

Kryptovaluuttojen merkitys fiat-valuuttojen rinnalla

Joel Uusitalo

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyö

2022

Tradenomin tutkinto

Tiivistelmä

Tekijä(t)

Joel Uusitalo

Tutkinto

Tradenomi

Raportin/Opinnäytetyön nimi

Kryptovaluuttojen merkitys fiat-valuuttojen rinnalla

Sivu- ja liitesivumäärä

29 + 0

Tutkimuksen aiheena oli kryptovaluutat ja niiden ympärillä pyörivät alustat. Tutkimuksen tarkoitus oli tarkastella kryptovaluuttoja tulevaisuuden mahdollisena maksutapana, sekä myös sijoituskohteena. Tutkimuksessa selvitettiin mitä kryptovaluutat pitävät sisällään, minkä tarkoitukseen niitä käytetään ja minkälainen tulevaisuus niillä on muiden maksujärjestelmien, sekä valuuttojen rinnalla.

Kryptovaluuttoihin syvennyttiin monesta eri näkökulmasta, kuten niihin liittyvistä riskeistä ja turvallisuudesta. Käsittelyssä oli myös lohkoketjujen tekninen osapuoli, kuten esimerkiksi transaktionopeus. Lisäksi selvitettiin alustoja, joilla kryptovaluuttoja ostetaan ja säilytetään, esimerkiksi niiden toiminallisuuden sekä turvallisuuden näkökulmasta.

Tutkimuksessa selvitettiin, millaisena kohteena ihmiset kokevat kryptovaluutat, sekä minkälainen jakauma eri näkökulmilla on, kuten vaikka ikä tai sukupuoli.

Tutkimusaineisto koottiin eri asiantuntijoiden artikkeleista, tutkimuksista, sekä tilastoista. Tutkimusmenetelmänä käytettiin sekä kvalitatiivista, että kvantitatiivista metodologiaa. Tässä tapauksessa molemmat lähestymistavat tukivat toinen toistaan. Tutkimustuloksessa käytettiin aineistolähtöistä analyysia.

Asiasanat

Kryptovaluutta, lohkoketju, maksujärjestelmä

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Virtuaalivaluutta	3
2.1	Kryptovaluuttaan sisältyvät riskit	3
2.2	Merkittävimmät virtuaalivaluutat	4
2.3	Virtuaalinen lompakko	5
3	Kryptovaluuttojen turvallisuus	6
3.1	Osapuolten identiteetti ja digitaalinen luottamus.....	6
3.2	Lompakkojen turvallisuus	6
4	Transaktionopeus	9
4.1	Lohkoketjun skaalautuvuus	9
4.2	Nopeus verrattuna muihin maksutapoihin	10
5	Rahanpesu	12
6	Tätä päivää ja tulevaisuutta	13
6.1	Kryptojen asema finanssimarkkinoilla	13
6.2	Kryptojen tulevaisuuden näkymät.....	13
6.3	Kryptovaluuttojen tilanne finanssimaailmassa	14
7	Tutkimusmenetelmät ja aineiston analysointi	18
7.1	Tutkimusmenetelmä.....	18
7.2	Tutkimusaineisto ja keruumenetelmät.....	19
7.3	Aineistolähtöinen analyysi	19
8	Tutkimustulokset ja johtopäätökset.....	20
8.1	Turvallisuus	20
8.2	Riskit.....	21
8.3	Transaktionopeus	21
8.4	Tulevaisuuden näkymät.....	22
9	Pohdinta.....	24
	Lähteet	26

1 Johdanto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kryptovaluuttojen merkitystä ja käytettävyyttä maksuvälineenä. Tutkimus pyrkii myös selvittämään kryptovaluuttojen kehittymistä siitä näkökulmasta, miten nämä valuutat asettuvat muiden finanssivaluuttojen rinnalle ja miten niiden kilpailukyky on verrannollinen suhteessa muihin maksutapoihin, sekä valuuttoihin. Tutkimuksessa katsastellaan kryptoja myös sijoitusnäkökulmasta.

Keskeiset käsitteet:

Fiat-valuutta

Finanssimarkkinat

Kryptovaluutta

Louhinta

Lompakko

Sijoittaminen, osakkeet ja rahastot

Puhuttaessa kryptovaluutoista, sillä tarkoitetaan coineja tai tokeneita. Ensin mainittu on erityisesti maksamiseen suunniteltu kryptovaluutta. Token on kryptovaluutta, johon on mahdollista ohjelmoida sekä maksaminen että eri toiminnallisuuksia tai ominaisuuksia. Sen toiminta tapahtuu yleensä vain tietyn lohkoketjun sisällä. Lohkoketjussa toimivat taas kolikot, kuten Bitcoin, Litecoin, Monero. Kryptovaluuttojen rinnalla on myös omia maksujärjestelmiä, kuten Ripple, XRP:n rinnalla.

Kryptosijoittamista käydään eri sijoitusaloilla, kuten esim. Binance ja Coinmotion. Kaupankäynti on aina digitaalista ja asiakkaalla on mahdollisuus osallistua louhintaan eri ohjelmien avulla. Puhuttaessa esim. Bitcoinin louhinnasta, tarkoitetaan sillä prosessia, jonka tavoite on luoda uusia Bitcoineja. Tämä on monimutkainen numeroarvoitus, jonka ratkaiseminen tuottaa uuden lohkon ja tällöin ratkontalaitteen hallitsija saa sivutuotteena jonkin määrän virtuaalista Bitcoin-rahaa.

Fiat-valuutta käsitteenä tarkoittaa eri valtioiden virallisia maksuvälineitä. Niiden arvo perustuu jokaisen maan tai unionin luomiin säännöksiin tai lakeihin, eikä kyseessä ole vaihdantavälineen itsensä konkreettisen ominaisuus. Esimerkkinä voidaan käyttää vaikkapa dollaria, kun tarkoitetaan fiat-rahaa.

Sijoittamista voidaan harrastaa mm. osakkeilla ja eri rahastoilla. Osakekaupassa tuotto saadaan myyntivoitoista tai osingoista. Sijoitusrahastot ovat arvopapereilla käytävää kauppaa, nämä vielä jaotellaan aktiiviseksi rahastoksi, jota hoitaa nk. salkunhoitaja ja toinen on nk. passiivinen, eli indeksirahasto.

Kryptolompakko on kaupankäynnin välinen, josta voi sekä ostaa että vastaanottaa kryptovaluuttoja. Näitä on kahdenlaisia: toisessa voi käyttää vain tiettyä valuuttaa, kun taas toisessa on mahdollisuus käyttää useita eri valuuttoja niin sanotusti saman lompakon sisällä. Jotkut kryptovaluutat ovat luoneet oman lompakon, jossa voit käyttää vain heidän kryptovaluuttansa. Kun taas muiden kanssa on mahdollisuus käyttää useita kryptovaluuttoja samassa lompakossa. (Sijoitusrahasto.org s.a.)

Käsittelen tätä aihetta myös tutkimuksessani, koska se on merkittävä osa it-alan monista mahdollisuuksista ja kehittyä kaiken aikaa. Kryptot ovat tulleet jäädäkseen ja näillä näkymin se on varsin varteenotettava kilpailija finanssimaailmassa yleensäkin. Tutkimusaiheen rajaan kryptovaluutan eri komponentteihin sekä teen vertailua fiat-sekä kryptovaluutan välillä.

Tutkimuksessani on seuraavia kysymyksiä: Mikä on kryptojen asema tämänhetkisessä finanssivaluuttojen joukossa. Lisäksi haetaan vastausta siihen, onko kryptovaluutta riski sijoittajalle, sekä niiden käyttäjälle ja mitkä ovat sen hyödyt suhteessa muihin valuuttoihin ja osakesijoittamiseen yleensä. Tutkimuksessani haetaan vastausta myös siihen, millaisia kasvumahdollisuuksia kryptovaluutalla on tulevaisuudessa.

Tutkimuskysymysten tarkoitus on selvittää Kryptovaluuttojen, sekä niihin rinnastettujen maksujärjestelmien käytettävyyttä, sekä turvallisuutta, kuin myös kryptovaluuttoja sijoituskohteena. Tutkimustuloksen tarkoitus on samalla luoda tulevaisuuden näkymiä finanssimaailman muutoksiin.

Tuloksista on mahdollista saada myös osviittaa siihen, miten sijoittajien luottamus sijoittamisen vaihtoehtoihin kohteisiin on kehittynyt. Tutkimuksen tuloksista on hyötyä, kun tehdään päätöksiä oman taloudellisen vakauden edistämiseksi ja kartoitetaan riskit ja mahdollisuudet.

2 Virtuaalivaluutta

2.1 Kryptovaluuttaan sisältyvät riskit

Kryptovaluutan historiaa ja vaikutusta on tutkittu akateemisessa kontekstissa ja lähestymistapoja on useita. Aihe kiinnostaa yhä enenevässä määrin, koska usein nopeat voitot ja ennalta arvaamattomuus lisäävät halua saada omaan päätöksentekoon joko vahvistusta tai toisaalta herättää mielenkiinnon ainakin sen pohtimiseen, onko sijoittamisessa järkevää ottaa jopa suuriakin riskejä.

