



Karelia-ammattikorkeakoulu
Tradenomi (AMK)
Liiketalous

Kryptovaluutat

Topi Kakko

Opinnäytetyö, maaliskuu 2024

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2024
Liiketalouden koulutusohjelma

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600 (vaihde)

Tekijä
Topi Kakko

Nimeke
Kryptovaluutat

Tiivistelmä

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan kolmea eri kryptovaluuttaa, sekä niiden käyttötarkoituksia ja ominaisuuksia. Kryptovaluuttojen suosio on kasvanut viime aikoina ja yhä useammat ovat tietoisia niiden olemassaolosta. Kryptovaluutoilla on useita käyttötarkoituksia ja tässä opinnäytetyössä käydään niitä läpi. Kryptovaluuttoihin liittyvää markkinointia käydään myös läpi.

Opinnäytetyö on kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen yhdistelmä. Opinnäytetyössä on käytetty verkosta löytyviä lähteitä, sekä painettua Bitcoin ja Monero kryptovaluuttojen kuninkaat -kirjaa. Lisäksi opinnäytetyössä hyödynnettiin kyselytutkimuksesta saatua tietoa. Kyselytutkimus suunnattiin oman korkeakouluni suomenkielisille päivätoteutuksen opiskelijoille.

Kyselytutkimuksesta saatujen tietojen perusteella kryptovaluuttojen suosio on kasvanut ja aihe kiinnostaa yhä useampaa. Noin puolet kyselytutkimukseen vastanneista on omistanut kryptovaluuttaa. Tässä opinnäytetyössä hyödynnetyn kyselytutkimuksen kohderyhmä oli pieni, joten samaan aiheeseen liittyvän kyselytutkimuksen voisi tehdä suuremmalle kohderyhmälle. Ulkomailla tapahtuvaa kryptovaluuttojen markkinointia voisi tutkia. Myös sitä voitaisiin tutkia, että missä kaikkialla kryptovaluuttaa voi käyttää maksuvälineenä.

Kieli
suomi

Sivuja 36
Liitteet 5

Asiasanat
bitcoin, dogecoin, ethereum, kryptovaluutta



THESIS
March 2024
Degree Programme in Business Economics

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600 (switchboard)

Author
Topi Kakko

Title
Cryptocurrencies

Abstract

In this thesis, the investigation focuses on three different cryptocurrencies, exploring their uses and characteristics. The popularity of cryptocurrencies has surged recently, with an increasing number of people becoming aware of their existence. Cryptocurrencies serve various purposes, which are examined in this study. Additionally, the marketing related to cryptocurrencies is also discussed.

The methodology of this thesis combines quantitative and qualitative research. It utilizes sources found online, as well as the printed book "Bitcoin and Monero: The Kings of Cryptocurrencies". Information from a survey conducted for this study is also leveraged. The survey targeted Finnish-speaking daytime students at Karelia University of Applied Sciences.

Based on the survey results, the popularity of cryptocurrencies has increased, and the topic interests an increasing number of people. About half of the survey respondents have owned cryptocurrency. The survey used in this thesis targeted a small group, suggesting that conducting a similar survey on a larger scale could yield more comprehensive insights. Future research could explore cryptocurrency marketing abroad and investigate the various contexts where cryptocurrency can be used as a payment

Language
Finnish

Pages 36
Appendices 5

Keywords
bitcoin, cryptocurrency, dogecoin, ethereum

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Tavoitteet ja tietoperusta.....	6
2.1	Menetelmät.....	6
2.2	Eettisyys ja luotettavuus	6
2.3	Aiheeseen liittyvät opinnäytetyöt.....	7
2.4	Tavoitteet.....	8
2.5	Mitä on kryptovaluutat?.....	9
2.6	Coin, token ja ICO	9
2.7	Kryptovaluuttojen louhinta yleisesti.....	10
2.7.1	Bitcoinien louhinta.....	11
2.8	Bitcoin.....	13
2.9	Lohkoketju	14
2.10	Ethereum	15
2.11	Dogecoin	17
2.12	Rikollisuus ja kryptovaluutat.....	18
2.13	Kryptovaluutat sijoituksena	19
2.14	Kryptovaluuttojen verotus	20
2.15	Kryptovaluuttojen markkinointi.....	21
2.16	Lompakot.....	22
2.17	Bitcoinin turvallisen säilönnän riskit	23
3	Kyselytutkimus.....	24
3.1	Kyselytutkimuksen kysymykset ja vastaukset.....	25
3.2	Kyselytutkimuksen analysointi ja pohdinta.....	29
4	Pohdinta.....	31
4.1	Jatkotutkimusehdotukset	32
	Lähteet.....	33

1 Johdanto

Kryptovaluutat ovat suhteellisen tuore ilmiö keskuudessamme, vaikka ensimmäinen kryptovaluutta perustettiin jo vuonna 2009. Kiinnostuin itse muutama vuosi sitten kryptovaluutoista, kun niistä sai kuulla yhä useammasta paikasta. Seuraan suhteellisen aktiivisesti suurimpien kryptovaluutoiden kursseja vapaa-ajallani. Omistan useampaa kryptovaluuttaa, mutta olen vielä toistaiseksi itse sijoittanut vain maltillisia summia, mitkä olen valmis häviämään, mikäli markkinoilla tapahtuu jotain ihmeellistä. Louhinnan meinasin aloittaa aikoinaan, mutta sen tuomat tuotot omalla tietokoneellani olisivat olleet sen verran maltilliset, joten en koskaan itse ole kokeillut louhintaa. Päätin tehdä opinnäytetyöni kryptovaluuttojen, niiden markkinoiden ja markkinoinnin tutkimisesta, koska aihe kiinnostaa minua. On myös mielenkiintoista kartoittaa kyselytutkimuksen avulla oman kouluni opiskelijoilta, kuinka hyvin he tuntevat kryptovaluutat, niiden toiminnan ja mistä he ovat kuulleet niistä.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi eri kryptovaluuttoja, joita ovat Bitcoin, Ethereum ja Dogecoin ja niiden tuomia mahdollisuuksia. Selvennän myös, miten Kryptovaluutat toimivat. Opinnäytetyöni antaa katsauksen siitä, mitä kryptovaluutat ovat ja miten niitä voidaan esimerkiksi louhia. Kryptovaluuttoihin liittyviä riskejä käsitellään pintapuolisesti opinnäytetyössäni. Opinnäytetyössäni myös käsitellään kryptovaluuttoihin liittyvää rikollisuutta, verotusta, lohkoketjuja, niiden tuomia sijoitusmahdollisuuksia, sekä muita kryptovaluuttoihin liittyviä asioita. En ole itse kauheasti törmännyt kryptovaluuttoihin liittyvää markkinointia, mutta myös markkinointia käsitellään. Kyselytutkimuksen avulla saan kartoitettua myös muiden opiskelijoiden tietämystä kryptovaluutoista.

2 Tavoitteet ja tietoperusta

2.1 Menetelmät

Opinnäytetyöni on tutkimuksellinen ja sovellan siinä kvantitatiivista ja kvalitatiivisia menetelmiä, koska tutkin kryptovaluuttoja laajemmasta näkökulmasta ja niiden markkinointia. Sen lisäksi teen vielä kyselytutkimuksen Karelia ammattikorkeakoulun opiskelijoille, jonka kautta saan suuntaa antavaa täsmällistä dataa kyselyyn vastanneilta. Kyselytutkimukseen vastanneiden määrä oli kohtalaisen pieni. Opinnäytetyössä on käytetty lähteinä kirjallisuutta ja internetistä löytyviä artikkeleja.

2.2 Eettisyys ja luotettavuus

Olen selvittänyt, etten ole esteellinen, koska teen tutkimuksen muille riippumattomasta aiheesta, eikä opinnäytetyölleni ole toimeksiantajaa. Olen tutkinut opinnäytetyöni aihetta etukäteen ja käynyt eettiset ohjeet läpi, enkä havainnut niissä mitään haasteellista seikkaa. Resurssini opinnäytetyön tekemiseen on riittävät, minun ei tarvitse tehdä erillisiä hankintoja työn loppuun tekemisen eteen. Aikaakin minulla on riittävästi. Voisin käsitellä opinnäytetyöhöni kuuluvassa kyselyssä henkilötietoja, mutta päätin tehdä kyselyn anonyyminä, jolloin henkilötietoja ei tarvitse käsitellä. Anonyymillä kyselyllä saavutan mielestäni saman lopputuloksen, minkä saavuttaisin normaalillakin kyselyllä. Varsinaisia tutkimuslupia en tarvitse opinnäytetyöhöni, mutta tarvitsen koulun rehtorilta luvan kyselyn lähettämiseen kaikille Karelia ammattikorkeakoulun opiskelijoille. Erillisiä sopimuksia minun ei tarvitse tehdä minkään osapuolen kanssa ja käymäni materiaalit tulee olemaan julkisia, joten aineistojen pitkäaikaissäilytyksestä tai tuhoamisesta ei tarvitse huolehtia. Aion tehdä opinnäytetyöni hyviä eettisiä tapoja noudattaen, eli en lainaa aineistoja luvatta ja täten syyllisty plagiointiin.

2.3 Aiheeseen liittyvät opinnäytetyöt

Tutkimani Theseuksesta löytyvät opinnäytetyöt liittyivät omaan opinnäytetyöhöni siten, että niissä molemmissa käsitellään kryptovaluuttoja. Toisessa opinnäytetyössä keskityttiin kryptovaluuttoihin liittyvään rikollisuuteen ja toisessa opinnäytetyössä keskityttiin siihen, millainen sijoituskohde kryptovaluutat ovat. Ne siis poikkeavat omasta opinnäytetyöstäni siten, ettei niissä kummassakaan tehty kyselytutkimusta. Sivuan ainoastaan lyhyesti omassa opinnäytetyössäni kryptovaluuttoihin liittyvää rikollisuutta ja niiden sijoitusmahdollisuuksia.

