



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Alexi Lehtikangas

Kryptovaluutat sijoituskohteina

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomin tutkinto

Liiketalous

Opinnäytetyö

toukokuu 2020

Tekijä Otsikko	Aleksi Lehtikangas Kryptovaluutat sijoituskohteina
Sivumäärä Aika	45 sivua + 32 liitettä toukokuu 2020
Tutkinto	tradenomi
Tutkinto-ohjelma	liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto	laskentatoimi ja rahoitus
Ohjaaja	Elisabeth Schauman
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, minkälaisia sijoituskohteita kryptovaluutat ovat. Opinnäytetyö on tutkimustyyppinen työ. Tutkimusongelman ratkaisemiseksi opinnäytetyössä sijoitettiin kymmeneen eri kryptovaluuttaan, ja niiden kehitystä on seurattu.</p> <p>Opinnäytetyö on laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmä, joka tutkimuksen lopputulokseen liittyvien konkreettisten lukujen lisäksi antaa näkemyksen kryptovaluutoista sijoituskohteina.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää markkinoiden toimintaan liittyviä esimerkkejä. Kryptovaluuttojen kurssikehitystä on havainnollistettu kuvioilla ja opinnäytetyössä hyödynnetty sijoitusten ajanjakso on kuusi kuukautta.</p> <p>Opinnäytetyössä lähteet koostuvat viitekehyksessä sekä empiirisessä osiossa pääosin aiheeseen liittyvistä verkkolähteistä, koska kryptovaluuttoihin liittyvää kirjallisuutta ei ole paljon saatavilla.</p> <p>Kryptovaluuttojen kurssit vaihtelet viikoittain suuresti ja markkinoilla on myös monia riskejä, kuten pörssien hakeroiteja ja kryptovaluuttahuijauksia. Yksittäisten suurten toimijoiden vaikutus markkinoihin voi olla myös merkittävä, joten kryptovaluutat eivät sovi riskiä karttaville sijoittajille. Bitcoin toimii markkinoilla suunnannäyttäjänä, eli muiden kryptovaluuttojen kehitys seuraa vahvasti Bitcoinia.</p> <p>Markkinoiden trendejä on vaikea ennustaa ja trendit voivat olla todella lyhytaikaisia. Riskeistä ja haasteista huolimatta kryptovaluuttojen kurssikehitys on positiivista, joten tuottoa voi saada pitemmälläkin aikavälillä.</p>	
Avainsanat	bitcoin, kryptovaluutta, markkinat, sijoittaminen, volatiliteetti

Author Title	Aleksi Lehtikangas Cryptocurrencies as Investment
Number of Pages Date	45 pages + 32 appendices May 2020
Degree	Bachelor of Business Administration
Degree Programme	Economics and Business Administration
Specialisation option	Accounting and Finance
Instructor	Elisabeth Schauman
<p>The purpose of this thesis was to explore what kind of investments cryptocurrencies can make.</p> <p>This thesis is based on a mix of qualitative and quantitative research methods, in which the researcher calculated concrete numbers, but also provided an overview of cryptocurrencies as an investment. Thesis includes analysis of the examples of markets behaviour.</p> <p>In the theoretical and practical part the material sources for this thesis consisted mostly of Internet-sources relevant to the subject, because there is not enough literature about the subject available.</p> <p>In the practical part, in order to solve the research question, the researcher has made investments into ten cryptocurrencies and monitored their development. The dynamics of the cryptocurrencies was illustrated with figures. The investment period used for this thesis was six months.</p> <p>Based on the results of the observations over the dynamics of 10 selected cryptocurrencies, the study comes to the conclusion that market price of cryptocurrencies changed a lot, also daily, so there is a great volatility in the value of cryptocurrencies. Markets also include many risks, such as hacking of the exchanges and cryptocurrency scams.</p> <p>The trends of the cryptocurrency markets are hard to predict, and the trends can be very short-lived. Market prices however are developing positively, so it is possible to get profit even in longer investment periods.</p>	
Keywords	bitcoin, cryptocurrency, markets, investing, volatility

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Työn tausta ja lähtökohdat	1
1.2	Tutkimusongelma	1
1.3	Tutkimusmenetelmät	2
1.4	Rajaukset	2
2	Lohkoketju eli Blockchain	3
3	Kryptovaluuttojen säilytys	5
3.1	Paperilompakko	5
3.2	Desktop-lompakko	5
3.3	Hardware-lompakko	6
3.4	Online-lompakot	6
3.5	Mobiili-lompakko	6
3.6	Pörssien omat lompakot	6
4	Kryptovaluuttapörssit	7
4.1	Coinmotion	7
4.2	Binance	8
4.3	Coinbase	8
5	Kryptovaluutoista yleisesti	9
5.1	Kryptovaluutan ja tokenin erot	9
5.2	Altcoin	9
5.3	Bitcoin (BTC)	9
5.4	Ethereum (ETH)	11
5.5	Ripple (XRP)	12
5.6	EOS (EOS)	12
5.7	Stellar (XLM)	13
5.8	Cardano (ADA)	13
5.9	TRON (TRX)	13
5.10	Bitcoin Cash ABC & SV (BCHABC & BCHSV)	14
5.11	Ontology (ONT)	14
5.12	NEO (NEO)	15
6	Markkinoihin vaikuttavat tekijät	15
6.1	Huijaukset	16

6.2	Airdropit	16
6.3	Pump and dump	17
6.4	Uutisten merkitys	18
6.5	Suuren pääoman sijoittajat	18
6.6	Psykologiset ja emotionaaliset tekijät	19
7	Tutkimuksen toteutus	19
7.1	Kaupankäynti	24
7.2	Portfolio	26
8	Tutkimuksen tulokset	32
9	Johtopäätökset	40
9.1	Tutkimusongelman ratkaisu	41
9.2	Tutkimuksen luotettavuuden ja pätevyyden arviointi	41
9.3	Jatkotutkimusehdotukset	42
	Lähteet	43

Liitteet

- Liite 1. Lohkoketjuteknologia havainnollistettuna
- Liite 2. Cloakcoinin pump and dump
- Liite 3. Coinbasen rekisteröitymislomake
- Liite 4. Coinbasen asiakastietolomake
- Liite 5. Coinbasen talletus- ja nostovaihtoehdot
- Liite 6. Coinbasen kaupankäyntinäkymä
- Liite 7. Coinbasen BTC-lompakko
- Liite 8. Binancen BTC-lompakko
- Liite 9. Pörssinäkymän löytäminen
- Liite 10. Binancen Basic-näkymä
- Liite 11. Kryptovaluuttojen osto- ja myyntivaihtoehdot
- Liite 12. Bitcoinin kahden vuoden kurssikehitys
- Liite 13. Ethereumin kurssikehitys kahden vuoden ajalta
- Liite 14. XRPn kurssikehitys kahden vuoden ajalta
- Liite 15. EOSn kurssikehitys 2.7.2017 - 18.3.2019
- Liite 16. Stellarin kurssikehitys kahden vuoden ajalta
- Liite 17. Cardanon kurssikehitys 2.10.2017 - 18.3.2019
- Liite 18. TRONin kurssikehitys 14.9.2017 - 18.3.2019
- Liite 19. Bitcoin Cashin kurssikehitys 5.8.2017 - 18.3.2019

- Liite 20. Ontologyn kurssikehitys 9.3.2018 - 18.3.2019
- Liite 21. NEOn kurssikehitys 18.3.2017 - 18.3.2019
- Liite 22. Bitcoinin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 23. Ethereumin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 24. XRPn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 25. EOSn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 26. Stellarin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 27. Cardanon kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 28. TRONin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 29. Bitcoin Cashin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 30. Ontologyn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 31. NEOn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana
- Liite 32. Bitcoinin päivittäinen volyyymi

1 Johdanto

1.1 Työn tausta ja lähtökohdat

Opinnäytetyön aiheeni on kryptovaluutat sijoituskohteina. Opinnäytetyötäni varten koetin pitkään miettiä sopivaa ja mielenkiintoista aihetta, joka ei olisi liian moneen otteeseen käsitelty. Osake- ja rahastosäästämiseen liittyviä opinnäytetöitä on tehty paljon, jonka takia päätin jättää kyseisen aihealueen. Bitcoinista olen luonnollisesti kuullut aiemmin, mutta en tiennyt, kuinka paljon erilaisia kryptovaluuttoja on markkinoilla. Tämän sain tietää veljeltäni, joka ohimennen mainitsi sijoittaneensa osan palkastansa kryptovaluuttoihin. Näin ollen kiinnostukseni heräsi, ja päätin tehdä opinnäytetyöni kryptovaluutoista.

Opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä aiheeseen teoreettisesta näkökulmasta sekä itse sijoittaa pienen summan eri kryptovaluuttoihin ja seurata niiden kehitystä. Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käsittelen lohkoketjuteknologiaa, kryptovaluuttojen säilytystä, eri kryptovaluuttapörssiejä sekä kryptovaluuttoja, joihin sijoitin. Tutkimusosuudessa kerron omasta portfoliostani, kaupankäynnistä ja markkinoista. Tutkimuksen tuloksissa esittelen ja analysoin omaan portfoliooni kuuluvien kryptovaluuttojen kehitystä. Lopuksi kerron yhteenvedon ja johtopäätöksien avulla opinnäytetyöni onnistumisesta, eli pystyinkö vastaamaan opinnäytetyölläni tutkimusongelmaani, kuinka luotettava ja pätevä tutkimukseni kokonaisuudessaan on sekä esitän jatkotutkimusehdotuksia.

Opinnäytetyötä tehdessäni tavoitteeni on kehittyä ja oppia lisää aihealueesta sekä antaa oman näkemykseni kryptovaluutoista sijoituskohteina. Lähteet opinnäytetyössäni ovat pääosin verkkolähteitä, koska kryptovaluuttaan liittyvää kirjallisuutta ei ole riittävästi.

1.2 Tutkimusongelma

Tutkimusongelmana on selvittää, minkälaisia sijoituskohteita kryptovaluutat ovat Tämän selvittämiseksi olen sijoittanut itse kymmeneen eri kryptovaluuttaan omaa pääomaani, ja tarkoitus on seurata niiden kehitystä sekä koettaa miettiä ja analysoida, miksi eri muutokset tapahtuvat. Näiden tuloksien pohjalta annan oman arvioni kryptovaluutoista sijoituskohteina, eli sopivatko ne myös kaltaiselleni pitkäjänteiselle piensijoittajalle vai ovatko markkinat yksinkertaisesti liian riskialttiita ja kurssien ja markkinoiden ennustaminen on mahdotonta.

Opinnäytetyöni tarkoitus on myös antaa yleinen käsitys kryptovaluutoista ja mihin ne perustuvat, sekä miten markkinat toimivat ja miten kaupankäynti toteutuu. Näin ollen yksi opinnäytetyön tarkoituksista on lisätä omaa tietoa ja osaamista kryptovaluutoista ja markkinoista sekä niiden sijoituskelpoisuudesta. Opinnäytetyö vastaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Kuinka voin hankkia itselleni kryptovaluuttoja ja kuinka tämä tapahtuu?
- Minkälaiset ovat kryptovaluuttojen markkinat?
- Missä ja miten voin käydä kauppaa kryptovaluutoilla?
- Minkälaisia kryptovaluutat ovat sijoituskohteina?

Käyn tutkimuksessani läpi omat valuuttani, johon olen sijoittanut ja seuraan niiden kehitystä. Tutkimuksesta saatavan informaation avulla annan johtopäätöksen kryptovaluutoista sijoitusmuotona. Kerron myös sopivatko kryptovaluutat potentiaalisina sijoituskohteina pitkäjänteiselle piensijoittajalle osakkeiden ja rahastojen ohella.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyöni on tutkimustyyppinen työ, jossa kerään omaa aineistoani kryptovaluutoista sijoituskohteina. Olen sijoittanut useampaan eri kryptovaluuttaan, ja seuraan niiden kehitystä ja analysoin tätä dataa, jota saan tutkimuksen aikana kartutettua. Opinnäytetyötä voisi parhaiten kuvailla laadullisen ja määrällisen tutkimuksen yhdistelmänä, jossa tutkimuksen lopputulokseen liittyvien konkreettisten lukujen lisäksi annan oman näkemykseni kryptovaluutoista sijoituskohteina.

1.4 Rajaukset

Opinnäytetyössäni en käsittele fundamenttianalyysiin tai tekniseen analyysiin liittyvää sijoitusteoriaa. Ulkopuolelle jäävät myös kryptovaluuttojen verotukseen liittyvät asiat. Käsittelem opinnäytetyössäni teoreettisen viitekehyksen lisäksi vain omia sijoituksiani, kaupankäyntiä, markkinoita sekä sijoituksieni kehitystä.

2 Lohkoketju eli Blockchain

Lohkoketjuteknologia tarkoittaa hajautettua kirjanpitoa. Lohkoketjuteknologian tarkoituksena on ratkaista tietovarastojen luottamukseen ja turvallisuuteen liittyvät ongelmat. Lohkoketju on verkko, jossa data on tallennettuna jokaiselle verkkoa pyörittävälle palvelimelle eli nodeille, ja toisiinsa internet-yhteydessä olevat palvelinkoneet tukevat sitä, joka on havainnollistettu kuviossa 1. Internetin tavoin lohkoketju ei sisällä keskuspalvelimia tai kriittisiä pisteitä, joiden lamauttamisen avulla koko toiminta voitaisiin pysäyttää. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lohkoketjuteknologia toimii hajautettuna kirjanpitojärjestelmänä tallennettuna tietokoneisiin ympäri maailmaa. (Bitcoinkeskus 2018a.)



Kuvio 1. Lohkoketjuteknologia havainnollistettuna. (Bitcoinkeskus 2018a.)

Yksittäiset tahot eivät voi kytkeä tai tuhota esimerkiksi Bitcoinin lohkoketjua pois päältä. Lohkoketjut toimivat järjestelmällä, johon kuka tahansa pystyy luomaan oman nodensa

ja laajentamaan koko verkkoa. Bitcoinin lohkoketju on täysin avoin järjestelmä, tarkoittaen sitä, että siellä ei ole edes mitään hakkeroitavaa. Lohkoketjun sisällä syntyvät transaktiot ovat kaikkien nähtävillä. (Bitcoinkeskus 2018a.)

Luottamustarpeen poistaminen on lohkoketjuteknologian yksi suurimmista saavutuksista. Kukaan yksittäinen henkilö ei omista eikä hallitse lohkoketjua. Kyseessä on vertaisverkkoteknologia, jossa jokainen verkkoon kytkeytynyt henkilö on yhteydessä toisiinsa, eikä vain yhteen palvelimeen. Bitcoin on lohkoketjuteknologian avulla mullistanut tavan hallita varallisuutta, sekä lähettää sitä toisille. Tilisiirrot ja internet-palvelut kuten PayPal vaativat luottamuksen järjestelmän ylläpitäjään. Lohkoketjuteknologian avulla henkilöt pystyvät hallitsemaan varallisuuttaan mistä päin maailmaa tahansa, ja varojen siirrot pystytään prosessoimaan ilman yksittäisiä tahoja sekä heidän valvontaansa, joten niitä ei pystytä väärentämään. (Bitcoinkeskus 2018a.)

Nimensä mukaisesti, teknologia koostuu ketjussa olevista lohkoista. Yksi lohko vastaa listaa eri transaktioista. Bitcoinia käyttäen esimerkkinä, sen yhden lohkon koko on hieman yli megatavu, joten datan määrä on rajallinen. Kun lohkoissa on tarpeeksi informaatiota, tämä liitetään muiden lohkojen jatkoksi ketjuun. (Bitcoinkeskus 2018a.)

Lohkoketjun ylläpitoa ja päivitystä hoitavat louhijat. Louhinta tapahtuu hyvin tehokkailla tietokoneilla. Niin sanotusta "lajittelukeskuksesta" louhijat poimivat transaktioita, joista he muodostavat lohkon. Maailmassa on miljoonia tietokoneita, jotka tekevät tätä samaa työtä, mutta lohkoketjun jatkeeksi pystytään laittamaan vain yksi lohko. Kenen louhijan lohko loppujen lopuksi lisätään lohkoketjun jatkoksi, ratkaistaan monimutkaisen matemaattisen kaavan avulla, joka louhijoiden tulee selvittää. (Bitcoinkeskus 2018a.)

Yksinkertaistettuna, louhijat arpoivat kukin yhden numeron, joka liittyy heidän muodostaman lohkon jatkoksi. Numeron osuessa oikeaan, lohko liitetään lohkoketjuun. Palkinnoksi louhija saa tietyn määrän hänen louhimaansa kryptovaluuttaa, sekä transaktioiden mukana olevat lähetyspalkkiot. Näin ollen esimerkiksi uusia Bitcoineja syntyy palkkioina louhinnan yhteydessä. (Bitcoinkeskus 2018a.)

