



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Vaihtoehtoiset valuutat vuonna 2050

Nurmio, Karolina

2018 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Vaihtoehtoiset valuutat vuonna 2050

Karolina Nurmio
Tulevaisuuden johtaminen ja asiakaslähtöinen palveluliiketoiminta
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2018

Karolina Nurmio

Vaihtoehtoiset valuutat vuonna 2050

Vuosi 2018 Sivumäärä 93

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää vaihtoehtoisten valuuttojen tulevaisuutta ja tutkia, millaisia uusia vaihdon välineitä kuluttajat voisivat käyttää vuonna 2050. Opinnäytetyötä ei rajattu koskemaan mitään nimettyä toimialaa, joten opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää usealla toimialalla. Tuloksia voidaan myös peilata yksittäisen yrityksen toimintaan ja arvioida, mitä tapahtuu yrityksen liiketoiminnalle, jos nykyrahan rinnalle syntyy uudenlaisia vaihtoehtoisia vaihdon välineitä. Samalla opinnäytetyön tulokset voivat toimia yleisesti herätelijänä siihen, kuinka raha voi muuttua tulevaisuudessa.

Opinnäytetyön tietoperusta rakentui kolmesta kokonaisuudesta, jotka olivat tulevaisuudentutkimus, rahan historia ja määritelmä sekä vaihtoehtovaluuttojen määritelmä ja tausta. Tulevaisuudentutkimuksen osalta tarkasteltiin erityisesti tähän opinnäytetyöhön liittyvää tulevaisuudentutkimuksen teoriaa ja käsitteitä. Rahan osalta perehdyttiin rahan historiaan ja määritelmään ja vaihtoehtoisten valuuttojen osalta tutkittiin niiden määritelmiä ja käyttöön johtaneita syitä.

Opinnäytetyö on ennakointitutkimus, jossa hyödynnettiin laadullisia tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä. Tutkimuksen aineistonhankinnan menetelminä käytettiin toimintaympäristön monitorointia ja ryhmähaastattelua. Aineisto analysoitiin hyödyntämällä PESTE-analyysiä ja tulevaisuustaulukkoa. Tulevaisuustaulukon pohjalta laadittiin erilaisia tulevaisuuspolkuja ja skenaarioita.

Ennakointitutkimuksen tuloksena syntyi viisi erilaista vaihtoehtoisten valuuttojen tulevaisuuden skenaariota, jotka ovat: yksi kryptovaluutta vakiintuu maailmanvaluutaksi ("kryptoterra"), sosiaalinen pääoma toimii virallisen valuutan rinnalla vaihtoehtovaluuttana ("sosiaalinen valuutta"), omaa dataa voi käyttää valuuttana ("datavaluutta"), vihreät valuutat yleistyvät käytössä ("vihreä valuutta") ja Piilaakson suuryritykset lanseeraavat oman valuutan ("Piilaakson raha").

Tietoperusta sekä ennakointitutkimuksen aineisto ja tulokset antavat viitteitä siitä, että vaihtoehtoisia valuuttoja käytetään myös tulevaisuudessa. Muodostettujen skenaarioiden perusteella tulevaisuuden vaihtoehtoiset valuutat tulevat monissa tapauksissa kehittymään nykyisin tunnetuista vaihtoehtovaluutoista. Mutta on myös hyvin mahdollista, että tulevaisuudessa tulee syntymään kokonaan uudenlaisia vaihtoehtovaluuttoja.

Asiasanat: tulevaisuudentutkimus, raha, vaihtoehtoinen valuutta, tulevaisuustaulukko

Karolina Nurmio

Alternative Currencies in 2050

Year	2018	Pages	93
------	------	-------	----

The purpose of this thesis was to examine the future of alternative currencies and to study the new customs of exchange that could be used by consumers in 2050. The thesis was not limited to any single industry, and therefore the results of the thesis can be utilized in several industries. The results can also be compared to the operations of an individual company and evaluate what will happen to the company's business if new kinds of alternative means of exchange are created alongside the current money. Furthermore, the results of the thesis can offer general information on how money can change in the future.

The theoretical framework consisted of three parts: futures research, theory of money and theory of alternative currencies. The key concepts of futures research that concerned this thesis were described in the theory of futures research. The theory of money consisted of the history of money and the definitions of money. In the last section of the theoretical framework the definitions of alternative currencies and the causes for the use of alternative currencies were described.

