2	Raziskovalna metoda-Simulator	2
2.3	Analiza podatkov	2
3	KRIPTOVALUTE	3
3.1	Kaj je <i>bitcoin</i> in njegov nastanek?	4
3.1.1	Kaj je lightning network	4
3.1.2	Kako funkcionira?	4
3.1.3	Proof of work and proof of stake	5
3.2	Nadzor in preglednost	6
3.2.1	Stabilnost in varnost	6
3.2.2	Zaupanje	7
3.3	Kako kupiti kriptovaluto?	7
3.4	Kako trgovati s kriptovalutami?	87
4	SIMULACIJA POSLOVANJA Z BITCONOM IN EURI	10
4.1	Uvod	10
4.2	Simulator poslovanja	10
4.3	Nastavitve simulatorja za raziskovalno nalogo	12
5	ANALIZA SIMULACIJE	14
5.1	Bilance poslovanja	14
5.1.1	Bilanca za leto 2017	14
5.1.2	Bilanca za leto 2018	14
5.1.3	Bilanca za leto 2019	15
5.2	Kumulativa prihodkov in odhodkov	15
5.2.1	Kumulativa za leto 2017	15
5.2.2	Kumulativa za leto 2018	17
5.2.3	Kumulativa za leto 2019	18
6	INTERPRETACIJA REZULTATOV	20
7	PREVERJANJE HIPOTEZE	21
8	SKLEP	22
9	VIRI IN LITERATURA	Napaka! Zaznamek ni definiran.24

Priloga 1: Primer simulacije i simulator	25
--	----

KAZALO SLIK

Slika 1: Simboli popularnih kriptovalut.	3
Slika 2: Kako deluje Blockchain.	5
Slika 3: Trgovalna platforma za borzo Bitstamp.	98
Slika 4: Simulacijska preglednica prihodkov poslovanja.	11
Slika 5: Simulacijska preglednica stroškov poslovanja.	11
Slika 6: Simulacijska preglednica neperiodnih stroškov poslovanja.	12

KAZALO TABEL

Tabela 1: Tabelarični podatki za tedenski tečaj XBT/EUR.	10
Tabela 2: Vrste in višina vrednosti stroška v simulacijah.	12

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Bilanca poslovanja za leto 2017.	14
Graf 2: Bilanca poslovanja za leto 2018.	14
Graf 3: Bilanca poslovanja za leto 2019.	15
Graf 4: Kumulativa poslovanja z euri za leto 2017.	15
Graf 5: Kumulativa poslovanja z bitcoin/euri za leto 2017.	16
Graf 6: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2017.	16
Graf 7: Kumulativa poslovanja z euri za leto 2018.	17
Graf 8: Kumulativa poslovanja z bitcoin/euri za leto 2018.	17
Graf 9: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2018.	18
Graf 10: Kumulativa poslovanja z euri za leto 2019.	18
Graf 11: Kumulativa poslovanja z bitcoin/euri za leto 2019.	19
Graf 12: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2019.	19

1 UVOD

Jaz bi tukaj napisala nekaj splošnega o kriptovaluti. Kaj to je.

Vsa živa bitja se spreminjamo, tudi človek. Spreminjajo se tudi navade človeka. Od uvedbe blagovne menjave dalje se človek spreminja in izumlja nove in nove možnosti za enostavnejše in učinkovitejše plačilo za svoje delo; plačila so bila najprej v obliki drugega blaga, nato pa smo izumili plačilno sredstvo. Včasih so bili to bakreni novci, pa zlatniki. Z ustanavljanjem držav smo uvedli papirne oblike plačevanja – denar. Z razvojem tehnologij smo še ne tako dolgo nazaj prešli tudi na plačevanje s karticami. Nekateri starejši ljudje se še danes ne počutijo dobro ob plačilu s karticami, temveč imajo raje v roki fizičen denar. In že smo v obdobju, ko smo izumili novo plačilno sredstvo – kriptovalute. In s preučevanjem le-tega se ukvarjam v moji raziskovalni nalogi.

1.1 Namen in cilj raziskave

Namen raziskave je raziskati filozofijo Bitcoina in ostalih kriptovalut. Raziskava temelji na ključnem vprašanju, ki se glasi: Ali je možno nadomestiti pravi denar s kriptovalutnimi vrednostnimi? V nalogi želim predstaviti temelje Bitcoina, njegov nastanek in značilnosti. Zanima me tudi njegova funkcionalnost in uporaba na različnih področjih.

Cilj raziskave pa je na praktičnem primeru ugotoviti razlike med poslovanjem z denarjem, kot nam je poznan danes (Euro) in med kriptovalutami. Pri delu sem si postavil spodaj navedene delovne hipoteze, ki jih bom skozi nalogo poskusil potrditi ali ovreči. Dodatno je cilj naloge tudi raziskati vpliv medvalutnega tveganja v poslovanju z uporabo kriptovalute.

1.2 Hipoteze

Hipotezi v raziskovalni nalogi s katerima želim doseči zastavljen raziskovalni cilj sta:

1. Nihanje ali volatilitnost vrednosti kriptovalut v primerjavi z Euro valuto negativno vpliva na izid poslovanja.
2. Poslovanje bitcoin/euro je bolj ugodno, če je vrednost bitcoina v naraščajočem trendu.

2 METODE DELA

Za raziskovanje sem uporabil raziskovalne metode, ki so mi pomagale pridobiti podatke za razlago določenih pojmov in strokovnih mnenj tudi s strani strokovnjakov. S pomočjo teh metod sem si lahko zastavil hipoteze te naloge.

Raziskovalne metode so bile:

- delo z viri na spletu,
- kreiranje simulatorja poslovnih izidov v MS Excel,
- metoda obdelave podatkov.

2.1 Zbiranje informacij

Večino podatkov za teoretični del raziskovalne naloge sem poiskal na spletnih straneh in z različnimi objavami. Ker so informacije, dostopne na spletnih straneh zelo poglobljene, ne splošne, sem za pregled nad tematiko uporabil več različnih virov za eno temo. Verodostojnost posamezne spletne informacije sem preverjal s primerjanjem na različnih spletnih straneh.

2.2 Raziskovalna metoda – Simulator

Za kreiranje poslovnih izidov namišljenega podjetja sem v MS Excelu kreiral simulator. Določil sem prihodke in odhodke, med njimi fiksne periodične in tudi neperiodične dohodke. Za samo simulacijo sem za vsa polja (prihodke in odhodke) določil tudi robne pogoje, torej minimalne in maksimalne vrednosti. Pogostost neperiodičnih stroškov je spremenljivka, ki jo v simulatorju lahko spreminjamo. S tem smo definirali vse robne pogoje. Simulator pa je sprogramiran na način, da ob štartu vsa polja naključno izpolni, odvisno od robnih pogojev, ki so bili nastavljeni. Na ta način smo pridobili poslovne izide namišljenega podjetja za 3 zaporedna leta. Med temi leti pa robnih pogojev nismo spreminjali – se pravi so razlike posledice naključnih prihodkov in odhodkov znotraj mej, ki smo jih nastavili.

S pomočjo simulatorja sem simuliral podatke za poslovanje med letoma 2017 in 2019 ter jih primerjal s podatki v Bitcoin valuti. Na koncu sem zrisal grafe in prikazal podatke.

2.3 Analiza podatkov

Za analizo podatkov in menjav Euro / Bitcoin je za vse simulacije veljajo: vedno ob zaključku dneva poslovanja so vsi Euri na računu namišljenega podjetja bili pretvorjeni v vrednost Bitcoina. Torej v podjetju nakupi Bitcoinov niso bili narejeni na podlagi analize vrednosti Bitcoinov in ob času, ko bi to za posameznika bilo najugodnejše. S temi špekulacijami se v nalogi nisem ukvarjal. Uporabljena je enostavna predpostavka, da so bili Bitcoini kupljeni ali prodani vsak dan sproti.

Podatke iz simulatorja poslovanja sem analiziral v preglednici. Rezultate sem tabelarično uredil in posamične rezultate prikazal v grafični obliki.

3 KRIPTOVALUTE

Kriptovaluta je digitalno sredstvo, ki deluje kot nekakšno sredstvo za izmenjavanje. Za finančno zagotavljanje transakcij uporablja kriptografijo.. (CoinCentral, 2019)

Kriptovalute so predvsem žetoni v svetovnih finančnih borzah. S kriptovalutami se danes špekulira podobno kot se že dolgo z delnicami, obveznicami in drugimi finančnimi sredstvi. Ampak takšno sredstvo ne predstavlja lokalnega denarja, kot naprimer Evro pri nas, saj ne prispeva k učinkovitejšemu delovanju ekonomskega sistema v dobro celotne družbene skupnosti; koristijo pa bogatenju posameznikov na račun večine. (CoinCentral, 2019)

Svet kriptovalut se razvija hitro in divje. Skoraj vsak dan se pojavi nova kriptovaluta in skoraj vsak dan marsikatera tudi izgine s trga. To vodi do prepričanja, da bodo v prihodnosti kriptovalute spremenile svet. Vedno več podjetij sklepa t. i. pametne pogodbe. Gre za uporabo Ethereum platforme, ki ponuja aplikacije v »blockchain« tehnologiji. To po mnenju strokovnjakov pomeni revolucijo. Različni vlagatelji začenjajo kupovati kriptovalute, banke in vlade pa se začenjajo zavedati, da jim ta tehnologija lahko vzame nadzor. Kriptovalute spreminjajo svet, korak za korakom. (CoinCentral, 2019)



Slika 1: Simboli popularnih kriptovalut.