Molemmissa tutkimissani opinnäytetöissä tietoperustana oli käytetty hyvin paljon internetistä löytyvää materiaalia, koska aiheesta ei ole vielä kauheasti ainakaan suomeksi kirjoitettua kirjallisuutta. Molemmat opinnäytetyöt oli laadittu selkeästi ja ne olivat suhteellisen helppoa luettavaa. Toisessa opinnäytetyössä oli käytetty paljon kaavioita apuna viestin ymmärtämiseen.

Molempien opinnäytetöiden vahvuutena oli helppo luettavuus ja selkeys, mutta samalla myös heikkoutena aiheisiin liittyvät termit, joita oli osittain avattu lukijoille hieman sekavasti. Sijoituskohteista kertovan opinnäytetyön sisällysluettelo oli hieman sekavan oloinen, koska siinä oli käytetty paljon lyhenteitä.

Oivalsin, että voin käyttää myös omassa opinnäytetyössäni kaavioita avuksi selkeyttämään haluamaani viestiä lukijoille. Minulle selkeytyi myös lähdeluettelon laatiminen ja lähdemerkinnät. Ajatukseni oman opinnäytetyön ideasta eivät juurikaan muuttuneet, sillä olin jo tehnyt opinnäytetyöni tietoperustaa ennen muihin opinnäytetöihin tutustumista. Ainoastaan kaavioiden tuomat lisämahdollisuudet tulivat uutena ideana.

Aiheeseen liittyvät opinnäytetyöt:

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/265329/ON_Suittio.pdf?sequence=2&isAllowed=y

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/339353/Kryptovaluutat%20sijoituskohteina.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

2.4 Tavoitteet

Opinnäytetyöni tavoitteena on tutkia kolmea kryptovaluuttaa ja niiden tunnettavuutta ja markkinointia. Teen myös kyselytutkimuksen Karelia ammattikorkeakoulun opiskelijoille siitä, kuinka hyvin he tuntevat tutkimukseni kohteena olevat kryptovaluutat ja kuinka moni ylipäättänsä tietää kryptovaluuttojen olemassaolosta. Kartoitan kyselyssä opiskelijoiden kiinnostusta kryptovaluuttoihin ja onko kukaan sijoittanut kryptovaluuttoihin.

Valitsin tutkittaviksi kryptovaluutoiksi kolme kryptovaluuttaa, jotka ovat Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) ja Dogecoin (DOGE). Bitcoin on markkina-arvoltaan ylivoimaisesti suurin, Bitcoinin markkina-arvo on noin 520 miljardia Yhdysvaltain dollaria tällä hetkellä. Sijalla kaksi on Ethereum, noin 223 miljardin Yhdysvaltain dollarin markkina-arvolla. Kolmas tutkittava kryptovaluutta on Dogecoin ja sen markkina-arvo on noin 10 miljardia Yhdysvaltain dollaria, eli huomattavasti pienempi kuin kaksi edellä mainittua kryptovaluuttaa.

Tavoitteenani on antaa hyvä ja kattava tietoperusta näistä kolmesta kryptovaluutasta, niiden toiminnasta ja markkinoinnista opinnäytetyöni lukijoille. Kryptovaluutat ovat olleet viime vuosina paljon uutisissa ja keskustelun kohteena, mutta kovin moni ei vielä tiedä miten ne toimii ja mitä ne oikeasti ovat.

2.5 Mitä on kryptovaluutat?

Kryptovaluutta on digitaalinen tai virtuaalinen valuutta, jonka transaktiot suojataan kryptografisesti. Kaikki kolme tutkittavaa kryptovaluuttaa perustuu lohkoketjuun, eli blockchainiin. (Kryptokansalainen 2017)

Lohkoketju on uudenlainen menetelmä säilyttää tietoa, tieto voidaan säilyttää ja tallentaa toteutettavan teknologian avulla siten, ettei tallennettua tietoa voida enää käsitellä myöhemmin. Kaikki lohkoketjuun tallennettu tieto on hajautettua, joten tieto voidaan varmentaa useasta eri lähteestä ja täten tarkistaa, että tieto on oikein. Mikäli joku haluaisi murtaa lohkoketjun, tulisi hänen murtautua kaikkiin lohkoketjun tietoihin hallinnoiviin koneisiin samanaikaisesti. (Kryptokansalainen 2017)

Kryptovaluuttoja käytetään valuuttoina ja niillä voi tehdä kauppaa, mutta esimerkiksi Ethereumilla on kokonainen oma ekosysteemi, eli lohkoketju. Lohkoketjulla voi siis olla myös monia muita käyttötarkoituksia kaupankäynnin lisäksi. (Kryptokansalainen 2017)

2.6 Coin, token ja ICO

Coin on lanseerattu digitaalinen kryptokolikko, joka toimii kryptovaluutan arvoa ilmentävänä yksikkönä. Eri coineja voidaan käyttää kaupankäynnin ja muiden vaihtojen yhteydessä. Kaikille coineille on määritetty sen valuutan mukainen arvo, mikä voidaan myös ilmaista suhteessa muihin valuuttoihin. Coinit on itsenäisiä ja niitä ei olla sidottu mihinkään tiettyyn lohkoketjuun. (Kryptokansalainen 2017)

Token on yleensä kryptovaluutan yksikkö, joka on sidottu tiettyyn lohkoketjuun. Sitä käytetään kaupankäynnissä ja vaihdoissa samalla tavalla kuin kolikkoa, mutta se toimii vain tietyssä rajoitetussa ympäristössä. Toisin sanoen tokenilla

voi ostaa vain sille määritettyjä palveluita. Lisäksi tokenilla voi olla muita ominaisuuksia kuin arvon säilyttäminen ja vaihto. (Kryptokansalainen 2017)

Hyötytokeni eli Utility token on termi, joka viittaa tokeniin, jolla on erityisiä käyttöominaisuuksia. Tällainen tokeni voi mahdollistaa esimerkiksi pääsyn tiettyihin ohjelmistoihin tai antaa oikeuden erilaisiin alennuksiin. (Kryptokansalainen 2017)

Equity token on käytännössä pääomatoken ja se vastaa käytännössä osaketta. Mikäli omistat Equity tokeneja, omistat käytännössä silloin osan tokeniin liittyvästä yrityksestä ja tällöin voit olla oikeutettu esimerkiksi osinkoihin. Useissa maissa on vielä ongelmaa tokeneiden ja osakeyhtiölainsäädännön kanssa. Niiden kohtalo tulee selviämään myöhemmin. (Kryptokansalainen 2017)

ICO, eli Initial Coin Offering, viittaa alustavaan kolikoiden tarjontaan. Tämä rahoitusmuoto on yleistymässä, ja se mahdollistaa kaikille kolikoiden ostamisen ennen niiden saapumista julkisille markkinoille. Käytännössä ICO on riskisijoitushanke, jonka tarkoituksena on kerätä varoja yrityksen toiminnan rahoittamiseksi. ICOissa on syytä olla varovainen, jotta varmistetaan, että yritys todella aikoo viedä projektinsa loppuun eikä vain kerää rahaa ja katoa sen jälkeen. (Kryptokansalainen 2017)

2.7 Kryptovaluuttojen louhinta yleisesti

Louhinnalla tarkoitetaan lohkoketjun ylläpitotyötä, eli käytännössä esimerkiksi tietokoneesi näytönohjain tai prosessori laskee vaikeita matemaattisia kaavoja ja tästä sitten maksetaan korvauksena kryptovaluuttoja. Ylläpitotyön kohteena oleva lohkoketju on hajautettu tietokanta ja se sisältää kaiken kyseiseen kryptovaluuttaan liittyvän datan. Louhijat ovat tärkeitä louhittavana olevien kryptovaluuttojen toiminnan kannalta, eli käytännössä louhijat muodostavat lohkoketjujen lohkot. (Hyppänen 2023)

Kryptovaluuttaa voi louhia ihan tavallisillakin tietokoneilla. Nykyisin valtaosan louhinnasta hoitaa erikoisvalmisteiset tietokoneet, joita voidaan käskemään louhimaan mitä tahansa kryptovaluuttaa tai jotkin tietokoneet optimoidaan hyödyntämään tiettyjä louhinta-algoritmeja. Mikäli louhinta on aloittamassa, kannattaa asiaan aina perehtyä ennen aloitusta. Louhinnan voitollisuuteen vaikuttaa kryptovaluutan kurssi, sähkön hinta ja laitteiston tehokkuus. (Hyppänen 2023)

Kryptovaluuttojen huumen alkuvaiheessa tietokoneiden näytönohjaimien hinnat nousivat reilusti, kun niistä rakennettiin erikoistietokoneita louhinta varten ja markkinoilla tuli pula näytönohjaimista. On olemassa suuria teollisuushalleja, mitkä ovat täynnä erikoisvalmisteisia tietokoneita ja ne louhivat ainoastaan kryptovaluuttoja, eikä niitä voi käyttää mihinkään muuhun. (Hyppänen 2023)

2.7.1 Bitcoinien louhinta

Bitcoineja louhittaessa kyseessä on hajautettu ja kilpailullinen järjestelmä, missä uusia Bitcoineja luodaan palkkiona työstä, minkä louhijat tekevät lohkoja todentaessaan. Bitcoinin lohoiden on löydettävä lohkon tiiviste ratkaisemalla SHA-256-algoritmi ja tämä tehdään nykyisin siihen tarkoitukseen rakennetulla tietokonelaitteistolla. Bitcoinin algoritmi sallii integroitujen piirien eli ASICien avulla tehdyn nopean louhimisen ja ASICit on luotu vain Bitcoinin tai Bitcoinin kaltaisten kryptovaluuttojen louhintaan. ASIC-louhinnan etuna on se, että niiden suorituskyky on tavallisia keskussuorittimia parempi ja sen takia ne pystyy ratkaisemaan algoritmeja paremmin. ASICien CPU eli prosessori ja CPU eli grafiikkasuoritin ovat markkinoiden parhaimpia ja niiden laskentateho on erittäin hyvä. Tähän liittyy kumminkin myös haaste, louhintaprosessia suojaa salauksen vaikeustaso, mikä määrittää kuinka helppoa uuden lohkon louhinta on edeltävään lohkon verrattuna. Bitcoinin louhintavaikeus lasketaan uudelleen 2016 lohkon välein, eli keskimääräisesti kahden viikon välein. Eli käytännössä louhintavaikeus kasvaa sen mukaan, mitä enemmän louhijoita on verkossa.