The methodological approach of this thesis was based on future foresight methods and qualitative futures research. The material was collected using environmental monitoring and group interview. The material was analysed by using PEST analysis and the future chart (also known as *morphological analysis*). Finally different future paths and scenarios were created based on the future chart.

As the result of the research five scenarios for the future of alternative currencies were constructed. The scenarios were: one crypto currency will become the world currency ("cryptoterra"), social capital will be an alternative currency ("social currency"), personal data can be used as a currency ("data currency"), green currencies become more common ("green currency") and companies in Silicon Valley will launch their own currency ("Silicon Valley money").

The theoretical framework and the findings of the thesis indicate that alternative currencies will also be used in the future. Future alternative currencies will be the evolving forms of existing alternative currencies, and also entirely new types of alternative currencies will arise in the future.

Keywords: futures research, money, alternative currency, future chart

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	6
1.2	Opinnäytetyön rakenne	7
2	Tietoperusta	7
2.1	Tulevaisuuden tutkiminen	8
2.1.1	Tulevaisuudentutkimus tieteenä	8
2.1.2	Tulevaisuuden tutkimuksen keskeiset käsitteet	10
2.2	Raha.....	11
2.2.1	Rahan historia	11
2.2.2	Rahan määritelmä	16
2.3	Vaihtoehtovaluutat	19
2.3.1	Vaihtoehtovaluutan määritelmä.....	20
2.3.2	Vaihtoehtovaluuttojen syntymisen syitä	26
3	Ennakointitutkimuksen toteuttaminen.....	30
3.1	Tutkimusaineiston kerääminen	32
3.2	Tutkimusaineiston analysointi	37
4	Ennakointitutkimuksen aineisto ja tulokset.....	39
4.1	Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuustiedon analyysi	39
4.1.1	Vaihtoehtovaluuttoihin vaikuttavat megatrendit	39
4.1.2	Toimintaympäristön monitoroinnin PESTE-analyysi	47
4.1.3	Ryhmähaastattelun tulokset	62
4.1.4	Tulevaisuustaulukko.....	64
4.2	Vaihtoehtovaluuttojen skenaariot.....	64
4.2.1	Skenaario 1: Yksi kryptovaluutta vakiintuu maailmanvaluutaksi	66
4.2.2	Skenaario 2: Sosiaalinen pääoma toimii vaihtoehtovaluuttana.....	67
4.2.3	Skenaario 3: Omaa dataa voi käyttää valuuttana.....	68
4.2.4	Skenaario 4: Vihreiden valuuttojen käyttö yleistyy	69
4.2.5	Skenaario 5: Piilaakson suuryritykset lanseeraavat oman valuutan.....	70
5	Johtopäätökset ja pohdinta	70
5.1	Yhteenveto skenaarioista	71
5.2	Luotettavuuden arviointi	74
5.3	Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimukset	77
5.4	Loppusanat	78
	Lähteet	79
	Kuviot	85
	Taulukot	86
	Liitteet	87

1 Johdanto

Ihmiset ovat käyttäneet rahaa jossain muodossa sivilisaation syntyajoista saakka. Rahan historia osoittaa, että ihmiset ovat aina myös tehneet rahasta omaan maailmaansa sopivaa. Rahan on voinut toimia mikä tahansa, jos se on yhteisesti hyväksytty vaihdon välineeksi ja sillä on voinut hankkia erilaisia tavaroita ja palveluita, maksaa velkaa ja varastoida arvoa tulevaisuutta varten. Raha on kehittynyt ajan saatossa kivistä ja simpukankuorista nykyisin tuntemamme muotoonsa. Se on kokenut nousuja ja laskuja ja uudistunut historian suurten mullistusten mukana. Tänä päivänä käyttämämme raha on syntynyt aikakaudella, jolloin maailma ei vielä kamppailut ilmastonmuutoksen, saasteiden ja liikakansoituksen kanssa. Nykyrahan määritelmä perustuu melko suppeaan käsitykseen siitä, mitä ovat hyvinvointi ja vaurastuminen. Se edustaa syntyäikansa arvomaailmaa eikä se välttämättä palvele enää tämän päivän maailmassa parhaalla mahdollisella tavalla. (Seyfang 2004, 5 - 6; Lietaer 2001.)