Vir: <https://cryptoworld.si/ali-je-prislo-do-preobrata-na-trgu-kriptovalut/>

V današnjem svetu poznamo veliko kriptovalut, kot naprimer ethereum, bitcoin, zcash, litecoin in tako dalje. Ponavadi se pa obdržijo le tiste, ki ponujajo nekakšno novo oz. unikatno lastnost na trg. Tukaj bi lahko izpostavil bitcoin, z njim pa blockchain tehnologijo in lightningnetwork. Zaradi teh lastnosti je tudi bitcoin tako priljubljeni in poznan v današnjem svetu.

3.1 Kaj je *bitcoin* in njegov nastanek?

Bitcoin je kriptovaluta – gre za digitalno valuto, ki deluje kot sredstvo za izmenjavo in za namen zagotavljanja finančnih transakcij uporablja.

Satoshi Nakamoto je originalni »ustvarjalec« Bitcoina. Ideja je bila izdelati valuto, ki je povsem neodvisna od centralnega organa in je prenosljiva v elektronski obliki, bolj ali manj takoj, z zelo nizkimi stroški transakcij. Bitcoin je prva implementacija t.i. "kriptovalute", koncepta, ki ga je prvi opisal Wei Dai leta 1998 in svojo idejo delil s skupino »cypherpunkov«. Gre za idejo o novi obliki denarja, pri katerem za tvorbo bankovcev in nadzor nad nakazili namesto centralnega organa skrbi kriptografija. Prvo specifikacijo bitcoina in dokaz koncepta je leta 2009 objavil Satoši Nakamoto. Satoši je konec leta 2010 zapustil projekt ne da bi razkril kaj dosti o sebi. (CoinCentral, 2019)

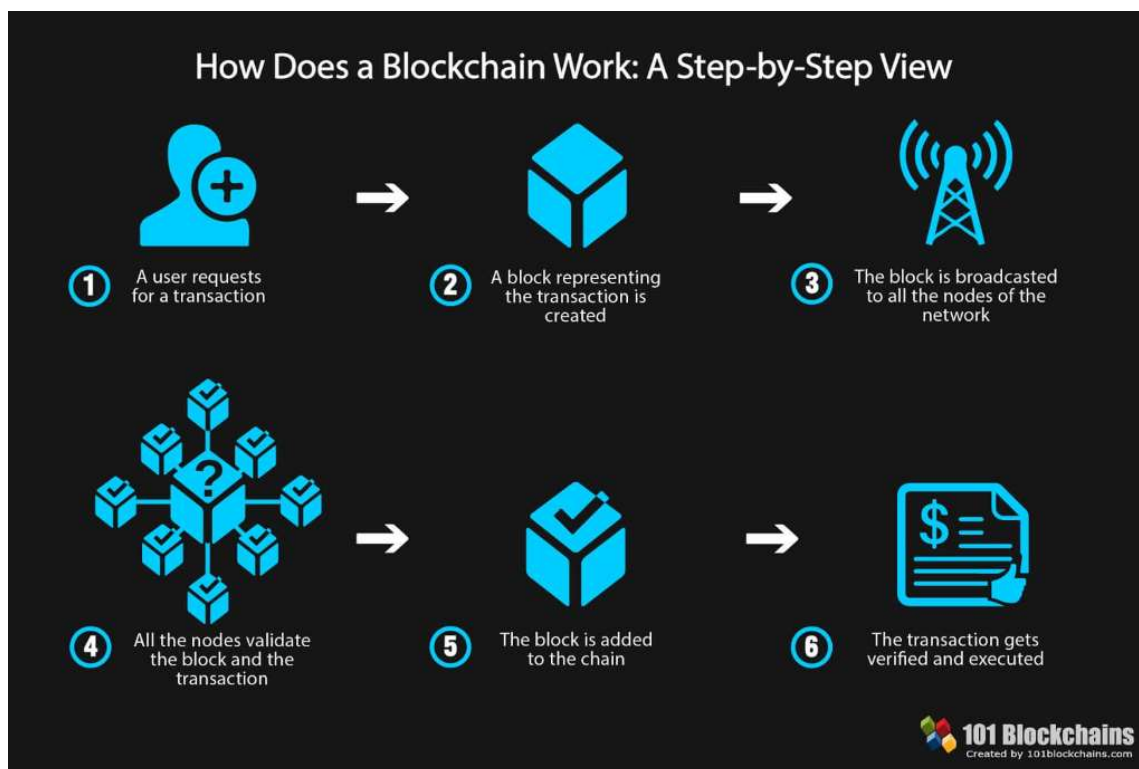
Bitcoin nima centralnega organa izdajatelja ali politične institucije, ki nadzoruje količino Bitcoin-ov v obtoku. Celoten proces je zelo preprost in organiziran: Bitcoin imetniki lahko so sposobni prenesejo bitcoine preko *peer-to-peer* omrežja, v katerem lahko vsak računalnik deluje kot strežnik za zagotavljanje stabilnosti. Ti prenosi so preneseni na *blockchain*, običajno označuje kot »veliko knjigo«. Ta knjiga beleži vsak Bitcoin posel, ki je bil kdaj narejen. Vsak "blok" v *blockchain* je zgrajen iz podatkovne strukture, ki temelji na *Merkle drevesu*. To je še posebej uporabno za odkrivanje goljufij ali poškodovanih datotek. Če je ena datoteka v verigi poškodovana ali goljufiva, *blockchain* prepričuje, da bi poškodovali preostanek knjige. Bitcoin vsebuje točno 21 milijonov enot. Ali sem prav razumela. Za vsak Bitcoin je 21 milijonov enot -to so vsi podatki o tem Bitcoinu. Kaj je v enem bloku *blockchaina*? Ali so to transakcije enega uporabnika? Ali poškodovano datoteko enačimo z goljufijo? (CoinCentral, 2019)

3.1.1 Kaj je *lightning network*

Lightning Net. je decentralizirano omrežje, do katerega imajo dostop uporabniki bitcoina, ki uporabljajo pametne pogodbe. Preko tega omrežja so preko *blockchain* omogočena takojšnja plačila med uporabniki omrežja. S takšnim načinom delovanja, torej z uporabo dejanskih Bitcoin/blockchain transakcij in z uporabo svojega sistema pametnih pogodb ter skriptni jezik, je bilo ustvarjena varna mreža udeležencev. Omogočene so transakcije z visokim obsegom in visoke hitrosti (LightningNetwork, 2020)

3.1.2 Kako funkcionira? – transakcija? Princip delovanja transakcije bitcoina

Bitcoin temelji na tehnologiji Blockchain. Kot že sama beseda pove je to sistem veriženja informacij, ki ne more biti pretrgana. Vse informacije in novi zapisi informacij tvorijo neskončno verigo podatkov, ki so naključno zapisani na velikem številu strežnikov oz. računalnikov, katerega namen je varno in verodostojno shranjevanje podatkov. (Rosic, Blockgeeks, 2019)



Slika 2: Kako deluje Blockchain.

Vir: <https://www.101christianmagazine.com/well-all-soon-be-added-to-the-blockchain/>

Ena najbolj uporabnih funkcij blockchaina je postopek preverjanja kriptovalut. Le-ta je zasnovan tako, da močno zmanjšuje goljufije, ki bi privedle do neravnovesja in razpad celotne verige podatkov. Ker je Bitcoin decentraliziran, običajno *blockchain* prostovoljci, ki se imenujejo "rudarji", nenehno preverjajo in posodablajo *blockchain*. Ko se preveri določena količina transakcij, se v blockchain in poslovanju še naprej ponavadi doda drug blok. (Rosic, Blockgeeks, 2019)

3.1.3 Proof of work in proof of stake

To je v glavnem ustvarjeno za izpolnjevanje določenih zahtev. Ta postopek vedno poteka skozi postopek preverjanja, da se ugotovi ali izpolnjujejo zadostne zahteve po podatkih. Dokazila o delovanju Hashcash-a v Bitcoin pomagajo pri ustvarjanju blokov. Torej kakršna koli sprememba ali proizvodnja novega bloka temelji na potrdilu, ki je potrjeno ali ovrženo z takšnim dokazilom. (Sharma, 2020)

Da bi blok bil veljaven, mora označiti vrednost, nižjo od trenutnega cilja. To pomeni, da se delo generira in simulira različne izide. Vsak blok vsebuje čas predhodnega bloka. Tako ima vsak blok verigo blokov, ki skupaj vsebujejo veliko dela. (Sharma, 2020)

Spreminjanje bloka se zgodi tako, da se ustvari nov blok, ki vsebuje istega predhodnika, kar zahteva regeneracijo vseh naslednikov in ponovno naredi delo, ki ga imajo. (Sharma, 2020)

Proof of Stake (PoS) koncept navaja, da lahko oseba rudari ali potrditi blok transakcije glede na to, koliko kovancev nekdo ima. To pomeni, da več Bitcoin ali altcoin ima v lasti rudar, več rudarske moči ima. (Sharma, 2020)

3.2 Nadzor in preglednost

Anonimnost pri nekaterih kriptovalutah in transakcijah ni dobra (tukaj se sklicujem na določene kriptovalute, kot na primer Monero in Dash). S tako vrsto lahko kupite karkoli si zaželite, tudi nekaj, kar je lahko sporno. Čeprav davkov ne plačujemo radi, si želimo imeti javno zdravstvo, šolstvo, pa tudi javno upravo in policijo. Si želite živeti v državi brez teh institucij? Tudi tisti, ki vse stavijo na bitcoine in druge kriptovalute se vozijo po cestah, ki so bile zgrajene iz javnega denarja, obikujejo izobraževalne ustanove in podobno. (Kralj, 2017)