3 Kryptovaluuttojen säilytys

Kryptovaluutoille löytyy monia säilytystapoja. Digitaalisten varojen säilytys onnistuu kryptovaluuttojen ostoon käytettävien pörssien tileillä, sekä erilaisissa digitaalisissa lompakoissa, ohjelmistoissa sekä myös fyysisen paperilompakon muodossa. On tärkeää kuitenkin ottaa huomioon, että mikään säilytystapa ei turvaa digitaalisia varoja sataprosenttisella varmuudella. Esimerkiksi pörssissä sekä lompakko-ohjelmistoissa säilytettävät varat pystytään hakkeroimaan. (Kryptokansalainen 2018.) Tässä osiossa kerrotaan kryptovaluuttojen erilaisista säilytystavoista, eli lompakoista, missä kryptovaluuttoja voi säilyttää.

3.1 Paperilompakko

Paperilompakko on fyysinen paperi, joka sisältää salausavaimen tai joukko sanoja, joita käyttämällä lohkoketjuun säilötyt varat pystytään ottamaan käyttöön. Salausavaimet tai joukko sanat tulostetaan tai kirjoitetaan kynällä paperille. Muista säilytystavoista paperilompakko eroaa siten, että salausavaimet eivät löydy tietokoneelta, tai ole yhteydessä internettiin. Paperilompakon luomisen yhteydessä henkilö saa julkisen, sekä henkilökohtaisen avaimen. Julkinen avain tarkoittaa lompakon osoitetta, johon henkilö pystyy siirtämään kryptovaluuttoja. Jokainen paperilompakko pystyy vastaanottamaan vain tiettyä kryptovaluuttoa, joten esimerkiksi Bitcoinien lähetys tulee aina tapahtua tiettyyn Bitcoin-osoitteeseen. Henkilökohtaisen avaimen avulla pystytään vapauttamaan ja käyttämään lohkoketjussa olevia varoja. Paperilompakko sopii pitkällä aikajänteellä sijoittaville henkilöille ja on turvallisin tapa säilyttää kryptovaluuttoja, kun henkilökohtaista avainta ei ole liitetty muihin palveluihin. (Kryptokansalainen 2018.)

3.2 Desktop-lompakko

Desktop-lompakot ovat Windows-, Linux- tai Mac OSX -käyttöjärjestelmille valmistettuja ohjelmistoja, joiden avulla henkilöt voivat säilöä ja hallinnoida kryptovaluuttoja. Desktop-lompakot sopivat säilytystavaksi henkilöille, jotka haluavat tehdä kauppaa niiden avulla pörssissä. Desktop-lompakoiden käyttäjien kuitenkin täytyy osata pitää tietokoneen tietoturvan kunnossa. Muiden kryptovaluuttoja hallinnoivien ohjelmistojen tapaan, valuutat eivät ole fyysisesti tietokoneella, vaan turvassa valuuttojen omissa lohkoketjuissa. (Kryptokansalainen 2018.)

3.3 Hardware-lompakko

Hardware-lompakko on yhdistelmä paperilompakon turvallisuutta, sekä desktop-lompakon helppokäyttöisyyttä. Hardware-lompakossa henkilökohtainen salausavain on sisäänrakennettu laitteeseen, joka ei ole yhteydessä internettiin. Hardware lompakoissa on käytössä turvallisuusluokiteltuja siruja, joita käyttävät passien valmistajat sekä pankit. Hardware-lompakko -laite yhdistetään USB-kaapelilla tietokoneeseen, ja olennaisinta on se, että salausavain ei koskaan siirry laitteen ulkopuolelle, vaikka tietokone olisi yhdistetty internettiin. Hardware-lompakko tuo lisää käytettävyyttä verrattuna paperilompakoon ja samalla on turvallisempi vaihtoehto ohjelmille, jotka säilövät henkilökohtaisia salaisavaimia fyysisesti tietokoneella. (Kryptokansalainen 2018.)

3.4 Online-lompakot

Desktop-lompakoitten tavoin online-lompakot tarjoavat graafisen käyttöliittymän kryptovaluuttojen hallintaa varten. Online-lompakoita käytetään nettiselainten avulla, joko net-tisivuina, tai laajennuksina selaimelle. Online-lompakkoihin pääsee kirjautumaan ja hallinnoimaan sijoituksia miltä tahansa laitteelta, joka on kytkettynä internettiin. Online-lompakoiden etuna on lisääntynyt käytettävyyys, mutta online-lompakoiden käyttäjien tulee ottaa huomioon koneen tietoturvaluustaso, jos käyttäjä haluaa kirjautua lompakkoon muilta kuin omilta laitteilta. (Kryptokansalainen 2018.)

3.5 Mobiili-lompakko

Mobiililompakoissa on käyttöliittymä kryptovaluuttojen hallitsemiseksi. Mobiililompakot sopivat parhaiten pienien määrien säilyttämiseen, mutta pääasiallisena säilytystapana mobiililompakoiden käyttäminen ei ole suositeltavaa. Syy tähän on siksi, että esimerkiksi Googlen Play sovelluskaupassa sovellusten tietoturvaluustekijöiden tarkastaminen voi olla heikkoa, joka asettaa puhelimen turvallisuuden vaaraan. Puhelin voidaan myös varastaa tai kadota, joka lisää tietoturvariskejä. Päivittäisten palveluiden maksamisessa mobiililompakot ovat helppokäyttöisiä vaihtoehtoja. (Kryptokansalainen 2018.)

3.6 Pörssien omat lompakot

Kryptopörssissä asiakkailla on mahdollisuus säilyttää eri kryptovaluuttoja omilla tileillään. Pörssien lompakot ovat paras vaihtoehto sijoittajille, jotka haluavat tehdä kauppaa

aktiivisesti eri kryptovaluuttojen kanssa. Kryptopörssissä on yleensä huomattavan suuret siirtomaksut, joten esimerkiksi pienen Bitcoin määrän siirtäminen lompakosta pörssiin ei ole kannattavaa. Pörssien lompakoiden turvallisuus on sitä ylläpitävän yrityksen tietoturvan vastuussa. Pörssit ovat aina vaarassa hakkereiden murtautumisille. Sijoittajien on myös tärkeää tietää, että pörssissä varat eivät ole heidän hallussaan, eivätkä he omista niihin liittyviä salausavaimia. Sijoittajien varat ovat pörssin hallussa ja sijoittajilla on vain käyttöoikeus niihin. Henkilöt, jotka haluavat pitää kryptovaluuttojaan pörssissä, tulisi käyttää tunnetuimpia ja laadukkaimpia toimijoita, kuten Coinbase ja Binance. (Kryptokansalainen 2018.)

4 Kryptovaluuttapörssit

Kryptovaluuttapörssit mahdollistavat kryptovaluuttojen vaihtamisen ja treidaamisen. Aukioloajat poikkeavat perinteisistä pörsseistä siten, että kryptovaluuttojen pörssit ovat auki vuoden jokaisena päivänä ympäri vuorokauden. (Cryptokolikot 2018.)

Joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta kryptovaluuttojen pörssit eivät tarjoa mahdollisuutta tehdä suoria rahatalletuksia pankkitililtä, jonka takia sijoittajien on siirrettävä varoja toisen kauppapaikan kautta. Varojen siirrosta koituu kustannuksia, jotka vähennetään sijoitetusta summasta. Kotiutukset pankkitilille hoituvat samalla menetelmällä. Poikkeaville kryptovaluuttapörssille voi tehdä suoria talletuksia käyttämällä esimerkiksi tili-siirtoa. (Cryptokolikot 2018.)

Pörssit, jotka ottavat vastaan suoria rahatalletuksia ovat helppokäyttöisempiä, koska suorien talletusten mahdollisuus karsii välistä monta vaivallista ja turhauttavaa asiaa. Sijoittajat, jotka haluavat treidata käyttäen suosituimpia ja volyymiltaan korkeimpia kryptopörssijä joutuvat avaamaan tilejä erillisille kauppapaikoille, joista he voivat ostaa kryptovaluuttoja. Ostamisen jälkeen varat tulee lähettää kauppapaikalta erilliseen pörssiin, jonka jälkeen sijoittaja voi aloittaa kaupankäynnin kryptovaluutoilla. (Cryptokolikot 2018.)

4.1 Coinmotion

Coinmotionin on luonut suomalainen it-alan yritys Prasos Oy. Prasos on ollut osallisena kryptovaluuttabisneksessä vuodesta 2012. Yhtiön perustaja on Henry Brade, joka on yksi tunnetuimpia Bitcoin-vaikuttajia Suomessa. Suomen Finanssivalvonta on myöntänyt

Prasokselle maksulaitoksen toimiluvan. Prasos on kolmas kryptovaluutta-alan yritys Euroopassa, jolle lupa on myönnetty. Tämän lisäksi Prasos Oy on virallisesti hyväksytty virtuaalivaluuttojen tarjoaja Suomessa. Coinmotionissa on yli 80 tuhatta eurooppalaista asiakasta. Coinmotion on yksi markkinoiden helppokäyttöisimmistä sivustoista ja aloittelevien sijoittajien suosiossa. Ongelmatilanteissa asiakkaat saavat asiakaspalvelulta apua suomeksi, joka ei ole mahdollista ulkomaisissa palveluissa. Coinmotion tarjoaa myös nopeat siirrot suomalaisille pankkitileille. (Bitcoinkeskus 2018b.)

4.2 Binance

Binance on kiinalaistaustainen pörssi, jonka perustaja on Changpeng Zhao. Binance on noussut kansainvälisistä kryptopörseistä suosituimmaksi vaihtoehdoksi ja parin vuoden aikana nollasta yli miljardin dollarin arvoiseksi yhtiöksi. Pörssin suosio räjähti vuoden 2017 kryptohuumassa, jolloin muut sivustot olivat valtavien käyttäjämäärien takia täysin jumissa. Valtavasta asiakasmäärästä huolimatta Binance oli toiminnassa vuoden jokaisena päivänä ympäri vuorokauden. Sijoittajia Binancella on maailmanlaajuisesti kymmeniä miljoonia. Binancella on tarjolla todella laaja valikoima kryptovaluuttoja, joilla voi käydä kauppaa, ja volyymiltaan pörssi on yksi maailman suurimmista. Pankkisiirron mahdollisuutta ei ole Binancella käytössä, joten sijoittajien tulee siirtää varoja esimerkiksi Coinmotion tililtä Binanceen, jonka jälkeen kaupankäynti on mahdollista. (Bitcoinkeskus 2019a.)

4.3 Coinbase

Coinbase on amerikkalainen kryptovaluuttojen osto-, myynti- ja säilytyspalveluita tarjoava yhtiö, joka käynnistettiin vuonna 2012. Toimitusjohtajana toimii Brian Armstrong. Palvelun ideana on tarjota sijoittajille helppo pääsy kryptovaluuttojen maailmaan. Coinbase on pitkälti amerikkalainen vastine suomalaiselle Coinmotionille. Coinbase on yksi suosituimmista kryptovaluuttojen ostopaikoista, ja sen helppo käyttöliittymä toimii erityisen hyvin aloitteleville sijoittajille. Coinbasella on noin 30 miljoonaa asiakasta, joten se toimii yhtenä maailman tunnetuimmista kryptovaluuttojen ostopaikoista. (Bitcoinkeskus 2019b.)

5 Kryptovaluutoista yleisesti

5.1 Kryptovaluutan ja tokenin erot

Tässä osiossa käsitellään kryptovaluutan ja tokenin eroja, altcoinien määritelmää sekä taustatietoa kryptovaluutoista, joihin olen sijoittanut tutkimuksen toteuttamista varten. Bitcoin on esimerkki kryptovaluutasta, eli virtuaalisesta kolikosta, joka sijaitsee omassa lohkoketjussaan. Kryptovaluutan luominen on vaikeampi prosessi kuin kryptovaluuttarahakkeiden, eli tokeneiden luominen. Louhinnan lisäksi kryptovaluutan luominen vaatii sen menestymisen kannalta valuutan ympärille suuren yhteisön, jotta valuuttaa saadaan hajautettua riittävän monelle ihmiselle. (Bitcoinkeskus 2019c.)

Tokenit syntyvät käytännössä ICO:jen kautta. ICO on lyhenne sanoista Initial Coin Offering. ICO on kryptovaluuttojen maailmassa oleva joukkorahoituksen muoto, jolla blockchain yhtiöt ja toimijat hakevat uutta pääomaa ja rahoitusta projektin alkuvaiheessa. ICO:ssa sijoittaja saa tokeneita, jotka ovat käytännössä uuden projektin lanseeraamaa kryptovaluuttaa. Tokenit sijaitsevat omassa lohkoketjussaan, ja ne luodaan kyseisen alustan standardeja noudattaen. (Bitcoinkeskus 2018c.)

Tärkein ero kryptovaluutan ja tokenin välillä on sen käyttö. Bitcoin toimii maksuvälineenä myös reaali maailmassa, ja samaan pyrkivät muut kryptovaluutat. Token on suunniteltu toimimaan arvon välittäjänä vain tietyn järjestelmän tai ohjelmiston sisällä. Tokeneita voidaan vaihtaa bitcoineihin, sekä niitä voi myös ostaa bitcoineilla, ja pörssistä riippuen myös muilla kryptovaluutoilla. (Bitcoinkeskus 2019c.)

5.2 Altcoin

Altcoineja ovat kaikki muut kryptovaluutat, jotka ovat julkistettu Bitcoinin jälkeen. ”Altcoin” termillä tarkoitetaan yksinkertaisesti kaikkia muita kryptovaluuttoja, kun Bitcoinia. Kryptovaluuttojen markkinoilla on yli viisi tuhatta eri valuuttaa. Altcoinien osuus kaikista kryptovaluuttojen markkinoista on yli 34 %. (Frankenfield 2020.)

5.3 Bitcoin (BTC)

Bitcoinin perustajahahmo tunnetaan nimellä Satoshi Nakamoto. Bitcoin julkaistiin 3.1.2009, jolloin Satoshi Nakamoto loi ensimmäisen bitcoinin lohkon sen lohkoketjuun,

joka on järjestelmän teknisenä perustana toimiva kirjanpitojärjestelmä. Bitcoinissa kohetasivat uusi teknologia, sekä toimivat taloudelliset kannusteet. (Räisänen 2019, B 10.)

Bitcoin on maailman ensimmäinen kryptovaluutta, eli tietoverkkojen yli toimiva maksuväline sekä -järjestelmä, joka on vain käyttäjiensä hallinnassa. Bitcoinia voi käyttää samalla tavoin kuin perinteistä rahaa tai kuten PayPal- tai Visa-tyyppisiä maksujärjestelmiä. Bitcoinilla pystyy ostamaan melkein mitä tahansa sekä Bitcoin on käytössä useamassa maassa kuin esimerkiksi dollarit tai eurot. Bitcoin luotiin vuonna 2009, jonka tarkoituksena oli toimia vastauksena edellisinä vuosina maailmaa mullistaneisiin taloudellisiin kriiseihin, joihin vaikuttivat pankkien kyseenalainen toiminta ja valtioiden harjoittama politiikka. Ajatuksena oli luoda Internet-ajan raha, joka pystyy vastaamaan nykyajan vaatimuksiin, ja jota pankit tai valtiot eivät pysty manipuloida. Samankaltaisia ajatuksia on ollut aikaisemminkin, mutta Bitcoin oli ensimmäinen, joka pystyi vastaamaan näihin vaatimuksiin. (Bittiraha 2016.)

Lohkoketjun avulla Bitcoinilla on monia etuja perinteiseen rahaan sekä rahajärjestelmiin. Bitcoinin siirrot tapahtuvat käyttäjältä käyttäjälle ilman välikäsiä, joten pankkeja, luottokorttiyhtiöitä tai muita maksunvälittäjiä ei tarvita. Siirrot ovat myös kansainvälisesti huomattavasti nopeampia ja edullisempia kuin perinteiset palvelut. Kauppiaille Bitcoinilla maksaminen voi olla edullisempaa kuin luottokortit, ja kauppiaat voivat siirtää laskeneita kustannuksia halvempiin kuluttajahintoihin. (Bittiraha 2016.)