Vaihtoehtoiset valuutat eivät ole mikään uusi ilmiö. Nykyisin on käytössä maailmanlaajuisesti yli 5000 erilaista vaihtoehtoista valuuttaa, jotka ovat hyvin erilaisia toiminnaltaan ja kooltaan (Degens 2013, 15). Vaihtoehtovaluutat ovat historiallisesti saaneet alkunsa suurten mullistusten ja kriisien aikana, kun virallisesta rahasta on ollut puutetta ja kansalaisten luottamus valtion ja talouteen on ollut koetuksella. Tänä päivänä vaihtoehtovaluuttojen synnyn taustalla vaikuttavat usein toisenlaiset tekijät, jotka liittyvät vaihtoehtoihin käsityksiin siitä, mitä tarkoittaa vauraus ja hyvinvointi. Vaihtoehtoisten valuuttojen tavoitteena onkin usein muuttaa sosiaalisia rakenteita kestävämpien periaatteiden mukaisiksi. (Seyfang 2007, 2.)

Uudet teknologiat ja internet ovat mahdollistaneet myös aivan uudenlaisten vaihtoehtoiksi luokiteltavien valuuttojen syntymisen. Teknologian kehityksen lisäksi maailmaa, taloutta ja rahan kehitystä muokkaavat myös monet muut megatrendit kuten kaupungistuminen, globaali keskinäisriippuvuuden lisääntyminen ja ekologinen kestävyyskriisi. Näiden myötä koko taloudellinen ajattelu voi olla murroksessa. (Lindholm & Kettunen 2016, 208 - 209.) Tällä hetkellä edessämme saattaa olla sähkönsä keksimistä vastaava murrosvaihe, joka muuttaa maailmaa ja taloutta. Tämä murros tulee vaikuttamaan myös ihmisten arvomaailmaan. Kun maailma, talous ja arvot muuttuvat, voidaan olettaa myös rahan käsitteen muuttuvan. Monimuotoisessa maailmassa myös rahan käsite voi olla monimuotoinen ja vaihtoehtoisten valuuttojen suosio voi kasvaa.

1.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on hankkia tietoa siitä, millaisia uusia vaihdon välineitä eli vaihtoehtoisia valuuttoja kuluttajat käyttävät tulevaisuudessa. Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena on etsiä vaihtoehtoihin valuuttoihin ja tulevaisuuden rahaan liittyvää tulevaisuus-

tietoa eli heikkoja signaaleja, trendejä ja megatrendejä sekä muodostaa löydetyn tiedon pohjalta näkemystä tulevaisuuden vaihtoehtoisista valuutoista. Tutkimusongelma voidaan kiteyttää kahteen rinnakkaiseen tutkimuskysymykseen:

1. Millaista vaihtoehtovaluuttoihin liittyvää tulevaisuustietoa on löydettävissä?
2. Millaisia vaihtoehtovaluuttoja kuluttajat käyttävät vuonna 2050?

Opinnäytetyö voi hyödyttää laajasti erilaisia kuluttajaliiketoiminnan ja maksamisen parissa toimivia tahoja. Se voi tarjota esimerkiksi tietoa siitä, millaisia uudenlaisia maksutapoja kuluttajat tulevaisuudessa voisivat haluta käyttää. Opinnäytetyön tutkimuksen tulokset voivat tarjota myös uusia ajatuksia ja liiketoimintaideoita. Opinnäytetyötä ei rajattu koskemaan mitään nimettyä toimialaa, joten opinnäytetyön tuloksia voidaan hyödyntää usealla toimialalla. Tuloksia voidaan peilata myös yksittäisen yrityksen toimintaan ja arvioida, mitä tapahtuu yrityksen liiketoiminnalle, jos nykyrahan rinnalle syntyy uudenlaisia vaihtoehtoisia vaihdon välineitä. Samalla opinnäytetyön tulokset voivat toimia yleisesti herättelijänä siihen, kuinka raha voi muuttua tulevaisuudessa.