Mnogi trdijo, da so kriptovalute demokratičen denar, saj za njimi ne stoji nobena centralno vodena ustanova. Vendar mora biti vsak demokratičen sistem urejen in pregleden, vsak njegov član pa mora imeti možnost, da v njem enakopravno sodeluje. To bi težko rekli za sistem kriptovalut. Seveda tudi današnji finančni sistem še zdaleč ni idealen. Potrebujemo demokratičen nadzor nad ključnimi finančnimi institucijami, še zlasti nad centralnimi bankami. Za to bi si morali prizadevati, ne pa za uveljavitev denarja, ki ga dejansko nihče ne nadzoruje in ki omogoča nezakonite transakcije ter špekulacije. (Kralj, 2017)

Zgoraj sem omenjal anonimnost, ki pa je zgolj značilna za nekaj kriptovalut. Eno iz med taksnih valut predstavlja Zcash, ki je po osnovnih funkcijah zelo podoben drugim kriptovalutam, le da ta uporablja kriptografijo za izboljšanje zasebnosti, torej je neizsledljiv in transakcije so povsem nevidne. Vsebuje 21 milijonov enot, povsem enako tako kot Bitcoin. (Kralj, 2017)

3.2.1 Stabilnost in varnost

Da bi neko snovno ali nesnovno stvar sprejeli kot univerzalno plačilno sredstvo, je vsekakor potrebna stabilnost. Za trgovca pa tudi kupca je zagotovo zelo pomembno, da vrednost neke valute čim manj niha. Če je cena kave v nekem lokalu 2 evra, je zagotovo dobro, da bo takšna tudi jutri, pojutrišnjem, čez mesec dni. Sčasoma seveda pride do spremembe vrednosti denarja in spremembe cen, vendar takšna nihanja kot jih opažamo pri kriptovalutah onemogočajo kakršno koli normalno poslovanje ali dolgoročno ekonomsko načrtovanje, da o plačevanju davkov sploh ne govorimo (glejte nihanje vrednosti kriptovalute bitcoin). (Kralj, 2017)

Navkljub vrhunski digitalni tehnologiji pa hranjenje kriptovalut še zdaleč ni varno in enostavno, kar dokazuje nedavna kraja 4700 bitcoinov iz podjetja Nicehash. Zato je zaupanje v kriptovalute kot plačilno sredstvo nizko. To pa je za denar zelo slabo. Po drugi strani pa kljub odprti kodi Bitcoin do danes ni bil tarča hackerjev - še v nobeno denarnico jim ni uspelo vdreti. Hackerji so pokradli borze, ki niso dovolj varno poskrbele za zaklepanje/odklepanje denarnic. Bitcoin si predstavljaj kot gotovino v žepu - če z njo ravnaš previdno in pazljivo ti jo nobeden ne bo ukradel ali je ne boš izgubil - podobno je z bitcoinom, če ne ravnaš pazljivo z ključem do svoje denarnice ti lahko nekdo le to sprazni. Mnogo hitrejše, varnejše in enostavnejše je danes plačevanje, ki nam ga ponujajo običajne komercialne banke. Glede varnosti obstaja tudi Bitcoin denarnica kot nekakšna datoteka, ki vsebuje zbirko zasebnih ključev za naslove lastnika denarnice. Ponavadi je ta denarnica naložena oz. nameščena na lastnikovem osebemu

računalniku, spletna denarnica deluje kot storitev v internetu, mobilna denarnica pa je nameščena v lastnikovi mobilni napravi. Da to vse deluje pa morajo biti zagotovljeni varnostni ukrepi pred odtujitvijo ali razkritjem. (Kralj, 2017)

3.2.2 Zaupanje

Tudi če ta sistem ni povsem varen, vseeno temelji zgolj na sitemu oz. zaupanju ljudi v kriptovaluto, ki ga ohranja pri njegovi funkcionalnosti. Na ta koncept si lahko odgovorimo le z odgovorom na vprašanje: Ali je to prevara? (Kralj, 2017)

Preko zaupanja preidemo v varnost. Tukaj bi se rad dotaknil ene specifične točke: Hackanje oz. vdiranje v raznovrstne sisteme., Kar se pa tiče Bitcoina pa ljudje zaidejo v dvome glede dveh stvari: Blockchain in borze. V Blockchain je tehnično nemogoče vdreti, kar sem že prej omenil, saj ga sestavlja na milijone različnih strežnikov. Borze na drugi strani, pa so zelo ranljivi člen. Poznamo le nekaj borz, ki še niso bile hackane, kot na primer Bitfinex in Kraken. (Kralj, 2017)

3.3 Kako kupiti kriptovaluto?

Bitcoine (BTC) ali ostale kriptovalute lahko kupite na veliko različnih načinov. Obstajajo borze bitcoinov, ki vam omogočajo, da tja nakažete denar in ga spremenite v bitcoine. Svoj prvi BTC lahko kupite naprimer na borzi Coinbase in ga prenesete na Bitmex trgovalno postajo. Ali pa lahko obiščete Bitcoin Meetup in izmenjate neposredno z osebo tako, da povlečete QR kodo na telefonu. Bitcoin lahko zamenjate tudi za druge kriptovalute, na primer Dogecoin ali Litecoin, ter na koncu denar dvignete na lokalnem bankomatu. (Kriptovalute.si, 2019)

Za nakup ne potrebujete nujno »denarnice«, saj nekatere borze delujejo kot denarnice v vašem imenu. Obstajata dve vrsti denarnice – denarnice tretjih oseb, na primer Coinbase, ki deluje kot internetna denarnica in lahko do nje dostopamo s katero koli napravo, ampak zato seveda potrebujemo različna vstopna gesla in uporabniška imena, medtem ko pa lahko uporabljamo denarnice na osebнем računalniku, ki so shranjene na trdem disku. (Kriptovalute.si, 2019)

Ko bodisi prenesete programsko opremo denarnice na računalnik ali se registrirate v denarnico tretji osebi, ste pripravljeni za trgovanje. Večina borz se sooča s težavnimi in zamudnimi zaščitnimi ukrepi, ki jih morajo izpolnjevati v skladu z vladnimi uredbami. Obstajajo tudi težave z dejanskim prenosom denarja neposredno na vaš račun. Včasih lahko na primer traja nekaj dni, da se sredstva prenesejo, banka pa vam lahko zaračuna pristojbino oz. borzno pristojbino, ki pa je izraz ki se uporablja v primeru nepokritih sredstev ,zaradi zamujanja prenosa denarja iz borz na bančni račun. (Kriptovalute.si, 2019)

Po drugi strani se ves čas sprejemajo izboljšave v smeri čim večje poenostavitve za uporabnike. Nekatere borze, na primer Bitstamp, Coinbase in Circle, zdaj sprejemajo debetne kartice za denarne prenose. (Kriptovalute.si, 2019)

Pri hranjenju denarja na straneh tretjih oseb obstajajo določena tveganja, saj vlada ali katere koli druge uradne institucije ne jamčijo za sredstva, poleg tega pa so lahko strani tarče hekerjev, kar se je že zgodilo. Denarnico je potrebno shraniti tudi na osebнем računalniku in

redno izdelovati varnostne kopije. Če pride do kakršnih koli tehničnih težav na ta način ne izgubimo vseh podatkov saj imamo varen arhiv. (Kriptoalute.si, 2019)

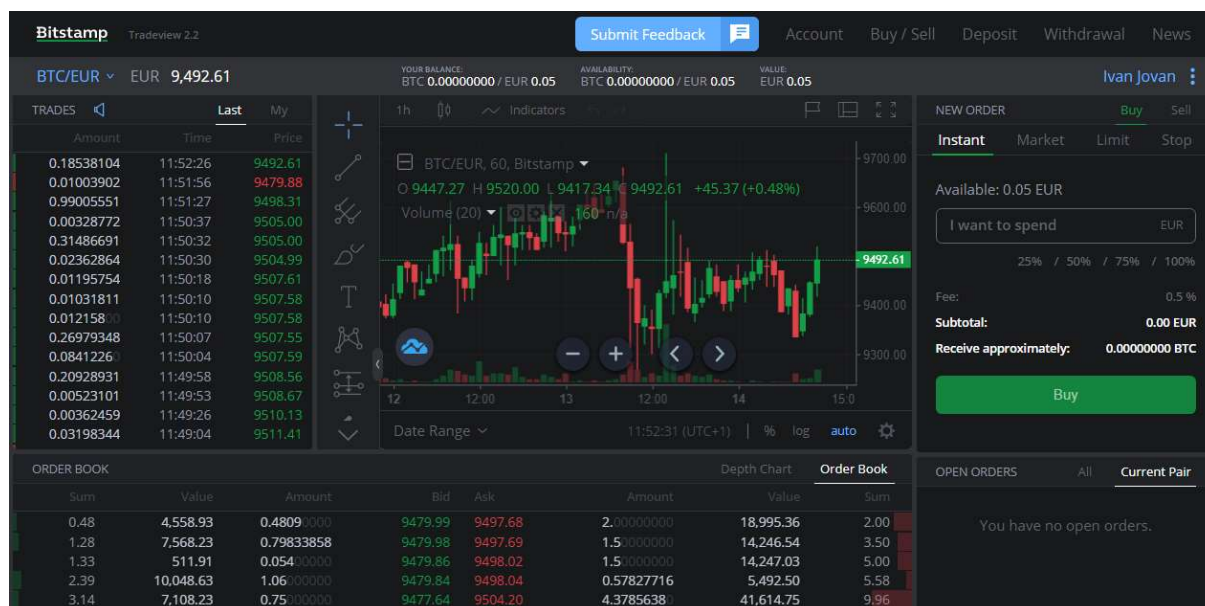
3.4 Kako trgovati s kriptovalutami?