Kehittynyt teknologia ja interaktiivisuus pankki- ja sijoitusmaailmassa ovat jo globaalilla tavalla vaikuttaneet kaikenlaiseen kaupankäyntiin ja sen eri ilmenemismuotoihin. Klaus Grobys on Vaasan Yliopiston tutkijatohtori, ja hän on tehnyt varsin ansiokkaan tutkimuksen kyberhyökkäysten vaikutuksesta Bitcoin-markkinoiden epävarmuuteen. Riskitekijöitä ovat äkilliset arvonmenetykset ja nopeat vaihtelut, joihin on reagoitava nopeasti ja siitä huolimatta arvolliset menetykset voivat olla suuriakin. Samanlaista riskisijoittamista tapahtuu myös osakemarkkinoilla, mutta hyvin hajautetut sijoituskohteet tasaavat kuitenkin kohtuullisesti menetettyä pääomaa. Hyvä salkunhoitaja seuraa aktiivisesti markkinoita ja osaa reagoida tarpeen mukaan. Sijoitusneuvojen käyttö tuo jonkinlaista vakautta sijoittajalle, mutta siinäkin ratkaisee todellinen asiantuntijuus ja luottamus sekä asiakkaan että sijoitusyhtiön välillä tulee olla saumaton. (Grobys 2021)

Riskien tunnistaminen ja niiden huomioonottaminen on toki tärkeää ja hänen tutkimuksessaan näitä on tarkasteltu hyvin monialaisesti. Toisaalta huolimatta erittäin tärkeästä pureutumisesta tähän ongelmaan, on hyvä myös huomioda, että kyberuhkien olemassaolo on epävarmuustekijä ja siihen teknologia (security) pyrkii kehittämään jatkuvasti uusia menetelmiä uhkien ehkäisemiseksi. Kryptovaluutoissa on tuotu usein esiin rahanpesuongelma ja se tarvitsee osaltaan huomiota sekä ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä. Euroopan pankkiviranomainen (EBA) on varoittanut vuosia sitten virtuaalivaluuttojen sudenkuopista. Siinä mainitaan vaihdantapalvelut, joissa ei tavallisesti ole mitään sääntelyä. Ne ovat voineet sulkeutua tai lopettaa kokonaan toimintansa ja tällöin sijoittaja saattaa menettää merkittäviä summia rahaa. Nämä vaihdantapalvelut eivät ole verrattavissa pankkitoimintaan, joka hallitsee mm talletuksia. Pankeillahan on myös tietty talletussuoja, joka takaa tiettyyn valuuttamäärään asti asiakkaan omaisuuden suojan (EBA 2013.).

Ovatko pankit ja maksujärjestelmät sitten erityisen suojattuja, vai liittyykö talletuksiin riskejä yhtä lailla kuin virtuaalivaluuttoihin? Pankkeja kaatuu ja aiemmin mainittu talletussuoja on ainut turvaverkko sijoittajalle, mutta sekin antaa takuut vain tiettyyn summaan asti. Suomessakin on ajauduttu pankkikriiseihin 90-luvulla ja tuoreessa muistissa on myös

Islanti ja sen koko pankkijärjestelmän romahtaminen. Apuun tulivat tuolloinkin hallitus ja veronmaksajat, mutta se oli selkeä opetus pankkien haavoittuvuudesta. Kryptovaluuttojen louhiminen on saanut negatiivista julkisuutta juuri suuren energiankäytön vuoksi, eli sähkönkulutus on kasvanut jopa merkittävästi louhinnan tuloksena (Hantula 2019).

Kryptolainat ovat myös osa virtuaalista valuuttaa. Tällä tarkoitetaan sitä, että vastoin henkilökohtaisia luottoluokituksia hajautetut rahoituslaitokset käyttävät vakuutena lainanottajan hallinnoimaa kryptovaluuttaa. Esimerkkinä käytetään mm USA:n dollaria, jonka lainasumma on vaikkapa 1000 USD. Tällöin kyseisen lainan vakuutena vaaditaan vähintään 1500 USD:n arvosta kryptovaluuttaa. Tässä nyt on kuitenkin riski, koska vakuutena oleva kryptovaluutta voikin äkillisesti menettää arvonsa. Tällöin lainan tarvitsija voikin menettää jopa kokonaan vakuutensa. Nämä ovat ennalta arvaamattomia asioita ja riski on siis olemassa.

Henkilökohtaisten luottoluokitusten sijaan hajautetut rahoituslaitokset käyttävät usein luottoluokituksissaan vakuutena lainaajan omistamaa kryptovaluuttaa, kuten Ethereumia, bitcoinia tai digitaalista dollaria. Jos lainaaja haluaa lainata esimerkiksi 1000 USD, tulee vakuuden yleensä olla vähintään 1500 USD:n arvosta kryptovaluuttaa (Kryptohuone 2020).

2.2 Merkittävimmät virtuaalivaluutat

Kryptovaluutat ovat puhtaasti digitaalista valuuttaa, jotka perustuvat niin kutsuttuun lohkoketjuun. Arvoltaan nämä valuutat ovat kovinkin erilaisia. Niin kuin kaupankäynnissä yleensäkin, tässäkin hinnan määrittelee kysynnän ja tarjonnan laki. Lohkoketju on teknologia, jonka kehittäjä on Bitcoinin perustaja, Satoshi Nakamoto.

Koko ajan tapahtuu kehitystä ja lohkomisteknologia on vallannut jo laajalti alueita. Ei Suomeen ole ollut täysin ulkona tästä kehityksestä, koska ainakin rakenteilla on jo lohkoketjuprojekti (Yaga, Dylan 2018).

Bitcoin on tunnetuin kryptovaluutta ja sillä onkin vallannut noin 60 prosenttia kaikista markkinoilla olevista kryptoista. Lisäarvoa tuo se, että sen taustalla on lohkoketjuprojekti, joka osiltaan on houkuttimena sijoittajille. Bitcoinin vakaus on keskimäärin hyvä ja se lisää tätenkin luotettavuutta sijoituskohteena. Toinen suosittu valuutta on Ethereum ja se jo kilpaileekin markkinaosuuksista virtuaalivaluutan saralla. XRP on ylläluettujen valuuttojen rinnalla riskittömin vaihtoehto. Sitä luonnehditaan paremminkin maksuverkoksi, jota myös käytetään useissa rahoituslaitoksissa (Investing.com 2021).

Kryptovaluuttoja on jo tuhansia ja vaatii aikaa ja kärsivällisyyttä tutustua edes osaan niistä. Hyvä tutustumislinkki löytyy kohteesta Investing.com, joka on ajantasainen lähde virtuaalivaluuttojen seurantaan varten (Investing.com 2021)

Bitcoinin vastineita kutsutaan allokoineiksi ja nimensä mukaisesti se tarkoittaa vaihtoehtoista valuuttaa. Altcoineihin liittyen varoitetaan niiden riskialttiudesta (Osakekoulu 2021).

2.3 Virtuaalinen lompakko

Puhuttaessa kryptolompakosta tarkoitetaan, sillä kryptovaluuttojen säilytysvälinettä, jonka tarkoitus on turvata asiakkaan omistamat varat eli kryptovaluutat. Lompakkoja voi olla useilla eri alustoilla, kuten eri online-palveluissa, tai tietokoneelle on mahdollista asentaa applikaatio. Lompakko voi olla myös mobiiliapplikaatio. Se voi olla myös fyysinen laite, jota kutsutaan hardwarelompakoksi eli kylmälompakoksi. Yleisesti katsoen se on joka tapauksessa graafinen käyttöliittymä (Bitcoin-keskus 2021).

3 Kryptovaluuttojen turvallisuus

3.1 Osapuolten identiteetti ja digitaalinen luottamus

Käytettäessä digitaalista tunnistautumista myös krypto-ympäristössä, on luottamus palvelun turvalliseen toimintatapaan ensiarvoisen keskeinen tekijä. Käsitteenä kryptografia ymmärretään pääsääntöisesti tiedon salassa pidon tieteenä (Jiri Keronen 2018). Tässä eräs keskeisin lähtökohta on informaation säilyttäminen salassa. Kryptovaluutoista kirjoitettaessa voidaan itsesalaistamis-käsitettä pitää kuitenkin varsin suhteellisena. Vaikka kryptot kyllä samanaikaisesti salaavat käyttäjänsä identiteetin ne kuitenkin myös julkistavat jokaiset valuutalla tehdyt transaktiot maailmalle (Sijoittaja 2021).

Microsoft on kehittänyt tunnistuspalvelun (ION), joka on merkittävä suojausmekanismi, jonka pohjana on Bitcoin-verkon hyödyntäminen. Kyseessä on siis Bitcoin Layer 2 -ratkaisu, joka todentaa digitaalisen identiteetin hajautetusti. Tämä antaa suojauksen siten, että mikään kolmas osapuoli ei pääse hallitsemaan palveluihin tunnistautunutta. Microsoft Corp. on kehittänyt myös ION V1 (identiteettiverkosto), eli kyseessä on järjestelmä, joka mahdollistaa online-identiteetin todentamisen. Täsmällinen nimitys tälle palvelulle on Decentralized Identifier eli keskittämätön digitaalinen identiteetti -teknologia. Huomionarvoista tässä teknologiassa on se, että varsinaisten maksujen keskittämisen sijaan tässä käytetään Bitcoin lohkoketjua fokuoitumaan digitaalisten identiteettien todentamiseen hajauttamismekanismeilla. Tämä on merkittävä kehittämistyö, koska tämä järjestelmä antaa suojan sille, ettei käyttäjänimiä eikä salasanoja tallenneta palvelimessa.