1.2 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu viidestä pääluvusta. Johdannossa käsitellään työn tavoite ja tarkoitus, tutkimusongelma ja -kysymykset sekä työn rakenne. Opinnäytetyön tietoperusta käydään läpi luvussa kaksi. Tietoperusta koostuu kolmesta kokonaisuudesta:

- Alaluvussa 2.2 käsitellään tulevaisuudentutkimusta ja tämän työn kannalta keskeisiä tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä.
- Alaluvussa 2.3 käydään läpi rahan historiaa ja määritelmää.
- Alaluvussa 2.4 keskitytään vaihtoehtoisen valuutan määrittelyyn sekä vaihtoehtovaluuttojen käytön syihin.

Luvussa kolme kuvaillaan ennakoititutkimuksen toteuttaminen. Tässä luvussa käsitellään tutkimusstrategiaa ja tutkimusmenetelmiä. Neljännessä luvussa tarkastellaan ennakoititutkimuksen tuloksia. Viimeisessä luvussa käydään läpi yhteenvetoa skenaarioista, arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta sekä esitellään näkemystä tutkimuksen hyödynnettävyydestä ja jatkotutkimuksesta.

2 Tietoperusta

Tämän opinnäytetyön tietoperusta rakentuu kolmesta kokonaisuudesta, jotka ovat tulevaisuudentutkimus, rahan historia ja määritelmä sekä vaihtoehtovaluuttojen määritelmä ja tausta. Alaluvussa 2.1 käydään ensin läpi tulevaisuudentutkimusta ja sen peruskäsitteitä. Alaluvussa 2.2 perehdytään rahan historiaan ja määritelmään ja alaluvussa 2.3 kuvaillaan vaihtoehtoisia valuuttoja sekä niiden syntymisen taustoja.

2.1 Tulevaisuuden tutkiminen

Tässä luvussa käydään läpi tulevaisuudentutkimusta ja tämän työn kannalta keskeisiä käsitteitä. Luvussa 2.1.1 kuvaillaan, mistä tulevaisuudentutkimuksessa on kysymys. Luvussa 2.1.2 määritellään keskeisimmät tulevaisuudentutkimuksen käsitteet, jotka liittyvät tähän opinnäytetyöhön.

2.1.1 Tulevaisuudentutkimus tieteenä

Tulevaisuudentutkimus on laaja ja poikkitieteellinen tieteenala, joka tutkii historiaa, nykyhetkeä ja tulevaa. Tulevaisuudentutkimuksen avulla kootaan tietoa menneisyydestä ja nykyhetkestä ja pyritään hankitun tiedon kautta arvioimaan tulevaisuutta ja määrittelemään ne keskeiset muutosvoimat, jotka vaikuttavat tulevaisuuden tapahtumiin. Tulevaisuudentutkimus voidaan kiteyttää kolmeen peruserätykseen: tulevaisuutta ei voida ennustaa, tulevaisuutta ei ole vielä olemassa ja tulevaisuuteen voidaan vaikuttaa. (Kamppinen, Malaska & Kuusi 2003, 25 - 27; Rubin 2018a.)

Tulevaisuudentutkimuksen tarkoituksena ei ole siis ennustaa tulevia tapahtumia vaan kuvailla erilaisia mahdollisia tulevaisuuden polkuja ja arvioida eri polkujen vaikutuksia. Koska tulevaisuutta ei ole ennalta määrätty, sen muodostumiseen voidaan vaikuttaa. Tulevaisuus muodostuu oman toimintamme seurauksena. Maailman muuttuessa entistäkin monimuotoisemmaksi ja keskinäisen riippuvuuden kasvaessa, tulevaisuudentutkimus voi auttaa tekemään tulevaisuuden maailmasta toiveidemme mukaisen. Tulevaisuudentutkimuksen avulla voidaan etsiä tietoa, joka haastaa nykyisiä käsityksiä. Tulevaisuudentutkimuksen tavoitteena on auttaa muodostamaan käsitystä erilaisista tulevaisuuksista, vaikuttaa ajatteluun ja päätöksentekoon ja tätä kautta mahdollistaa halutunlaisen tulevaisuuden toteutuminen. Ennakointi on keino, jonka avulla voidaan ohjata tulevaisuutta haluttuun suuntaan sekä valmistautua mahdollisiin uhkiin ja uusiin mahdollisuuksiin. Ennakointi on siis aktiivista osallistumista tulevaisuuden tekemiseen. (Rubin 2018a; Hiltunen, Krook, Pekkarinen & Rimpiläinen 2014, 8 - 10.)