Bitcoineja on rajallinen määrä, ja niitä syntyy hidastuvaan tahtiin jatkuvasti. Bitcoinin lopullinen määrä tulee olemaan 21 miljoonaa, jonka jälkeen Bitcoineja ei enää synny. Bitcoineja ei pystytä painamaan enempää, kuin matemaattinen koodi sallii, jonka takia määrää ei voi manipuloida talouspolitiikalla tai finanssioperaatioilla. Tämän takia Bitcoin on historiallisesti erinomainen arvonsäilyttäjä. Ulkopuoliset tahot eivät voi romahduttaa Bitcoinin arvoa, vaan arvo perustuu kysynnän ja tarjonnan lakeihin. Bitcoin ei kärsi inflaation ongelmista. Bitcoin on ominaisuuksiltaan suunniteltu palvelemaan käyttäjiä suurten finanssialan organisaatioiden tai poliittisten järjestelmien sijasta. (Bittiraha 2016.) Kokonaisuudessaan kryptovaluuttojen markkina-arvo on 181,4 miljardia dollaria, joista Bitcoinin osuus on 118,1 miljardia dollaria, joka kattaa 65,1 % kryptovaluuttojen markkinoista. (CoinMarketCap 2020.)

5.4 Ethereum (ETH)

Ethereum nousi esille vuonna 2017 kryptomaailman toiseksi tunnetuimmaksi nimeksi. Bitcoin on ensimmäisen sukupolven teknologiaa, joka tarkoittaa sitä, että Bitcoin ja monet muut ensimmäisen viiden vuoden aikana syntyneet kryptovaluutat ovat pelkästään valuuttoja, joiden funktiona on toimia digitaalisena vaihdannan välineenä. Ethereum on toisen sukupolven kryptovaluutta, jonka tarkoitus on olla enemmän kuin virtuaalinen valuutta. Ethereumin perusti venäläinen ohjelmoija Vitalik Buterin. Buterin halusi laajentaa Bitcoinia olemaan enemmän kuin pelkkä kryptovaluutta, joten hänen mielestensä Bitcoin tarvitsi ohjelmointikielen, jonka avulla lohkoketjuun voitaisiin kehittää sovelluksia. Ethereum on virtuaalinen käyttöjärjestelmä ja kokonainen ekosysteemi, joka tarjoaa ympäristön, johon kuka tahansa pystyy luomaan oman kryptovaluutan tai rakentaa älysopimuksia hyödyntävän hajautetun dApp – decentralized App -sovelluksen. (Bitcoinkeskus 2020a.)

Älysopimus on lohkoketjuun koodattu sopimus, joka toteuttaa sopimuksen automaattisesti, kun sopimuksen ehdot täyttyvät. Esimerkkinä älysopimuksesta on sopimus, jossa maksu lähtee välittömästi ennalta määritettyyn lompakkoon, kun lohkoketju näyttää ostetun tuotteen saapuneen. (SalkunRakentaja 2018.) Sovelluslusta-kategoriassa Ethereum on tunnetuin projekti. Ethereumille on tullut lukuisia kilpailijoita vuosien varrella, kuten NEO, EOS ja Cardano. (Bitcoinkeskus 2020a.)

Ethereum toimii tietojenkäsittelyalustana perustuen lohkoketjuteknologiaan, jolla on oma ohjelmointikielensä sovelluskehitystä varten. Bitcoinin verrattuna Ethereum tarjoaa paljon laajempia mahdollisuuksia käytännön sovelluksille. Ethereumin ekosysteemi mahdollistaa erilaisia sopimuksia ja järjestelmiä, joissa vaaditaan sopimusten luomista tai eri tahojen välistä luottamusta. Sopimukset ja järjestelmät voivat käsitellä valuutanvaihtoa, osakkeita ja hyödykkeiden myyntiä. Lohkoketjuteknologian avulla Ethereum mahdollistaa myös esimerkiksi äänestämistä, resurssien hallintaa sekä materiaalin seuranta. (Bitcoinkeskus 2020a.) Ethereumin markkina-arvo on 14,7 miljardia dollaria, joka vastaa 8,1 prosentin osuutta kryptovaluuttojen markkinoista. Ethereum on markkinoiden toiseksi suurin kryptovaluutta. (CoinMarketCap 2020.)

5.5 Ripple (XRP)

Ripple nousi tietoisuuteen vuoden 2017 lopulla. Ripple on yksi kryptomaailman vanhimmista projekteista. Ripple on amerikkalainen finanssiteknologian yhtiö, jonka tokenina toimii XRP. Ripplen visiona on rakentaa teknologisia ratkaisuja nykyisten pankkijärjestelmien ongelmiin. Pankit käyttävät nykypäivänä maksuliikennejärjestelmää, joka on kymmeniä vuosia vanha. Ripplen mukaan tämä ei sovellu uuden ympäristön vaatimukseen, jossa tarvitaan luotettavia ja nopeita maksuja ympäri maailman. Ripplen omassa järjestelmässä ei ole louhijoita, jotka hidastaisivat perinteisiä lohkoketjuja. Tämä mahdollistaa huiman skaalautuvuuden verrattuna esimerkiksi Bitcoiniin ja Ethereumiin. Ripplen järjestelmä käsittelee 1500 transaktiota sekunnissa, mikä mahdollistaa järjestelmän käytön finanssialan instituutioissa. (Bitcoinkeskus 2018d.)

Ripplen järjestelmä on ollut käytössä jo vuosien ajan, ja tällä hetkellä verkkoa käyttää yli 100 pankkia ympäri maailman. Ripplen teknologian avulla on mahdollista siirtää fiat-valuutta ja muuta informaatiota pankista toiseen luotettavasti ja nopeasti. Ripplen mukaan heidän tuotteensa voivat säästää pankkien kuluja 30-70 prosenttia perinteiseen järjestelmään verrattuna, unohtamatta valtavaa nopeusetua, jonka heidän teknologiansa mahdollistaa. (Bitcoinkeskus 2018d.) Ripplen markkina-arvo on 7,7 miljardia dollaria, eli 4,2 prosenttia kokonaismarkkinoista. Ripple on kryptovaluuttamarkkinoiden kolmanneksi suurin valuutta. (CoinMarketCap 2020.)

5.6 EOS (EOS)

EOS on kolmannen sukupolven lohkoketjuratkaisu. EOS toimii käyttöjärjestelmänä sovelluksille, joita kutsutaan nimellä dApp - decentralized application. Tunnetuimpia kilpailijoita EOS-järjestelmälle on Ethereum ja NEO. Kilpailijoistaan EOS eroaa siten, että sen virallinen käyttöjärjestelmä ei ole vielä valmis. EOS on ensimmäinen todellinen blockchain-käyttöjärjestelmä, joka haluaa tarjota kehittäjillä valmiita alustoja, joiden avulla dApp-sovelluksia voidaan rakentaa helpommin. EOS-järjestelmä sisältää tietyn määrän verkkokapasiteettia pilvitalletusta varten, joka helpottaa sovelluskehittäjiä hypäämään EOS-maailmaan. (Bitcoinkeskus 2020b.) EOSn markkina-arvo on noin 2 miljardia dollaria, eli 1,1 prosentin osuus kryptovaluuttojen markkinoista. EOS on markkina-arvoltaan kahdeksanneksi suurin. (CoinMarketCap 2020.)

5.7 Stellar (XLM)

Stellar Lumens on tunnettu yhteistyöstään IBM:n kanssa. Stellar ei ole kryptovaluutta sanan varsinaisessa merkityksessä. Stellar kuuluu samaan kategoriaan kuin Ethereum ja EOS, eli kyseessä on kokonainen ekosysteemi, eikä muiden virtuaalivaluuttojen kanssa kilpailija. Stellar on projekti, joka kilpailee suoranaisesti Ripplen kanssa samasta sektorista. IBM:n kanssa tehdyssä yhteistyössä IBM rakensi maksujärjestelmän, joka mahdollistaa nopeat siirrot pankeille eri valuutoissa, ja kaikki transaktiot tallennetaan Stellarin lohkoketjuun. Stellarin lohkoketjussa voidaan Ripplen tavoin myös liikuttaa fiat-valuuttaa. Lohkoketjun valuuttana toimii XLM-lyhennettä käyttävä Lumen. Tokenin idea, on sama kuin muissakin sovellusalustoissa, eli XLM toimii transaktioiden maksuvälineenä. (Bitcoinkeskus 2019d.) Stellarin markkina-arvo on tällä hetkellä 824,5 miljoonaa dollaria, jonka mukaan Stellarilla on noin 0,5 prosentin osuus kokonaismarkkina-arvosta. Markkina-arvoltaan Stellar on sijalla 12. kryptovaluuttojen markkinoilla. (CoinMarketCap 2020.)

5.8 Cardano (ADA)

Cardano tarkoittaa teknologiaprojektia ja sen nimistä ekosysteemiä. Natiivivaluuttana toimii token nimeltä ADA. Tokenin perusideana, on toimia järjestelmän virtuaalisena bensana, eli tokeneiden käyttö tapahtuu transaktioiden yhteydessä. Cardano oli yksi joulukuun 2017 altcoin-huuman suosituimmista kryptovaluutoista. Termi ”altcoin” viittaa kaikkiin muihin kryptovaluuttoihin ja tokeneihin, kuin Bitcoiniin. Tokenin halpa yksikköhinta on tehnyt siitä piensijoittajien suosikin. Cardano haluaa lohkoketjujen tehojen kulutuksen ratkaisujen lisäksi tarjota ylivertaisen skaalautuvuuden tiedonsiirtonopeudessa. Kyseinen teknologia voi käsitellä jopa satoja tuhansia transaktioita sekunnissa. Skaalautuvuuden lisäksi Cardano pyrkii ratkaisemaan monia muita ongelmia, joista yksi on yhteensopivuus eri järjestelmien välillä. (Bitcoinkeskus 2019e.) Cardanon markkina-arvo oli 31.3.2020 783,6 miljoonaa dollaria, eli Cardanon osuus kryptovaluuttojen markkinoista on noin 0,4 %. Markkina-arvon perusteella Cardano on neljänneksitoista suurin kryptovaluutta. (CoinMarketCap 2020.)

5.9 TRON (TRX)

TRON nousi sijoittajien tietoisuuteen vuonna 2017, jolloin TRX-tokenin arvo nousi alle kuukauden sisällä tuhansia prosentteja. TRX-token on TRON-lohkoketjun natiivivaluutta.

TRON kuuluu sovellusalusta-kategoriaan. TRON-projektille on nimetty kuusi eri kehitysvaihetta, jonka viimeisen vaiheen arvioidaan päättyvän vuonna 2025, eli projektin valmistumiseen on vielä matkaa. TRONin tavoitteena on luoda hajautettu internet, jossa sisällön hallinta palautetaan sen tuottajalle. Käytännössä TRONin protokollan tulisi mahdollistaa sisällön jakamisen internetissä ilman välikäsiä, jolloin käyttäjät pystyisivät kontrolloimaan täysin omia julkaisujaan ja saamaan maksun suoraan kuluttajilta TRX-tokenin avulla. (Bitcoinkeskus 2019f.) TRONin markkina-arvo on 769,3 miljoonaa dollaria, joka tarkoittaa noin 0,4 prosentin osuutta kokonaismarkkinoista. TRON on viideksitoista suurin kryptovaluuttojen markkinoilla. (CoinMarketCap 2020.)

5.10 Bitcoin Cash ABC & SV (BCHABC & BCHSV)

Bitcoin Cash toimii perinteisenä kryptovaluuttana, eli virtuaalisena vaihdon välineenä. Bitcoin Cash haarautui Bitcoinista skaalautuvuuskeskustelun seurauksena, jossa oli kyse erimielisyydestä Bitcoinin kehitystyössä ja Bitcoinin transaktionopeuksien kasvattamisesta. Kolmannen sukupolven alustat pystyvät käsittelemään tuhansia transaktioita sekunnissa, kun taas Bitcoinin kapasiteetti on alle 10 kappaletta, joka johtuu teknisistä rajoitteista. Lohkoketjussa olevan lohkon koko on rajoitettu yhteen megatavuun, ja uusia lohkoja syntyy kymmenen minuutin välein. Yhteen lohkoon mahtuu rajallinen määrä transaktioita. Bitcoin Cash erosi Bitcoinista omaksi kryptovaluutakseen, koska ryhmään kuuluneet henkilöt halusivat ratkaista skaalautuvuusongelman kasvattamalla lohkon kokoa suuremmaksi. Bitcoin Cash nosti myöhemmin lohkon kokoa 32 megatavuun. Bitcoin Cash jakautui marraskuussa 2018 kahteen osaan, jonka seurauksena syntyi Bitcoin SV. Alkuperäinen haara on nimeltään Bitcoin ABC, joka on voittanut markkinoiden pörssien sekä sivustojen tuen, ja yleisimmin sitä käytetään nimityksellä Bitcoin Cash. (Bitcoinkeskus 2019g.) Bitcoin Cashin markkina-arvo on noin 4,1 miljardia dollaria, kattaen noin 2,3 prosenttia kokonaismarkkinoista. Bitcoin SVn arvo on noin 3,1 miljardia dollaria ja osuus kokonaismarkkinoista on 1,7 %. Bitcoin Cash on markkinoilla viidenneksi suurin valuutta. Vastaavasti Bitcoin SV on sijalla 6. (CoinMarketCap 2020.)

5.11 Ontology (ONT)

Ontology on kokonainen infrastruktuuri. Ontology on kryptovaluuttojen kartalla samassa sektorissa kuin esimerkiksi Ethereum. Kyse ei ole tarkalleen ottaen kryptovaluutasta, vaan kokonaisesta infrastruktuurista. Ontology-ekosysteemin token on myös nimeltään Ontology, ja sen lyhenne on ONT. ONT on ikään kuin osake Ontology-järjestelmässä.

Ontology on viitekehys älysovimuksille ja erilaisille dApp-sovelluksille. Ontology keskittyy luomaan infrastruktuurin ihmisten, omaisuuden ja datan varmistamisen ympärille. Kyseessä ei ole Bitcoinin tapaan yhdestä lohkoketjusta, vaan lohkoketjujen verkostosta. Ontology on kolmannen sukupolven lohkoketju-toteutus. (Bitcoinkeskus 2019h.) Ontologyn markkina-arvo oli 31.3.2020 238 miljoonaa dollaria, eli noin 0,1 prosenttia kokonaismarkkina-arvosta. Ontology on suurimpien kryptovaluuttojen listalla sijalla 31. (CoinMarketCap 2020.)

5.12 NEO (NEO)

NEO on Ethereumin kilpailija platform-kategoriassa. NEO on ekosysteemi ja ohjelmointialusta hajautetuille sovelluksille (dApp). NEO tarkoittaa blockchain-projektia, mutta myös järjestelmän natiivivaluttana toimivaa NEO-tokenia käytetään samalla nimityksellä. Tokenia käytetään järjestelmän hallintaan. NEO-token toimii yhtenä osakkeena tai yhtenä äänenä NEO-universumin hallinnassa. NEO-platform sisältää myös erillisen gas-tokenin. Gas-tokenia käytetään älysovimusten ja dApp-sovellusten ajamiseen. Gas-tokenia voi ostaa kryptovaluuttapörssiä NEO:n tapaan. (Bitcoinkeskus 2019i.) NEO:n markkina-arvo on 468,1 miljoonaa dollaria. Markkina-osuudella tämä tarkoittaa noin 0,3 prosentin osuutta. NEO on 23. suurin kryptovaluutta. (CoinMarketCap 2020.)

6 Markkinoihin vaikuttavat tekijät

Henkilökohtaisesti lähdin tutkimusta toteuttaessani liikkeelle siitä, että hyväksyin sen faktan, että monet kryptovaluutat ovat todella spekulatiivisia ja koko sijoituspääoman menettäminen tai suurien tappioiden mahdollisuus on erittäin läsnä. Kryptovaluuttojen volatiteetti ja niiden riskit ovat suuria, joten sijoittajan on parempi etsiä muita sijoitusvaihtoehtoja, jos riskinsietokyky ei ole suuri.