Kun verkossa olevien louhijoiden määrä kasvaa, uusien lohkojen luomistahtikin nopeutuu. Jotta Bitcoin-verkosto pysyy tasapainossa, täytyy prosessia vaikeuttaa, jotta luomistahti pysyy sopivana. (Nakamoto & Quinones 2021, 62–63)

Koko louhintaprosessi toimii siten, että verkkoon liittyy uusia Bitcoinin louhijoita, tämän jälkeen lohkojen luomistahti kasvaa ja lohkoihin käytetty louhinta-aika vähenee. Järjestelmä alkaa vastustamaan kehityskulkua vaikeuttamalla työntodennuksen ratkaisua, minkä takia lohkojen luomistahti hidastuu ja louhinta-aika alkaa palautua takaisin normaalimmaksi. Kierro elää jatkuvasti louhijoiden liittyessä verkostoon ja lähtiessään siitä pois. (Nakamoto & Quinones 2021, 63)

Aluksi Bitcoinien louhimiseen riitti tavallisten tietokoneiden keskussuorittimen teho, koska silloin louhintaprotokolla ei ollut vaikea. Kun suosio nousi ja tapahtumamäärät uusien louhijoiden liittyessä verkostoon, vaikeustaso kasvoi. Tämän jälkeen tavallisella keskussuorittimella tapahtuva louhinta ei enää onnistunut. (Nakamoto & Quinones 2021, 64)

Bitcoinin palkkiojärjestelmässä toimii niin sanotut Bitcoin-louhintapoolit. Louhintapooli koostuu louhijoista, jotka yhdistävät louhintavoimansa saadakseen suurimman todennäköisyyden ratkaista algoritmin. Kuka siis saa palkkion, kun lohko on saatu louhittua? Yleisen käytännön mukaan palkkio jaetaan louhijoille annetun panoksen mukaan. Louhintapoolissa louhijalla voi olla vaatimattomampi keskussuoritin louhimiseen ja hän voi silti saada palkkion tehdystä louhinnasta. Palkkioiden jakotavat vaihtelevat hieman, mutta yleensä palkkio suhteutetaan louhintatehoon, minkä louhija on antanut algoritmin ratkaisuun. (Nakamoto & Quinones 2021, 65)

Bitcoinin-lohkoketjussa louhijan palkkioksi saama määrä Bitcoineja on puolittunut neljän vuoden välein vuodesta 2009 asti. Vuonna 2009 Bitcoinin louhija sai jopa 50 BTC lohkoa kohden, mikä vastaa nykyisin todella suurta määrää rahassa. Vuonna 2020 lohkoa kohden maksettava määrä on tippunut

6,25 BTC:hen. Vuonna 2024 palkkio puolittuu seuraavan kerran.

Louhintapalkkioiden pientyminen johtuu siitä, koska bitcoin-kolikkoyksikön yläraja on 21 miljoonaa kappaletta, kyseinen yläraja saavutetaan arviolta vuoteen 2140 mennessä. Bitcoinin osalta louhinta on ainoa tapa luoda uusia Bitcoineja verkostoon. (Nakamoto & Quinones 2021, 66)

2.8 Bitcoin

Bitcoin on tunnetuin ja suosituin kryptovaluutta vielä toistaiseksi. Bitcoinin on perustanut "Satoshi Nakamoto" nimimerkkiä käyttävä henkilö tai ryhmä. Bitcoinin todellisen kehittäjän tai kehittäjien henkilöllisyyttä ei vielä kukaan tiedetä varmuudella. Bitcoin perustuu avoimeen lähdekoodiin ja se on ensimmäinen hajautettu digitaalinen valuutta, jota ei pysty väärentämään lohkoketjujen ansiosta. Bitcoin perustettiin vuonna 2008 ja sen arvo on vaihdellut voimakkaasti siitä asti. Bitcoin on itsenäinen valuutta, minkä käyttöön ei tarvita kolmansia osapuolia. Bitcoineja syntyy jatkuvasti lisää, mutta syntyvien bitcoinien kokonaismäärä on rajattu 21 miljoonaan kappaleeseen. Bitcoinien uudelleen syntyminen lakkaa siis suunnilleen vuonna 2141. Tämän takia Bitcoin poikkeaa huomattavasti "normaalista" valuutasta, esimerkiksi euroa voidaan painaa rajattomasti lisää. (Coinmotion team 2022)

Bitcoinin lohkoketju on hajautettu tietojärjestelmä, lohkoketju sisältää tiedon kaikista maailman bitcoineista ja tapahtumista. Järjestelmä on avoin eli se on kaikkien nähtävillä. Järjestelmästä ei näe kumminkaan tarkkoja tietoja, kuten sitä kenelle bitcoinit esimerkiksi kuuluvat. Bitcoinin lohkoketjua ylläpidetään eri tietokoneilla ympäri maailman ja lohkoketjun toimintaa ylläpidetään käyttäjien tietokoneiden laskentateholla. Kun lohkoketjussa tapahtuu esimerkiksi rahansiirto, ketjuun kuuluvat tietokoneet käsittelevät ja suorittaa siirron. Verkossa olevat tietokoneet ratkovat vaikeita matemaattisia yhtälöitä ja he saavat yhtälöiden ratkomisesta palkkioksi Bitcoineja. Bitcoinia pidetään ensimmäisen sukupolven kryptovaluuttana. (Coinmotion team 2022)

Bitcoinin luomisen ideana oli se, että miksi kahden henkilön väliseen internetissä tapahtuvaan rahansiirtoon tarvitaan kolmas osapuoli, eli rahoituslaitos. Internet-maksujen yleistyttyä Satoshi Nakamoto -peitenimeä käyttävä ryhmä tai henkilö päätyi siis luomaan Bitcoinin. Bitcoin pyrkii olemaan Internetin kautta yhdistyneiden laitteiden vertaisverkosto ja sähköinen rakenne rahaliikennettä varten. Bitcoinin kolmas pyrkimys ja lopullinen tavoite on rahoituslaitoksista irtautuminen. Perustaja tai perustajat kyseenalaistavat sitä, mihin kaksi keskinäistä vaihtoa tekevää henkilöä tarvitsee ulkopuolista tahoa välikädenä, kun he voivat tehdä vaihdon keskenään. Ulkopuolinen taho myös ottaa useasti jonkinlaisen palkkion välikätenä olemisesta. Tästä ajatuksesta Bitcoin syntyi. (Nakamoto & Quinones 2021, 58–59)

2.9 Lohkoketju

Lohkoketju on tietokanta, joka tallentaa tietoja yhteen ketjutettuihin lohkoihin, eli käytännössä se on tietosarja, mikä tallentuu sähköisesti tietokoneelle. Kun lohko tulee täyteen, se ketjuuntuu edeltävään lohkoon, tällä tavoin tiedot ovat aina aikajärjestyksessä. Lohkoihin voidaan tallentaa erilaista dataa, esimerkiksi maksutapahtumia, potilastietoja tai oikeastaan mitä tahansa dataa, missä teknologia on pääsijainen tekijä. Lohkoketju on tapa pitää kirjaa.