Tulevaisuudentutkimus on myös ihmisten arvojen tutkimusta, sillä sekä ihmisten että organisaatioiden päätöksenteko pohjautuu arvoihin. Arvot voidaan nähdä sekä yksilöntason eettisenä ohjenuorana että yhteiskunnan tason moraalikoodistona, jotka ohjaavat toimintaa. Yksilöiden välisten arvojen sekä yksilöiden ja yhteiskunnan välisten arvojen välillä voi vallita myös ristiriitaa. Arvot ovat subjektiivisia ja näin vastakohtia objektiiviselle tiedolle. Kun päätöksentekotilanteessa toimitaan siten, että arvot toteutuvat, puhutaan arvorationaalisuudesta. Arvorationaalisuus ohjaa tavoitteiden valintaa sekä myös tapoja ja välineitä, kuinka tavoitteisiin päästään. Tulevaisuudentutkimus ottaa kantaa arvoihin ja kuvaa mahdollisia maailmoja niiden kautta. Tulevaisuudentutkimus myös luo arvoja yhteiskuntaa kehittäkseen. (Kamppinen ym. 2003, 38; Rubin 2003, 888.)

Arvoja syvemmillä toimivat perususkomukset. Nämä perususkomukset ohjaavat toimintaamme ja toimivat näkyvämpien arvojen pohjalla. Tulevaisuuteen liittyvät perususkomukset kuvaavat käsitystä siitä, miten tulevaisuus syntyy ja millainen on hyvä tulevaisuus. Inayatullah listasi jo vuonna 2008 (7 - 8) yleisiä tulevaisuususkomuksia, jotka ovat ajankohtaisia edelleen tänään. Nämä tulevaisuususkomukset ovat:

1. Teknologia ja kehitys ovat avaintekijöitä tulevaisuuden haasteiden ratkaisemisessa.
2. Asioiden on muututtava. Jos jatkamme nykyistä polkua, maapallo ei kestä ja ihmiskunta tuhoutuu.
3. Maapallo on meidän kaikkien yhteinen (*Gaia*) ja meidän tulee muuttaa elämäntapaamme kestävämmäksi, tasa-painoisemmaksi ja harmonisemmaksi.
4. Globalisaatio on elintärkeää. Eri alueiden ja kulttuurien tulee lähentyä toisiaan ja raja-aitoja pitää kaataa. Teknologia ja pääomien vapaa liikkuminen mahdollistavat vaurastumisen kaikille.
5. Nykyisen kehitykseen tahdin täytyy hidastua. Teknologia kehittyy ja muutokset tapahtuvat liian nopeasti eikä ihmiskunta pysy mukana muutoksissa.

Kaikille näille perususkomuksille on olemassa niitä edistäviä voimia, jotka ovat usein maailmassa vallitsevia megatrendejä. Lisäksi on olemassa tekijöitä, jotka pidättelevät meitä nykyhetkessä ja estävät halutunlaisen tulevaisuuden toteutumista. (Inayatullah 2008, 7 - 8.) Rubin (2018a) puhuu tulevaisuudenkuvista, jotka ovat tulevaisuuteen liittyviä mielikuvia, odotuksia ja pelkoja. Tulevaisuudenkuvat vaikuttavat voimakkaasti valintoihin ja päätöksentekoon ja ohjaavat näin toimintaamme.