Obstaja veliko metod za trgovanje s kriptovalutami. Pri večini se uporablja borza kot vstopno mesto za trgovanje, kjer je menjava lahko opravljena že v nekaj sekundah, poleg tega pa je cena, po kateri kupite ali prodate, zagotovljena. Različne borze imajo različna pravila in sisteme: nekatere so namenjene priložnostim, druge uveljavljenim profesionalnim trgovalcem. Večina trgovcev na borzah ima svoje trgovalne strategije ugotavljanja nihanja ali volatilnosti cen. Obstajajo različni pripomočki za napovedovanje, ki lahko dokaj natančno predvidijo, kaj se bo v bližnji prihodnosti odvijalo na trgih. (Kriptoalute.si, 2019)

Drugi načini trgovanja, bolj v obliki temeljnega vlaganja, pridejo v poštev s tradicionalnimi delnicami – na primer nakup delnic z nekaj procentnim donosom, medtem ko imajo druge delnice s podobnimi tveganji trgovanja drugačen odstotni donos. Težko je opredeliti, ali je Bitcoin bolj sredstvo ali valuta, vendar so na splošno valute, s katerimi se trguje, vezane na stopnjo inflacije posamezne države in obrestne mere javnega dolga, vse to pa je vezano tudi na druge dejavnike – zlasti politične prepire ali kadar je država močno odvisna od ene posamezne panoge, ki se sooča s težavami ali večjim povpraševanjem. Vsi ti dejavniki posledično vplivajo na volatilnost, torej njihje vrednosti kriptovalut. (Kriptoalute.si, 2019)

Vmes obstaja še veliko strategij trgovanja, od trgovanja po intuiciji do spremljanja novic, vladnih regulacijskih posodobitev ali tehnološkega napredka, ki prav tako lahko vplivajo na uspešnost trgovanja z bitcoinom. V primeru, da bi Veliki Britaniji napovedali spodbudo za širjenje prostora za digitalne valute, bi to predvidoma vplivalo na dvig cen Bitcoina in drugih kriptovalut, medtem ko bi na primer sovražna nastrojenost v Indiji ali smrtna kazen v Bangladešu znižali ceno. (Kriptoalute.si, 2019)

V smislu pokrivanja izpostavljenosti glede na razred sredstev ima med kriptovalutami Bitcoin trgovalne sklade, kot je na primer Winklevoss sklad. To je na voljo samo posameznikom z visoko neto vrednostjo. Prizadevajo si, da bi dostop do njega omogočili tudi posameznikom, ki niso zelo bogati, da bi imeli priložnost vlagati v sklad, povezan s ceno Bitcoina. (Kriptoalute.si, 2019)



Slika 3: Trgovalna platforma za borzo Bitstamp.

Vir: <https://www.bitstamp.net/>

Druge bolj kompleksne strategije vključujejo arbitražo – to pomeni, da imate v bistvu možnost kupiti valuto v eni borzi in jo takoj prodati v drugi za dobiček. Na primer, če lahko kupite Bitcoine na borzi LocalBitcoins za 400 EUR in jih nato prodate na borzi Bitstamp (slika 3) za 410 EUR – imate dobiček brez tveganja v višini 10 EUR. (Kriptovalute.si, 2019)

Ker je večina borz odprtih za vse, za razliko od tradicionalnih borz, kot na primer londonska borza, lahko v trgovanje vključite tudi svojo programsko opremo ter izvajate nakupe in prodajo v skladu s posebnimi pogoji, ki si jih zasnujete sami. (Kriptovalute.si, 2019)

4 SIMULACIJA POSLOVANJA Z BITCONOM IN EURI

4.1 Uvod

V raziskovalnem delu naloge sem si postavil primere poslovanja vzorčnega podjetnika iz določeno storitvijo in stalno ceno delovne ure. Pri poslovanju ima poleg sebe zaposlenega še enega delavca, ki učinkovito opravlja svoje delo 7 ur na dan, seveda je njegov delovnik popolnoma vezan na lastnika podjetja. Kot proste dni upoštevamo kolektivni dopust v avgustu, ter nekaj prostih dni med letnim poslovanjem.

Kot plačilno sredstvo izključno sprejema samo bitcoin po tečaju XBT/EUR na menjalnici Kraken, na datum in uro plačila. Brez upoštevanja stroškov transakcij. Svoje obveze plačuje v evrih v danem trenutku, ki je določen z datumom. To je tudi trenutek (ura), ko prodaja bitcoin po tečaju XBT/EUR na menjalnici Kraken, da zagotovi klasičen denar (EUR) za nastale stroške poslovanja. Tudi v tem primeru poenostavljamo simulacijo, tako da ne upoštevamo stroškov prodaje na borzi.

Podatke za tečaje XBT/EUR v letih 2017 do 2019 so pridobljeni s podatkovnega spletišča BITCOINCHARTS, ki omogoča izpis vrednosti tečaja po različnih periodah in menjalnicah. Pokrite ima skoraj vse večje spletne menjalnice kriptovalut. Pri izpisu podatkov ponuja tabelarni ali grafični prikaz željenega obdobja za izbrano menjalnico (tabela 1).

Tabela 1: Tabelarni podatki za tedenski tečaj XBT/EUR.

Load raw data

Timestamp	Open	High	Low	Close	Volume (BTC)	Volume (Currency)	Weighted Price
2018-12-24 00:00:00	3508.7	3728	3128.3	3278.3	49561.96	168706417.14	3403.95
2018-12-31 00:00:00	3277.9	3458	3190.6	3342.7	35195.37	117403017.66	3335.75
2019-01-07 00:00:00	3344.5	3600	3051	3168.1	44453.87	149958143.55	3373.34
2019-01-14 00:00:00	3167.5	3344.8	3052.2	3245.3	36075.96	114440807.16	3172.22
2019-01-21 00:00:00	3243.4	3262.3	3030.6	3126	30708.27	96277898.93	3135.24
2019-01-28 00:00:00	3126	3130.9	2925.8	3028.6	28141.3	84454168.17	3001.08
2019-02-04 00:00:00	3027.5	3269.9	2913.4	3202.6	27178.71	82380803.06	3031.08
2019-02-11 00:00:00	3201.5	3229	3145.7	3177.5	22830.29	72523136.4	3176.62
2019-02-18 00:00:00	3176	3665	3159	3629.1	36114.3	123793066.23	3427.81
2019-02-25 00:00:00	3629.2	3690	3223.9	3361.8	33347.33	112492967.84	3373.37
2019-03-04 00:00:00	3361.7	3510	3245.2	3487.8	25373.7	85806848.15	3381.72
2019-03-11 00:00:00	3487.8	3557.3	3353.2	3519.7	23794.11	81681753.18	3432.86

Vir: <https://bitcoincharts.com/charts/krakenEUR#rg730zigWeeklyzcsg2019-01-01zeg2019-12-31ztgWzmlg10zm2g25>

4.2 Simulator poslovanja

Na začetku raziskovalnega dela sva z mentorjem izdelala simulator poslovanja na podlagi programa Excel, ki simulira poslovne dogodke za primer podjetnika, ki opravlja neko storitev, plačano na delovno uro. S pomočjo naključne funkcije so v preglednici ustvarjeni vsi dogodki, ki naj bi nastopili v poslovanju (slika 2).

Za simulator poslovanja sem se odločil predvsem zaradi tega, da sem lahko do ure natančno določali dogodke poslovanja in s tem pri konvertiranju vrednosti tudi upošteval tečaj v tem trenutku. S tem sem želel upoštevati nihanje tečaja, ki je pri kriptovalutah lahko v eni sami uri precejšnje.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Dopust izven kolektivnega	4%	10			Cena ure	40,00 €				Prihodek
2	Št.delovnih dni	249	218			Zasedenost delovnega dne	85%		Št. Delovnih ur	1272	50.880,00 €
3	Datum	Delavnik	Obratovanje	08:00:00	09:00:00	10:00:00	11:00:00	13:00:00	14:00:00	15:00:00	SKUPAJ
4	torek, 01. januar 19			- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
5	sreda, 02. januar 19			- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
6	četrtek, 03. januar 19	03.01.19	3.01.2019	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	- €	40,00 €	240,00 €
7	petek, 04. januar 19	04.01.19	4.01.2019	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	280,00 €
8	sobota, 05. januar 19			- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
9	nedelja, 06. januar 19			- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
10	ponedeljek, 07. januar 19	07.01.19	7.01.2019	- €	40,00 €	40,00 €	- €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	200,00 €
11	torek, 08. januar 19	08.01.19	8.01.2019	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	- €	- €	200,00 €
12	sreda, 09. januar 19	09.01.19	9.01.2019	40,00 €	- €	- €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	200,00 €
13	četrtek, 10. januar 19	10.01.19	10.01.2019	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	40,00 €	280,00 €

Slika 4: Simulacijska preglednica prihodkov poslovanja.

Pri simulaciji je bilo naše konkretno zanimanje usmerjeno v prihodke in odhodke tega podjetnika. Prihodki so generirani na podlagi trenutnega odstotka zasedenosti delovnega dne, cena ure in števila delovnih dni v letu (slika 4).