Lohkoketjun jokaiseen lohkon kiinnittää edeltävä tietosarja. Jokaisessa lohkoista löytyy seuraavat merkinnät: hakemisto, edellinen tiiviste, tiivisteosoite, aikaleima, tiedot ja kertakäyttöluku. Ensimmäinen lohko on nimeltään alku- tai genesislohko ja sen arvo on nolla, tästä eteenpäin kiinnitys aiempaan lohkoon alkaa. (Nakamoto & Quinones 2021, 43)

Bitcoin's Price History



Kuvio 1. Bitcoin's Price History. (Nibley 2023)

2.10 Ethereum

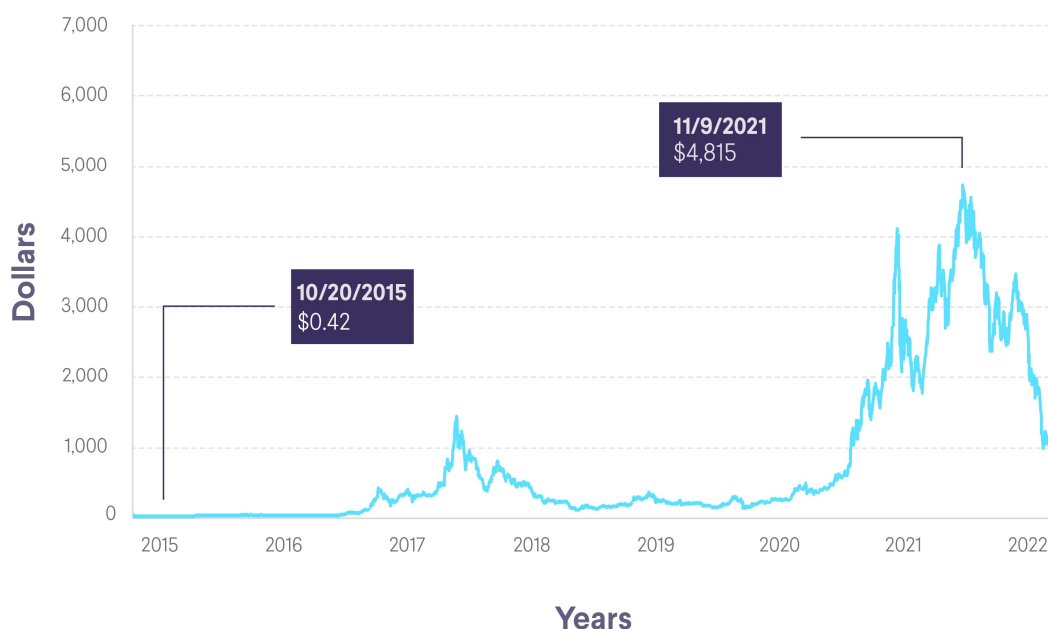
Ethereum on Bitcoinin jälkeen toiseksi tunnetuin kryptovaluutta. Sitä ei olla tarkoitettu varsinaiseksi virtuaaliseksi valuutaksi, vaan ennemminkin alustaksi, joka hyödyntää lohkoketjuteknologiaa. Kyseisen lohkoketjuteknologian päälle voidaan rakentaa esimerkiksi sovelluksia ja uusia kryptovaluuttoja. Suosittu Ether-virtuaalivaluutta (ETH) on luotu tämän lohkoketjuteknologian päälle ja sitä voidaan käyttää virtuaalivaluuttana. Ethereumin perustaja on Vitalik Buterin niminen ohjelmoija ja se julkaistiin vuonna 2015. Laajempaan tietoisuuteen Ethereum tuli vuonna 2017. Ethereumin tarkoituksena on poistaa ylimääräisiä välikäsiä, esimerkiksi pankit. (Hyppänen 2023)

Ethereumia pidetään toisen sukupolven kryptovaluuttana sen alustan tuomien monikäyttöisien mahdollisuuksien myötä. Myös Ethereum oli Bitcoinin tapaan

louhittava kryptovaluutta vuoteen 2020 asti, kunnes sen louhinta loppui. Nykyisin Ethereumin lisääntyminen perustuu sen omaan ekosysteemiin. (Hyppänen 2023)

Ethereum eroaa paljon Bitcoinista, Bitcoin on digitaalinen vaihdannan väline ja Ethereumia voidaan pitää kokonaisena ekosysteeminä. Ethereum on hajautettu oman lohkoketjun alusta. Ethereum alustan avulla voidaan luoda myös älysopimuksia ja ne ovat tällä hetkellä yksi kryptovaluuttamaailman suosituimmista ilmiöistä. Älysopimuksien teko on hyvin luottamuksellista, koska niiden kaikki tieto on tallennettu lohkoketjuun, eli tietoja ei voida muokata jälkikäteen. Älysopimuksien teko on myös edullisempaa ja nopeampaa tehdä Ethereum alustan kautta. Ethereum tuo siis ohjelmoijille enemmän mahdollisuuksia. (Hyppänen 2023)

Ethereum's Price History

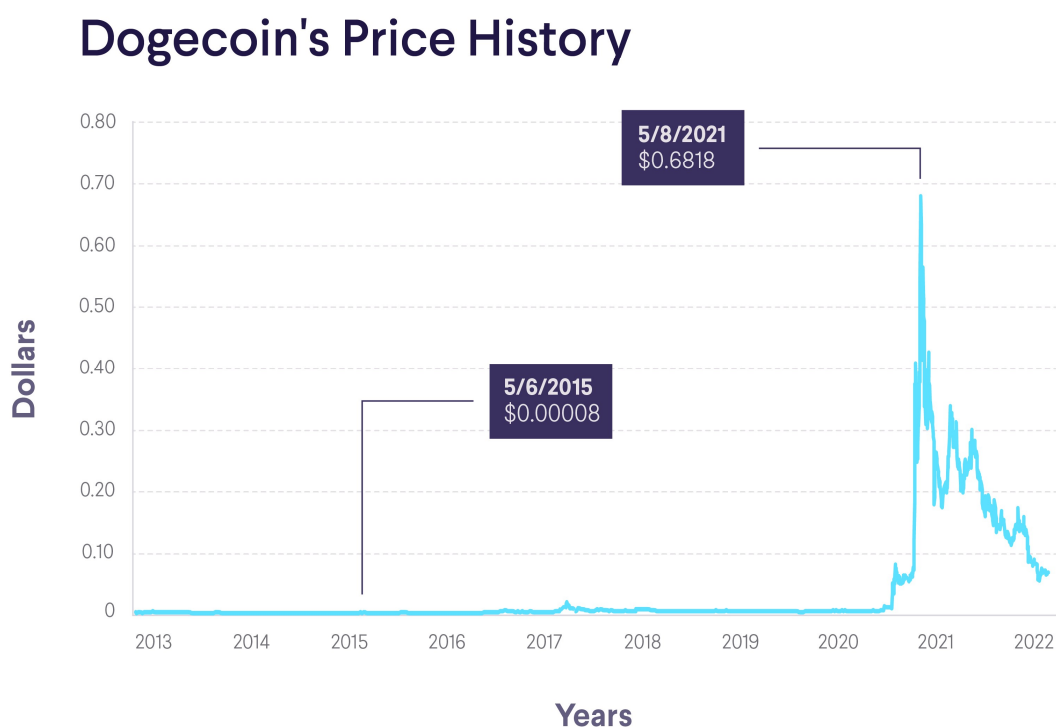


Kuvio 2. Ethereum Price History. (Nibley 2022)

2.11 Dogecoin

Dogecoin tunnetaan ”meemivaluuttana”, eli se luotiin käytännössä vitsillä vuonna 2013, milloin kryptovaluuttojen suosio oli kasvussa. Dogecoinin perusti Jackson Palmer. Dogecoinia voidaan louhia ja sen arvo on vaihdellut paljon. Dogecoinin arvo perustuu hyvin pitkälti sen ympärillä olevaan suosioon. Dogecoinin teknologian pohjana on Litecoin, joka on yksi Bitcoinin vanhimmista kilpailijoista. Dogecoin perustuu avoimeen lähdekoodiin monien muiden kryptovaluuttojen tavoin. (Yli-Korhonen 2022)

Dogecoinilla voi tehdä kauppaa monien muiden kryptovaluuttojen tavoin. Vaikka Dogecoinia pidetään vitsinä, se on täysin toimiva kryptovaluutta ja sillä on suuri markkina-arvo. Dogecoin on inflatorinen kryptovaluutta, eli sen enimmäismäärälle ei olla laitettu minkään laista rajaa, joten se jatkaa kasvua niin pitkään, kun sen louhinta jatkuu. Tämän takia sen arvo voi tipahtaa merkittävästi, mikäli sen suosio lopahtaa. (Yli-Korhonen 2022)



Kuvio 3. Dogecoin's Price History. (Becker 2022)

2.12 Rikollisuus ja kryptovaluutat

Kryptovaluuttoihin liittyy rikollisuutta, esimerkiksi kidnappauksissa on vaadittu lunnaiksi kryptovaluuttaa, koska se on todella vaikeaa jäljittää. Hakkerit ovat myös onnistuneet varastamaan kryptovaluuttaa ihmisiltä, ja heitäkin on ollut vaikea jäljittää anonyymiyden vuoksi. Hakkerointi on vielä toistaiseksi ollut harvinaisempaa. Monet kryptovaluutat eivät kumminkaan suojele käyttäjiä kaikesta. Avoimia lohkoketjuja käyttävien kryptojen tapahtumat ovat kaikille avoimia, eli tapahtumat voidaan jäljittää käyttäjän virtuaaliseen lompakon numeroon. Mikäli kryptovaluutan lompakko tulee jossain kohtaa julkiseksi, eli se voidaan yhdistää käyttäjään, niin silloin identiteettisi paljastuu. (Ole 2021)

Viranomaiset ovat onnistuneet selvittämään ja paljastamaan lompakoihin liittyviä henkilöitä. Kryptovaluuttoja hyödynnetään pimeässä verkossa huumekaupassa. Kryptovaluuttoja kumminkin valvotaan jo nyt ja tulevaisuudessa varmasti vielä enemmän. Viranomaiset käyttävät valvontaan apuna tekoälyä. Viranomaiset vaativat kryptovaluuttojen suhteen tarkempaa sääntelyä, jotta mahdollinen rikollinen toiminta voitaisiin huomata aiemmin ja helpommin. Kryptovaluuttoihin siis liittyy myös rikollisuutta valitettavasti, mutta suuri osa käyttäjistä eivät ole kumminkaan rikollisia. Rikolliset myös keksivät jatkuvasti uusia keinoja hyödyntää kryptovaluuttoja myös rikollisuudessa. (Ole 2021)

Kryptovaluuttoja hankittaessa kannattaa olla tarkka, että olet hankkimassa oikeaa olemassa olevaa kryptovaluuttaa, sillä myös kryptovaluutoissa on olemassa huijauksia. Esimerkiksi yhdessä tapauksessa monet ihmiset ympäri maailmaa menettivät arvioiden mukaan yhteensä 15 miljardia euroa, kun he olivat sijoittaneet OneCoin nimiseen kryptovaluuttaan, mitä ei edes oikeasti ollut olemassa. Kyseessä oli siis pyramidihuijaus.