Tutkimusta toteuttaessani olen huomannut, että kryptovaluuttojen markkinoilla suuret hintojen vaihtelut ovat arkipäivää, joihin liittyvät monet tekijät. Yksi tärkeistä tekijöistä on Bitcoinin dominointi koko markkinoista, jonka takia se toimii suunnan näyttäjänä. Kryptovaluuttojen markkinat ovat hyvin riippuvaisia Bitcoinin arvosta, jonka takia suuret nousut näkyvät positiivisesti muissakin kryptovaluutoissa. Päinvastoin, jos Bitcoin laskee rajusti, on oletettavissa, että tämä vaikuttaa muihin kryptovaluuttoihin samalla tavalla. Binnancin pörssissä käydään kauppaa pareilla. Suurimmalla osalla valuutoista ei voi tehdä suoranaisesti kauppaa esimerkiksi eurojen kanssa Coinbasessa, vaan niitä pitää ostaa

pörssistä Bitcoinin avulla. Jos tarkoituksena on ostaa ja käydä kauppaa TRONilla, tulee sijoittajan ensiksi ostaa euroilla Bitcoineja, jonka jälkeen Bitcoineilla voi ostaa TRONia. Jos TRONin haluaa vaihtaa takaisin euroiksi, se tulee tehdä Bitcoinin avulla. Jos Bitcoinin hinta lähtee nousemaan ja TRONin hinta pysyy samalla tasolla Bitcoinin verrattuna, nousee TRONin hinta samalla. Vaikka Bitcoin ei ole enää yhtä dominoiva kuin pari vuotta sitten ja yhtiöt, kuten Coinbase ovat lisänneet eri kryptovaluuttoja tarjontaansa, ilmiö on silti selkeästi voimassa.

6.1 Huijaukset

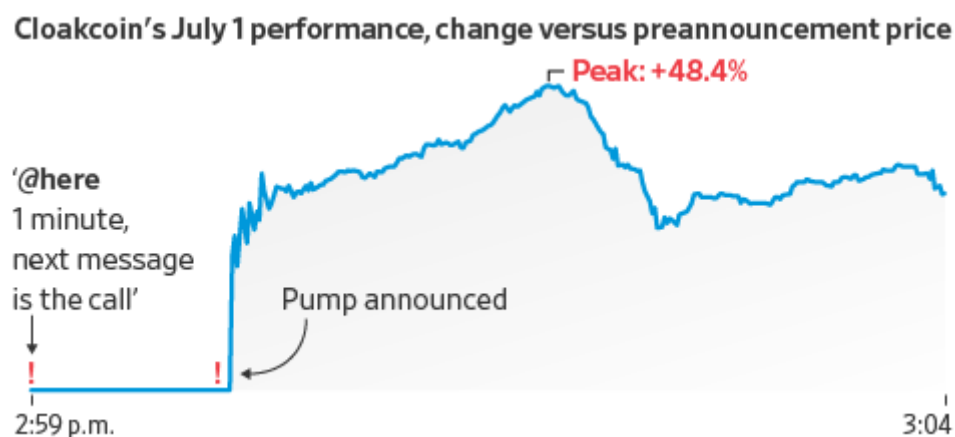
Kryptovaluuttahuijaukset ovat myös valittava osa kryptovaluuttojen maailmaa. Viime aikojen suurin esimerkki on ehdottomasti OneCoin, joka on yksi historian suurimpia huijauksia. OneCoin-pyramidihuijauksessa oli mukana noin 20 000 suomalaista urhia, joilta on huijattu rahoja noin 40 miljoonan euron edestä. OneCoinin toiminta perustui niin sanottujen koulutuspakettien myymiseen sekä perinteiseen pyramidihuijaukseen. Todellisuudessa minkäänlaista virtuaalivaluuttoa ei ollut olemassa. Koulutuspakettien ostajille tarjottiin oikeutta sijoittaa OneCoiniin sekä pyramidihuijauksen tapaan palkkioita, jos he onnistuivat saamaan hankkeelle lisää uhreja. Todellisia tuotteita ei kuitenkaan ollut, ja tuotot kanavoituivat pyramidin huipulle. Maailmanlaajuisesti OneCoinilla onnistuttiin huijaamaan sijoittajilta eri lähteiden mukaan 4-15 miljardia dollaria. (Keronen 2019.) Huijauksien takia ICO:ihin kannattaa suhtautua hyvin varautuneesti.

6.2 Airdropit

Airdropit eli ilmapudotukset ovat yleisiä tapahtumia kryptovaluuttojen markkinoilla. Ilmapudotuksia tehdään yleisesti markkinointilähtöisellä tarkoituksella, jossa ilmapudotuksesta vastaava lohkoketju-projekti jakaa ilmaista kryptovaluuttoa tai tokeneita. Ilmaisten lahjojen lunastaminen yleensä vaatii, että vastaanottajalla on lompakossaan tietty määrä lohkoketjun kryptovaluuttoa tai heidän täytyy julkaista esimerkiksi sosiaalisessa mediassa projektiin liittyvä päivitys. Ilmapudotusten tarkoituksena on luoda kiinnostusta projektiin uusille käyttäjille tai palkita aktiivisia projektiin sijoittaneita henkilöitä. Ilmapudotukset ovat monille kryptoprojekteilte tapa saada jalansijaa ja näkyvyyttä tuhansien muiden kryptovaluuttojen joukosta markkinoilla. Ilmapudotuksiin saattaa liittyä myös huijauksia. (Frankenfield 2019.) Oikeisiin ilmapudotuksiin osallistuminen ei koskaan vaadi vastaanottajalta esimerkiksi henkilökohtaisen avaimen tai varallisuuden lähettämistä. (Lloyd 2020.)

6.3 Pump and dump

Pump and dump suunnitelmat ovat tunnettuja niin osake- kuin kryptovaluuttojen markkinoilla. Pump and dumpit ovat osakekaupoissa laittomia, mutta kryptovaluuttojen markkinat ovat sääntelemättömiä sekä anonyymejä. Pump and dumpien ryhmät voivat koostua jopa tuhansista sijoittajista, jotka päättävät yhdessä tietyn ajankohdan, kellonajan, pörssin sekä kryptovaluutan, jonka markkinahintaa he kasvattavat keinotekoisesti ostamalla valtavan määrän sovittua kryptovaluutaa (pump). Ostotapahtuman jälkeen ryhmä odottaa, että tietämättömät sijoittajat alkavat hurmiossa käymään kauppaa kryptovaluutalla ja kasvattamaan kryptovaluutan arvoa entisestään. Kun kryptovaluutan markkinahinta lähenee tavoiteltua tulosta, ryhmän jäsenet myyvät samanaikaisesti kaikki omistuksensa pois, joka aiheuttaa yleensä ketjureaktion, joka saa kryptovaluutan arvon laskemaan rajusti. Sijoittajat, jotka lähtevät tietämättään treidailemaan kyseisiä kryptovaluuttoja pikavoiton toivossa, kokevat usein kovia tappioita. Kuviossa 21. nähdään esimerkkinä Cloakcoin, joka on pieni ja suhteellisen tuntematon kryptovaluutta. Ryhmä nimeltään Big Pump Signal lähetti signaalin jäsenilleen, että kryptovaluutaa tulisi ostaa Binancen pörssissä täsmälleen kolme aikaan päivällä. Valuutan arvo kasvoi parissa minuutissa lähes 50 %, jonka jälkeen ryhmän jäsenet myivät osuutensa pois, ja Cloakcoinin arvo lähti rajusti laskuun. Koko operaatio vei noin muutaman minuutin, jonka aikana Cloakcoinilla käytiin noin 6 700 kauppaa, arvoltaan 1,7 miljoonaa dollaria. (Fuscaldo 2018.)



Kuvio 2. Cloakcoinin pump and dump. (Wall Street Journal 2018.)

6.4 Uutisten merkitys

Kryptovaluuttamaailmassa uutisten suoraa vaikutusta markkinoihin on hankala analysoida. Positiiviset ja negatiiviset uutiset voivat paikoin vaikuttaa erittäin paljon markkinoiden kurssikehitykseen, mutta välillä uutiset eivät vaikuta markkinoiden muutoksiin millään tavalla. Tietomurtoja ja hakkerointia käsittelevillä uutisilla olisi odotettavasti negatiiviset vaikutukset markkinoihin, mutta esimerkiksi Binancen tapauksessa näin ei käynyt. 8.5.2019 Binance joutui hakkeroinnin kohteeksi, jolloin hakkerit olivat onnistuneet samaan muun muassa käyttäjien 2FA-koodeja erilaisin metodein. Rikolliset onnistuivat hakkeroinnillaan kotiuttamaan 7000 Bitcoinia. Tietomurrosta huolimatta, Bitcoinin kurssi jatkoi tasaisesti kasvuaan. (Bitcoinikeskus 2019j.)

Suurimmat negatiiviset vaikutukset kryptovaluuttojen markkinoihin tuovat sääntelyihin liittyvät uutiset, kuten kryptovaluuttoihin liittyvän toiminnan estot ja kiellot, sekä rahanpe-suun liittyvät uutiset. Positiivisimmin vaikuttavia uutisia ovat taas kryptovaluuttoihin liittyvät perusteelliset uudistukset ja ICOt. (Auer & Claessens 2018.) Olen myös itse huomannut, että yhteistyöt sekä merkityksellisten henkilöiden kommentit ja mielipiteet vaikuttavat markkinoihin.

6.5 Suuren pääoman sijoittajat

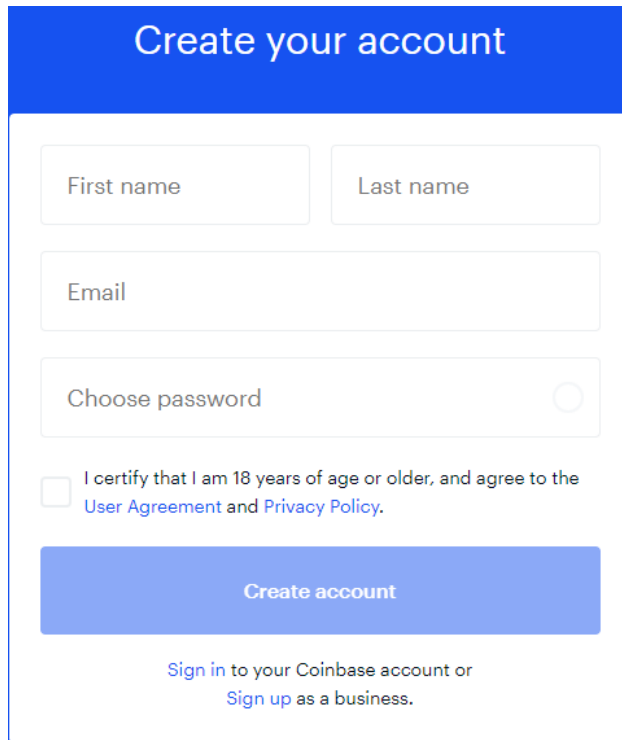
Yksittäiset suuret toimijat voivat myös vaikuttaa merkittävästi kurssien muutoksiin. Tiistaina 2.4.2019 Bitcoinin kurssi lähti raketinomaisesti nousuun, jolloin Bitcoinin arvo nousi 20 prosenttia. Kyseinen päivänsisäinen hinnannousu oli suurin sitten huhtikuun 2018. Hinnannousun käynnisti tuntemattoman tahon noin sadan miljoonan dollarin kertaostos. 20 000 bitcoinin suuruinen ostos oli algoritmien avulla jaettu kolmelle eri kauppapaikalle. Vaihtomäärät osoittivat, että ostot olivat koordinoituja ja synkronisoituja. Suuret kertaostokset voivat aiheuttaa markkinoilla ketjureaktiota, joihin muun muassa kauppaa tekevät tietokoneohjelmat reagoivat ja alkavat tehdä ostoja. Nopea kysynnän kasvu johtaa hinnan nousemiseen. Bitcoinin arvonnousun jälkeen kauppoja tehtiin kuuden miljoonan kaupan tuntivauhdilla, eli 3-4 kertaa tavallista enemmän. Bitcoinin kurssinousu heijastui myös altcoinien hintoihin. (Helsingin Sanomat 2019.)

6.6 Psykologiset ja emotionaaliset tekijät

Psykologiset ja emotionaaliset tekijät vaikuttavat myös sijoittajien käyttäytymiseen ja sitä kautta markkinoiden muutoksiin. FUD, eli Fear, Uncertainty and Doubt voi vaikuttaa markkinoihin negatiivisesti. Yleisimpiä tekijöitä ovat huonot uutiset ja huhupuheet tai merkittävän henkilön kommentit niin massamediassa kuin sosiaalisessa mediassakin. FOMO, eli fear of missing out, on enemmän henkilökohtaisempi tekijä. Sijoittajat saattavat suurien voittojen toivossa hyppää rajusti nousevan kryptovaluuttaan mukaan, vaikka kurssi olisi jo huipussaan tai pitää tuottavista hankinnoistaan kiinni viimeiseen asti suurempien voittojen toivossa huomatakseen, että kurssit ovat menossa voimakkaaseen laskuun. (CryptoCurrency Facts 2020.)

7 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen toteuttamista varten lähdin sijoittamaan omaa pääomaani kymmeneen eri kryptovaluuttaan, jotta saisin henkilökohtaista kokemusta ja näkökulmaa kryptovaluutoista sijoituskohteina. Tutkimuksessa hyödynnettävä sijoitusperiodi on 18.3.2019 – 18.9.2019, eli kuusi kuukautta. Kryptovaluuttojen ostamista varten valitsin Coinbasen, joka on kryptovaluuttojen osto-, myynti- ja säilytyspalveluita tarjoava yhtiö. Coinbasen käyttöliittymä on suunniteltu palvelemaan erityisesti aloittelevia sijoittajia. Coinbase on myös yksi maailman tunnetuimmista ja luotettavimmista kryptovaluuttapalveluita tarjoavista yhtiöistä, joten koin, että Coinbase sopisi juuri minulle. Rekisteröityminen Coinbasen palveluun kävi helposti. Rekisteröitymistä varten tulee syöttää nimi, sähköpostiosoite ja valita salasana, sekä hyväksyä käyttäjäehdot. Rekisteröitymislomake on nähtävissä kuviossa 2. Coinbasen palveluiden käyttäjien pitää olla myös täysi-ikäisiä.



Create your account

First name Last name

Email

Choose password

I certify that I am 18 years of age or older, and agree to the [User Agreement](#) and [Privacy Policy](#).

Create account

[Sign in to your Coinbase account or Sign up as a business.](#)

Kuvio 3. Coinbasen rekisteröitymislomake. (Coinbase 2020.)

Rekisteröinnin jälkeen sain vahvistuspyynnön sähköpostiini. Sähköpostin vahvistettua minut ohjattiin takaisin Coinbasen sivuille. Coinbase tarjoaa mahdollisuuden pankkisiirtoihin, joten yhtiön on tunnistettava asiakkaat.

Prosessi tunnetaan nimellä KYC, jonka lyhenne tulee sanoista know your customer, jolla tarkoitetaan asiakkaan tuntemista. KYC-prosessi on rahanpesulaissa asetettu terrorismin sekä rahanpesun estämistoimenpiteisiin liittyvä velvoite. Rahoituslaitoksilla ja muilla toimijoilla on velvollisuus tunnistaa sekä tuntea asiakkaansa, sekä tämän toiminnan laatu ja laajuus. (Finnvera 2017.)

Tunnistautuminen alkoi puhelinnumeron vahvistamisella, jolloin puhelimeeni tuli vahvistuskoodi, joka tulee syöttää Coinbasen sivustolla. Vahvistuskoodin syöttämisen jälkeen sivustolle avautuu asiakastietolomake, johon täytin henkilökohtaiset tietoni. Asiakastietolomake on kokonaisuudessaan esillä kuviossa 3. Henkilökohtaisten tietojen täyttämisen jälkeen Coinbasen järjestelmä vaatii kuvan passista ja osoitetiedoista, jotka tulee ladata järjestelmään. Osoitetietoja varten käytin vanhaa laskua, josta oli nähtävissä nimi ja osoitetietoni. KYC-prosessi ja tilin varmennus kesti noin tunnin. Coinbase lähetti ilmoituksen sähköpostiini, kun tilini varmennus oli valmis.

Financial regulations require us to verify your identity. Once complete, you can buy, sell or transfer digital currency. [Learn more.](#)


First Name <input type="text" value="First Name"/>	Last Name <input type="text" value="Last Name"/>	What will you use Coinbase for? <input type="text" value="Select an option"/>
Date of Birth <input type="text" value="Month"/> <input type="text" value="Day"/> <input type="text" value="Year"/>	What is your source of funds? <input type="text" value="Select an option"/>	
Street Address <input type="text" value="123 Main Street"/>		Current Occupation <input type="text" value="Select an option"/>
Unit # <input type="text"/>		Employer <input type="text" value="Employer"/>
City/Town <input type="text"/>	State <input type="text" value="Alabama"/>	Last 4 digits of SSN <input type="text" value="1234"/>
ZIP Code <input type="text"/>	Country <input type="text" value="United States of America"/>	


[Continue](#)


Kuvio 4. Coinbasen asiakastietolomake. (Bitcoinkeskus 2019b.)

Varmennuksen jälkeen pystyin ostamaan kryptovaluuttoja. Kryptovaluuttojen ostamista varten tein talletuksen pankkitililtäni Coinbase-tililleni. Coinbasella on muutamia talletus- sekä nostovaihtoehtoja, jotka ovat nähtävillä kuviossa 4.