(Kryptouutiset 2021)

3.2 Lompakkojen turvallisuus

Kryptovaluutoille tämänhetkinen leimallinen ominaispiirre on nk. säätelemättömyys, eli valtioiden valvonta ei ulotu juurikaan niiden toimintaan. Ongelmaksi muodostuu täten sijoittajien oikeusturva ongelmien kohdatessa ja vahingonkorvausvaateita on melko haasteellista viedä eteenpäin, saatikka edes saada korvauksia, kun huijatuksi tuleminen on kohdannut asiakasta. Hakkerit ovat mahdollisesti päässeet murtautumaan kryptolompakkoon, skenaariona tämä on varsin mahdollinen. Toinen uhka, jota ei pidä myöskään väheksyä, on sijoittaminen kryptovaluuttaan, joka osoittautuukin lopulta kokonaan huijaukseksi. Samoin riskinä on se, että pörssi jonka tilillä on säilytetty kryptovaluutta, häviääkin tyystin olemassaolosta, tai ainakaan sitä ei enää löydy. Erittäin haasteellisia ja ikäviä tilanteita, eikä asiakkaan oikeusturvaa ole suojelemassa mitkään totutut oikeuslaitokset. Tässä tosin on myös poikkeuksia, eli silloin kun toimijoina ovat viranomaistahot (Finanssivalvonta). Suomalaista toimijoista tähän kategoriaan kuuluvat mm LocalBitcoins ja Coinmotion (Select Financial Services s.a.).

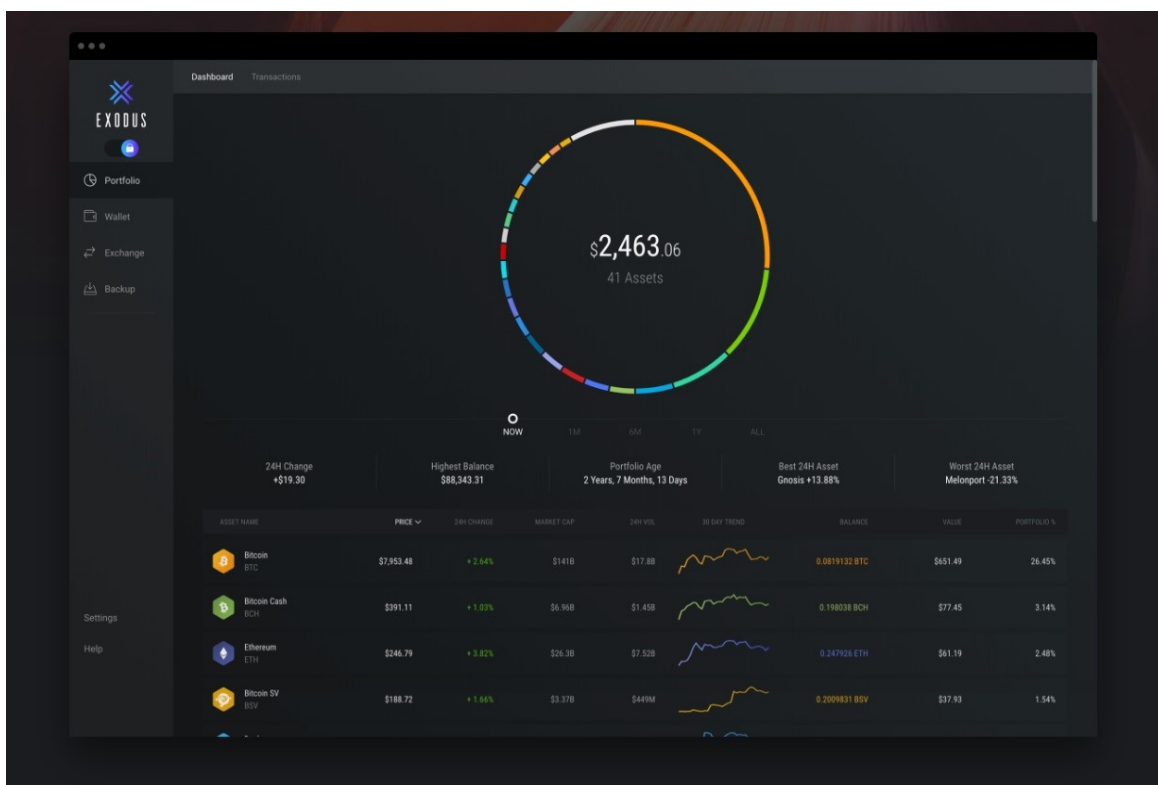
Turvallisimpina lompakkoina Osakesijoittajat-sivusto mainitsee Hardware-lompakon, jonka ominaisuuksiin kuuluu mm se, että käyttäjän privaattivaimen säilytyspaikkana on ulkoinen tallennusasema. Tätä suositellaan erityisesti suurempia summia sijoittaville käyttäjille (Osakesijoittajat s.a.).

Sijoittajia ohjeistetaan siirtämään huomattavampaa varallisuuttaan kryptopörseistä Bitcoin-lompakoihin osana turvallisempaa sijoittamista ja varallisuuden säilyttämistä (Osakesijoittajat s.a.).

Turvallisin kryptovaluuttalompakko on nk. paperilompakko. Sitä ei luonnollisesti voida hakkeroida. Se onkin varsinaisesti säilytyslompakko, itsessään kaupankäyminen ei siinä varsinaisesti onnistu tai on ainakin hyvin hankalaa, mutta joka tapauksessa varat ovat turvassa. Tässäkin tapauksessa Private Key tulee säilyttää vain ja ainoastaan käyttäjän tiedossa (Kryptokolikot). Paperilompakon luomiseen löytyvät ohjeet osoitteessa: www.bitaddress.org.

Tietokonelompakko eli desktop-lompakko on monen pienemmänkin sijoittajan ensimmäisiä tutustumisen kohteita ja turvallisuus on tässäkin tärkeä osatekijä varallisuuden suojaamiseksi. Kyseessä on oma erillinen ohjelmisto, joka tulee asentaa omalle tietokoneelle, on kyseessä sitten kannettava tai pöytätietokone. Käytetyimmät lompakkovaihtoehdot ovat toiminnallisesti parhaimmillaan Windows Linux tai/ja iOS ympäristössä (Kryptokolikot). Alla olevassa kuvassa (Kuva 1) on näytettynä Exodus-lompakko ja demosisältöä.

Kuva avoimelta verkkosivulta



Kuva 1. Exodus-lompakon graafinen liittymä

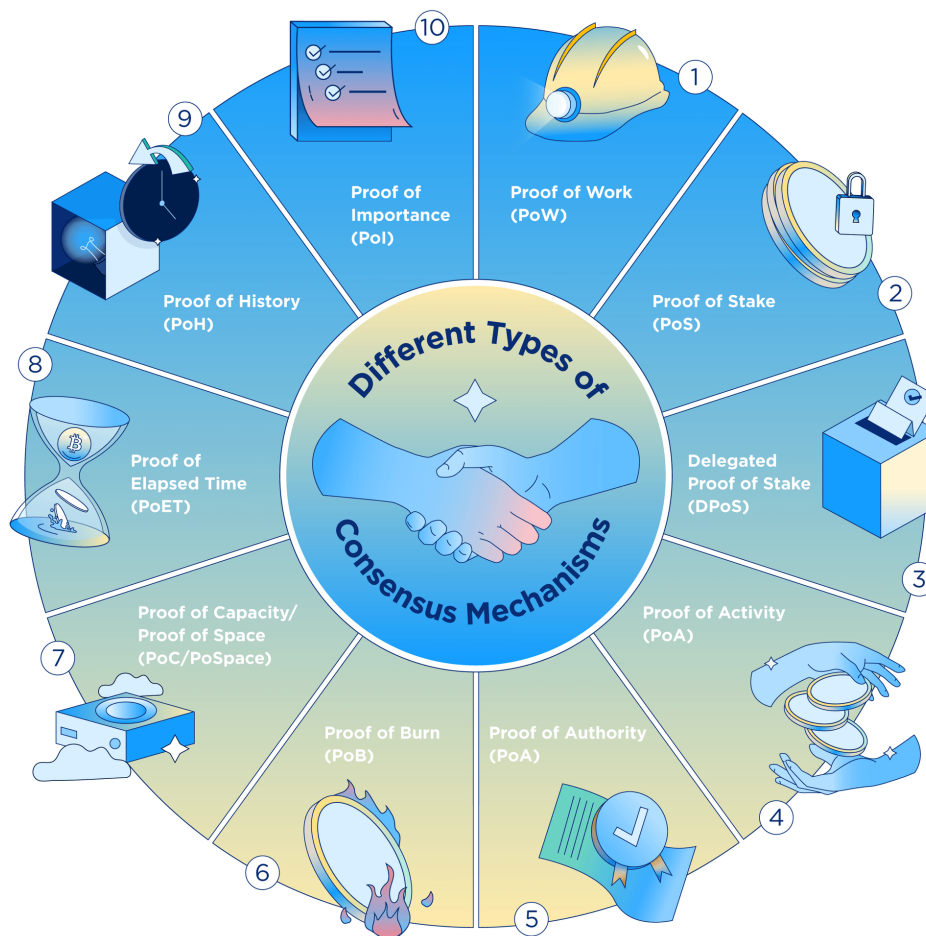
4 Transaktionopeus

4.1 Lohkoketjun skaalautuvuus

Skaalautuvuus, puhuttaessa kryptovaluutoista ja erityisesti lohkoketjuista, viittaa pitkälti siihen, kuinka paljon dataa maksujärjestelmä kykenee käsittelemään. Iso osa lohkoketjun toimintaa on molemminpuolinen ns. validaatio transaktion käsittelyssä, jonka siis kumpikin osapuoli täytyy hyväksyä. (Liquid s.a.)