	A	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1										Število dogodkov NP:		0
2			Odstopanje v plus ali minus od predvidene vrednosti posameznega stroška								Gostota mož	
3			0,00%	0,00%	0,00%	1,50%	2,50%	2,00%	0,50%	1,00%	1,00%	0,30%
4	Datum	Obratovanje	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	NP1
5	torek, 01. 01. 19		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
6	sreda, 02. 01. 19		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
7	četrtek, 03. 01. 19	3.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
8	petek, 04. 01. 19	4.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
9	sobota, 05. 01. 19		- €	- €	150,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
10	nedelja, 06. 01. 19		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
11	ponedeljek, 07. 01. 19	7.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
12	torek, 08. 01. 19	8.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
13	sreda, 09. 01. 19	9.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
14	četrtek, 10. 01. 19	10.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	24,85 €	- €	- €	- €
15	petek, 11. 01. 19	11.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
16	sobota, 12. 01. 19		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
17	nedelja, 13. 01. 19		- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
18	ponedeljek, 14. 01. 19	14.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
19	torek, 15. 01. 19	15.01.2019	- €	85,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	2.316,10 €	1.203,60 €	- €
20	sreda, 16. 01. 19	16.01.2019	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
	Oznaka	Periodni stroški								Mesečno	Zapadlost	
	P1	Minimalni prispevki za socialno varnost								385,42 €	20	
	P2	Vodenje poslovnih knjig.								85,00 €	15	
	P3	Sroške najema poslovnega prostora								150,00 €	5	
	P4	Stroške vzdrževanja in obratovanja (voda, elektrika, komunalna)								120,00 €	18	
	P5	Telekomunikacijski stroški (telefon, internet),								35,00 €	18	
	P6	Promocija (splet, oglašila)								25,00 €	10	

Slika 5: Simulacijska preglednica stroškov poslovanja.

Podobno kot pri prihodkih tudi pri stroških uporabljamo metodo naključnih pojavov dogodkov znotraj delovnega dne. Periodično ponavljajoče se stroške kot so plače, najemnine ... se ponavljajo točno na določen datum v mesecu, naključno pa znotraj meseca. Njihova vrednost varira z naključno funkcijo zelo malo ali pa nič (slika 5).

V primeru neperiodičnih stroškov (seminarji, nakup potrebne opreme...) pa da naključna funkcija poleg datum in ure dogodka, še frekvenco znotraj poslovnega leta. Tu so

variacije vrednost stroška znotraj maksimalne in minimalne meje, ki sta določeni v simulatorju (slika 6).

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AG	AH	AI	
1	0	1	2																	
2	Gostota možnosti pojava dogodka:			Odhodki	Ure delavnika:			08:00	09:00	10:00	11:00	13:00	14:00	15:00					Oznaka: Periodni stroški	
3	0,30%	0,70%	0,50%	53.787,09 €	Ura dogodka														P1	Minimalni prispevki za socialno varnost
4	NP1	NP2	NP3	SKUPAJ	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	NP1	NP2	NP3			P2	Vodenje poslovnih knjig.
5	- €	- €	- €	- €															P3	Sroške najema poslovnega prostora
6	- €	- €	- €	- €															P4	Stroške vzdrževanja in obratovanja (voda, elektrika)
7	- €	- €	- €	- €															P5	Telekomunikacijski stroški (telefon, internet),
8	- €	- €	- €	- €															P6	Promocija (splet, oglasi..)
9	- €	- €	- €	- €	150,00 €			11:00											P7	Potrošni material
10	- €	- €	- €	- €	- €														P8	Plača 1
11	- €	- €	- €	- €	- €														P9	Plača 2
12	- €	- €	- €	- €	- €															Oznaka: Neperiodni stroški
13	- €	- €	- €	385,22 €	385,22 €											08:00			NP1	Strošek oprema (nova oprema ...)
14	- €	- €	- €	- €	25,08 €						09:00								NP2	Strokovno izpopolnjevanje (izobraževanje, obisk se)
15	- €	- €	- €	- €	- €														NP3	Nepredvidene finančne obveze (donacije, poškodbe,..)
16	- €	- €	- €	- €	- €															
17	- €	- €	- €	- €	- €															
Oznaka	Neperiodni stroški																MIN	MAX		
NP1	Strošek oprema (nova oprema ...)																200,00 €	2.000,00 €		
NP2	Strokovno izpopolnjevanje (izobraževanje, obisk sejma, mreženje ...)																100,00 €	1.000,00 €		
NP3	Nepredvidene finančne obveze (donacije, poškodbe,..)																20,00 €	500,00 €		

Slika 6: Simulacijska preglednica neperiodnih stroškov poslovanja.

4.3 Nastavitve simulatorja za raziskovalno nalogo

Za raziskovalno nalogo sem nastavljal šest simulacijski stanj poslovanja za obdobje 2017, 2018 in 2019. Znotraj vsakega leta sem opravil dve simulaciji ter jih poimenoval Primer A in Primer B. Za vsako leto so upoštevani vsi dnevi, ki niso delovni in da je podjetnik imel kolektivni dopust v mesecu avgustu – celoten mesec. Naključno do 4% pa je imel še prostih dni izven kolektivnega dopusta. Zasedenost delovnega dne je bila 93%, izpadle delovne ure so bile naključno porazdeljene.

Tabela 2: Vrste in višina vrednosti stroška v simulacijah.

Oznaka	Periodni stroški	Mesečno	Zapadlost
P1	Minimalni prispevki za socialno varnost	385,42 €	20
P2	Vodenje poslovnih knjig.	85,00 €	15
P3	Sroške najema poslovnega prostora	150,00 €	5
P4	Stroške vzdrževanja in obratovanja (voda, elektrika, komunala)	120,00 €	18
P5	Telekomunikacijski stroški (telefon, internet),	35,00 €	18
P6	Promocija (splet, oglasi..)	25,00 €	10
P7	Potrošni material	139,10 €	25
P8	Plača 1	2.300,00 €	15
P9	Plača 2	1.200,00 €	15
Oznaka	Neperiodni stroški	MIN	MAX
NP1	Strošek oprema (nova oprema ...)	200,00 €	2.000,00€
NP2	Strokovno izpopolnjevanje (izobraževanje, obisk sejma, mreženje ...)	100,00 €	1.000,00€
NP3	Nepredvidene finančne obveze (donacije, poškodbe,..)	20,00 €	500,00€

Pri nastavitvi simulatorja stroškov so nastavljene vrednosti, ki se mesečno ponavljajo za vse primere enako. Enako velja tudi za datume mesečne zapadlosti periodnih stroškov.

(tabela 2). Odstopanja od vrednosti za stroške z oznako P1 do P3 so nične, Za ostale od P4 do P5 pa naključno nihajo 1,5% do 2% v plus ali minus od postavljene vrednosti v tabeli 2.

Neperiodni stroški NP1 do NP2 (tabela 2) imajo možnost 0,3% do 0,5%, da se pojavijo znotraj delovnih dni v poslovnem letu in takšna nastavitev je bila enaka za vseh šest primerov. Njihova vrednost pa lahko naključno niha med 20,00€ in 2,000,00€, odvisno od zvrsti stroška.

Simulator poslovanja je možno preizkusiti na povezavi:

https://1drv.ms/x/s!At5Zz_-qUvLvHfmb29DofOMLV2Jf

Primeri simulacij za raziskovalno nalogo so dosegljivi na naslovu:

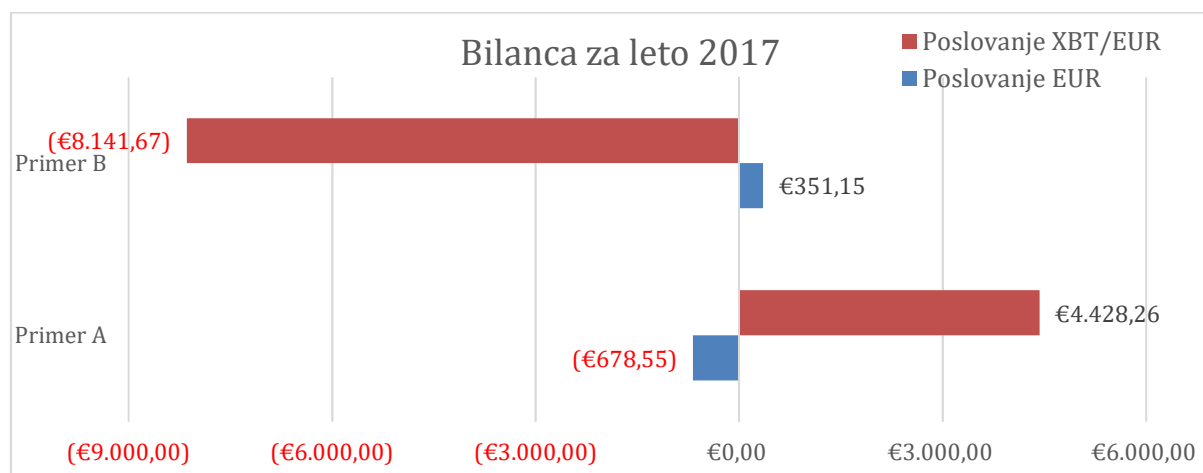
https://1drv.ms/u/s!At5Zz_-qUvLvHCzdqwcI3ahooMby?e=n9ar29