Add Account ✕

 **PayPal**
 For withdrawals only
 Link your account to instantly withdraw funds from Coinbase to PayPal. Deposits are not currently available. >

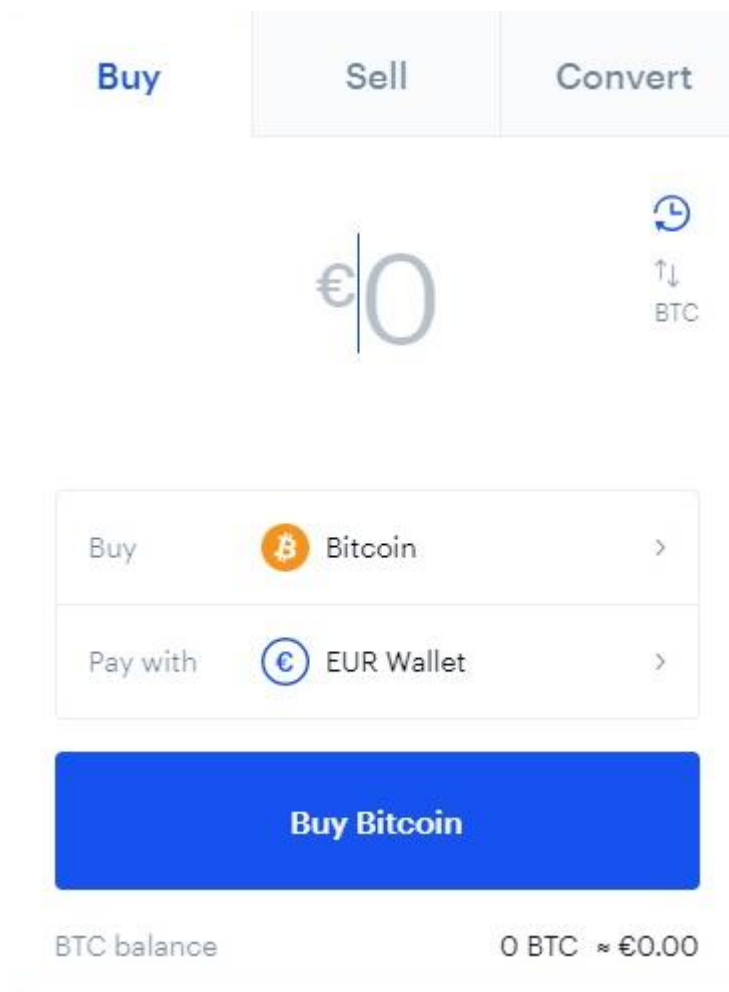
 **Euro Bank Account**
 Invest large amounts
 Add any bank account that can make and accept SEPA payments. Once completed, you can instantly buy and sell. >

 **Credit/Debit Card**
 Invest small amounts
 Use any Visa or Mastercard to make small investments. Add a bank or wallet to sell. >

[Learn about our buy/sell fees here.](#)

Kuvio 5. Coinbasen talletus- ja nostovaihtoehdot. (Bitcoinkeskus 2019b.)

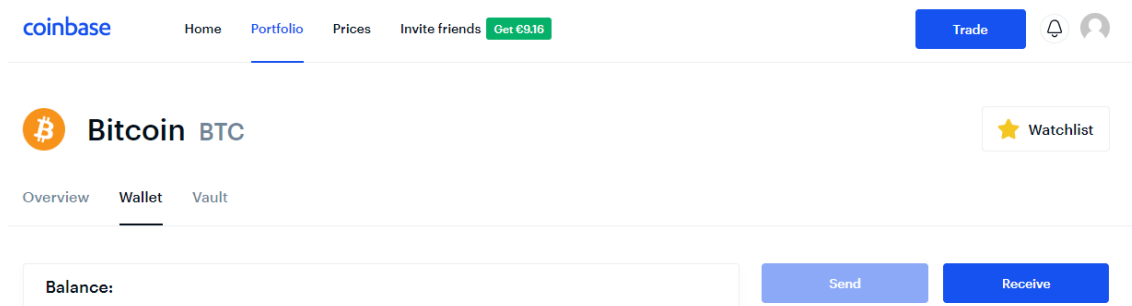
Pankkitalletusta varten käytin Euro Bank Account -vaihtoehtoa, jolloin sain referenssikoodin sekä Coinbasen pankkitilin tiedot, joita tarvitaan talletuksen tekemiseen. Talletus onnistui verkkopankin avulla, ja referenssikoodi toimi ikään kuin viitenumeronä, joka piti lisätä viestikenttään, koska se ei kelpaa viitenumeroiksi. Pankkisiirrossa meni pari päivää ennen kuin varat saapuivat perille Coinbase-tililleni. Ostin sijoitusvaroillani Bitcoinia, joka tapahtui kätevästi Coinbasen kaupankäynti -näkömää käyttämällä. Kuvio 5. on nähtävillä osto-, myynti- sekä vaihtamismahdollisuudet Coinbasen palvelussa. Convert-välilehdellä pystytään vaihtamaan kryptovaluuttaomistukset toisiin kryptovaluuttoihin. Convert-vaihtoehdolla on ehdottomasti järkevämpää hankkia muita kryptovaluuttoja Coinbasessa, koska eurojen muuttaminen kryptovaluuttoiksi ja päinvastoin aiheuttaa enemmän kuluja. Bitcoinin ostamisesta Coinbase peri noin kolme prosenttia kuluja, jotka olivat mielestäni yllättävän paljon. Ostotapahtuma suoriutui kuitenkin nopeasti ja hankkimani Bitcoinit olivat käytössäni lähes välittömästi.



Kuvio 6. Coinbasen kaupankäyntinäkömää. (Bitcoinkeskus 2019b.)

Tutkimusta toteuttaessani päätin käyttää Coinbaseia vain Bitcoinin ostamiseen, koska halusin enemmän sijoitusvaihtoehtoja ja sitä kautta hajauttamisen mahdollisuuksia, joten valitsin pääasialliseksi kaupankäyntipaikakseni Binancen pörssin. Coinbasen kryptovaluuttojen valikoima ei ole läheskään yhtä laaja kuin Binancellalla. Binance on niin tarjonnaltaan, volyymiltaan sekä suosioltaan yksi suurimmista pörsseistä, jotka ovat minulle tärkeitä tekijöitä pörssin valitsemisessa, koska tämä luo itselleni luotettavan ja turvallisen näkemyksen pörssin toiminnasta.

Binancellalla ei ole kuitenkaan käytössä pankkisiirron mahdollisuutta, joten toimintaperiaate oli siirtää ostamani Bitcoinit Coinbasen-tililtäni Binancen-tilille. Tämän vuoksi tein myös käyttäjän Binancea varten. Coinbasen tapaan Binanceen rekisteröityminen oli todella yksinkertaista. Rekisteröitymistä varten tarvitaan vain toimiva sähköpostiosoite ja salasana. Tili vahvistetaan sähköpostiin lähetetystä linkistä. Binance pyytää myös käyttäjäänsä aktivoimaan 2FA:n, eli kaksivaiheisen autentikoinnin. 2FA:n avulla kukaan ulkopuolinen henkilö ei voi kirjautua omalle tilille, eikä suorittaa kotiutuksia ilman erillistä koodia. Coinbasesta poiketen Binancellalla ei ole pakollista KYC-prosessia. Tilin varmentamisprosessi on tarpeen vain, jos siirtää suuria rahasummia päivittäin, joten itselleni tämä ei ollut pakollinen toimenpide. Bitcoinien ja muiden kryptovaluuttojen siirto tulee aina lähettää niille tarkoitettuun osoitteeseen. Kuviossa 6. on esillä Coinbasen Bitcoin-lompakko, josta pystytään lähettämään sekä vastaanottamaan Bitcoinia.



Kuvio 7. Coinbasen BTC-lompakko. (Coinbase 2020.)

Binancen sivuilta pystyin katsomaan oman lompakkoni Bitcoin-osoitteen, jonka avulla pystyin lähettämään Bitcoinit Coinbasesta, joka on esillä kuviossa 7. Prosessi toimii samoin myös toisinpäin, eli jos haluaisin siirtää kryptovaluuttoja Binancesta Coinbaseen, minun tulee katsoa Coinbasesta kyseisen lompakon Bitcoin-osoite, johon varat voidaan lähettää. Talletukseni Binancellalle saapui perille tunnin sisällä.

Deposit

Crypto Fiat

Coin

 BTC Bitcoin



Total balance:

In order:

Available balance:

 Tips:

- Coins will be deposited after 1 network confirmations.
- Until 2 confirmations are made, an equivalent amount of your assets will be temporarily unavailable for withdrawals.


  Buy BTC & ETH with credit card now »


Select Network:

BTC 

BEP2

BTC Address:

 Copy Address

 Show QR code

Send only BTC to this deposit address.

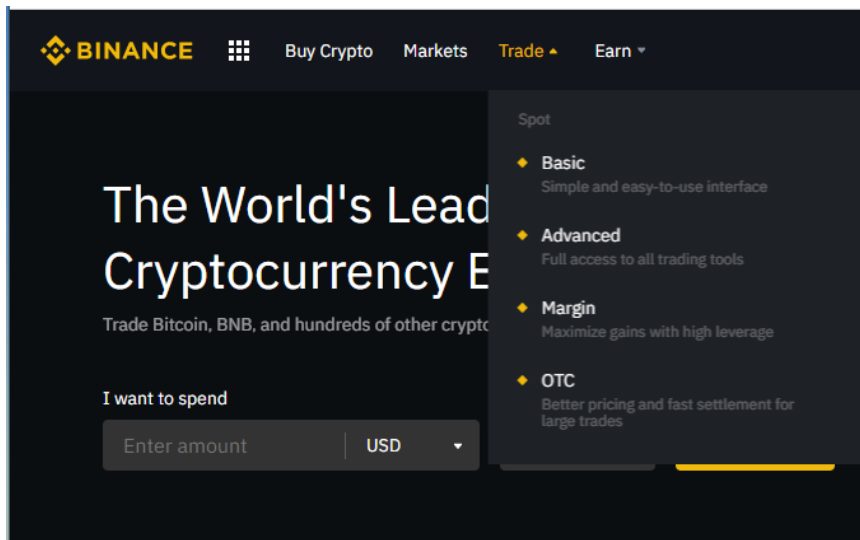
Sending coin or token other than BTC to this address may result in the loss of your deposit.



Kuvio 8. Binancen BTC-lompakko. (Binance 2020.)

7.1 Kaupankäynti

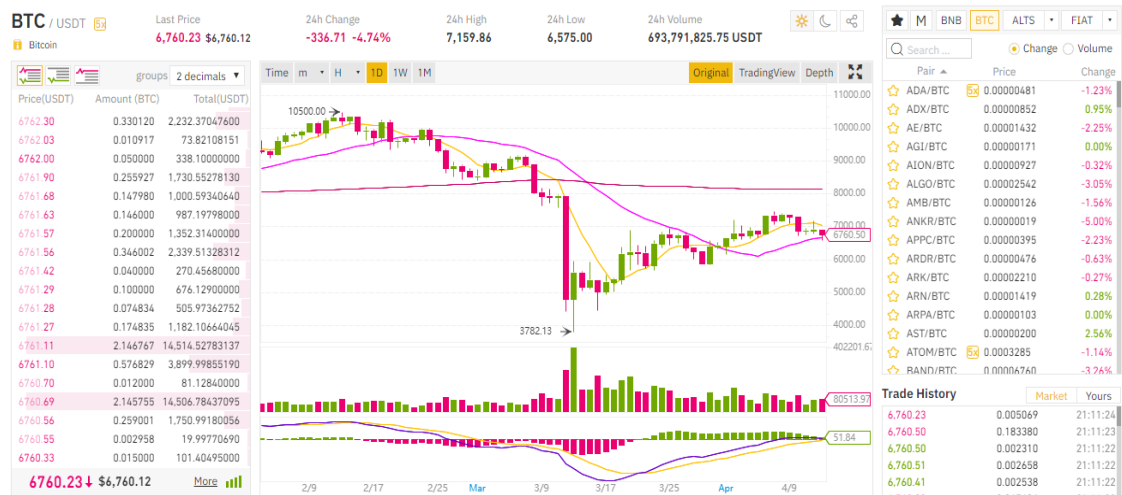
Binancessa kryptovaluuttojen kaupankäynti tapahtuu pörssin puolella. Pörssin saa auki ylävalikossa näkyvästä Trade-kohdasta, josta pystyy valitsemaan muun muassa Basic- tai Advanced-pörssinäköm. (Kuvio 8.)



Kuvio 9. Pörssinäköm löytäminen. (Binance 2020.)

Basic-näkymä on yksinkertaisempi ja helppokäyttöisempi, jonka takia se sopii paremmin aloitteleville sijoittajille. Advanced-näkymässä sijoittajat voivat ottaa käyttöönsä lukuisia eri treidaukseen liittyviä työkaluja. Henkilökohtaisesti tein kryptovaluuttojen ostoni Basic-

näkymän avulla. Basic-näkymässä on nähtävillä muun muassa kurssikaaviot, kryptovaluutan viimeisin hinta, vuorokauden lasku tai nousu sekä vuorokauden volyyymi, eli kuinka paljon tietyllä kryptovaluutalla on tehty kauppaa päivän aikana. Näkymästä löytyy myös kryptovaluuttaparit, joilla voi käydä kauppaa esimerkiksi Bitcoinin avulla. (Kuvio 9.)



Kuvio 10. Binancen Basic-näkymä. (Binance 2020.)

Kuten luvussa 6. on mainittu, kryptovaluuttoja vaihdetaan Binancen pörssissä pareina. Pienempiä kryptovaluuttoja on vain mahdollista ostaa isoimmilla kryptovaluutoilla, kuten Bitcoinilla ja Ethereumilla. Tästä syystä itse päätin alun perin ostaa Bitcoinia ja lähettää ne Binancen-tililleni, jotta saisin vaihdettua Bitcoinia haluamiini kryptovaluuttoihin. Kryptovaluutat pystytään tunnistamaan pörssissä niille määritettyjen kolmikirjaimisten tunnusten mukaisesti. Esimerkiksi ETH/BTC pari tarkoittaa, että sijoittaja pystyy joko ostamaan Ethereumia Bitcoinilla, tai myymään Ethereumia Bitcoiniksi.

Kryptovaluuttoja on mahdollista ostaa kolmella eri tavalla. (Kuvio 10.) Limit-vaihtoehdossa pystytään asettamaan tarkka summa, millä kryptovaluuttoa halutaan ostaa. Ostopyynnöt voivat jäädä avoimeksi, jos markkinoilla ei ole tarpeeksi myyjä asetettuun hintaan. Market-vaihtoehto asettaa ostohinnan viimeisimmän markkinahinnan mukaisesti. Stop-Limit vaihtoehtoa voidaan käyttää, jos tarkoituksena on ostaa kryptovaluuttoa, kun hinta liikkuu tietylle tasolle (stop), jonka jälkeen rajakurssiksi asetettu hinta on se, jonka mukaan ostoja tehdään (limit). Ostomääriä voi myös hallita, eli jos tarkoituksena on vaihtaa esimerkiksi kaikki Bitcoinit Ethereumiin, tulee oston amount, eli määrä kohdassa painaa 100 %. Ostossa on mahdollista käyttää myös Binancen omaa Binance Coinia (BNB) kaupankäynnistä tapahtuvien kulujen vähentämiseksi. Uusilla sijoittajilla Binance Coinin

hyödyntäminen laskee kaupankäynnistä aiheutuvia kustannuksia 50 %. Kulut ovat tavallisesti 0,1 % kaupankäynnin summasta. Kryptovaluuttojen myyminen tapahtuu samojen periaatteiden mukaisesti.

The screenshot shows the Binance trading interface for buying and selling Bitcoin (BTC). At the top, there are tabs for 'Exchange', 'Margin', and 'Futures x125'. On the right, there are links for 'Trading Rules' and a calculator icon. Below the tabs, there are three order type buttons: 'Limit', 'Market', and 'Stop-limit'. The main area is split into two columns: 'Buy BTC' on the left and 'Sell BTC' on the right. Each column has a price input field set to 6793.99 USDT, an amount input field set to BTC, and a total input field set to USDT. Below the input fields are percentage selection buttons (25%, 50%, 75%, 100%). At the bottom of each column is a large button: a green 'Buy BTC' button on the left and a pink 'Sell BTC' button on the right.

Kuvio 11. Kryptovaluuttojen osto- ja myyntivaihtoehdot. (Binance 2020.)