Validaation lisäksi nopeuteen vaikuttaa myös ns. konsensus. Konsensus-mekanismit ovat protokollia, joilla tositetaan lohkoketjutransaktiot, sekä pidetään yllä niiden turvallisuutta. Esimerkiksi suosituimmat valuutat kuten Bitcoin ja Ethereum, jotka käyttävät Proof of work (PoW) -protokollaa, ovat transaktionopeuksiltaan huomattavasti hitaampia. Jos taas kyseessä on Proof of stake (PoS) -protokolla, jota käyttää esimerkiksi Solana, puhutaan jo huomattavasti tehokkaammista nopeuksista (Crypto.com 2022). Konsensus-mekanismeja on useita näiden kahden edellä mainittujen lisäksi (Kuva 2)

Kuva avoimelta verkkosivulta



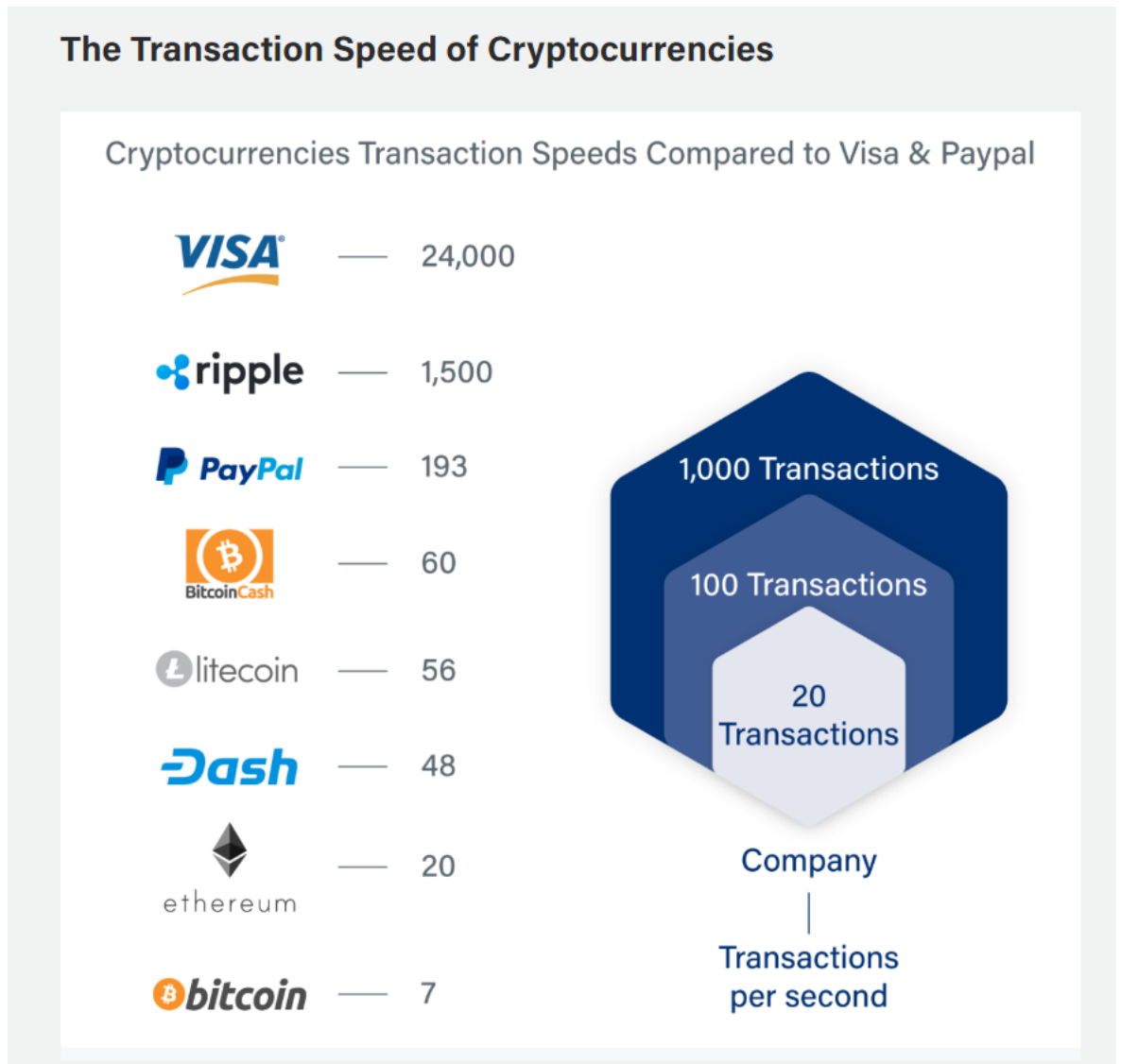
Kuva 2

Eri tyyppisiä konsensu-mekanismeja (Crypto.com, 13.5.2022)

4.2 Nopeus verrattuna muihin maksutapoihin

Ehdottomasti suosituimman ja eniten käytetyimmän lohkoketju titteli kuuluu Bitcoinille. Bitcoinin transaktionopeus on 7 transaktiota per sekunti, tai 7 TPS. Toiseksi suosituin lohkoketju Ethereum omaa hitusen tehokkaamman tuloksen 30 TPS. Itsessään nämä numerot, ei tietenkään kerro mitään, mutta verrataanpa sitä vaikka suosittuun maksutapaan Paypaliin, jonka transaktionopeus on 193 TPS (Crypto.com 2020). Alla kuvattu yleisimpiä transaktionopeuksia (kuva 3)

Kuva avoimelta verkkosivulta



Kuva 3

Transaktionopeuksia (Crypto.com, 3.1.2020)

Edellisessä kuvassa (kuva 2) näkyy Ykkössijalla oleva Visa, väitetyllä 24000 TPS:n nopeudella. Puhuttaessa lohkoketjujen nopeuksista, sekä varsinkin kryptovaluuttojen tulevaisuudesta, verrataan nopeuksia tietenkin ensimmäisenä aina visaan, jolle tämä huima ykkössija kuuluu. Mutta voiko tämä tosiaan pitää paikkansa ja ovatko lohkoketjut niin pahasti jäljessä? Todellisuudessa tämä nopeus on huimasti yläkanttiin ja lähempänä oikeaa numero pyörii 1700 TPS:n paikkeilla, vaikkakin korkeampiin numeroihin Visalla on potentiaali ja nämä suuret numerot ovat vain teoreettisia ja oikeastaan paperilla Visan pystyisi olla kykenevä jopa 54000 TPS:n nopeuksiin. Silti, vaikka todellinen keskiarvo olisikin tämä väitettyä rutkasti pienempi 1700 TPS, on se silti edellä mitään tällä hetkellä käytössä olevaa lohkoketjua. Toki lohkoketjujen tekniikka paranee jatkuvasti ja on hyvin mahdollista, että niidenkin teoreettinen nopeus voi päästää yhtä suuriin, ellei jopa suurempiinkin lukemiin, kuin Visan nopeudet (Kai Sedgwick 2018).

5 Rahanpesu

Kaikessa kaupankäynnissä, niin myös kryptomaailmassa on lainsäädäntöä ulotettu koskemaan ja säätelemään mahdollista rahanpesua. KYC (Know Your Customer) & AML (Anti Money Laundering) -kokonaisuutena sisältää niin asiakkaantuntemisen kuin rahanpesun ja terrorismin rahoittamisen estämiseen liittyvää sääntelyä. Kyseessä on EU:n viides rahanpesudirektiivi ja sen voimaan astuminen tapahtui 2020. Kryptoihin liittyen tässä tarkoitetaan nimenomaan kryptopörssiä (Kryptovaluutta.info). Virtuaalivaluutan tarjonta on jatkuvasti kehittyvää globaalilla markkinakentällä. Suomen tilanteesta sen verran, että Finanssivalvonta huolehtii siitä, että vain ne virtuaalivaluutan tarjoajat, jotka ovat rekisteröityneitä, voivat antaa palvelujensa tarjontaa Suomessa. Mikäli kyseinen toimija ei täytä niitä vaatimuksia, joita sille on asetettu, sen toiminta kielletään ja tehosteena käytetään uhkasakkomenettelyä (Finanssivalvonta 2019).

6 Tätä päivää ja tulevaisuutta

6.1 Kryptojen asema finanssimarkkinoilla

Kryptot ovat tulleet mitä selkeämmin jäädäkseen ja uusia valuuttoja syntyy kaiken aikaa. Ostajalle jää arvioitavaksi, mitä valuuttoja hänen kannattaa ostaa tai mihin ei kannata vielä sijoittaa, ennen kuin niiden kehittymistä on seurannut riittävästi. (Virtuaalivaluutat.net s.a.). Virtuaalivaluutat eivät ole keskuspankin eivätkä myöskään minikään viranomaisen liikkeelle asettamia eivätkä takaamia. Huomionarvoista on myös se, että niitä ei välttämättä ole sitoutettu lailliseksi maksuvälineeksi vahvistettuun valuuttaan eikä niillä näin ollen ole sitä oikeudellista asemaa kuin valuutalla tai rahalla on (Finanssivalvonta 2019).

Pankit ovat perinteisesti olleet vakaita ja ne ovatkin hoitaneet pääasiallisesti finanssipalveluita. Samoin ovat tehneet erilaiset rahoituslaitokset. Luottamus näihin instansseihin on perustunut niiden vakauteen ja niitä on pidetty varmoina kohteina, joihin voi hyvillä mielin sijoittaa ja tallettaa. Tosiasia on kuitenkin, että finanssikriisejä on ollut ja niitä on aina mahdollista tulla, kuten mm. vuoden 2008 kriisi osoittaa. Toki on selvää, että isot instituutiot kykenevät neuvottelemaan hyviä sopimuksia ja niillä on kyky luoda yhteyksiä, joiden hyöty on kattava kaikille osapuolille (Nisula 2021).