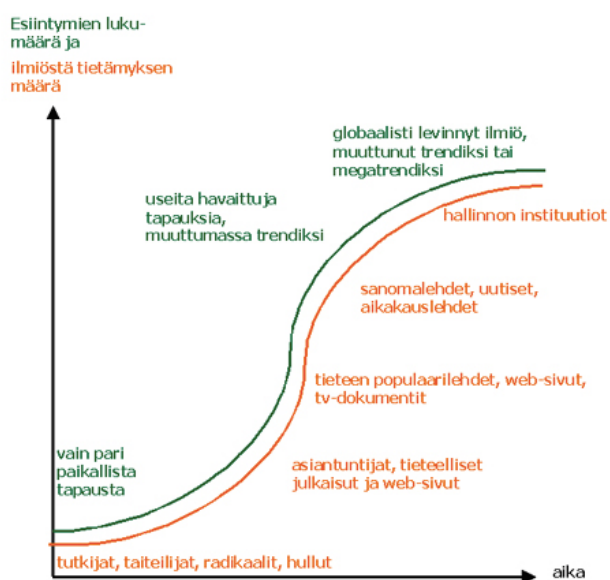
Tulevaisuudentutkimukseen liittyy muutamia haasteita, jotka on tärkeää ymmärtää tutkimusta tehtäessä ja tuloksia tulkitessa. Tällaisia haasteita ovat muun muassa valikoiva tarkkaavaisuus, muutossokeus, väärät tulkinnat, tietotulva, vähättely ja kieltäminen. Valikoiva tarkkaavaisuus viittaa tilanteeseen, jossa keskitytään intensiivisesti johonkin yksityiskohtaan, jolloin kokonaisuus jää huomaamatta. Yksityiskohtaan keskittyminen voi myös johtaa muutossokeuteen, jolloin ei havaita muutoksia huomion ollessa kiinnitettynä väärin asioihin tai liian pieniin yksityiskohtiin. Väärissä tulkinnoissa tulkitsijan omat kokemukset vaikuttavat liikaa tulkitintaan. Liian suuri tietomäärä voi myös vaikeuttaa olennaisen tiedon löytämistä. Havaitut muutokset voidaan myös kieltää ja niitä voidaan vähätellä, jos ne eivät sovi omaan ajatteluumme tai muutoin ovat omalta kannalta negatiivisia. (Hiltunen 2012, 65 - 69.) Wooldruff (1991, 8) nostaa esille myös ryhmäajattelun yhtenä tulevaisuustiedon tulkinnan haasteena. Ryhmäajattelulla tarkoitetaan ilmiötä, jossa ryhmän jäsenet alkavat ajatella samalla tavalla. Ryhmäajattelua syntyy tilanteissa, joissa ryhmässä on hyvin samankaltaisia jäseniä ja vahvan näkemyksen omaava johtaja. Ryhmäajattelua edistää myös ilmapiiri, jossa eriävien mielipiteiden esittämistä ei tueta, mahdollisia ongelmia vähätellään ja ryhmässä vallitsee pelkoa oman aseman menettämisestä.

2.1.2 Tulevaisuuden tutkimuksen keskeiset käsitteet

Tässä luvussa esitellään tulevaisuudentutkimuksen keskeisiä käsitteitä, joita ovat villit kortit, heikot signaalit, trendit ja megatrendit. Heikot signaalit, trendit ja megatrendit linkittyvät tiivisti toisiinsa. Useammasta heikosta signaalista voi muodostua trendi ja megatrendi voi syntyä useamman siihen viittaavan trendin tuloksena. (Hiltunen 2012, 75 - 76.)

Villit kortit, joita kutsutaan myös mustiksi joutseniksi, ovat harvinaisia, ainutlaatuisia, äkillisiä ja epätodennäköisiä tapahtumia, joilla on laajoja vaikutuksia. Villejä kortteja on vaikea havaita etukäteen ja toteutuessaan ne voivat muuttaa oletettujen tapahtumien kehityskulkua radikaalisti. Villit kortit voidaan jakaa kahteen tyyppiin. Ensimmäisen tyyppin villin kortin toteutumistodennäköisyys on hyvin pieni, mutta toteutuessaan sen vaikutus on merkittävä. Toisen tyyppin villiä korttia voidaan nimittää myös tabuksi. Tabujen toteutumisen todennäköisyys voi olla suuri, mutta ne ovat luonteeltaan sellaisia, että niistä ei haluta puhua. (Rubin 2018b; Heinonen & Ruotsalainen 2013, 306 - 308.)

Heikot signaalit ovat alkuvaiheessa olevia merkkejä uusista ilmiöistä ja heräämässä olevasta muutoksesta. Heikot signaalit ovat usein luonteeltaan provokatiivisia ja yllättäviä. Ne elävät vain hetken ja niiden toteutumisen todennäköisyys on pieni. Mikäli ne kuitenkin toteutuvat, niistä voi tulla trendejä tai jopa megatrendejä. (Mannermaa 2004, 113.) Kuviossa 1 on kuvattu heikon signaalin muuttuminen trendiksi tai megatrendiksi.