Kryptovaluuttojen ostaminen Binancessa kävi nopeasti Market-vaihtoehdon avulla. Ostetut kryptovaluutat näkyivät välittömästi omassa lompakossa. Päätin jakaa ostoni tasaisesti kymmenen eri kryptovaluutan välille, joten kaikkien kryptovaluuttasijoituksieni painotus, eli osuus koko portfoliostani oli noin 10 %. Binance Coinia minulla ei ollut käytössä, joten kaupankäyntien kulut olivat kokonaisuudessaan 0,9 %.

7.2 Portfolio

Portfolioni koostui kymmenestä eri kryptovaluutasta, joista kaikilla oli sijoitusperiodin alussa yhtä suuri painotus, eli 10 %. Halusin jakaa sijoituspääomani tasaisesti, välttääkseni yhden kryptovaluutan arvon nousemista portfoliossani liian suureksi. En halunnut joutua tilanteeseen, missä portfolioni tuotot tai tappiot riippuisivat liian paljon yhden kryptovaluutan kehityksestä. Liian suuren painoarvon saanut kryptovaluutta lisäisi portfolioni kokonaisriskiä, ja rajun laskun aikana saattaisi mitätöidä muista kryptovaluutoista saadun tuoton. Sijoitin kuitenkin koko pääomani yhdellä kertaa eri kryptovaluuttoihin, enkä tasapainottanut portfoliotani sijoitusperiodin aikana uusilla ostoilla tai myynneillä.

Päätös johtui suorasti sen hetkisestä elämäntilanteesta, jonka takia en halunnut käyttää ylimääräisiä varojani kryptovaluuttoihin. Portfolioni kryptovaluutat valitsin ensisijaisesti sen hetkisen markkinatilanteen mukaisesti. Sijoitukseni olivat sijoitusperiodin alussa volyymiltaan suurimpia vaihdettuja kryptovaluuttoja Binancessa, joiden markkinahinnat olivat viimeisen kahden vuoden aikana erittäin alhaisia. Tarkistin myös CoinMarketCapin avulla sijoituskohteitteni kokonaismarkkina-arvot, koska en halunnut sijoittaa täysin tuntemattomiin pienen luokan kryptovaluuttoihin, jotka olisivat entistä alttiimpia erittäin suurille kurssimuutoksille.

En käyttänyt paljon aikaa itse kryptovaluuttojen tutkimiseen. En myöskään tutkinut tiimejä kryptovaluuttojen takana ja kryptovaluuttakohtaisia tulevaisuuden suunnitelmia. Päätös johtui kiireellisestä aikataulusta opintojeni kanssa, jonka takia halusin saada mahdollisimman nopeasti sisältöä, tarkoitusta ja erilaista näkökulmaa opinnäytetyötäni varten. Portfoliooni valitut kryptovaluutat olivat Bitcoin, Ethereum, Ripple, EOS, Stellar, Cardano, TRON, Bitcoin Cash, Ontology ja NEO.

Kuvio 11. näyttää Bitcoinin kurssikehityksen kahden vuoden ajalta 18.3.2017 – 18.3.2019. Sijoitusperiodin alussa Bitcoinin hinta oli 4 025 dollaria.



Kuvio 12. Bitcoinin kahden vuoden kurssikehitys. (CoinMarketCap 2020.)

Kuviosta 12. on nähtävillä Ethereumin kurssikehitys kahden vuoden ajalta 18.3.2017 – 18.3.2019. Sijoitusperiodin alussa Ethereumin hinta oli 142 dollaria.



Kuvio 13. Ethereumin kurssikehitys kahden vuoden ajalta. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 13. kertoo XRP:n, eli Ripplen tokenin kurssikehityksen ajanjaksolla 18.3.2017 – 18.3.2019. Sijoitusperiodin alussa XRP:n hinta oli 0,32 dollaria.



Kuvio 14. XRP:n kurssikehitys kahden vuoden ajalta. (CoinMarketCap 2020.)

EOS julkistettiin 2.7.2017, joten kuviossa 14. on nähtävillä kurssikehitys julkistamispäivästä sijoitusperiodin alkuun. Sijoitusperiodin alussa EOS:n hinta oli 3,81 dollaria.



Kuvio 15. EOSn kurssikehitys 2.7.2017 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

Sijoitusperiodin alussa Stellarin hinta oli 0,11 dollaria. Kuvio 15. on nähtävillä Stellarin kurssikehitys ajanjaksolla 18.3.2017 – 18.3.2019.



Kuvio 16. Stellarin kurssikehitys kahden vuoden ajalta. (CoinMarketCap 2020.)

Cardano julkistettiin 2. lokakuuta 2017. Kuvio 16. näyttää kurssikehityksen julkistamis-päivästä sijoitusperiodin alkuun. Cardanon markkinahinta oli sijoitusperiodin alussa 0,05 dollaria.



Kuvio 17. Cardanon kurssikehitys 2.10.2017 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

TRON on julkistettu 14.9.2017, joten kuvio 17. kuvaa kurssikehitystä julkistamispäivästä sijoitusperiodin alkuun asti. 18.3.2019 TRONin markkinahinta oli 0,023 dollaria.



Kuvio 18. TRONin kurssikehitys 14.9.2017 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

Bitcoin Cash haarautui Bitcoinista omaksi kryptovaluutakseen elokuussa 2017. Tästä syystä kuviossa 18. esiteltävä kurssikehityksen ajanjakso ulottuu haarautumispäivästä sijoitusperiodin alkuun. Bitcoin Cashin markkinahinta oli 164 dollaria 18.3.2019.



Kuvio 19. Bitcoin Cashin kurssikehitys 5.8.2017 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

Ontologyn kurssikehitys on noin vuoden ajanjaksolta julkistamispäivästä sijoitusperiodin alkuun. (Kuvio 19.) Ontology julkistettiin 9.3.2018. 18.3.2019 Ontologyn hinta oli 1,13 dollaria.



Kuvio 20. Ontologyn kurssikehitys 9.3.2018 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 20. kuvaa NEOn kurssikehitystä kahden vuoden ajalta. NEOn markkinahinta oli sijoitusperiodin alussa 9,29 dollaria.



Kuvio 21. NEOn kurssikehitys 18.3.2017 - 18.3.2019. (CoinMarketCap 2020.)

Kryptovaluuttojen kuvioista halusin tuoda esille omistamieni kryptovaluuttojen parin vuoden kehityksen sekä sijoitusperiodin lähtötilanteen. Kahden vuoden ajanjakso oli mielestäni sopiva, koska puolet omistuksessani olevista kryptovaluutoista oli julkistettu pörssiin kaupankäyntiä varten tämän ajanjakson sisällä.

8 Tutkimuksen tulokset

Tässä osiossa esittelen kryptovaluuttojen sijoitusteni kehitystä. Ilmoitan kryptovaluuttojen kehitykset prosenttiluvuilla, joita havainnollistan kuvioilla kryptovaluuttakohtaisesti. Kerron myös portfolioni kokonaiskehityksestä. Termit bullish (suomeksi härkämäinen) ja bearish (suomeksi karhumainen) ovat käytössä kurssien kehityksen kuvaamiseksi. Termejä on käytetty pörssikaupassa satoja vuosia, ja niillä kuvataan markkinoiden liikettä ja trendejä. Bullish-trendi on kasvava ja bearish-trendi on laskeva. Samat termit pätevät hintoja nostaviin syihin, sekä hintoja laskeviin seikkoihin.

Kuviossa 22. on nähtävillä Bitcoinin kehitys sijoitusperiodin aikana. Bitcoin markkinahinta kasvoi 4025 dollarista 10 210 dollariin. Prosentuaalinen kasvu oli 154 %. Bitcoinin arvo kasvoi huomasti heinäkuuhun saakka. Huippu koettiin kesäkuun lopussa, jolloin yksittäisen Bitcoinin arvo oli n. 13 750 dollaria. Huipun saavuttamisen jälkeen markkinat tekivät monta korjaavaa liikettä, jolloin markkinahinta vaihteli 9 500 dollarin ja 13 000 dollarin välillä. Markkinat tasaantuivat elokuun puolivälissä, jonka jälkeen markkinat kokivat pienempiä nousuja sekä laskuja sijoitusperiodin loppuun asti.



Kuvio 22. Bitcoinin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuviossa 23. on esillä Ethereumin kehitys sijoitusperiodin aikana. Markkinahinta kasvoi 142 dollarista 214 dollariin. Prosentuaalinen kasvu oli noin 50,7 %. Ethereumin kurssien vaihtelut eivät olleet yhtä räjähdysmäisiä kuin Bitcoinilla, mutta kurssin kehitys oli muuten hyvin samanlaista. Huippu saavutettiin kesäkuun lopussa, jonka jälkeen Ethereumin markkinahinta laski nopeasti heinäkuun aikana n. 360 dollarista 200 dollariin. Elokuun alussa kurssin heilahdukset tasaantuivat. Sijoitusperiodin loppuajan Ethereum tasapainotteli noin 200 dollarin tienoilla.



Kuvio 23. Ethereumin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 24. näyttää XRP:n kurssikehityksen sijoitusperiodin aikana. XRP:n arvo laski 0,32 dollarista 0,29 dollariin. Prosentuaalinen lasku oli noin 9,4 %. XRP:n kurssikehitys oli suhteellisen tasaista ensimmäisen kahden kuukauden aikana, jonka jälkeen toukokuun puo-

livälissä XRP lähti äkilliseen härkämäiseen nousuun viikon sisällä, saavuttaen 0,47 dollarin markkinahinnan. Nousun jälkeen kurssit heilahtelivat muutamaan otteeseen 0,47 dollarin ja 0,38 dollarin välillä. Kurssikehityksen huippu saavutettiin Bitcoinin ja Ethereumin tapaan kesäkuun loppupuolella, jolloin markkinahinta oli noin 0,50 dollaria. Huipun saavuttamisen jälkeen kurssi lähti karhumaisesti nopeaan laskuun. Kurssi tasaantui elokuun puolivälissä, jonka jälkeen suurempia heilahduksia ei nähty.



Kuvio 24. XRP:n kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 25. havainnollistaa EOS:n kurssikehitystä sijoitusperiodin aikana. EOS:n markkinahinta kasvoi 3,81 dollarista 4,12 dollariin. Prosentuaalinen kasvu oli 8,1 %. EOS:n kurssi näytti elonmerkkejä maaliskuun ja huhtikuun vaihteessa, jolloin kurssi kääntyi nousuun. Pikaisen nousun jälkeen markkinahinta pysyi 4,50 dollarin paremmalla puolella noin kuukauden ajan, jonka jälkeen EOS koki uuden härkämäisen kasvupyrähdyksen. EOS saavutti huippunsa kesäkuun alussa, kun markkinahinta oli noin 9 dollaria. Huipun saavuttamisen jälkeen kurssit kääntyivät karhumaisesti kovaan laskuun. Kurssit tippuivat syväkähdyksittäin kesäkuun alusta heinäkuun puoliväliin saakka. Sijoitusperiodin loppuajan kurssit olivat pääosin tasaisesti laskussa.



Kuvio 25. EOSn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuviosta 26. on nähtävillä Stellarin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. Stellarin arvo laski 0,11 dollarista 0,08 dollariin. Prosentuaalinen lasku oli 27,3 %. Stellarin kurssit koki puolen vuoden sijoitusperiodin aikana suuria heilahduksia. Ensimmäinen nousu tapahtui huhtikuun alussa, jolloin saavutettiin noin 0,1325 dollarin markkinahinta. Härkämäinen kasvu ei ollut kuitenkaan pysyvää, vaan kurssit lähtivät nopeasti laskuun huipun saavuttamisen jälkeen. Toukokuussa kurssi lähti nousuun, saavuttaen sijoitusajanjakson huippunsa toukokuun puolivälissä, jolloin Stellarin kurssi nousi noin 70 %. Markkinahinta oli tuolloin noin 0,15 dollaria. Nousun jälkeen kurssit heiluivat viikoittain 0,12 dollarin ja 0,14 dollarin välillä, saavuttaen pienempiä huippuja säännöllisesti. Kesäkuun loppupuolella markkinat kääntyivät vahvasti karhumaiseen laskuun, joka jatkui melkein sijoitusperiodin loppuun saakka. 18.9.2019 markkinat kuitenkin lähtivät taas nousuun, joten sijoitusperiodin tappio ei jäänyt yhtä suureksi, kuin olisin odottanut.



Kuvio 26. Stellarin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuviosta 27. on nähtävillä Cardanon kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. Cardanon markkinahinta oli sijoitusperiodin alussa sama kuin sijoitusperiodin lopussa. Cardanon kurssi lähti monien muiden kryptovaluuttojen tapaan äkilliseen nousuun sijoitusperiodin alussa. Nousun jälkeen kurssi tippui tasaista tahtia seuraavan kuukauden aikana. Toukokuun puolivälissä markkinat kääntyivät taas nousuun, jonka seurauksena Cardano saavutti huippunsa kesäkuun loppupuolella lähes 0,11 dollarin markkinahinnalla. Monien muiden sijoituskohteiden tapaan, markkinat lähtivät karhumaisesti jyrkkään laskuun, joka jatkui heinäkuun puoliväliin asti. Kurssien heilahtelut tasaantuivat heinäkuun jälkeen, mutta karhumainen trendi jatkui sijoitusperiodin toisen puoliskon loppuun asti.



Kuvio 27. Cardanon kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 28. havainnollistaa TRONin kurssikehitystä sijoitusperiodin aikana. TRONin markkinahinta tippui 0,023 dollarista 0,017 dollariin. Prosentuaalinen lasku oli 26,1 %. TRONin kurssit kokivat suurta volatilitteettia sijoitusperiodin aikana. Alun nopean kasvun jälkeen kurssit lähtivät laskuun. Toukokuun puolivälissä kurssit kääntyivät kuitenkin taas erittäin nopeaan nousuun. Kurssihiippu saavutettiin kesäkuun alkupuolella, jolloin markkinahinta oli noin 0,04 dollaria. Markkinat kääntyivät heinäkuun alkupuolella kuitenkin valtavaan laskuun, jolloin TRON saavutti sijoitusperiodin uuden sen hetkisen pohjan. Pohjan saavuttamisen jälkeen kurssi kävi nopeasti 0,03 dollarin tienoilla, jonka jälkeen se lähti karhumaiseen laskuun. Lasku jatkui melkein sijoitusperiodin loppuun asti.



Kuvio 28. TRONin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 29. havainnollistaa Bitcoin Cashin kehitystä sijoitusperiodin aikana. Bitcoin Cashin markkinahinta kasvoi 164 dollarista 327 dollariin. Prosentuaalinen kasvu oli 99,4 %. Bitcoin Cash lähti Bitcoinin jälkijunassa nousemaan huhtikuun alkupuolella. Härkämäinen trendi jatkui kesäkuun loppuun saakka, jolloin Bitcoin Cash saavutti sijoitusperiodin huippunsa yli 500 dollarin markkinahinnalla. Huipun saavuttamisen jälkeen kurssi kääntyi laskuun noin kuukauden ajaksi. Kurssien heilahtelut tasoittuivat heinäkuun loppupuolella, jonka jälkeen Bitcoin Cashin kurssi pysytteli 320 dollarin tienoilla.



Kuvio 29. Bitcoin Cashin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 30. havainnollistaa Ontologyn kurssikehitystä sijoitusperiodin aikana. Ontologyn hinta tippui 1,13 dollarista 0,80 dollariin. Prosentuaalinen lasku oli 29,2 %. Ontologyn kurssikehitys sisälsi nousuja sekä laskuja tasaisesti sijoitusperiodin ensimmäisen kolmen kuukauden aikana. Markkinat tasapainottelivat dollarin ja 1,80 dollarin välillä. Kurssi saavutti huippunsa kesäkuun lopussa, jonka jälkeen härkämäinen trendi muuttui karhu-maiseksi, ja markkinat lähtivät laskuun. Elokuun puolivälistä kurssin heilahtelut tasoittuivat.