6.2 Kryptojen tulevaisuuden näkymät

Finanssivalvonta suhtautuu ainakin vielä kovin varauksella kryptovaluuttoihin ja myös finanssialan yrittäjien mielipiteet vaihtelevat. Näissä näkemyksissä korostuu kryptovaluuttojen riskialttius, harmaa talous ja veronkierto. Nämä ovat niitä skeptisimpiä näkökulmia, mutta toisaalta suuret toimijat kuten FB ja suurpankki JPMorgan näkevät kryptovaluutat ainakin yhtenä tulevaisuuden maksuvälineenä (Finanssiala 2019).

Kryptot ovat jo nyt merkittävä sijoituskohte ja huolimatta arvonvaihteluista pitkällä tähtäimellä, se on varsin vartenotettava instrumentti. Kryptovaluutat kiinnostavuudessaan ja yllättävyydessään on herättänyt huomiota mahdollisissa uusissa sijoittajissa. Mitä sitten pitää ottaa huomioon ja selvittää ennen kuin asettaa pääomaansa niihin. Mikko Soon kirjoittaa aiheeseen liittyen Northcrypto (2020) -sivustollaan kryptoista ja niihin sijoittajista, huomioiden muutaman tärkeän huomioonotettavan seikan. Sijoittajat eivät etsi riittävästi tietoa kryptovaluutoista. Sijoittamisen helppous, eli pienellä vaivannäöllä jokainen voi aloittaa sijoittamisen. Onkin erittäin tärkeää perehtyä itse sijoituskohteeseen, ennen kuin tekee päätöksen valinnastaan (Soon, 2020).

Hän painottaa, että tulee hankkia hyvät pohjatiedot, eikä turvautua muiden antamiin vinkkeihin. Vasta kun tiedonhankinta on kunnossa, niitä voi tarkastella myös muiden antamien vinkkien kanssa yhdessä, mutta luomalla oman näkökulman asiaan.

Halvan hinnan harha on yksi sudenkuopista. Hintahan muodostuu siitä, kuinka runsaasti kyseistä valuutta on juuri tuolloin kierrossa. Näin ollen tuleekin keskittää huomio kunkin kyseessä olevan kryptovaluutan markkina-arvoon (Soon, 2020).

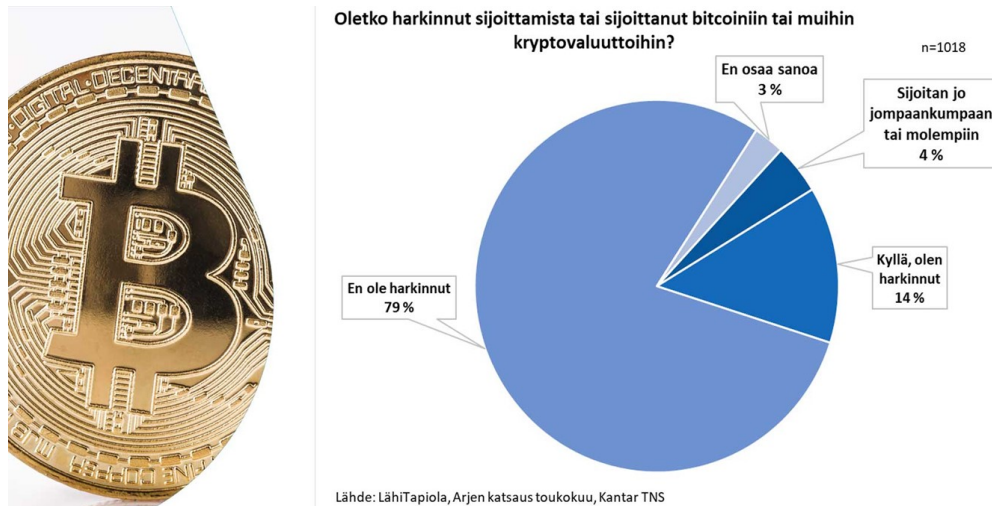
Soon kiinnittää huomion myös nk. paniikkimyyntiin. Kurssit voivat heilahdella voimakkaastikin ja arvon laskiessa tuleekin kiire myydä pois. Kannattaa kuitenkin muistaa, että kryptovaluuttojen epävakaisuus on selkeästi suurempi kuin vaikkapa osakkeilla ja kurssit vaihtelevat joskus merkittävästikin. Tämä on siis täysin normaalia. Ostojen ja myynnin ajoittamisella on toki merkitystä, eli kun markkinat ylikuumenevat ja kurssit nousevat, nousee myös tuottojen tekeminen aina haastavammaksi. Soon mainitseekin parhaimman tuoton saamisen erääksi edellytykseksi sen, että ostot tapahtuvat kurssien ollessa pohjalukemissa. (Soon, 2020).

6.3 Kryptovaluuttojen tilanne finanssimaailmassa

tämänhetkisessä Lähitapiolan mukaan jo joka kymmenes suomalainen harkitsee sijoittamista Bitcoinin. Heidän tekemänsä tutkimuksen mukaan varsinkin nuoria kiinnostaa sijoittaminen kryptoihin. Tässä kyselyssä selvisi, että 14 prosenttia vastanneista yli tuhannesta vastaajasta on valmis harkitsemaan tai on harkinnut sijoittamista bitcoinin. Kuitenkin ilmenee, että n. neljä prosenttia vastanneista on sijoittanut tähän valuuttaan (Kuva 4). Kasvunvaraa näyttäisi siis olevan. Entistä nuoremmat ovat valmiita sijoittamaan kryptovaluuttaan ja ikähaarukka on 15–24-vuotiaat, jossa kohderyhmässä tämä tulee esille. Heistä jopa 34 % on tätä valmiutta ilmoittaneet olevan. Vielä 25–34 vuotiaista vastaajista joka neljäs harkitsisi bitcoinsijoituksia, kun vanhemmissa ikäryhmissä epäilyt sijoituskohdetta kasvavat ja edes sijoittamista harkitsevat vähenevät selvästi. Nuoret miehet näyttävät olevan kiinnostunein ryhmä sijoittamaan kryptoihin. Heistä (15–34-vuotiaat) jopa 10 % ovat valmiita tähän toimenpiteeseen (LähiTapiola, 2021).

Lisäksi Lähitapiolan tutkimus osoitti, että kryptovaluutat ovat nuorten miesten laji. 15–34-vuotiaista kymmenen prosenttia sanoo sijoittavansa bitcoinin tai muihin kryptovaluuttoihin, kun yli 55-vuotiaista vain noin joka sadas, on mukana kryptohuumassa. Miehistä miltei seitsemän prosenttia sijoittaa kryptovaluuttoihin, mikä on kolme kertaa yleisempää kuin naisten keskuudessa, Lähitapiolan yksityistalouden ekonomisti Hannu Nummiaro sanoo (LähiTapiola, 2021).

Kuva avoimelta verkkosivulta



Kuva 4. Lähitapiolan kysely (Lähitapiola, 2021)

Lähitapiolan kyselyssä kartoitettiin myös sitä mikä motivoi suomalaisia sijoittamaan kryptovaluuttoihin. Suurin osa, noin puolet kokivat kryptovaluuttojen olevan tuottoisa sijoituskohteita. Noin kolmasosa näkivät kryptovaluutat tulevaisuuden maksuvälineenä, mistä syystä niiden ostaminen tuntui järkevältä (Kuva 5).

Kuva avoimelta verkkosivulta



Kuva 5. Lähitapiolan kysely (Lähitapiola, 2021)

Eniten tuottaneet kryptovaluutat (Kuva 4).

Dogecoin 9 562 %

Ethereum Classic 1 989 %

Binance Coin 1 679 %

Kuva avoimelta verkkosivulta

Valuutta	Hinta 1.1.2021	Hinta 9.5.2021	Muutos	Muutos-%	Korkein Hinta	Huipun pvm.	Matalin Hinta	Kuopan pvm.
Dogecoin	0,0058	0,56	0,55	9562,07 %	0,66	8.5.	0,0058	1.1.
Ethereum Classic	5,66	118,26	112,60	1989,44 %	150,76	6.5.	5,66	1.1.
Binance Coin	36,78	654,14	617,36	1678,52 %	654,14	9.5.	36,78	1.1.
Cardano	0,17	1,77	1,60	941,35 %	1,77	9.5.	0,17	1.1.
NEO	14,21	115,06	100,85	709,71 %	119,58	7.5.	14,20	2.1.
Uniswap	4,76	38,50	33,75	709,25 %	43,09	4.5.	4,76	1.1.
IOTA	0,29	2,20	1,91	658,83 %	2,54	16.4.	0,28	2.1.
Ripple	0,23	1,51	1,28	557,78 %	1,80	13.4.	0,22	2.1.
Ethereum	722,85	3 873,91	3 151,06	435,92 %	3 873,91	9.5.	722,85	1.1.
ZCASH	55,12	289,67	234,55	425,53 %	328,81	7.5.	55,12	1.1.
TRON	0,026	0,14	0,11	431,56 %	0,16	16.4.	0,026	1.1.
Stellar	0,13	0,62	0,49	375,62 %	0,62	9.5.	0,127	2.1.
Dash	86,57	392,12	305,55	352,95 %	392,12	9.5.	85,91	2.1.
BitcoinCash	336,40	1 331,78	995,38	295,89 %	1 331,78	9.5.	336,40	1.1.
Chainlink	12,00	50,12	38,11	317,57 %	50,12	9.5.	11,93	2.1.
EOS	2,59	9,85	7,26	280,31 %	11,39	6.5.	2,50	27.1.
Tezos	2,01	6,90	4,89	243,64 %	7,29	6.5.	1,96	2.1.
Litecoin	123,69	358,45	234,76	189,80 %	358,45	9.5.	122,69	27.1.
Bitcoin	29 137,88	57 710,67	28 572,79	98,06 %	63 150,74	15.4.	29 137,88	1.1.