Kuvio 1: Heikon signaalin muuttuminen trendiksi

(Rubin 2018d)

Trendit ovat ennustettavissa olevia pidemmän aikajakson kehityssuuntia tai tapahtumasarjoja. Trendit kuvaavat lähimenneisyyden ja nykyhetken muutoksien suuntia, jotka voivat jatkua myös tulevaisuudessa. Trendit vaikuttavat yleensä laajasti ja monilla eri alueilla. Ajan myötä trendeistä voi kehittyä megatrendejä. Megatrendit ovat trendeistä kehittyneitä laaja-alaisia nykyhetken muutoksia, jotka vaikuttavat voimakkaasti ja maailmanlaajuisesti monilla elämän alueilla. (Hiltunen 2012, 79; 94 - 96.)

Megatrendit ovat pitkäkestoisia, useita vuosia käynnissä olevia muutoksia, joten niiden voidaan olettaa vaikuttavan myös tulevaisuudessa. Megatrendit eivät ole ikuisia vaan ne voivat muuttua tai vaimentua. (Hiltunen 2012, 79; 94 - 96.) Megatrendejä voidaan jaotella sen mukaan, mihin alaan ne vaikuttavat. Jako voidaan tehdä teknologisiin, demograafisiin, sosiaaliin, taloudellisiin, maantieteellisiin ja ympäristöön liittyviin megatrendeihin. Megatrendit voidaan jakaa myös sen mukaan, ovatko ne mahdollisuuksia vai uhkia ihmiskunnan tulevaisuuden kannalta. On kuitenkin huomioitava, että jako positiivisiin ja negatiivisiin megatrendeihin on vaikeaa, sillä yksittäinen megatrendi pitää usein sisällään molemmat vaihtoehdot. (Peçiak 2016, 175 - 177.)

2.2 Raha

Tässä luvussa käydään läpi rahan käsitettä ja rahan historiaa. Rahan historian ja käsitteen ymmärtäminen on tärkeää, jotta voidaan arvioida sen tulevaisuutta ja sitä kautta hahmottaa, millaisia vaihtoehtoja rahalle voisi tulevaisuudessa syntyä. Rahan historia -luvussa (2.2.1) käydään läpi rahan kehityksen vaiheet. Luvussa esitellään myös venäläisen taloustieteilijän, Nikolai Kondratieffin talousteoriaa, joka perustuu talouden kehityksessä säännöllisesti toistuviin, pitkän aikavälin sykleihin. Teorian avulla voidaan arvioida talouden kehittymistä myös tulevaisuudessa. Teoria on merkityksellinen tämän opinnäytetyön kannalta, sillä talouden kehitys ja mahdolliset suuret murrokset vaikuttavat merkittävästi myös rahan ja vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuteen. Alaluvussa 2.2.2 käydään läpi erilaisia rahan määritelmiä.

2.2.1 Rahan historia

Ennen varsinaisen rahan käyttöä elettiin omavaraistaloudessa, mikä tarkoitti sitä, että kaikki tarvittava tuotettiin itse. Koska ihmiset olivat osaamiseltaan ja asuinalueiltaan erilaisia, pikkuhiljaa erikoistuttiin tuottamaan erilaisia hyödykkeitä ja vaihtamaan niitä keskenään. (Rothbard 2009, 25 - 26.) Vaihtotaloudessa oli kuitenkin haasteena se, että vaihtokaupan osapuolten tarpeet eivät aina kohdanneet. Kalastaja ei välttämättä saanut vaihdettua kalaa tarvitsemaansa leipään, jos leipurilla ei ollut tarvetta kalalle. (Standish 2000, 13.) Kalastajan täytyi selvittää, mitä leipuri halusi vaihtokaupassa ja etsiä leipurin tarpeita palveleva henkilö, joka tarvitsi kalaa. Tällöin kyse oli tarpeiden kierrättämisestä eli epäsuorasta vaihdannasta. Epäsuorassa vaihdantataloudessa korostuivat yleisesti halutut vaihdon välineet, joiden kierrättä-

misen helppouteen kaikki osapuolet uskoivat. Pikkuhiljaa yksittäiset hyödykkeet alkoivat erottautua muista ja yleistyä käytössä. Mitä halutumpi ja helposti vaihdettavampi hyödyke oli kyseessä, sitä suuremmalla todennäköisyydellä se yleistyi käytössä ja muuttui näin rahaksi. (Rothbard 2009, 28 - 29.)