Kuvio 30. Ontologyn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Kuvio 31. näyttää NEOn kurssikehityksen sijoitusperiodin aikana. NEOn markkinahinta kasvoi 9,29 dollarista 9,67 dollariin. Prosentuaalinen kasvu oli 4,1 %. NEOn kurssikehitys toisti muita kryptovaluuttoja. Kurssit lähtivät Bitcoinin nousun jälkijunassa kasvamaan,

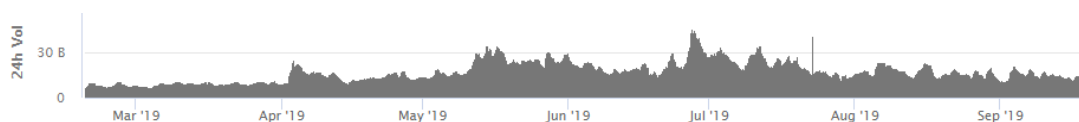
jonka jälkeen seurasi noin kuukauden mittainen tasaisempi lasku. Toukokuun puolivälissä kurssit kääntyivät taas nousuun, saavuttaen huippunsa kesäkuun lopussa noin 22 dollarin markkinahinnalla. Huipun saavuttamisen jälkeen trendi kääntyi karhumaiseksi, joka jatkui elokuun puoliväliin saakka. Sijoitusperiodin viimeisen kuukauden aikana kurssi tasaantui ja suurempia kurssien muutoksia ei tapahtunut.



Kuvio 31. NEOn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana. (CoinMarketCap 2020.)

Portfolion kokonaistuotto oli sijoitusperiodin ajalta 22,4 %. Suurimmat nousijat portfoliosani olivat Bitcoin, Ethereum sekä Bitcoin Cash. Suurimmat laskijat olivat Stellar, TRON ja Ontology. Tuloksista saadaan selville, että kryptovaluuttojen markkinoilla on erittäin suuri volatilitteetti. Kurssit voivat heilahdella viikoittain monia kymmeniä prosentteja. Markkinoiden trendit voivat myös vaihdella erittäin nopeasti, joten ne voivat olla todella lyhytaikaisia. Tämä tekijä tekee kryptovaluuttojen markkinoiden ennustamisesta vaikeaa.

Bitcoin toimii markkinoilla selkeänä suunnannäyttäjänä, jonka takia sen muutokset vaikuttavat hyvin vahvasti muihin kryptovaluuttoihin. Portfoliossa suurin osa seurasi Bitcoinin jalanjälkiä. Muiden kryptovaluuttojen sijoitusperiodin huiput, laskut sekä yleiset trendit olivat hyvin samanlaisia verrattuna Bitcoiniin. Pienen markkinahinnan kryptovaluutoilla Bitcoinin kurssin muutokset näkyvät vielä enemmän, jonka takia näissä sijoituskohdeissa kurssien nousut sekä laskut ovat erittäin suuria, joka lisää kyseisiin sijoituskohteisiin liittyvää riskiä. Nousevan trendin sijoitusperiodin alkupäässä sai aikaan yksittäinen suuri toimija. Bitcoinin äkillinen nousu houkutteli ammattilaisten lisäksi lukuisia amatöörisijoittajia, jonka takia kurssit lähtivät nousuun. Markkinoiden volyyymi kasvoi kiinnostuksen myötä valtavasti, joka on nähtävillä kuviossa 32.



Kuvio 32. Bitcoinin päivittäinen volyyymi. (CoinMarketCap 2020.)

Ostajien suuret määrät vahvistivat kryptovaluuttojen nousua. Monet sijoittajat eivät kuitenkaan välttämättä näe kryptovaluuttoja pitkäaikaisina sijoituskohteina, joten kurssien saavuttaessa uusia huippuja sijoittavat myyvät omistuksensa pois ja ottivat voitot turvaan. Tämä johti volyymin laskuun, joka näkyi kryptovaluuttojen kurssissa. Pienemmän markkinahinnan sekä markkina-arvon altcoineilla tämä ilmiö vaikutti oletettavasti vielä enemmän.

9 Johtopäätökset

Kryptovaluuttamarkkinoilla on suuria riskejä, joihin sijoittajan on syytä varautua. Huijausyritysten takia on tärkeää perehtyä ICOihin ja Airdroppeihin, jos niihin on kiinnostusta lähteä mukaan. On myös syytä muistaa, että pienen markkina-arvon kryptovaluuttoihin liittyy vielä enemmän riskiä pump and dump ryhmien takia. Kryptovaluuttamarkkinoiden toimintaa rajoittavat sääntelyt voivat myös aiheuttaa suuria laskuja markkinoilla. Yleisesti ottaen kryptovaluuttojen markkinoiden trendejä on vaikeaa ennustaa. Markkinoiden trendit voivat olla todella lyhytaikaisia, jonka takia kurssien volatilitteetti on erittäin suurta. Pörsseissä olevat varat voidaan mahdollisesti myös hakkeroida, joten jos tarkoituksena on sijoittaa suurempia summia kryptovaluuttoihin, on tärkeää käyttää esimerkiksi Hardware-lompakkoa kryptovaluuttojen säilömiseen. Markkinahinnat voivat vaihdella päivittäin erittäin paljon, joten kryptovaluuttojen sijoittajan tulee pitää pää kylmänä kurssien heilahduksien aikana. Jos riskinsietokykyä ei ole tarpeeksi, suosittelisin muita sijoitusvaihtoehtoja.

Sijoitusten hajauttaminen on myös erittäin tärkeää, koska yksittäiseen kryptovaluuttaan sijoittaminen voi aiheuttaa suuria tappioita. Tutkimuksessa tulee myös esille, että Bitcoinin kurssimuutokset vaikuttavat vahvasti myös muihin kryptovaluuttoihin. Sijoitusajankohdat on myös syytä ajoittaa oivallisiin markkinan tilanteisiin, jolloin kryptovaluuttojen markkina-arvot ovat alhaisia. Väärään aikaan tehdyille ostopäätöksillä voi olla katastrofaaliset seuraukset.

Tutkimuksen tulokset olisivat voineet olla hyvin erilaiset monien erilaisten tekijöiden takia. Tein itse kiireessä monia virheitä, joita en tavallisesti sijoittamisessa tekisi. Spekulatiivisten kryptovaluuttojen takia sijoittajien tulee perehtyä tarkasti kryptovaluuttoihin, niiden taustalla toimiviin tiimeihin sekä tulevaisuuden suunnitelmiin ennen sijoituspäätöksen tekemistä. En perehtynyt tarkasti omiin sijoituskohteisiin ja niiden taustoihin, joka olisi voinut johtaa suuriin tappioihin useiden kryptovaluuttojen kohdalla. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, etten sijoittaisi samoihin kryptovaluuttoihin jatkossa tai sijoituskohteet olivat huonoja, mutta sijoituskohteisiin perehtyminen on erittäin tärkeää markkinoiden riskien vuoksi. Sijoitusajankohtani oli hyvin ajoitettu, mutta itse käyttäisin jatkossa hyödyksi teknisen analyysin indikaattoreita markkinoiden trendien sekä osto- ja myyntipaikkojen tutkimiseen. Portfolioni oli myös painottunut liikaa tiettyjen kurssien nousujen takia vain muutama kryptovaluuttaan. Lähtisin henkilökohtaisesti jatkossa myymään osaa liian suureksi painottuneita kryptovaluuttoja, joista ottaisin tuotot säästöön odottamaan parempaa sijoitusajankohtaa tai sijoittaisin ne eteenpäin muihin kryptovaluuttoihin. Portfolion tuottoni oli perinteisiin sijoituskohteisiin verrattuna erittäin hyvä.

9.1 Tutkimusongelman ratkaisu

Tutkimusongelmana oli selvittää minkälaisia kryptovaluutat ovat sijoituskohteina. Toteutetun tutkimuksen avulla saadaan hyvä käsitys siitä, minkälaisia sijoituskohteita kryptovaluutat todellisuudessa ovat. Opinnäytetyön tutkimusongelma saatiin mielestäni hyvin selvitettyä ja työn tavoitteet saavutettiin. Oman näkemykseni mukaan kryptovaluutat voivat sopia pitkäjänteiselle piensijoittajalle muun muassa osakkeiden ja rahastoiden ohella. Sijoittajan tulee kuitenkin pystyä kestäämään suuria kurssien muutoksia, sekä käyttää aikaa aiheen opiskeluun ja eri kryptovaluuttojen tutkimiseen. Sijoitusten hajauttaminen on ehdottoman tärkeää pitkäjänteiselle sijoittajalle. Ajattelen itse kryptovaluuttoja sijoituspääomani hajautuksen muotona. Kryptovaluuttoihin en sijoittaisi enempää kuin olen valmis häviämään, koska riskit ovat sen verran suuria. Suosittelisin itse vain suurimpiin ja tunnetuimpiin kryptovaluuttoihin sijoittamista, koska pienen markkina-arvon kryptovaluutoilla on enemmän markkinakohtaisia riskejä.

9.2 Tutkimuksen luotettavuuden ja pätevyyden arviointi

Tutkimuksen luotettavuus eli reliabiliteetti arvioi tutkimuksen tulosten pysyvyyttä mittauksesta toiseen. Tutkimus on luotettava ja tarkka, kun toistetussa mittauksessa saadaan

täsmälleen sama tulos riippumatta tutkijasta. Tutkimuksen validius tarkoittaa kykyä mitata sitä, mitä tutkimuksessa oli tarkoitus mitata. Tutkimuksen validius eli pätevyys on hyvä, jos esimerkiksi systemaattiset virheet puuttuvat. (Vilkkä 2007, 149–150.)

Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti ovat mielestäni suhteellisen hyvät. Tutkimus vastaa tutkimusongelmaani ja työn tavoitteisiin markkinoihin vaikuttavien tekijöiden osalta sekä työn tulosten avulla. Tutkimuksen reliabiliteetti olisi voinut kuitenkin olla parempi, jos tutkimuksen tulosten ilmiöitä olisi analysoitu tarkemmin fundamenttianalyysin sekä teknisen analyysin avulla. Molempia analyysitapoja hyödyntämällä tutkimuksen tulokset olisivat olleet paremmin perusteltavissa. Täsmälleen samoilla sijoituskohteilla sekä ajankohdalla toteutettu tutkimus olisi johtanut identtisiin tuloksiin. Samoilla olosuhteilla toteutettu jatkotutkimus esimerkiksi vuoden päästä antaisi luonnollisesti portfolion tuoton kannalta erilaisia tuloksia, mutta kryptovaluuttojen volatilitteetti olisi silti oletetusti erittäin korkea ja markkinoihin vaikuttavat tekijät olisivat samanlaisia.

Tutkimuksen validiteettiin vaikuttaa tutkimuksen toteuttamista varten hyödynnetty sijoitusperiodi, joka oli kuusi kuukautta. Tutkimuksen toteuttamista varten hyödynnetty aineisto olisi voinut olla pitemmällä sijoitusperiodilla kattavampi. Tutkimuksessa on kuitenkin sijoitettu useampaan eri kryptovaluuttaan, joissa samat ilmiöt ja trendit toistuvat. Kuuden kuukauden sijoitusperiodin aikana tapahtuneet muutokset ovat selitetty ja havainnollistettu kuvioilla, jotka ovat tarkasteltavissa kryptovaluuttoihin liittyvillä sivustoilla, joiden avulla tutkimuksen tulokset voidaan todeta oikeiksi. Aineisto on mielestäni riittävä vetämään luotettavia sekä päteviä johtopäätöksiä kryptovaluutoista sijoituskohteina.

9.3 Jatkotutkimusehdotukset

Jatkotutkimusehdotuksena näkisin omien tekemieni virheiden korjaamisen hyödyntämällä fundamenttianalyysiä sekä teknistä analyysiä sijoituspäätöksien teossa. Sijoitusteoriaa hyödyntämällä tutkimukseen saisi myös paljon luotettavampaa näkökulmaa, jonka avulla markkinoiden ilmiöitä, trendejä sekä osto- ja myyntipäätöksiä voisi selittää paljon pätevämmiin. Sijoitusperiodinkin olisi hyvä olla vähintään vuosi.

Lähteet

Auer, Raphael & Claessens, Stijn 2018. Regulating cryptocurrencies: assessing market reactions. Bank for International Settlements. Julkaistu 23.9.2018. https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1809f.htm. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Bitcoinkeskus 2018a. Opas: mikä on lohkoketjuteknologia? Päivitetty 11.2.2018. <https://bitcoinkeskus.com/lohkoketjuteknologia/>. Luettu 14.4.2019. Viitattu 14.4.2019.

Bitcoinkeskus 2018b. Coinmotion esittely – osta Bitcoineja helposti. Päivitetty 22.2.2018. <https://bitcoinkeskus.com/bitcoin-ostaminen/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Bitcoinkeskus 2018c. Opas ICO:n arviointiin. Päivitetty 22.2.2018. <https://bitcoinkeskus.com/initial-coin-offering-ico-opas-arviointi/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2018d. Opas: XRP ja Ripple. Päivitetty 12.10.2018. <https://bitcoinkeskus.com/ripple-xrp-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019a. Binance arvostelu ja kokemuksia. Päivitetty 9.7.2019. <https://bitcoinkeskus.com/binance-arvostelu-kokemuksia/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Bitcoinkeskus 2019b. Coinbase kokemuksia, arvostelu ja käyttöopas. Päivitetty 11.11.2019. <https://bitcoinkeskus.com/coinbase-arvostelu-kokemuksia/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Bitcoinkeskus 2019c. Opas: mikä on Bitcoin? Päivitetty 19.12.2019. <https://bitcoinkeskus.com/bitcoin-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019d. Opas: Mikä on Stellar Lumens? Päivitetty 24.3.2019. <https://bitcoinkeskus.com/stellar-lumens-xlm-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019e. Opas: mikä on Cardano? Päivitetty 16.9.2019. <https://bitcoinkeskus.com/cardano-ada-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019f. Opas: mikä on TRON? Päivitetty 7.12.2019. <https://bitcoinkeskus.com/tron-kryptovaluutta-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019g. Opas: mikä on Bitcoin Cash? Päivitetty 1.6.2019. <https://bitcoinkeskus.com/bitcoin-cash/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019h. Opas: mikä on Ontology? Päivitetty 28.8.2019. <https://bitcoinkeskus.com/ontology-kryptovaluutta-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019i. Opas: mikä on NEO? Päivitetty 12.2.2019. <https://bitcoinkeskus.com/neo-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2019j. Uutiskatsaus 9.5. Bitcoinin kurssi, Binance hakkerointi, Bitfinex IEO. Julkaistu 9.5.2019. <https://bitcoinkeskus.com/uutiskatsaus-9-5-bitcoinin-kurssi-binance-hakkerointi-bitfinex-ieo/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Bitcoinkeskus 2020a. Opas: mikä on Ethereum? Päivitetty 9.3.2020. <https://bitcoinkeskus.com/ethereum-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bitcoinkeskus 2020b. Opas: mikä on EOS? Päivitetty 23.6.2019. <https://bitcoinkeskus.com/eos-kryptovaluutta-opas/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Bittiraha 2016. Mikä on Bitcoin. <https://bittiraha.fi/mika-bitcoin/>. Luettu 14.4.2019. Viitattu 14.4.2019.

CoinMarketCap 2020. Top 100 Cryptocurrencies by Market Capitalization. Päivitetty 31.3.2020. <https://coinmarketcap.com/>. Luettu 31.3.2020. Viitattu 31.3.2020.

CryptoCurrency Facts 2020. FUD and FOMO Explained. <https://cryptocurrency-facts.com/fud-and-fomo-explained/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Cryptokolikot 2018. Pörssit. <https://cryptokolikot.com/porssit/>. Luettu 14.4.2019. Viitattu 14.4.2019.

Frankenfield, Jake 2019. Cryptocurrency airdrop. Investopedia. Päivitetty 12.11.2019. <https://www.investopedia.com/terms/a/airdrop-cryptocurrency.asp>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Frankenfield, Jake 2020. Altcoin. Investopedia. Päivitetty 2.2.2020. <https://www.investopedia.com/terms/a/altcoin.asp>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

Finnvera 2017. Asiakkaan tunteminen on kaikkien etu vientikaupassa. Julkaistu 13.12.2017. <https://www.finnvera.fi/finnvera/uutishuone/artikkelit/asiakkaan-tunteminen-on-kaikkien-etu-vientikaupassa/>. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Fuscaldo, Donna 2018. 'Pump And Dump' Hits Cryptocurrency Market. Investopedia. Päivitetty 6.8.2018. <https://www.investopedia.com/news/pump-and-dump-hits-cryptocurrency-market/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Helsingin Sanomat 2019. Mysteeriohjattajan suurkauppa sai bitcoinin arvon singahtamaan jyrkkään nousuun. Julkaistu 2.4.2019. <https://www.hs.fi/talous/art-2000006056758.html>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Keronen, Jiri 2019. OneCoin on historian suurimpia huijauksia. Bittiraha. Julkaistu 20.11.2019. <https://bittiraha.fi/onecoin-on-historian-suurimpia-huijauksia/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Kryptokansalainen 2018. Kryptovaluuttojen säilytys. Päivitetty 22.1.2018. <https://kryptokansalainen.fi/kryptovaluuttojen-sailytys/>. Luettu 14.4.2019. Viitattu 14.4.2019.