5 ANALIZA SIMULACIJE

5.1 Bilance poslovanja

5.1.1 Bilanca za leto 2017

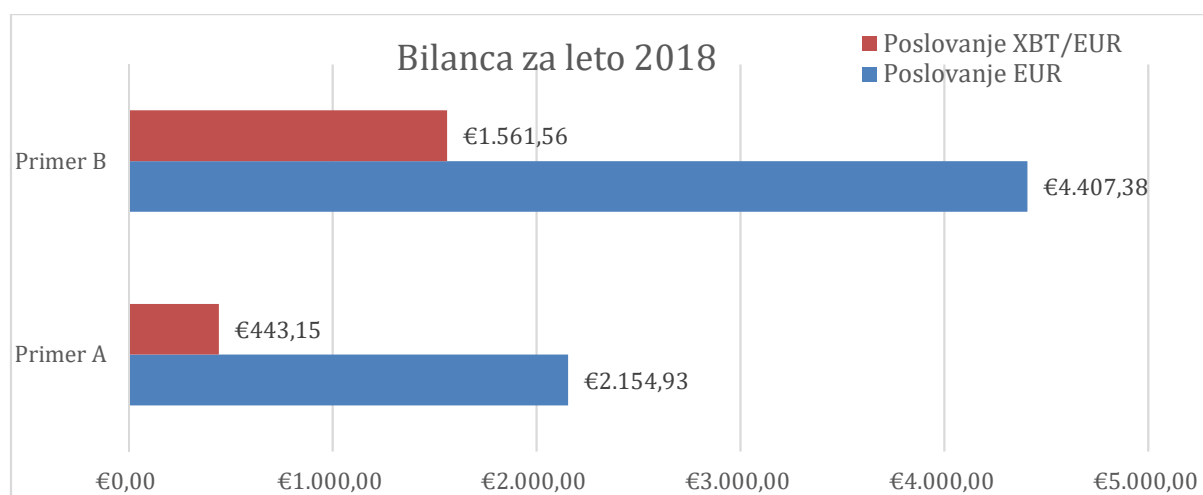
V prvem grafu je razvidna simulacija za leto 2017. V primeru B je razvidno, da se poslovanje z Bitcoinom nebi izšlo, saj je stanje padlo pod nič in doseglo negativno vsoto zato bi se poslovanje z evri bolj izplačalo. V primeru A je poslovanje s kriptovaluto precej višje glede na poslovanje z evri. V primeru B bi zapadli za 8.141,67 € v minus v primeru uporabe Bitcoina, v primeru A se pa zgodi preobrat. V primeru uporabe Bitcoina, bi zaslužili 8820,22€ več kot pa če bi poslovali z evri.



Graf 1: Bilanca poslovanja za leto 2017.

5.1.2 Bilanca za leto 2018

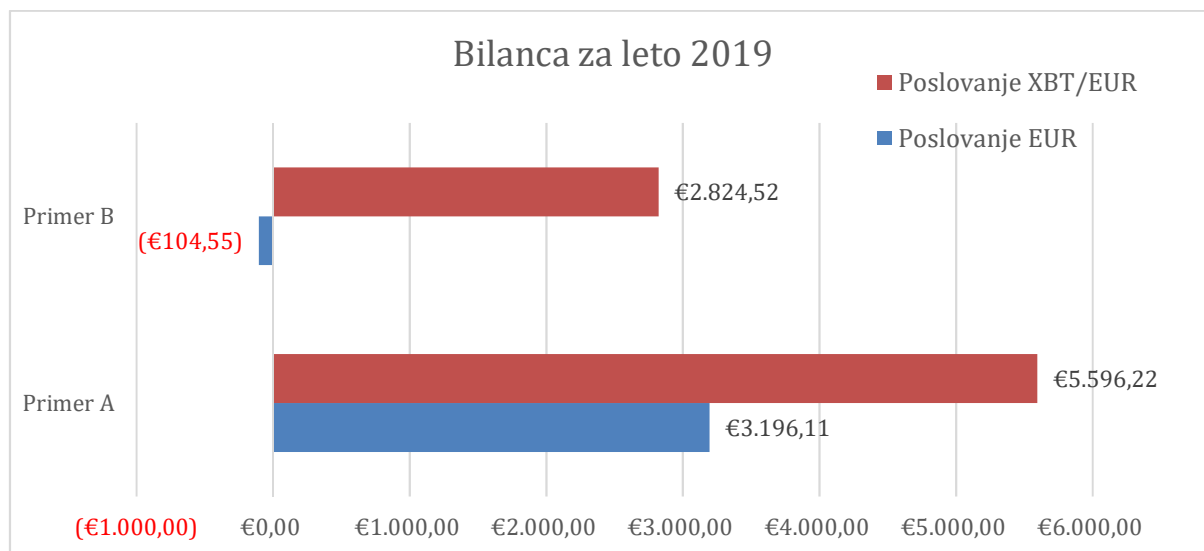
V grafu številka 2 je razvidna simulacija za leto 2018. V primeru B je razvidno, da je poslovanje z evri preseglo poslovanje s kriptovalutami. V primeru A je poslovanje z evri precej višje glede na prikaz poslovanja z Bitcoinom. V primeru B je poslovanje z evri 2845,82€ boljše kot v primeru poslovanje z Bitcoinom, v primeru A pa je za 1,711.78€.



Graf 2: Bilanca poslovanja za leto 2018.

5.1.3 Bilanca za leto 2019

Iz tretjega grafa je razvidna simulacija poslovanja v letu 2019. V primeru B je razvidno, da je poslovanje z evri na slabšem kot poslovanje s kriptovalutami. V primeru A je poslovanje z evri precej visoko, ampak še vedno nižje od poslovanja z Bitcoinom. V primeru B je poslovanje z Bitcoinom za 2929,07€ boljše kot poslovanje z evri, v primeru A pa je poslovanje z Bitcoinom bolj ugodno kot poslovanje z evri, in sicer za 2400,11€.

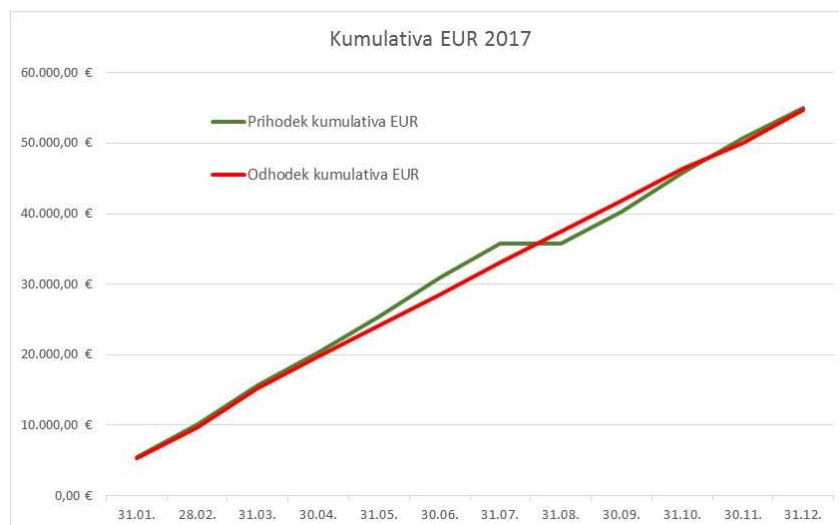


Graf 3: Bilanca poslovanja za leto 2019.

5.2 Kumulativa prihodkov in odhodkov

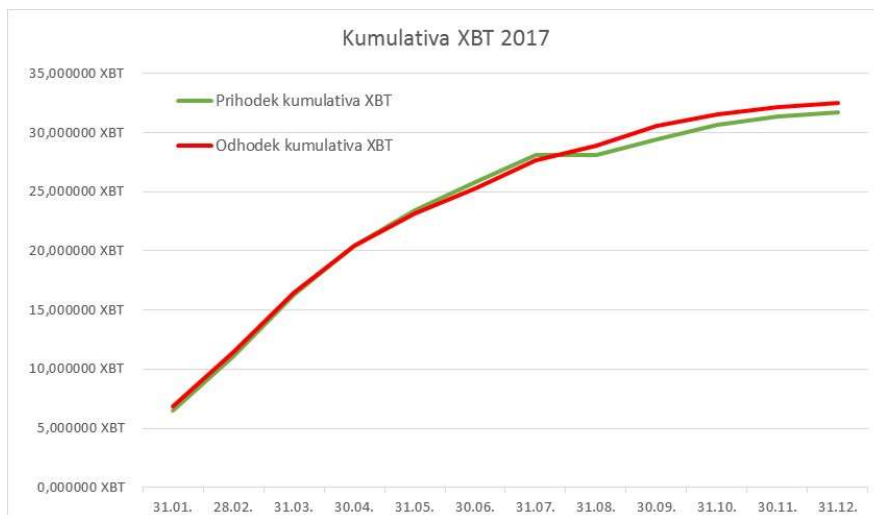
5.2.1 Kumulativa za leto 2017

To je prikaz kumulative za leto 2017 B primer. Na grafu 4 je prikazano poslovanje v evrih. Kumulativa prihodka v evrih je rasla do kolektivnega dopusta, kjer jo je prehitela kumulativa stroškov. Proti koncu leta je kumulativa prihodkov dohitela in prehitela stroškovno linijo, to dejstvo je razlog da se je izid končal v pozitivnih vrednostih, ki znaša 351,15€.



Graf 4: Kumulativa poslovanja z evri za leto 2017.

Graf 5 prikazuje kumulativno za leto 2017 B primer, le da so vrednosti podane v Bitcoinu. Kot je razvidno iz grafa, vrednosti potujejo v loku. Razlog za to je volatilitnost, nihanje vrednosti kriptovalut. Obe vrednosti sta bili izjemno blizu, ampak je prišlo do preobrata, podobno kot pri prvem primeru zaradi kolektivnega dopusta. Na koncu leta so stroški končali na vrhu za -0.724656 XBT



Graf 5: Kumulativa poslovanja z bitcoin/euru za leto 2017.

Kot je razvidno v Kraken borzi je stanje valute precej naraščalo proti koncu leta. Veliko nihanje se je začelo v sredini julija in doseglo višek v sredini decembra, nato pa je nemudoma padlo. To stanje je tudi razvidno v kumulativi za leto 2017 (graf 6). V tem grafu je razvidno, da gre za naraščajoči trend.