Kuva 6. 40 suosituimpaa kryptovaluuttaa järjestyksessä tuotto-%n mukaan (sijoittaja.fi, 30.11.2021)

The European Business Review ohjeistaa nyt 15 suosituimpaan kryptovaluuttaan sijoittamista, jotka ovat sekä edullisia että kannattavia. Luettelonomaisesti listattuna muutama kärjessä oleva:

Bitcoin

Litecoin

Ethereum

XRP or Ripple

(The European Business Review 2021).

U.S.News listaa samoin nyt suosituimmat kryptovaluutat ja näissä mennään vain osin samoissa kuin he European Business Review:n luettelossa olevat valuutat, eli Bitcoin, Ethereum, Cardano, Dogecoin, Binance Coin ja Polkadot. (U.S.News 2021).

Kryptovaluuttojen hintoja sekä nousuja ja laskuja seurataan jatkuvasti ja niiden suhteen tulee olla ajan tasalla. Aloittelevan sijoittajan kannattaakin olla tarkkana, vaikka mikään sijoittaminen ei ole riskitöntä. Samat ohjeet kannattaa pitää mielessä myös osakesäästämissä ja muun sijoittamisen suhteen. Vertailua ja tilastointia tulee tehdä eri luotettavista lähteistä ja tutkimustuloksia hyödyntäen. Lähi-Tapiola teettämä tutkimus kuvaa tämänhetkistä tilannetta ja on erityisesti suomalaisten sijoittajien kohdalla relevanttia aineistoa. Miten tämä jatkossa kehittyy ja tuleeko vanhempia ikäluokkia enenevässä määrin tämän sijoitusmuodon pariin, se on kysymys, johon vastauksia saadaan ehkäpä muutaman vuo-

den kuluttua. Sijoittajan näkökulmasta tarvitaan kärsivällisyyttä sekä riskinottajan ominaisuutta, liian nopea reagointi aiheuttaa merkittäviäkin taloudellisia menetyksiä, mutta samaa voidaan sanoa tapahtuvan myös perinteisimmissä sijoituskohteissa.

Ryhmä IT-alan tutkijoita on yhteistyössä Englannin keskuspankin kanssa kehittänyt oman kryptovaluutan Englannin keskuspankille, RSCoinin. Projektin tarkoitus oli tehostaa rahan siirron nopeutta asiakkaille, mutta samalla projekti sai rahallista tukea pankilta. Keskuspankin seisoessa RSCoinin takana, tuo se lisää luottamusta kryptovaluuttamaailmaan. RSCoin erottuu, muista kryptovaluutoista siten, että se ei ole hajautettu. Eli toisin sanoen, muita kryptovaluuttoja ei säätele pankki (Firmex.com s.a.). Tämä voi mahdollisesti olla ensi askel pankkien lämpiämisestä kryptovaluutoille.

7 Tutkimusmenetelmät ja aineiston analysointi

7.1 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmä käytettiin pääasiassa kvalitatiivista eli laadullista menetelmää, koska aineiston keruu sekä aineiston tuottaman informaation vertailu ja sen tulokset voidaan havainnollisesti esittää ainakin suuntaa antavana vastuksena kysymyksiin: mitä ja miksi. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä oli myös osin rinnalla kulkevaa, koska myös lukuja ja prosentiosuuksia oli tarkastelun kohteena. Usein molemmat lähestymistavat tukevat toinen toisiaan eikä toisen poissulkeminen ole aina mitenkään tarkoituksenmukaista. Alla olevassa kaaviossa (Taulukko 1.) osoitetaan periaatteet molemmista tutkimusmenetelmistä (Heikkilä 2014)

Kvalitatiivinen (määrällinen)	Kvantitatiivinen (laadullinen)
Vastaa seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Mitkä, missä ja paljonko Kuinka usein? Suuri otos Ilmiön kuvaaminen numeeriselta pohjalta	Miksi ja miten sekä millainen? Suppeampi ja harkinnanvaraisesti kerätty näyte. Kyseisen ilmiön ymmärtäminen pehmeän tiedon pohjalta

Taulukko 1.

Tutkimusmenetelmät

Tutkimuskysymyksiä olivat:

1. Mikä on kryptojen asema tämänhetkisessä finanssivaluuttojen joukossa?
2. Onko kryptovaluutta riski omistajalle ja mitkä ovat sen hyödyt suhteessa muihin valuuttoihin ja osakesijoittamiseen yleensä?
3. Millaisia kasvunmahdollisuuksia kryptovaluutalla on tulevaisuudessa?
4. Kuinka turvallisia kryptojen säilytys- ja ostoalustat ovat?
5. Millaisia ovat tulevaisuuden näkymiä finanssimailman muutoksissa?
6. Kuinka hyvin kryptovaluutat kilpailevat maksunopeuden näkökulmasta?

7.2 Tutkimusaineisto ja keruumenetelmät

Aineistonkeruumenetelmää valittaessa keskeisenä kriteerinä on itse tutkimuksen aihe ja tutkimuksen tavoite. Tässä korostuu siis informaation tarve, eli se tieto, joka on tutkijan tarve saada. Aina tarvittava tiedonsaanti ei onnistu yhdellä tietyllä menetelmällä, vaan on tarpeen aineistonkeruun yhdistäminen, eli puhutaan tällöin triangulaatiosta (Leinonen 2019).

Tutkimusaineiston ja aineiston keruumenetelmien käytänteet riippuvat paljolti siitä, millaisia tutkimuskysymykset ovat. Tässä tapauksessa parhaiten soveltuva aineistolähtöinen keruumenetelmä oli sopiva tähän tutkimukseen liittyen. Luotettavuuden arvioinnissa painopisteenä oli sivustojen asianmukaisuus ja asiantuntijoiden antamat lausunnot ja niihin liittyvät taulukot ja numeeriset luvut.

Virtuaalivaluuttojen osto ja myynti sekä säilyttäminen tapahtuu verkkoympäristössä, samaten pääsääntöisesti yleensäkin kaikki rahastojen ja arvopapereiden kaupankäynti on siirtynyt sähköiseen palveluun. Tämän vuoksi myös tutkittava aineisto ja aiheeseen liittyvä tiedonsaanti löytyy ajantasaisesti verkkosivuilta. Kryptovaluuttaan ja sen asemaan liittyvä aineistokonaisuus on hankittu eri kryptovaluuttojen asiantuntijasivustoilta, sekä hyödyntäen akateemista diskurssia riskianalyysin käsittelyssä. Aineiston kokoaminen eri internet-palveluntarjoajien sekä finanssivalvonnan varauksellisuus kryptosijoittamiseen genressä, lisätynä asiantuntijalausuntoihin, olivat eräs oleellisesti merkittävä tekijä kun vertaillaan perinteisen säästämisen- ja sijoittamismallien sekä interaktiivisen kryptovaluutan etuja ja riskejä.

Perinteisen osakesijoittamisen ja talletusvarantojen korkea-asteisemmän riskittömyyden vertailu kryptovaluuttojen monipuolisessa tarjonnassa oli myös vertailukohtena. Riskianalyysin arviointi sekä eri tuotteiden vertailu olivat keskeisiä elementtejä osana interaktiivisen kaupankäynnin kontekstissa.

7.3 Aineistolähtöinen analyysi

Tutkimustuloksessa käytin aiheeseen mielestäni parhaiten sopivaa aineistolähtöistä analyysiä. Tälle lähestymistavalle perusteena oli se, että lähdemateriaali koostui useasta eri julkaisuista, jotka toimivat tietopohjana tutkimustyön eri vaiheissa. Tässä tutkimuksessa induktiivinen lähestymistapa on aihealueeseen sopiva, koska tarkastelun kohteena ovat yksittäiset havaintojoukot, joista muodostuu yleisnäkyä ja kokonaiskäsitys käsiteltävästä aiheesta (KvaliMOTV-kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien oppimisympäristö s.a).

8 Tutkimustulokset ja johtopäätökset

8.1 Turvallisuus

Tutkimuksessa käsiteltiin lisäksi kryptosijoittamiseen ja lomapakkoihin liittyviä riskitekijöitä ja turvallisuuskysymyksiä, jotka on hyvä ottaa huomioon virtuaalivaluutoista puhuttaessa. Koska kryptovaluutat ovat ns. säätelemättömiä, eli niitä ei valvota samalla tavoin valtiollisella tasolla, niiden kohdalla myös sijoittajan oikeusturva on huomattavasti heikompi.

Kryptojen ostamiseen sekä kryptolompakon säilyttämiseen ja identiteetin suojaamiseen kolmansilta osapuolilta ovat niitä osa-alueita, joihin tutkimuksessani kiinnitin myös erityistä huomiota. Yleisesti digitaalinen tunnistautuminen suoritetaan vain yhden kerran verkkopankin kautta, jonka jälkeen luodaan oma käyttäjätunnus ja salasana. Tämä koskee myös kryptolompakoita.

Tutkimuksessa esiintuottiin Microsoftin kehittämä tunnistuspalvelu ja se mainitaan merkittävänä kehittämistyönä puhuttaessa suojausmekanismista. Esimerkkinä tästä palvelun ominaisuudesta mainitaan digitaalisen identiteetin todentaminen hajautetusti. Näin ollen kyseessä oleva Bitcoin Layer 2 -ratkaisu toimii siten, että suojaus varmistaa sen, että mikään kolmannelle osapuolelle ei avaudu mahdollisuutta päästä hallitsemaan palveluihin tunnistautunutta.