2.13 Kryptovaluutat sijoituksena

Markkinat kryptovaluutoiden ympärillä käy kuumana ja monet on sijoittaneet viime vuosien aikana kryptovaluuttoihin. Markkinoilla on runsaasti palveluntarjoajia, joten ennen sijoittamista on suositeltavaa tehdä tutkimuksia, onko käytettävä kauppapaikka luotettava. Kryptovaluuttoihin sijoittaminen on kasvanut pienestä sijoittajaryhmästä varsin suureksi nykyisin. Nykyisin yksityissijoittajien lisäksi myös pörssiyhtiöt, hedge-rahastot ja monet muut instituutiot sijoittavat kryptoihin. (Bitcoinkeskus 2022)

Sijoittaminen on helppoa, se vaatii vain tilin online-kauppapaikkaan ja sen jälkeen sinne voi lisätä haluamansa summan rahaa. Kauppapaikkoja on tarjolla jo tuhansia, mutta suosituimpia ovat Binance, Coinbase ja Crypto.com. Suomessa on olemassa Coinmotion ja Northcrypto, mutta ne ovat selkeästi globaaleja kauppapaikkoja paljon pienempiä. Mikäli sijoittaa suoraan kryptovaluuttoihin, on tärkeää tutustua aiheeseen tarkemmin. Kryptovaluutta lompakko on esimerkiksi hyvä olla, koska silloin hallitset itse valuuttoja ilman kauppapaikkoja. Esimerkiksi marraskuussa 2022 FTX-pörssin romahdus jätti yli miljoonan piensijoittajan ilman rahoja, koska sijoitukset eivät olleet sijoittajien omissa lompakoissa. (Bitcoinkeskus 2022)

Kryptoihin sijoittamiseen sisältyy aina riskejä. Kryptojen arvot voivat vaihdella voimakkaasti. Verkossa liikkuu paljon huijareita ja ellei ole tarkkana, saattaa päätyä helposti huijareiden uhriksi. Myös hakkerointia tapahtuu ja silloin omistamat kryptovaluutat päätyvät rikollisten käsiin. Kauppapaikkojen ja pörssien konkurssitkin ovat suuria riskejä kryptovaluuttoihin sijoittaessa. Suomalainen kryptovaluutta välittäjä on varsinkin ensikertalaiselle aina turvallinen vaihtoehto, koska Finanssivalvonta pitää huolen riittävästä turvallisuudesta. Myös kuluttajansuoja tuo turvaa kotimaassa, sillä kauppapaikkojen on pidettävä Finanssivalvonnan vaatimuksesta yhtiön omat varat ja asiakkaan varat erillään. Mikäli kotimainen kauppapaikka menisi konkurssiin, asiakkaat saisivat rahat takaisin. Globaaleilta ja ulkomaalaisilta toimijoilta rahoja ei välttämättä saa takaisin. (Bitcoinkeskus 2022)

2.14 Kryptovaluutoiden verotus

Myös kryptovaluuttojen hankinnasta tai voitoista tulee maksaa veroa Suomessa. Louhinnasta syntyneitä tuloja tai voittoja verotetaan ansiotuloina ja muita kryptovaluutoiden tuloja verotetaan pääomatuloina. Ohjeita verotukseen löytyy esimerkiksi Suomen verohallinnon sivuilta ja verkosta muutenkin. Alkuun verotus voi vaikuttaa monimutkaiselta, mutta hyvänä muistisääntönä on pitää, että veroja joutuu maksamaan vain silloin, kun teet voittoa. Verottajan mukaan virtuaalivaluutoiden käytöstä ja vaihtamisesta saatu tulo verotetaan luovutusvoittona, joka on pääomatuloa. Kryptovaluutoiden verotus siis pätee kaikissa transaktioissa, ei pelkästään silloin, kun valuuttaa vaihdetaan esimerkiksi euroihin tai dollareihin. (Bowa 2022)

Veroilmoituksessa on tehtävä ilmoitukset kryptovaluuttojen kaupoista, transaktioista ja vaihdoista. Yleinen väärinkäsitys kryptovaluuttojen osalta on, että verotusta on harkittava vasta silloin, kun kryptovaluutat vaihdetaan viralliseen valuuttaan. Tämä väite ei pidä paikkaansa, sillä kaikki kryptovaluutasta toiseen tapahtuvat transaktiot ja vaihdot on ilmoitettava veroilmoituksessa. Jos ilmoituksia ei täytetä asianmukaisesti tai jotain jätetään ilmoittamatta, seuraukset voivat olla vakavia, koska tapahtumien laiminlyöntiä voidaan tulkita veropetokseksi. (Bowa 2022)

Kryptovaluuttoja verotetaan samoin kuin muitakin pääomatuloja. Ensimmäiset 30 000 euroa verotetaan 30 prosentin mukaan ja tämän ylittävän osuuden veroprosentti on 34. Kryptovaluuttojen tapauksessa verovelvollinen voi vähentää kulut, jotka ovat syntyneet myynneistä tai valuutan säilyttämisestä. Kuluja ei kuitenkaan voi vähentää, jos käytetään hankintameno-olettamaa. Kryptovaluuttojen luovutuksesta aiheutuneet tappiot voidaan vähentää verovuoden aikana syntyneistä luovutusvoitoista, joten veroa maksetaan vain voitto-osuudesta. (Bowa 2022)

Verotus voi tuntua monimutkaiselta varsinkin aloittelijoista. Ilmoituksen täyttäminen on helpointa silloin, kun on pistänyt kirjaa kaikista myynneistä, ostoista ja vaihdoista.

2.15 Kryptovaluutoiden markkinointi

Kryptovaluuttoja markkinoidaan usealla eri tavalla. Esimerkiksi Helsingin seudun liikenteen linja-autoissa on nähty mainoksia. Mainokset oli kiinnitetty linja-auton istuimien selkänojaan ja mainoksessa mainostettiin Coinmotion palvelua, joka on yksi Euroopan pisimpään toimineista kryptovaluutan välittäjistä. Eli tässä ei mainostettu yksittäistä kryptovaluuttaa, vaan palveluntarjoajaa minkä kautta kryptovaluutoita voi hankkia. Kampin mainostaululla on myös pyörinyt mainos Floki kryptovaluutasta, joka luokitellaan meemikryptovaluutaksi. Mainoksia kryptovaluutoista on nähty muun muassa televisioissakin. (Krok 2021)

Suomessa monet mainosalustat eivät hyväksy ollenkaan kryptovaluutoiden mainontaa, vaikka kyse olisi rekisteröityneestä kryptovaluuttojen välittäjästä. Ulkomaalaisten kilpailijoiden mainokset saattavat taas pyöriä laajasti ja näkyvästi ja ulkomailla mainostaminen on varmasti myös helpompaa kryptovaluutoille ja niiden välittäjille.

Itse olen kohdannut eniten kryptovaluuttoihin ja välittäjiin kohdistuvaa markkinointia internetissä. Useilla nettisivuilla mainostetaan eri kryptovaluutoita ja välityspalveluita. Olen itse käyttänyt ainoastaan yhtä kryptovaluuttojen välittäjää ja heidän sovelluksensa sisällä mainostetaan kryptovaluuttoja. Voit esimerkiksi katsoa videoita joistakin kryptovaluutoista ja kun olet katsonut videon, saat kyseistä kryptovaluuttaa pienen summan lompakkoosi.

Kryptovaluutoista on uutisoitu Suomalaisissa ja ulkomaalaisissa lehdissä, minkä ansiosta niiden näkyvyys on kasvanut entisestään. Vaikka kryptovaluutan luojan ja median välillä ei olisi mitään erillistä sopimusta uutisoinnista, uutisointi hyödyttää huomattavasti kohteena olevaa kryptovaluuttaa. En tiedä maksavatko jopa kryptovaluuttojen luojat mahdollisesti jotain medialle, jotta ne uutisoivat kyseisestä kryptovaluutasta.

Monet sosiaalisenmedian vaikuttajat puhuvat ja ”mainostavat” paljon tiettyjä kryptovaluuttoja, siitäkään ei ole tarkempaa tietoa, hyötyvätkö nämä

sosiaalisenmedian vaikuttajat itse jotenkin tästä mainonnasta. Todennäköisesti he omistavat vähintäänkin itse kyseistä kryptovaluuttaa ja kryptovaluutan arvo nousee, kun heidän katsojakuntansa ostaa sitä, jonka takia he hyötyvät mainostuksesta. Esimerkiksi maailman rikkain henkilö Elon Musk on twiitannut kryptovaluutoista, enimmäkseen Bitcoinista ja hänen postauksensa Twitterissä on vaikuttanut Bitcoinin arvoon.