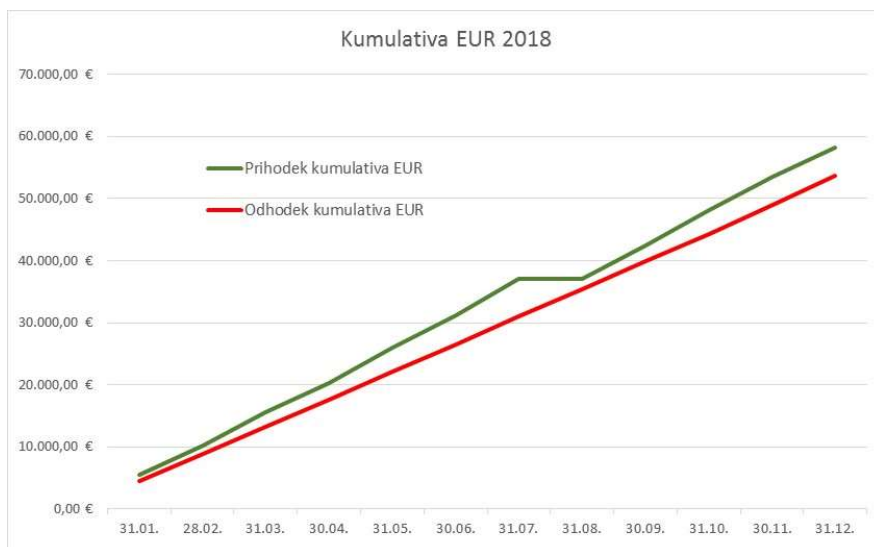


Graf 6: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2017.

Vir: <https://bitcoincharts.com>

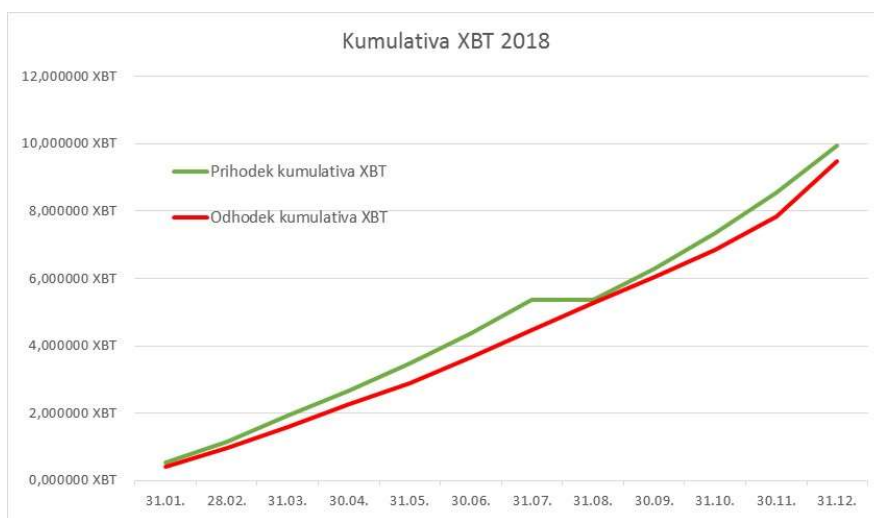
5.2.2 Kumulativa za leto 2018

Kumulativa 2018 B primer za poslovanje z evri (graf 7) se je vedla nekoliko drugače. Pri kolektivnem dopustu ni prišlo do prehitevanja, ker stroški niso bili dovolj veliki. Kumulativa prihodkov je končala za 4407,38 € v plusu.



Graf 7: Kumulativa poslovanja z evri za leto 2018.

Prikaz kumulative z Bitcoinom (graf 8) spet prikaže značilno krivuljo, ki dokazuje volatilnost. Do kolektivnega dopusta so prihodki nad stroški, po koncu pa se krivulji le stikata. Takoj za tem pa se kumulativa prihodkov spet dvigne in konča izid 9,962361 XBT.



Graf 8: Kumulativa poslovanja z bitcoin/euri za leto 2018.

Iz borze Kraken za leto 2018 (Graf 9) je razviden trend padanja vrednosti bitcoina napram evru skozi celo leto. Padanje na začetku leta je bilo veliko, vrednost se je hitro spustila pod 5.000 €. V nadaljevanju leta pa se je trend padanja umiril.

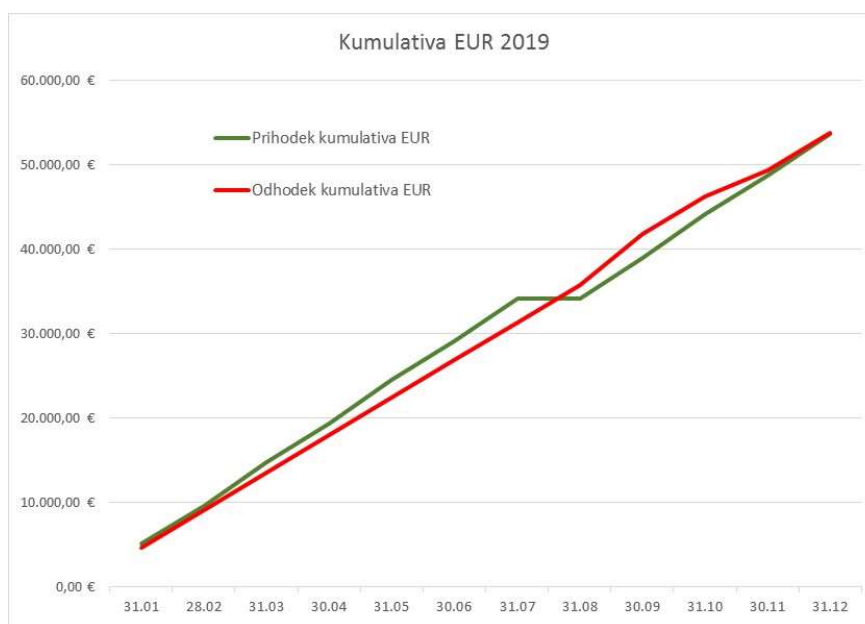


Graf 9: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2018.

Vir: <https://bitcoincharts.com>

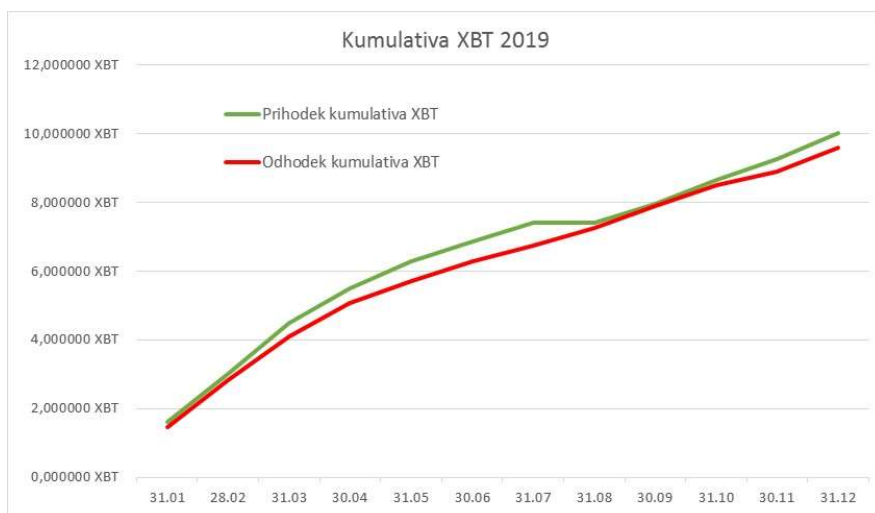
5.2.3 Kumulativa za leto 2019

Kumulativa 2019 B primer za poslovanje z evri (graf 10) se je vedla podobno kot kumulativa leta 2017, torej je pri kolektivnem dopustu prišlo do prehitavanja prihodkov s stroški. Na koncu leta je bila vrednost stroškov v primerjavi z prihodki -104,55 €.



Graf 10: Kumulativa poslovanja z evri za leto 2019.

Kumulativa v letu 2019 prikazana v Bitcoinih (graf 11) je še enkrat oblikovana kot značilna volatilnostna krivulja, ampak krivulja ni enakomerna, kar pomeni da nihanje ni bilo enakomerno. Po kolektivnem dopustu sta obe vrednosti bili zelo blizu druga drugi, ampak se je izid končal s prihodki na vrhu in z vrednostjo 0,435221 XBT.



Graf 11: Kumulativa poslovanja z bitcoin/uri za leto 2019.

Na borzi Kraken leta 2019 pa gre za nov trend gibanja tečaja XBT/EUR (graf 12). Tečaj v prvi polovici leta raste, tam nekje do sredine avgusta in takoj zatem začnejo vrednost Bitcoina padati. V tem primeru je trend kot enotno stanje težko opisati zato je razdeljen na rastočega prvo polovico, ter padajočega v drugi polovici.



Graf 12: Gibanje tečaja XBT/EUR na borzi Kraken za leto 2019.