Microsoft Corp. On ansioitunut kehittämistyössään luomalla ION V1 (identiteettiverkosto) järjestelmän. Tässä tarkoitetaan järjestelmää, joka mahdollistaa online-identiteetin todentamisen. Tarkka nimitys tälle palvelulle on Decentralized Identifier eli keskittämätön digitaalinen identiteetti -teknologia. Erityisen merkittävää tässä on se, että itse maksujen keskittämisen sijaan tässä käytetään Bitcoin lohkoketjua fokusoitumaan digitaalisten identiteettien todentamiseen hajauttamismekanismilla. Työn merkittävyyden keskeisyys on siinä, että tämä järjestelmä antaa suojan sille, ettei käyttäjänimiä eikä salasanoja tallenneta palvelimessa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin krypto-lompakkojen turvallisuuteen liittyviä ongelmia ja kartoitettiin olemassa olevia ratkaisumalleja lompakkojen turvalliseen säilyttämiseen. Todettiin, että kryptovaluuttoihin liittyy oleellisesti niiden säätelemättömyys. Tämä tarkoittaa sitä, että asiakkaan oikeusturva on ongelmien kohdatessa heikoissa kantimissa. Hakkerien hyökkäykset lompakkoihin ovat selkeä riskitekijä, samoin kuin kryptovaluutta onkin täydellinen huijaus. Uhkakuvana on lisäksi se, että sijoittaja on säilyttänyt sellaisella tilillä kryptoja, joiden pörssi on kokonaan hävinnyt markkinoilta, eli joko sitä ei ole olemassa tai sitä

on mahdoton enää löytää. Näissä tapauksissa ei oikeuslaitoksista ole apua, eli asiakkaan oikeusturva on käytännössä lähes olematon.

Tutkimuksessa selvisi, että joitain poikkeuksia on, mikäli kysymyksessä ovat tiettyjen viranomaistahojen säätelemät toimijat. Esimerkkeinä mainittiin näiden poikkeustapausten toimijat, joita ovat LocalBitcoins ja Coinmotion ja näitä kyseisten toimijoiden valvovana instanssina on Finanssivalvonta. Tosin on huomioitava, että kryptoille ei tässäkään tapauksessa saa talletussuojan tapaista turvaa.

8.2 Riskit

Tutkimuksessa tuli esiin, että kehittyneen teknologian ja interaktiivisuuden myötä kiinnostus monipuoliseen kaupankäyntiin on kasvanut merkittävästi. Nopeat voitot ja myös ennalta arvaamattomuus on osa kaupankäynnin ja sijoittamisen osa-alueita, mutta myös tämän vuoksi ihmiset haluavat saada vahvistusta omille pohdinnoilleen siitä, miten niin riskien kuin voittojen mahdollisuudet vaikuttavat omiin päätöksiin. Suurimpina riskitekijöinä tutkimuksen mukaan todetaan olevan äkilliset arvomenetykset ja nopeat arvovaihtelut.

Tutkimustuloksessa todettiin, että samantyyppistä riskianalyysiä voidaan tosin soveltaa myös perinteisimmillä osakemarkkinoilla, mutta tällöin sopivasti hajautetut osakkeet ja asiantuntevat sijoitusneuvojat suojaavat osaltaan sijoituksia jossain määrin. Lisäksi talletuksiin liittyviä riskejä voidaan minimoida osittain talletussuojan tuella, joten nämäkään elementit eivät ole turvaamassa kryptosijoittajia missään määrin. Tutkimuksessa tuotiin esille myös Euroopan pankkiviranomaisen (EBA) antaman varoituksen virtuaalivaluuttoihin liittyvistä sudenkuopista. Puhuttaessa vaihdantapalveluista, ne eivät ole sääntelyn alaisia. Näin ollen on mahdollisuus siihen, että virtuaalivaluuttojen kohdalla ne voivat joko sulkeutua tai jopa lopettaa koko toimintansa. Tässä on huomattava riski siihen, että sijoittaja voi menettää pahimmassa tapauksessa koko omaisuutensa.

8.3 Transaktionopeus

Tarkastellessa kryptovaluuttojen nopeusnäkökulmaa, ilmeni, ettei lohkoketjut yllättäen ole vielä kilpailevassa asemassa jo olemassa olevien maksutapojen kanssa, kuten esimerkiksi Visa tai Paypal. On silti hyvin todennäköistä, että teknologia kehitty nopeasti kilpailevalle tasolle, ellei jopa ylitä muita maksujärjestelmiä.

8.4 Tulevaisuuden näkymät

Tutkimuksessa tarkasteltiin kryptojen tulevaisuuden näkymiä ja odotettavissa olevia mahdollisia kasvun oletuksia. Saatavilla olevien asiantuntijoiden oli toteamuksena se, että tiettyä varauksellisuutta oli todettavissa. Finanssivalvonta sekä alan yrittäjät eivät täysin ole lähteneet kryptosijoittamisen nousevaan trendiin varauksetta. Suurimmat epävarmuustekijät ovat heidän näkemyksensä mukaan kryptojen riskialttius sekä harmaan talouden ja veronkierron mahdollisuudet kyseisessä sijoittamismuodossa.

Tutkimuksessa tuotiin näkyville myös toisenlaisia tulevaisuuden kuvia, kuten kryptovaluuttojen käyttö maksuvälineenä. Skeptisyyttä tämän suhteen ei ilmene siis ainakaan suurimmilta toimijoilta, kuten FB ja JP Morgan ovat tekstissään tuoneet näkyville mm. tästä kasvun mahdollisuudesta ja tulevaisuuden odotteista kryptojen suhteen. Tutkimustuloksista ilmeni myös, että kryptot ovat jo nyt merkittävä sijoituskohte ja vaikka arvonvaihtelut ovat tosiasia, niin pitkällä aikavälillä se on hyvinkin varteenotettava instrumentti. Kryptovaluutat ovat herättäneet laajalti kiinnostusta ja huomionarvoista on todeta, että se on herättänyt runsasta huomiota mahdollisissa uusissa sijoittajissa. Kryptovaluutta-asiantuntija Mikko Soon kehottaa sijoittajia etsimään tietoa kryptovaluutoista ja perehtymään kulloiseenkin sijoituskohteeseen. On tarpeen selvittää pohjatiedot eikä pelkästään tukeutua muiden antamiin neuvoihin ja vinkkeihin, joskin niitä voi hyödyntää omissa päätöksissään. Soon varoittaa myös halvan hinnan sudenkuopista, eli tulee ennemminkin kiinnittää huomio kyseisen valuutan markkina-arvoon. Hän kehottaa myös välttämään ns. paniikkimyyntiä, koska kurssit vaihtelevat ja ostoja kannattaa tehdä silloin, kun kurssit ovat pohjalukemissa.

Tutkimuksessa tarkasteltiin Tapiolan tekemän selvityksen siitä, millaiset näkymät ja kiinnostuksen tilanne kryptosijoittamisen suhteen on tällä hetkellä ja millaisia tulevaisuuden odotteita ihmisillä on kryptojen suhteen päätöksiin ja suunnitelmiin sijoittamisesta bitcoineihin. Vastauksien perusteella voitiin selvittää, 14 prosenttia yli tuhannesta vastaajasta on valmis harkitsemaan tai on harkinnut sijoittamista kryptoihin. Vain neljä prosenttia vastanneista on vastauksissaan sijoittanut tähän valuuttaan eli kasvunvaraa on vielä runsaasti. Kysely osoitti lisäksi sen, että entistä nuoremmat olivat valmiita sijoittamaan kryptoihin. Ikähaarukka tässä tutkimuskohteessa oli 15–24-vuotiaat eli nuoret henkilöt ja heillä oli myös valmiutta tähän, prosenttiosuuden ollessa 34 %. Myös ikäryhmä 25–34-vuotiaat olivat kiinnostuneita sijoittamisesta tähän valuuttaan vastauksista ilmenneiden lukujen pohjalta eli heistä joka neljännellä oli valmiutta sijoittaa kryptoihin.

Lähitapiolan kyselyssä kartoitettiin suomalaisten motivaatiota sijoittaa kryptovaluuttoihin. Kyselyssä selvisi, että noin puolet kokivat kryptovaluuttojen olevan tuottoisa sijoituskohte.

Tulevaisuuden näkymiä tarkasteltaessa selvisi, että noin kolmasosa kyselyyn vastanneista näkivät kryptovaluutat tulevaisuuden maksuvälineenä. Tutkimuksessa käsiteltiin myös nykyhetken tilannetta suosituimmissa kryptovaluutoissa ja tilastot perustuvat The European Business Review:n listaukseen, joissa on 15 suosituimpaan kryptovaluutan tarjoajaa. Kärkisijoilla ovat Bitcoin, Litecoin ja Ethereum sekä XRP Ripple, tulevaisuutta näiden kohdalla ei arvioitu.

U.S.News listaamat suosituimmat kryptovaluutat ovat Bitcoin, Ethereum, Cardano, Dogecoin, Binance Coin ja Polkadot. Mielenkiintoinen it-alaan vahvasti liittyvä seikka tässä tutkimuksessa oli Englannin keskuspankin aloittama yhteistyötoiminta tietokonetutkijoiden kanssa. Tarkoituksen on kehittää oma digitaalinen valuutta eli RSCoin, jota pidetäänkin Englannin keskuspankin oman kryptovaluuttana. Tarkoituksena tässä palvelussa tulee olemaan se, että asiakkaat tulevat saamaan rahaa nopealla aikataululla ja samalla projekti hyötyy keskuspankin edullisista hinnoista. Lisäksi RSCoin auttaa osalta lisäämään luottamusta yleensäkin kryptovaluuttaan, tähän nimittäin liittyy se, että Englannin keskuspankin täytyy vahvistaa kyseessä olevan digitaalisen valuutan arvo. Tämä on tulevaisuutta nyt ainakin Englannin osalta.