Kryptovaluuttamarkkinoilla voi myös törmätä ”pump and dump” nimiseen ilmiöön, tai oikeastaan huijaukseen. Siinä tietyt tahot mainostavat ja suosittelevat jotain tiettyä kryptovaluuttaa seuraajillensa ja yleisölle ja kun he sitten ostavat kyseistä kryptovaluuttaa, sen arvo nousee kysynnän myötä. Kun kryptovaluutan arvo on noussut tarpeeksi korkealle, he myyvät oman huomattavasti halvemmallalla hankitun ja yleensä suuren osuutensa kryptovaluutasta. Tämän jälkeen kyseisen kryptovaluutan arvo taas tipahtaa alhaiseksi ja uudet mukaan tulleet ostajat menettävät paljon rahaa, ja kryptovaluutan mainostajat tai suosittelijat tekevät paljon voittoa. Tähän ei olla vielä pystytty reagoimaan kryptovaluuttojenmarkkinoilla, esimerkiksi osakemarkkinoilla osakkeen arvon manipulointi on ankarasti kiellettyä.

2.16 Lompakot

Kryptovaluuttoja voidaan säilyttää erilaisissa lompakoissa. Verkkolompakossa Bitcoin ja Bitcoinin kaltaiset kryptovaluutoissa verkkolompakkoon tallennetaan julkisia ja yksityisiä avaimia. Kun tapahtuma suoritetaan, muille jaetaan vain julkiset avaimet. Julkista avainta tarvitaan tapahtumien suorittamiseen, yksityisellä avaimella pääsee kolikkoihin käsiksi. Sen takia yksityiset avaimet on erittäin tärkeä pitää pois muiden saatavilta. (Nakamoto & Quinones 2021, 68–69)

Kylmävarastoitu lompakko on verkkolompakon vastakohta. Se on lompakko, mikä ei ole verkkoyhteydessä. Kylmälompakko on turvallisempi tapa säilyttää kolikkoja esimerkiksi hakkereilta. Kylmävarastoinnissa yksityiset avaimet pidetään erillään verkostosta ja mahdollisesti myös itse tietokoneesta. Mikäli

joku ulkopuolinen pääsisi käsiksi tapahtumiin, hän ei pääse käsiksi kolikkoihin, koska yksityinen avain ei ole yhteydessä järjestelmään. (Nakamoto & Quinones 2021, 69)

Laitelompakossa yksityiset avaimet tallennetaan esimerkiksi USB-muistitikulle tai ulkoiselle kovalevylle. Tässä tavoitteena on pitää avaimet turvassa ja erossa itse päätelaitteesta. Laitelompakkoja varten on saatavilla paremmin suojattuja ulkoisia fyysisiä laitteita. Turvallisuus tässä lompakossa riippuu siitä, saako laitteen pidettyä tallessa vai voiko sen vahingossa hukata. Mikäli laite menee hukkaan, ei kolikkoja voi saada takaisin. (Nakamoto & Quinones 2021, 70)

Yhteydetön ohjelmisto on kylmävarastointitapa, missä käyttäjällä on saatavilla kaksi lompakkoa. Toinen on yhteydessä verkkoon ja toista ei ole yhdistetty verkkoon. Yksityiset avaimet säilytetään siinä lompakossa, mikä ei ole yhteydessä verkkoon ja julkiset avaimet ovat lompakossa, mikä on yhteydessä verkkoon. (Nakamoto & Quinones 2021, 70)

2.17 Bitcoinin turvallisen säilönnän riskit

Kylmävarastoinnissa tai laitelompakossa on myös omat riskinsä. Bitcoineja on menetetty miljoonien dollareiden arvosta. Tammikuussa vuonna 2021 uutisoitiin saksalaisesta ohjelmoijasta, joka oli menettänyt 7002 bitcoinia.

Tapahtumahetkellä bitcoinien hinta oli Yhdysvaltain dollareissa 220 miljoonaa. Stefan Thomas säilytti 7002 bitcoinia sisältävää lompakkoa IronKey-nimisessä laitteessa. Se on salattu säilöntälaitte, jonka sisältämien tietojen salaus ei ole helposti purettavissa. Stefan Thomas unohti IronKeysä salasanana, IronKeyssä on mahdollista syöttää 10 kertaa väärin salasana ja sen jälkeen se lukittuu pysyvästi. Stefan Thomaksella on vielä kaksi yritystä jäljellä ja hän on tallettanut IronKeysä ja odottaa että joku keksii salauksenpurkutavan, jonka avulla hän saisi vielä IronKeysä auki. Varmuutta ei ole, että onko salauksen purku koskaan mahdollista. (Nakamoto & Quinones 2021, 71)

Vuonna 2013 Britiänsalainen IT-työntekijä James Howells heitti vahingossa pois kovalevyn, mihin oli tallennettu hänen verkkolompakkonsa. Verkkolompakko sisälsi Jamesin neljän vuoden aikana bitcoinin louhinnasta saadut palkkiot. Kadonneessa lompakossa oli 7500 bitcoinia. James Howells pyysi jopa kaupungilta apua kovalevyn etsintään kaatopaikalta ja lupasi 25 prosentin osuutta bitcoineista, mikäli kovalevy löytyisi, mutta kaupunki ei halunnut tuhlata resursseja kovalevyn etsintään. (Nakamoto & Quinones 2021, 72)

Bitcoinien katoamista tapahtuu jatkuvasti, kun salasanoja unohdetaan ja verkkolompakkoja sisältävät kovalevyt kadotetaan, tai ne formatoidaan vahingossa, jolloin kaikki kovalevyllä oleva tieto katoaa.

3 Kyselytutkimus

Laadin kyselytutkimuksen kryptovaluuttoihin liittyen Karelia ammattikorkeakoulun päivätoteutuksessa suomen kielellä opiskeleville opiskelijoille. Kyselytutkimuksen ideana oli kartoittaa, kuinka tuttu aihepiiri kryptovaluutat ovat yleisesti Karelia ammattikorkeakoulun opiskelijoiden keskuudessa ja kuinka tietoisia he ovat kryptovaluutoista. Kyselyssä oli kartoitettavia kysymyksiä, mitkä antoivat hyvin tietoa kysytyistä asioista.

Kyselytutkimus laadittiin Karelia ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti Webropol työkalulla ja analysointiin käytettiin Webropolin tarjoamaa analytiikkaa. Kysely lähetettiin linkkinä Webropoliin kohderyhmän opiskelijoille sähköpostilla. Alla näkyy kyselytutkimuksen kysymykset ja vastaukset. Kyselyyn vastasi 29 henkilöä. Vastanneiden joukossa oli eri ikäryhmiä ja eri sukupuolien edustajia.

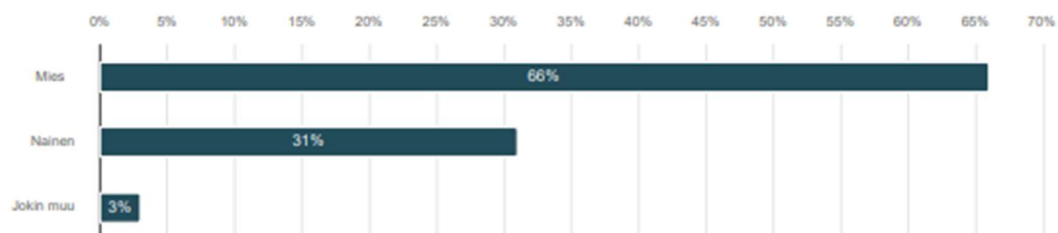
3.1 Kyselytutkimuksen kysymykset ja vastaukset