Vir: <https://bitcoincharts.com>

6 INTERPRETACIJA REZULTATOV

V moji raziskovalni nalogi sem s pomočjo simulatorja za generiranje odhodkov in prihodkov za manjšega storitvenega podjetnika naredil skupaj 6 simulacij, in sicer po 2 simulaciji z nazivom A in B za vsako od let 2017, 2018 in 2019. Po končanih simulacijah sem te rezultate predstavil z različnimi grafi bilanc za vsa 3 leta. V grafih poskušam pokazati kako bi se poslovanje obneslo na podlagi poslovanja z Bitcoin valuto zaradi velike volativnosti, za tem pa poslovanja predstaviti v primerjavi s poslovanjem v evrih. Po končanih bilancah smo začeli s kumulativami za vsa tri leta. Kumulative so predstavljene z grafi, ki so narejeni za obe valutni poslovanji. Pri kumulativah bi rad izpostavil ključno točko v grafih, ki je večinoma v času kolektivnega dopusta. Razlog za to je, da se kumulativa prihodkov ne dviguje zaradi pomankanja delovnih dni, ampak posledično denarja. V primerih Bitcoin kumulative ste verjetno opazili značilno krivuljo, ki predstavlja kriptovalutno nihanje, ki ima sposobnost hitrih sprememb, kot hitra dviganja ter padci pri vrednosti. Torej zaradi volativnosti smo prišli do zanimanja, ali bo spremenilo izide poslovanja. Zato bom interpretiral izide bilanc, ter kumulativ skozi vsa tri leta.

Bilanca poslovanja leta 2017 se je v primeru A zaključila z boljšim izidom v poslovanju s kriptovalutami, v primeru B pa je poslovanje z evri premagalo XBT poslovanje. Tukaj je moj glavni vir za moje razmišljanje graf 1. Pri kumulativi čez leto 2017 in pri vseh drugih je značilna točka kolektivni dopust, ki je tudi točka stoječe kumulative prihodkov, kot je razvidno iz grafov 4 in 5. V primeru poslovanja z evri je prišlo do preobrata, nato pa so prihodki prevzeli vodstvo. V primeru poslovanja z XBT pa so stroški povozili prihodke. Kot sem že prej navedel, je tukaj zelo značilna volativnostna krivulja, ki se obnaša po izidu trenda Kraken, ki se zaradi rastoče vrednosti upogiba v zgornji legi.

Leto 2018 sta se bilanca ter kumulativa obnašali po trendu Kraken 2018, ki je padajoči trend. V bilanci 2018 sta oba poslovalna primera (A,B) končala v končnem izidu v katerem je presegal evro in poslovanje z XBT. Kumulativa se je v obeh poslovanjih (z XBT in evri) končala s prevladoprihodkov. Volatilnostna krivulja pa se je ukrivila v spodnji legi zahvaljujoč padajočemu Kraken trendu.

2019 je bilo leto zanimivih preobratov. Sodeč po Kraken trendu je prvi del leta naraščal, drugi del pa je padal. V kumulativi pri XBT poslovanju je to razvidno s prvim delom krivulje, ki je ukrivljena v zgornji legi in preostali del leta pa ukrivljena v spodnji legi. Rezultati kumulative v EUR poslovanju so po kolektivnem dopustu drastično padli in prihodki niso mogli dokončno ujeti stroškov, ampak so končali vzporedno z njimi. V poslovanju z XBT so presegli stroške. V bilančnih grafih je poslovanje XBT/EUR bilo donosnejše od poslovanja z evri in zagotovilo veliko višje bilančne vrednosti.

7 PREVERJANJE HIPOTEZE

Hipoteza 1:

Nihanje ali volativnost vpliva negativno na izid poslovanja

Nihanje zelo vpliva na izid poslovanja, kar je razvidno iz bilanc poslovanja. To nihanje je vidno tudi v grafih kumulativne. Če upoštevam, da je 2017 bilanca v enem primeru zelo slaba za XBT/EUR poslovanje, da sta v letu 2018 obe slabši, v letu 2019 pa obe boljši, so tri bilance boljše in tri slabše. Če pa seštejemo vse bilance skupaj, je seštevek boljši v čistem evro poslovanju. Zato hipotezo potrjujem.

Hipoteza 2:

Poslovanje bitcoin/euro je bolj ugodno, če je vrednost bitcoina v naraščajočem trendu.

Trendi XBT-ja so se čez ta leta zelo različno vedli. V letu 2017 smo bili priča naraščajočemu trendu, vendar se ob seštevkah obeh poslovanj EUR in XBT/EUR ni pokazalo bolj ugodno za EUR/XBT, ker je bil skupni seštevek manjši kot pri EUR poslovanju. Torej naraščajoči trend ne vpliva bolj ugodno na poslovanje XBT/EUR in s to trditvijo to hipotezo ovržem.

8 SKLEP

V tej raziskavi sem spoznal, da je bitcoin valuta, pri kateri je izjemno veliko njeno volativno tveganje zaradi hitrih vrednostnih sprememb, ki se stalno spreminjajo iz. To je zelo dobro razvidno iz nihanja na Krakenu, ki pa so bili predstavljeni pri kumulativih (graf: 6, 9 in 12). Seveda vse to skupaj vpliva na različne izide poslovanja let 2017, 2018 in 2019. Zaradi volativnosti XBT, se v trenutku zmanjša človekovo zaupanje v določeno valuto, zaupanje pa je hkrati tudi edina stvar, ki drži bitcoin po konci, saj posledično ljudje nebi lahko sprejeli bitcoin kot lokalno plačilno sredstvo.

Valutno tveganje je pojav, če v poslovanju uporabljamo dve ali več valut. Temelji na njihovih vrednostih in spreminjanjih. V mojem primeru je valutno tveganje med evri in bitcoini, s tem da moramo upoštevati tudi nihanje bitcoina oz. njegovo volativnost ki še poslabša stvari. Izid poslovanja je lahko zelo dober ali pa zelo slab in poslabša naš položaj. Torej v mojem primeru poslovanja lahko bitcoin niha navzgor ali navzdol, evri pa lahko inflicirajo ali pa deflicirajo.

Naš simulator je bil center vse pozornosti in raziskave, konec koncev so iz njega razvidni vsi rezultati. Mogoče bi ga le malo izboljšal z določenimi funkcijami, kot naprimer pri ceni z generiranje popustov po večkratnih obiskih, ampak to uspešno narediti bi bilo zelo težko, saj bi potrebovali podatkovno bazo, v kateri bi se seštevali obiski vsakega posameznika in na podlagi tega, bi simulator generiral popust. Glede na to, da sem simuliral poslovanje nekega manjšega storitvenega podjetnika, bi lahko generiral različne cene na podlagi obiskovalčeve želje. Cena bi se dvigala po času in po težavnosti, ki jo je zadal obiskovalec. S konkretnim primerom, bi to lahko ponazorili pri fizerju. Dlje časa kot traja, kar sorazmerno lahko enačim s težavnostjo, več bo stala.

Med samim raziskovanjem, se mi je porodilo v mislih še nekaj različnih tem. Na začetku sem imel v mislih anketo, ter intervju ampak se ni izšlo. Tega nisem izvedel, zaradi pomanjkanja znanja med ljudmi o kriptovalutah in njihovi volativnosti. Simulator v začetku ni bil planiran, ker sem hotel te podatke fizično dobiti od nekega podjetja, ki uporablja bitcoin kot plačilno sredstvo. Kot vidite mi tega žal ni uspelo najti. Zato sem se odločil za simulator. V tej raziskovalni nalogi, bi bilo zanimivo raziskati poslovanje na podlagi različnih kriptovalut in jih seveda primerjati med seboj. Žal je to zelo težko, ker so to gore podatkov, ki morejo biti lastno ročno vnesene.

ZAHVALA

Najprej bi se rad iskreno zahvalil svojemu mentorju gospodu Ivanu Jovanu, ki me je pozorno spremljal pri mojih raziskavah in mi dajal koristne nasvete ter popravke. Zahvaljujem se mojemu somentorju gospodu Petru Tuku za koristne predloge in ideje. Zahvalil bi se rad tudi gospodični Nini Halilovič Pavlin za lektoriranje besedila. Na koncu bi se rad še zahvalil svojim staršem in bratu ki so mi pri raziskovalni nalogi stali ob strani.

9 VIRI IN LITERATURA

- CoinCentral*. (23. 12 2019). Pridobljeno iz CoinCentral: <https://coincentral.com/beginners-guide-what-is-bitcoin/>
- Kralj, R. (18. 12 2017). *www.za-razmisli.si*. Pridobljeno iz *www.za-razmisli.si*: [https://za-misli.si/kolumne/rok-kralj/3551-so-kriptovalute-splo-h-denar\(18.12.2017\)](https://za-misli.si/kolumne/rok-kralj/3551-so-kriptovalute-splo-h-denar(18.12.2017))
- Kriptovalute.si*. (6. 12 2019). Pridobljeno iz Kriptovalute.si: <https://kriptovalute.si/trgovanje-s-kriptovalutami/>
- LightningNetwork*. (3. 1 2020). Pridobljeno iz LightningNetwork: <https://lightning.network/#intro>
- Rosic, A. (17. 2 2017). *Proof of Work vs Proof of Stake*. Pridobljeno iz Block geeks: <https://blockgeeks.com/guides/proof-of-work-vs-proof-of-stake/>
- Rosic, A. (11. 12 2019). *Blockgeeks*. Pridobljeno iz Blockgeeks: [//blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/](https://blockgeeks.com/guides/what-is-blockchain-technology/)
- Sharma, T. K. (11. 1 2020). *What is proof of work*. Pridobljeno iz blockchain-council: <https://www.blockchain-council.org/blockchain/what-is-proof-of-work/>

Priloga 1: Primer simulacije i simulator

Simulator poslovanja je možno preizkusiti na povezavi:

https://1drv.ms/x/s!At5Zz_-qUvLvHfmb29DofOMLV2Jf

Primeri simulacij za raziskovalno nalogo so dosegljivi na naslovu:

https://1drv.ms/u/s!At5Zz_-qUvLvHCzdqwci3ahooMby?e=n9ar29