9 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tavoitteena on saada mahdollisimman kattava kuvaus virtuaalivaluut-
tojen merkityksestä nykyisessä finanssimaailman kaupankäynnissä. Tavoitteena on lisäksi
selvittää, mitkä eri tekijät saavat sijoittajat kiinnostumaan kryptovaluutasta ja miten se kil-
pailee fiat-valuutan kanssa. Tässä tutkimuksessa pohditaan myös virtuaalivaluutan kehi-
tystä ja sen asemaa tulevaisuusnäkyvässä.

Yhteenvetona tulokset osoittavat, että kryptovaluutat ovat tulleet jäädäkseen ja niiden suo-
sio kasvaa varsinkin nuorempien ikäluokassa. Koska kryptovaluuttojen osto ja myynti, kun
tapahtuu interaktiivisesti ja uusien valuuttojen tarjonta lisääntyy, niin se osaltaan vaatii
valppautta ja riskinotto-kykyä yksittäisen sijoittajan näkökulmasta tarkastellen. Pelkästään
hypetykseen mukaan meneminen ei välttämättä tuo toivottua lopputulosta, vaan tarvitaan
jopa syvälle luotaavaa perehtymistä kryptojen maailmaan. Kurssit heilahtelevat aivan sa-
moin niin kryptovaluuttojen kohdalla kuin perinteisillä osakemarkkinoilla, siksi kannattaakin
tarkkailla ensisijaisesti kunkin valuutan markkina-arvoa, kuten Soon kirjoituksessaan tote-
aakin. (Soon, M. 2021)

Tutkimalla eri asiantuntijalähteitä ja kryptovaluuttoja seuraavia ajantasaisia faktuaalisia in-
ternetsivuja, voidaan saada ainakin sen hetkistä tietoa markkinoilla olevista valuutoista ja
niiden arvonvaihteluista. Yleisesti kiinnostus kryptovaluuttoihin herää silloin, kun halutaan
löytää varteenotettava vaihtoehto perinteisille sijoitusmuodoille, mukaan lukien pankkien
säästö- ja sijoituskohteet. Finanssimaailmassa suhtautuminen kryptoihin on edelleenkin
varauksellinen ja sijoittajille myydään ajatusta luottamuksellisuudesta sekä turvallisuus-
desta, joka osaltaan saa uusia sijoituskohteita miettiviä harkitsemaan ja punnitsemaan
kryptoihin siirtymistä. Globaalit talouden nousut ja syöksyt eivät nekään ole aina ennalta
arvattavassa ja toisaalta kaikessa sijoittamisessa on riskinsä, koskien myös pankkimaail-
maan ja yleensäkin osake- sekä rahoitusyhtiöitä.

Syynä varsinkin nuorempien ikäluokkien kiinnostukseen kryptoja kohtaan ovat osaltaan
nopeat ja toisinaan merkittävätkin tuotot, nämä (huolimatta riskeistä) ovat eräs tekijä, joka
kiinnostaa ja saa ainakin kokeilemaan tätä sijoitusmuotoa. Tämän tutkimuksen merkityk-
sellisyys on siinä, että se pyrkii osoittamaan lukijalleen ja erityisesti kryptoihin sijoittamista
suunnitteleville näkökulmaa sen riskeistä ja toisaalta se mahdollisuuksista varallisuuden
kasvattamiseen. Uutuusarvoa lisää erityisesti ajankohtaisuus ja uusimmat valuuttakohteet
ja niiden kurssien seuranta. Omaehtoinen tiedonhankinta on tietysti ensiarvoisen tärkeää
ja tutkimus voi antaa siihen oman ponnahtauslautansa.

Jatkotutkimuksissa olisi hyödyllistä muodostaa vertailevaa tilastoa ja kyselytutkimuksia laajemmassa mittakaavassa niin asiakkailta kuin sijoitusyhtiöiltä, joiden tulokset voivat osoittaa miten laajaa siirtymistä kryptosijoittamiseen versus perinteiset sijoitusvaihtoehdot on tapahtunut ja miten merkittävä sen vaikutus on finanssimaailmaan.

Lähteet

Bitcoin-keskus 2021. Bitcoin-lompakko – näin valitset parhaan
Luettavissa: <https://bitcoinkeskus.com/kryptovaluutta-lompakko/>
Luettu: 2021

Bitcoin-lompakko s.a. Kryptovaluuttojen turvallinen säilytys
Luettavissa: <https://osakesijoittaja.fi/bitcoin-lompakko/>
Luettu 14.11.2022

Crypto.com 3.1.2020. A Deep Dive Into Blockchain Scalability
Luettavissa: <https://crypto.com/university/blockchain-scalability>
Luettu:20.11.2022

Crypto.com 13.5.2022. Consensus Mechanisms in Blockchain: A Beginner's Guide
Luettavissa: <https://crypto.com/university/consensus-mechanisms-in-blockchain>
Luettu: 20.11.2022

Divine, J 2021. 6 of the Best Cryptocurrencies to Buy Now
Luettavissa: <https://money.usnews.com/investing/cryptocurrency/slideshows/whats-the-best-cryptocurrency-to-buy>
Luettu: 2021

EBA 2013. Varoitus kuluttajille virtuaalivaluutoista
Luettavissa: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/598420/d6649d04-3230-4a38-aeaa-0fd380d4ff88/EBA_2013_01030000_FI_TRA.pdf?retry=1
Luettu: 2021

Finanssiala 2019. Kryptovaluutta – tulevaisuuden maksuväline vai rahanpesijän hämmäinen työkalu
Luettavissa: <https://www.finanssiala.fi/uutiset/kryptovaluutta-tulevaisuuden-maksuväline-vai-rahampesijan-hahmainen-tyokalu/>
Luettu: 2021

Finanssivalvonta 2019.
Luettavissa: <https://www.finanssivalvonta.fi/pankki/fintech--finanssialan-innovaatiot/virtuaalivaluutan-tarjoajat/esimerkkeja-ja-usein-kysytytja-kysymyksia-virtuaalivaluutoista/>
Luettu: 2021

Firmex.com s.a. The Bank of England creates own digital currency not entirely unlike Bitcoin

Luettavissa: <https://www.firmex.com/resources/blog/bank-of-england-blockchain-digital-currency-bitcoin/>

Luettu: 21.11.2022

Grobys, K. Quantitative Finance 2021. When the blockchain does not block: on hackings and uncertainty in the cryptocurrency market.

Luettavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14697688.2020.1849779>

Luettu: 2021

Hantula, J. 2019. Kryptovaluutat sijoituskohteena ja lohkoketjuteknologian mahdollisuudet.

Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/283290/Hantula_Jarno.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Luettu: 2021

Heikkilä, T 2014. Tilastollinen tutkimus

Luettavissa: <http://tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

[Luettu 15.11.2022](#)

Investing.com 2021.

Luettavissa: <https://fi.investing.com/crypto/currencies>

Luettu: 2022

Kryptohuone 2020. Finanssimaailman legopalikat

Luettavissa: <https://kryptohuone.com/finanssimaailman-legopalikat/>

Luettu: 2021

Keronen J. 2018. Kryptovaluuttojen turvallisuus perustuu kryptografiaan.

Luettavissa: <https://bittiraha.fi/blog/kryptovaluuttojen-turvallisuus-perustuu-kryptografiaan/>

Luettu: 15.11.2022

Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien oppimisympäristö.

Luettavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html>

Luettu 14.11.2022

Liquid s.a. Blockchain Scalability - Issues, Solutions, Trilemma.

Luettavissa: <https://blog.liquid.com/blockchain-scalability>

Luettu 20.11.2022

Leinonen, R 2019. Laadullisen tutkimuksen aineistonkeruu menetelmät.

Luettavissa: <https://spoken.fi/laadullisen-tutkimuksen-aineistonkeruumenetelmat/>

Luettu 18.11.2022

Lähitapiola 2021. Enemmän kuin joka kymmenes suomalainen harkitsee sijoittamista bitcoiniin – hyvät tuottonäkymät houkuttelevat

Luettavissa: <https://www.lahitapiola.fi/tietoa-lahitapiolasta/uutishuone/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/uutinen/1509572274155>

Luettu: 2021

Nisula, S. 2021. Kauppatieteiden kandidaatintutkielma.

Luettavissa: <https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/162763/KANDI%20Santeri%20Nisula.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Luettu: 2021

Osakekoulu 2021.

Luettavissa: <https://osakekoulu.com/kryptovaluutat/>

Luettu: 2021

Pujara, P. 2021. 15 Cryptocurrencies to Invest in 2021 That Are Both Cheap and Profitable

Luettavissa: <https://www.europeanbusinessreview.com/15-cryptocurrencies-to-invest-in-2021-that-are-both-cheap-and-profitable/>

Luettu: 2021

Sedgwick, K. 2018. No, Visa Doesn't Handle 24,000 TPS and Neither Does Your Pet Blockchain

Luettavissa: <https://news.bitcoin.com/no-visa-doesnt-handle-24000-tps-and-neither-does-your-pet-blockchain/>

Luettu: 20.11.2022

Soon, M. 2020. Kryptovaluutat ja sijoittajan yleisimmät virheet.

Luettavissa: <https://www.northcrypto.com/announcement/118>

Luettu: 2021

Yaga, D., Mell, P., Roby, N., Scarfone, K. 2018. Blockchain Technology Overview

Luettavissa: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/ir/2018/NIST.IR.8202.pdf>

Luettu: 15.11.2022