Perusraportti Kryptovaluutat

Vastaajien kokonaismäärä: 29

Sukupuolesi

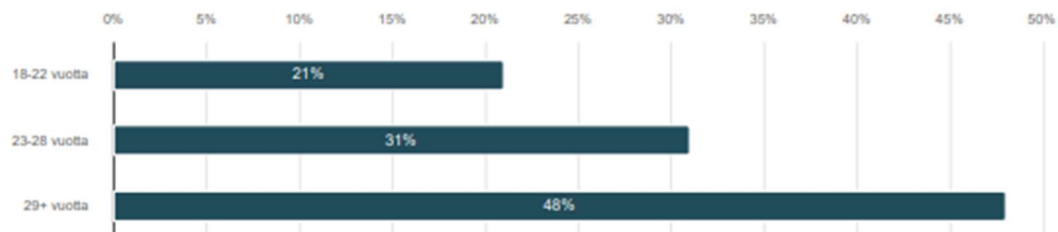
Vastaajien määrä: 29



	n	Prosentti
Mies	19	65,5%
Nainen	9	31,0%
Jokin muu	1	3,5%

Ikäsi

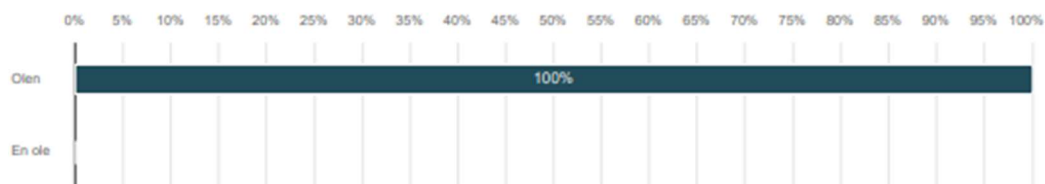
Vastaajien määrä: 29



	n	Prosentti
18-22 vuotta	6	20,7%
23-28 vuotta	9	31,0%
29+ vuotta	14	48,3%

Oletko koskaan kuullut kryptovaluutoista

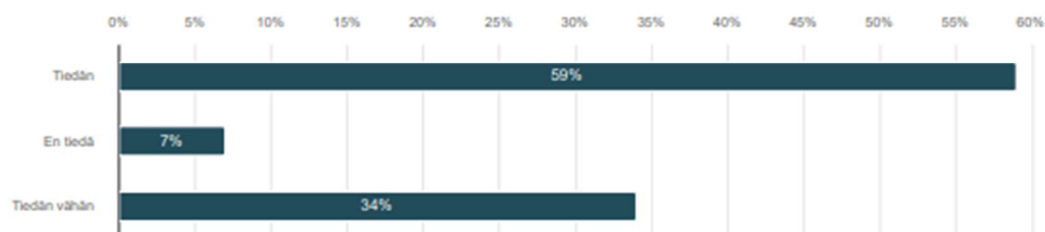
Vastaajien määrä: 29



	n	Prosentti
Olen	29	100,0%
En ole	0	0,0%

Tiedätkö miten kryptovaluutat toimivat

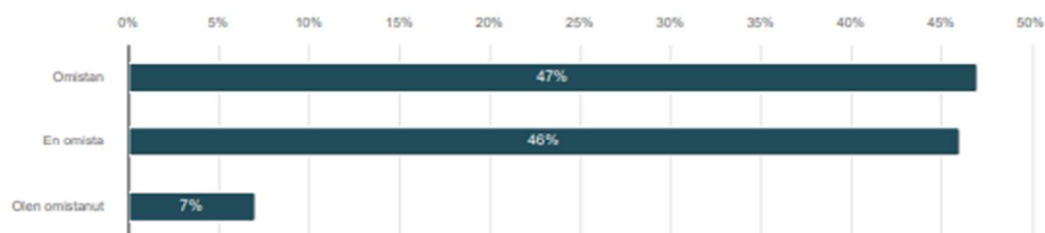
Vastaajien määrä: 29



	n	Prosentti
Tiedän	17	58,6%
En tiedä	2	6,9%
Tiedän vähän	10	34,5%

Omistatko tai oletko omistanut kryptovaluuttoja

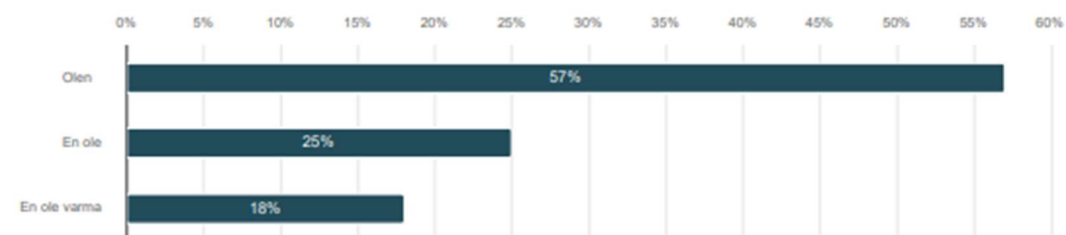
Vastaajien määrä: 28



	n	Prosentti
Omistan	13	46,4%
En omista	13	46,4%
Olen omistanut	2	7,2%

Oletko kiinnostunut omistamaan kryptovaluuttaa

Vastaajien määrä: 28



	n	Prosentti
Olen	16	57,1%
En ole	7	25,0%
En ole varma	5	17,9%

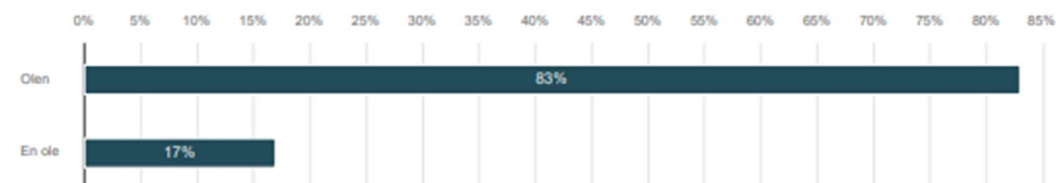
Mistä kuulit kryptovaluutoista

Vastaajien määrä: 21

Vastaukset
Netistä
Bitcoinista 2011 nettifoorumilta
YLEn ja TikTakin kautta.
Internetistä, ystäviltä
Internetistä
Televisiosta ja olen lkenut netistä.
Sosiaalisesta mediasta.
Netistä. Yhteen aikaan siitähän toivotettiin ihan joka tuutista. Oli hankala olla kuulematta sitä netissä ja ihan normaalissa uutisissa.
En muista
Joskus 10 vuotta sitten jossakin sähköpostimainoksessa.
Opensean ja NFTiden kautta sekä muutamalta ystävältäni. Sekä web3 on mekein pakko olla kryptovaluuttaa.
Formula 1, Youtube, jalkapallo
Netistä
Uutisista, koulussa ja sukulaisilta
Sosiaalisesta mediasta ja kaveripiirissä.
Binance
Kavereilta ja uutisista
Netin keskustelupalstoilta ja uutisista.
Internetissä varallisuuteen liittyvän koulutuksen yhteydessä
Bitcoinista joskus 2010 kaverilta.
Sosiaalisesta mediasta

Oletko kohdannut kryptovaluuttoihin liittyvää markkinointia

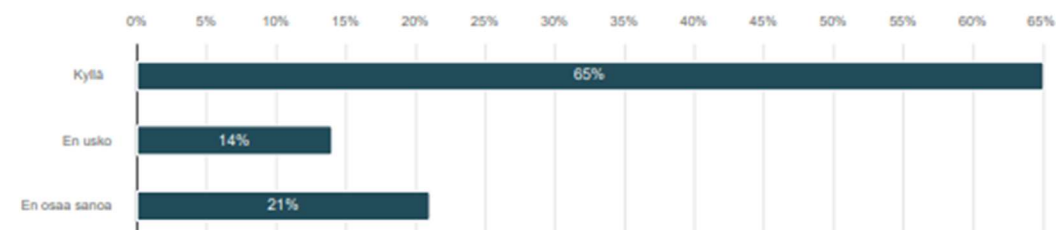
Vastaaajien määrä: 29



	n	Prosentti
Olen	24	82,8%
En ole	5	17,2%

Uskotko, että kryptovaluuttojen käyttö lisääntyy tulevaisuudessa

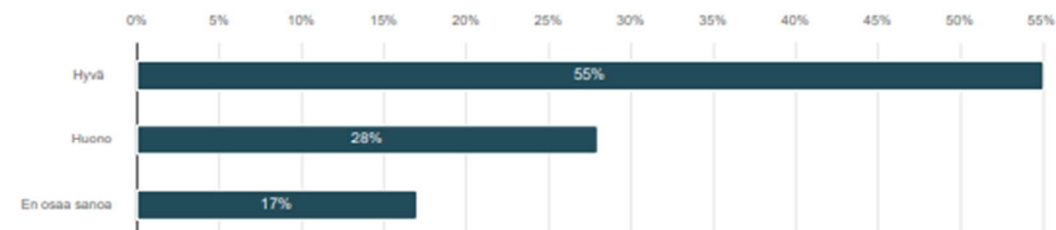
Vastaaajien määrä: 29



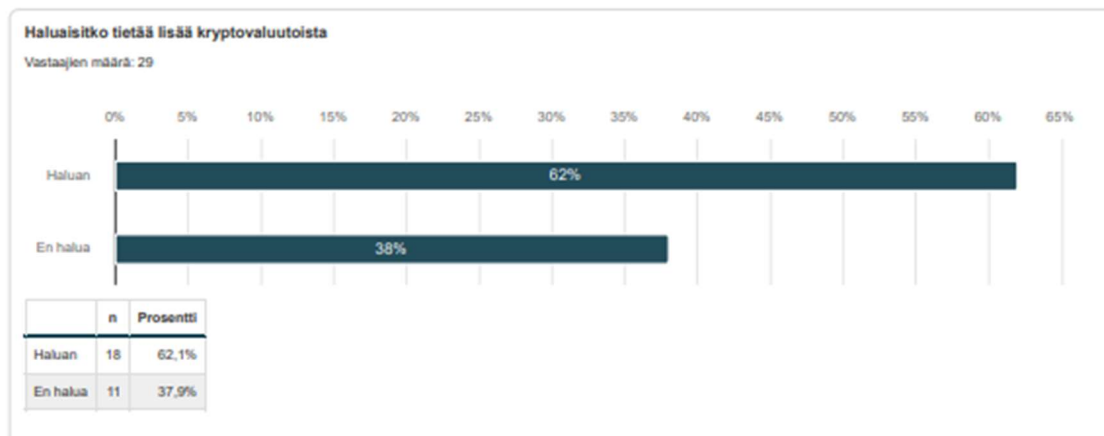
	n	Prosentti
Kyllä	19	65,5%
En osaa sanoa	6	20,7%
En usko	4	13,8%

Koetko kryptovaluuttojen olevan hyvä vai huono asia

Vastaaajien määrä: 29



	n	Prosentti
Hyvä	16	55,2%
Huono	8	27,6%
En osaa sanoa	5	17,2%



3.2 Kyselytutkimuksen analysointi ja pohdinta

Kyselyyn vastasi 29 henkilöä, joista 19 (65,6 %) oli miehiä, 9 (31 %) naisia ja 1 (3,5 %) henkilö edusti jotain muuta sukupuolta. Tästä voidaan päätellä näiden vastaajien kesken, että aihe vaikutti kiinnostavan enemmän miespuolisia henkilöitä.

Vastaajista 6 (20,7 %) oli 18–22-vuotiaita, 9 (31 %) 23–28-vuotiaita ja 14 (48,3 %) 29-vuotiaita tai yli 29-vuotiaita. Kyselyyn vastasi siis kaiken ikäisiä henkilöitä.

Kaikki vastaajat olivat kuulleet kryptovaluutoista, yksikään ei vastannut kieltävästi, kun kysyttiin ”Oletko koskaan kuullut kryptovaluutoista”. Tämä on mielestäni mukava kuulla ja kertoo siitä, kuinka laajaan tietoisuuteen kryptovaluutat ovat levinneet.