Lloyd, Jessica 2020. What are Airdrops in Cryptocurrency and How to Avoid Scams. BeInCrypto. Päivitetty 25.2.2020. <https://beincrypto.com/learn/airdrops/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Räisänen, Perttu 2019. Kuplien vuosikymmen. Kauppalehti 3.1.2019, B 10. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

SalkunRakentaja 2018. Älyopimukset tulevat Bitcoiniiin. Julkaistu 12.2.2018. <https://www.salkunrakentaja.fi/2018/02/alyopimukset-bitcoin/>. Luettu 10.3.2020. Viitattu 10.3.2020.

The Wall Street Journal 2018. Some Traders Are Talking Up Cryptocurrencies, Then Dumping Them, Costing Others Millions. Julkaistu 6.8.2018. <https://www.wsj.com/graphics/cryptocurrency-schemes-generate-big-coin/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Tammi, Helsinki.

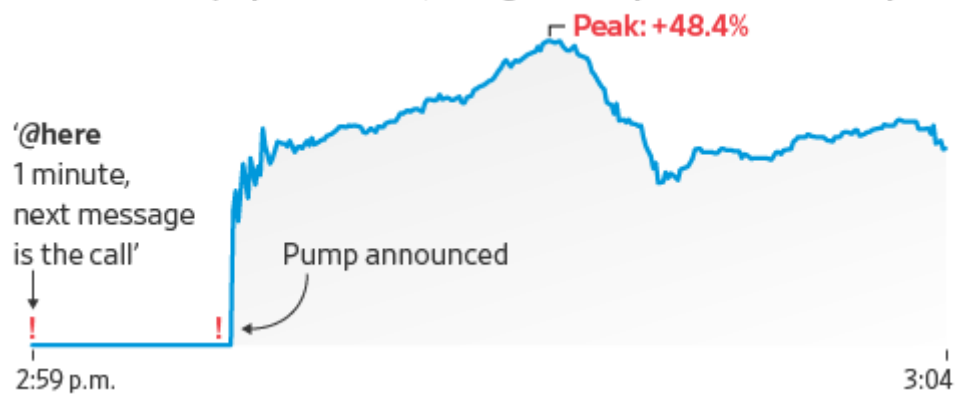
Lohkoketjuteknologia havainnollistettuna



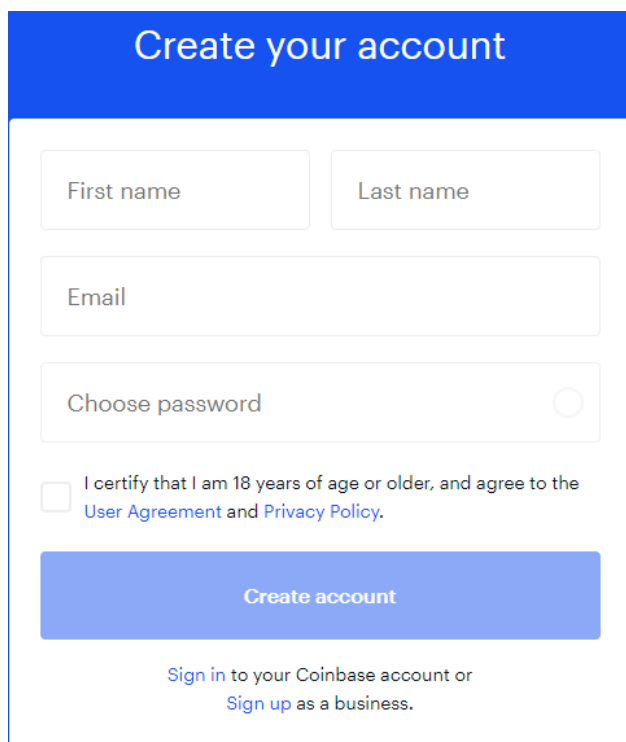
Bitcoinkeskus 2018a. Opas: mikä on lohkoketjuteknologia? Päivitetty 11.2.2018.
<https://bitcoinkeskus.com/lohkoketjuteknologia/>. Luettu 14.4.2019. Viitattu 14.4.2019.

Cloakcoinin pump and dump

Cloakcoin's July 1 performance, change versus preannouncement price



The Wall Street Journal 2018. Some Traders Are Talking Up Cryptocurrencies, Then Dumping Them, Costing Others Millions. Julkaistu 6.8.2018. <https://www.wsj.com/graphics/cryptocurrency-schemes-generate-big-coin/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Coinbasen rekisteröitymislomake

The image shows a screenshot of the Coinbase account creation form. At the top, there is a blue header with the text "Create your account" in white. Below the header, the form is divided into several sections. The first section contains two input fields: "First name" and "Last name". The second section contains a single input field for "Email". The third section contains a single input field for "Choose password" with a small circular icon to its right. Below the password field, there is a checkbox and the text "I certify that I am 18 years of age or older, and agree to the User Agreement and Privacy Policy." The fourth section is a large blue button with the text "Create account" in white. At the bottom of the form, there is a link "Sign in to your Coinbase account or Sign up as a business."

Coinbase 2020. Create your account. <https://www.coinbase.com/signup>. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Coinbasen asiakastietolomake


Financial regulations require us to verify your identity. Once complete, you can buy, sell or transfer digital currency. [Learn more.](#)


First Name	Last Name	What will you use Coinbase for?
<input type="text" value="First Name"/>	<input type="text" value="Last Name"/>	<input type="text" value="Select an option"/>
Date of Birth	What is your source of funds?	
<input type="text" value="Month"/> <input type="text" value="Day"/> <input type="text" value="Year"/>	<input type="text" value="Select an option"/>	
Street Address	Current Occupation	
<input type="text" value="123 Main Street"/>	<input type="text" value="Select an option"/>	
<input type="text" value="Unit #"/>	Employer	
<input type="text" value="City/Town"/> <input type="text" value="Alabama"/>	<input type="text" value="Employer"/>	
<input type="text" value="ZIP Code"/> <input type="text" value="Country
United States of America"/>	Last 4 digits of SSN	
	<input type="text" value="1234"/>	


Bitcoinkeskus 2019b. Coinbase kokemuksia, arvostelu ja käyttöopas. Päivitetty 11.11.2019. <https://bitcoinkeskus.com/coinbase-arvostelu-kokemuksia/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Coinbasen talletus- ja nostovaihtoehdot

Add Account ×

 **PayPal**
For withdrawals only
Link your account to instantly withdraw funds from Coinbase to PayPal. Deposits are not currently available. >

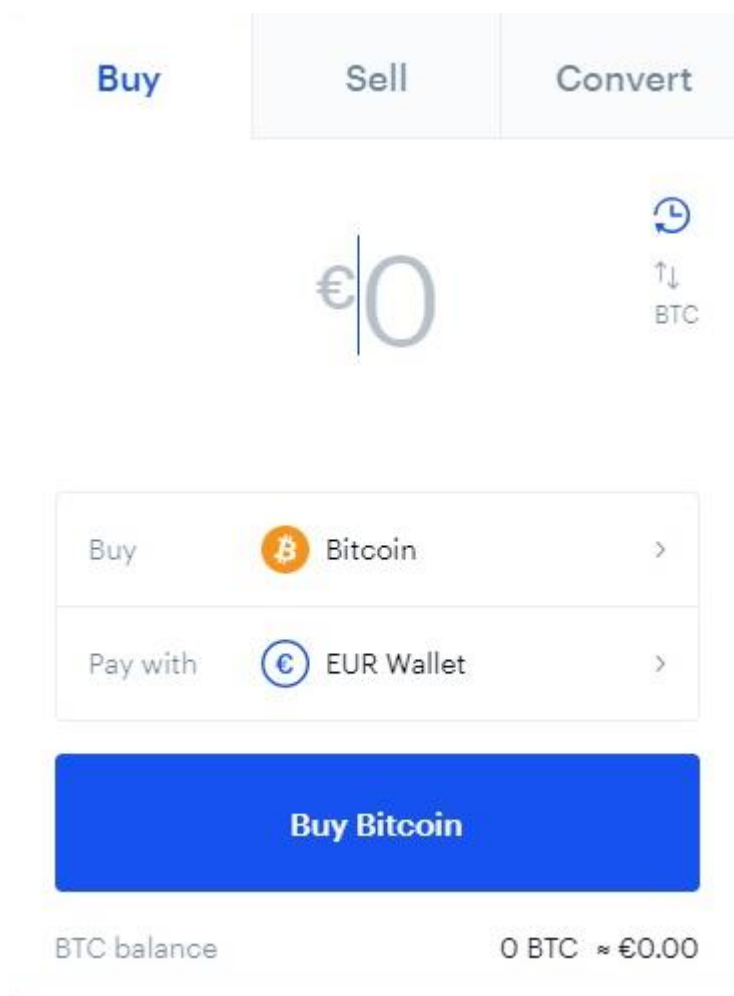
 **Euro Bank Account**
Invest large amounts
Add any bank account that can make and accept SEPA payments. Once completed, you can instantly buy and sell. >

 **Credit/Debit Card**
Invest small amounts
Use any Visa or Mastercard to make small investments. Add a bank or wallet to sell. >

[Learn about our buy/sell fees here.](#)

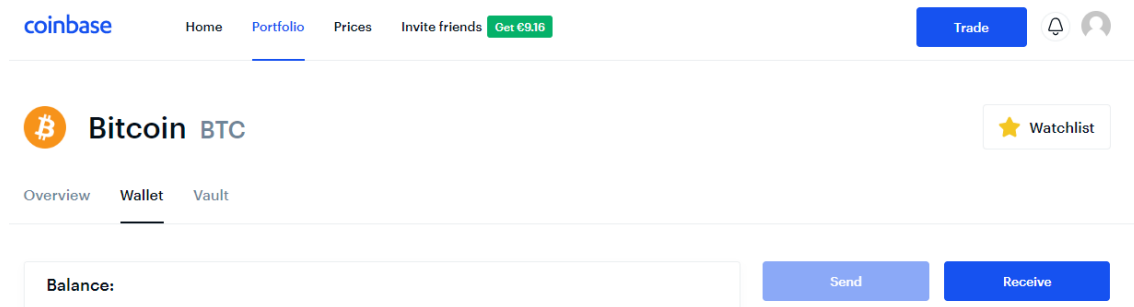
Bitcoinkeskus 2019b. Coinbase kokemuksia, arvostelu ja käyttöopas. Päivitetty 11.11.2019. <https://bitcoinkeskus.com/coinbase-arvostelu-kokemuksia/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Coinbasen kaupankäyntinäkymä



Bitcoinkeskus 2019b. Coinbase kokemuksia, arvostelu ja käyttöopas. Päivitetty 11.11.2019. <https://bitcoinkeskus.com/coinbase-arvostelu-kokemuksia/>. Luettu 15.11.2019. Viitattu 15.11.2019.

Coinbasen BTC-lompakko



The screenshot shows the Coinbase mobile application interface for a Bitcoin wallet. At the top, the Coinbase logo is on the left, and navigation links for Home, Portfolio, Prices, and Invite friends are in the center. A green button labeled 'Get €9.16' is on the right. Further right is a blue 'Trade' button and a user profile icon. Below the navigation bar, the Bitcoin logo and 'Bitcoin BTC' are displayed. A 'Watchlist' button with a star icon is on the right. Underneath, there are three tabs: 'Overview', 'Wallet' (which is selected), and 'Vault'. At the bottom, there is a 'Balance:' label next to an empty input field, and two blue buttons labeled 'Send' and 'Receive'.


Coinbase 2020. <https://www.coinbase.com/accounts/3f1b5421-656f-5aee-9383-b205f0180396>. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Binancen BTC-lompakko

Deposit

Crypto Fiat

Coin

 BTC Bitcoin



Total balance:

In order:

Available balance:

 **Tips:**

- Coins will be deposited after 1 network confirmations.
- Until 2 confirmations are made, an equivalent amount of your assets will be temporarily unavailable for withdrawals.

  Buy BTC & ETH with credit card now »

Select Network:

BTC BEP2

BTC Address:

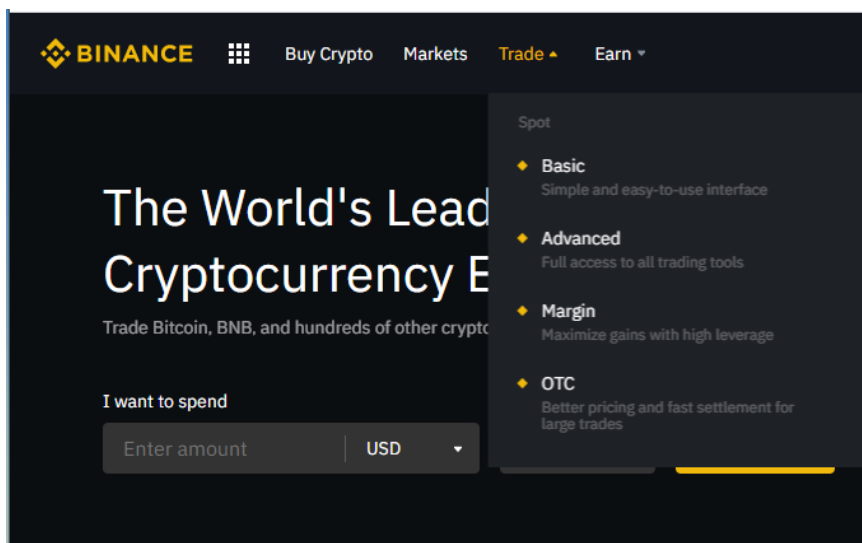
Send only BTC to this deposit address.

Sending coin or token other than BTC to this address may result in the loss of your deposit.



Binance 2020. Deposit. <https://www.binance.com/en/my/wallet/exchange/deposit/crypto/BTC>. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Pörssinäkymän löytäminen





Binance 2020. <https://www.binance.com/en>. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.


Binancen Basic-näkymä



Binance 2020. https://www.binance.com/en/trade/BTC_USDT. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Kryptovaluuttojen osto- ja myyntivaihtoehdot

Exchange | Margin | Futures **x125** > Trading Rules  

Limit | Market | Stop-limit  ▼

Buy BTC

Price: USDT

Amount: BTC

Total: USDT

Sell BTC

Price: USDT

Amount: BTC

Total: USDT

Binance 2020. https://www.binance.com/en/trade/BTC_USDT. Luettu 9.4.2020. Viitattu 9.4.2020.

Bitcoinin kahden vuoden kurssikehitys

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>. Luettu 12.4.2020.
Viitattu 12.4.2020.

Ethereumin kurssikehitys kahden vuoden ajalta

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

XRPn kurssikehitys kahden vuoden ajalta

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/xrp/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

EOSn kurssikehitys 2.7.2017 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/eos/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Stellarin kurssikehitys kahden vuoden ajalta

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/stellar/>. Luettu 12.4.2020.
Viitattu 12.4.2020.

Cardanon kurssikehitys 2.10.2017 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/cardano/>.
12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Luetu

TRONin kurssikehitys 14.9.2017 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/tron/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Bitcoin Cashin kurssikehitys 5.8.2017 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin-cash/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Ontologyn kurssikehitys 9.3.2018 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/ontology/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

NEOn kurssikehitys 18.3.2017 - 18.3.2019

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/neo/>. Luettu 12.4.2020. Viitattu 12.4.2020.

Bitcoinin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>. Luettu 14.4.2020.
Viitattu 14.4.2020.

Ethereumin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/ethereum/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

XRPn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/xrp/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

EOSn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/eos/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

Stellarin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/stellar/>. Luettu 14.4.2020.
Viitattu 14.4.2020.

Cardanon kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/cardano/>. Luettu
14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

TRONin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/tron/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

Bitcoin Cashin kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin-cash/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

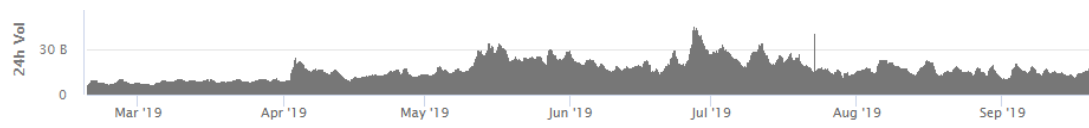
Ontologyn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/ontology/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

NEOn kurssikehitys sijoitusperiodin aikana

CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/neo/>. Luettu 14.4.2020. Viitattu 14.4.2020.

Bitcoinin päivittäinen volyyymi



CoinMarketCap 2020. <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/>. Luettu 19.4.2020.
Viitattu 19.4.2020.