Vastaajista 17 (58,6 %) tiesi, miten kryptovaluutat toimivat. Vastaajista 10 (34,5 %) tiesivät vähän siitä, miten kryptovaluutat toimivat. Ainoastaan 2 vastaajaa (6,9 %) eivät tieneet, miten kryptovaluutat toimivat. Toki vastaus vaihtoehdot oli rajattu kolmeen kysymykseen. Tästä voin kumminkin päätellä, että kryptovaluuttojen toiminta on kiinnostanut enemmistöä kyselyyn vastanneista. Todennäköisesti vastaajat ovat itse perehtyneet asiaan, koska kryptovaluuttojen toiminta on hieman monimutkaista. Moni vastanneista tiesi jotenkin, miten

kryptovaluutat toimivat, he eivät siis tienneet tarkalleen mutta olivat hieman perehtyneet asiaan.

Kun kysyin kyselytutkimuksessa ”omistatko tai oletko omistanut kryptovaluuttoja”, 28 vastaajasta 13 (46,4 %) omistaa kryptovaluuttoja, 13 (46,4 %) ei omista ja 2 (7,2 %) on omistanut, mutta ei omista juuri nyt. Yllätyin itse siitä, kuinka moni kyselyyn vastanneista omistaa kryptovaluuttoja. Vastauksesta voi päätellä, että kryptovaluutat ovat kiinnostava aihe ja monet hakevat niistä nopeaa tuottoa tai pitkäaikaista kurssin kehittymistä.

Kysymykseen ”oletko kiinnostunut omistamaan kryptovaluuttaa” vastasi 28 henkilöä, joista 16 (57,1 %) on kiinnostunut omistamaan kryptovaluuttaa, 7 (25 %) ei ole kiinnostunut omistamaan ja 5 (17,9 %) ei ollut varmoja. Tästä voi siis päätellä, että ainakin kolme henkilöä kyselyyn vastanneista ei omista vielä kryptovaluuttoja, mutta on kiinnostunut omistamaan. Yllätyin siitä, että 25 % vastaajista ei ole kiinnostunut missään vaiheessa omistamaan kryptovaluuttaa. Toki otanta on pieni, kun kysymykseen vastasi 28 henkilöä.

Kysymys ”mistä kuulit kryptovaluutoista” oli vapaaehtoinen ja siihen oli vastannut 21 henkilöä. Vastauksista ilmeni, että kryptovaluutoista puhutaan useissa eri paikoissa. Eniten kryptovaluutoista oli kuultu Internetissä ja sen myötä sosiaalisessa mediassa. Yllättävimmät vastauksista oli jalkapallo ja Formula, olisi mielenkiintoista tietää, missä yhteydessä kyseisissä lajeissa on puhuttu kryptovaluutoista.

Moni vastaajista oli kohdannut kryptovaluuttoihin liittyvää markkinointia, jopa 24 (82,8 %) vastaajaa 29 vastaajasta oli kohdannut markkinointia. Jälkikäteen ajateltuna olisin voinut kysyä vielä tarkentavana kysymyksenä missä he ovat kohdanneet markkinointia.

Moni uskoo, että kryptovaluuttojen käyttö lisääntyy tulevaisuudessa. Kysymykseen vastasi 29 henkilöä, joista 19 (65,5 %) uskovat käytän lisääntyvän. Vastaajista 6 (20,7 %) ei osannut sanoa ja 4 (13,8 %) eivät usko, että käyttö lisääntyy. Omasta mielestäni käyttö tulee varmasti lisääntymään.

Kysymykseen ”koetko kryptovaluuttojen olevan hyvä vai huono asia” vastasi 29 henkilöä, joista 16 (55,2 %) uskoo sen olevan hyvä asia. Vastanneista 8 (27,6 %) uskoo kryptovaluuttojen olevan huono asia ja 5 (17,2 %) eivät osanneet sanoa. Omasta mielestäni kryptovaluutat ovat hyvä asia, varsinkin silloin, mikäli saadaan kehitettyä tai jostain olemassa olevasta kryptovaluutasta tulee vahva ja hyvä kryptovaluutta, minkä arvo tukeutuu tiettyihin asioihin ja se ei ailahtelisi kauheasti. Tällöin kolmas osapuoli saataisiin poissuljettua ja se loisi esimerkiksi lisää kilpailua rahoitusosalalle.

Viimeisessä kysymyksessä ”haluaisitko tietää lisää kryptovaluutoista” 29 vastaajasta enemmistö, eli 18 (62,1 %) haluaisi tietää lisää kryptovaluutoista. Vastaajista 11 (37,9 %) ei halunnut tietää lisää. Vastauksesta voi päätellä, että moni haluaisi tietää aiheesta lisää, mutta yllättävän moni ei ole kiinnostunut aiheesta.

4 Pohdinta

Opinnäytetyöni oli mielenkiintoista toteuttaa. Opin matkan aikana uusia asioita ja perehdyin syvällisemmin kryptovaluuttojen maailmaan, minkä myötä myös oma tietämykseni kasvoi kryptovaluutoista. Kokonaisuudessaan prosessi kesti kauan ja vaikeinta koko opinnäytetyössä oli sen aloittaminen, jota pitkitin liian pitkään. Opinnäytetyön tekoon on mahtunut muun muassa uusia oivalluksia, stressiä, surun hetkiä ja ilon hetkiä.

Tavoitteenani on ollut antaa katsaus kryptovaluutoista ja niiden toiminnasta pääpiirteittäin. Mielestäni onnistuin tässä tavoitteessa kohtuullisen hyvin. Käyn opinnäytetyössäni pääpiirteittäin läpi eri aihealueita kryptovaluuttoihin liittyen ja niiden toiminnasta.

Kyselytutkimuksen osalta vastaajien määrä jäi pieneksi, olisi ollut parempi tehdä kyselytutkimus suuremmalle kohderyhmälle. Tällöin vastauksien perusteella olisi voinut tehdä suurempia johtopäätöksiä kryptovaluuttoihin liittyvistä

trendeistä. Kyselytutkimuksen kysymykset olisivat voineet myös olla tarkempia ja niitä olisi voinut olla enemmän, jotta kohderyhmän ajatukset ja mielipiteet aiheeseen liittyen olisi voinut kartoittaa tarkemmin.

4.1 Jatkotutkimusehdotukset

Oman kyselytutkimukseni kohderyhmä oli pienehkö ja sen takia vastaajia oli vähäinen määrä. Olisi varmasti mielenkiintoista laatia uusi kyselytutkimus suuremmalle kohderyhmälle siten, että kryptovaluuttojen tietoisuutta kartoitettaisiin vielä tarkemmilla kysymyksillä. Tällöin saisi tarkempaa tietoa siitä, minkälaisia mielipiteitä ja näkemyksiä suuremmalla kohderyhmällä on.

Suomessa kryptovaluuttojen markkinointia kohtaa varsin vähän ulkomaihin verrattuna säännöstelyn takia. Ulkomailla tapahtuvaa kryptovaluuttojen markkinointia voisi tutkia. Silloin saisi vahvemman käsityksen siitä, miten niiden markkinointi kokonaisuudessaan tapahtuu ja kuka markkinointia tekee.

Olisi hyvä selvittää, kuinka käytännöllinen kryptovaluutta on nykyisin esimerkiksi maksutapahtumien suoritukseen. Samalla voisi selvittää missä se hyväksytään valuutaksi ja missä taas ei.

Lähteet

- Becker, S. 2022. Dogecoin Price History: 2013 to 2023. <https://www.sofi.com/learn/content/dogecoin-price-history/> 15.11.2023
- Bitcoinkeskus. 2022. Kryptovaluutta sijoittaminen. <https://bitcoinkeskus.com/kryptovaluutta-sijoittaminen/> 8.10.2023
- Bowa. 2022. Kryptovaluuttojen verotus 2022. <https://www.bowa.fi/kryptovaluuttojen-verotus-2022> 9.10.2023
- Coinmotion team. 2022. Bitcoin-aloittelijan opas. <https://urly.fi/3rNq> 15.11.2023
- Hyppänen, A. 2023. Kryptovaluutta louhinta – aloittelijan opas. <https://bitcoinkeskus.com/kryptovaluuttojen-louhinta/> 23.2.2024
- Krok, M. 2021. Kryptovaluuttojen markkinointi herättää keskustelua – ”Riskinä, että myydään niille, jotka eivät ymmärrä, mitä ostavat” <https://urly.fi/3rNk> 10.10.23
- Kryptokansalainen. 2017. Perustiedot: Kryptovaluutat. <https://kryptokansalainen.fi/muut-kryptovaluutat/> 23.2.2024
- Nibley, B. 2023. Bitcoin Price History: 2009-2023. <https://www.sofi.com/learn/content/bitcoin-price-history/> 15.11.2023
- Nibley, B. 2022. Ethereum Price History: 2015-2023. <https://www.sofi.com/learn/content/ethereum-price-history/> 15.11.2023
- Ole, 2021. Lisääkö kryptovaluutta rikollisuutta? <https://kryptovaluuta.info/fi/lisaako-kryptovaluutta-rikollisuutta/> 8.10.2023
- Quinones, A. & Nakamoto, S. 2021. Bitcoin ja Monero: kryptovaluuttojen kuninkaat. Helsinki: Oppian.
- Yli-Korhonen, J. 2022. Dogecoin. https://financer.com/fi/kryptovaluutat/dogecoin/#Mik_on_Dogecoin 15.11.2023