Alkuvaiheessa raha oli luonnonrahaa ja rahana käytettiin hyvin erilaisia hyödykkeitä eri puolilla maailmaa. Hyödykerahana on käytetty muun muassa karjaa, simpukankuoria, suolaa, kaa-kaopapuja, helmiä, valaanhampaita, tupakkaa, kiviä ja arvometalleja. Suomessa rahana käytettiin oravannahkoja, joita kutsuttiin ”rahaksi”. Suomen kielen sana raha tarkoitti siis aikoinaan oravannahkaa. (Yle 2012; Suomen Rahapaja 2018.) Hyödykerahoista metallit, erityisesti kulta, hopea ja pronssi vakiintuivat nopeasti suosituiksi vaihdon välineiksi. Ne olivat luontaisesti arvokkaita ja niitä oli helppo jakaa saman painoiseen osiin. (Innes 1913.) Metallien eli kullan, hopean ja pronssin valikoituminen rahaksi johtui pitkälti myös siitä, että toimiakseen parhaalla tavalla rahan piti olla hankittavissa, kestävä, luotettava, helposti kuljetettava ja sen raaka-ainetta piti olla saatavilla riittävästi. (Ferguson 2008, 24 - 25.)

Jalometallien käytön yleistymisen myötä siirryttiin käyttämään metallirahaa eli kolikoita. Kolikkojen käyttöönotto helpotti metallien käyttöä vaihdon välineenä, koska metallia ei tarvinnut enää punnita. Jalometalleista valmistettujen rahojen käyttö helpotti myös rahan kuljettamista mukana. Koska jalometallit hyväksyttiin laajasti maksuvälineitä, kauppaa voitiin käydä paljon entistä laajemmin. Luonnonrahaa ja metallirahaa käytettiin aluksi rinnakkain. Metalliraha oli rikkaiden kaupankäynnin väline ulkomaalaisten kanssa, kun taas tavallinen väestö käytti valuuttana esimerkiksi viljaa. Kun valtiot alkoivat pikkuhiljaa ottaa rahan valvojan roolia ja määrittää, millaiset maksuvälineet olivat hyväksyttäviä, syntyi fiat-raha. (Yle 2012; Meltzer & Friedman 2001, 2 - 3.) Fiat-rahalla tarkoitetaan sellaista valtion takaamaa ja sopimukseen perustuvaa rahaa, jolla ei ole itsessään arvoa. Fiat-termi tulee latinan kielestä tarkoittaen suomeksi ”tulkoon” tai ”tapahtukoon”. (Burda & Wyplosz 2005, 179; Pfajfar ym. 2012, 46.)

Metallirahojen rinnalla alettiin pikkuhiljaa käyttää paperirahaa. Paperirahan käyttöön siirryttiin, koska metallikolikoiden kuljettaminen oli haastavaa niiden painon vuoksi ja lisäksi oli vaara tulla ryöstetyksi. Kullan kysyntä ylitti myös jatkuvasti sen tarjonnan, mikä vaikeutti siitä painettujen kolikkojen käyttöä. Paperirahalla, joka otettiin käyttöön ensimmäisenä Kiinassa, ei ollut itsessään mitään arvoa. Arvo tuli siitä, mitä paperiin oli kirjoitettu eli lupauksesta, että kyseisen paperin haltija saa paperia vastaan tietyn määrän kultaa. Näistä sitoumuskirjoista kehittyi nykyisin käytössä oleva raha. (Ferguson 2008, 28 - 29.)

Nykyinen rahajärjestelmä ollut käytössä länsimaissa 1800-luvulta lähtien, jolloin lähes kaikki maat liittyivät kultakantaan. Kultakantaan liittyminen tarkoitti sitä, että valtion valuutta si-

dottiin kiinteästi kullan arvoon kullan painon mukaan ja valtio pystyi laskemaan liikkeelle valuutta sen mukaan, kuinka paljon sillä oli kultavarantoja. (Meltzer & Friedmann 2001, 5.) Maan valuutta oli siis arvoltaan tietyn painon verran kultaa. Eri valuuttojen nimet kertoivat kyseisen valuutan painon kullassa ja esimerkiksi dollari oli määritelty 1/20 kultaunssiksi. Valuuttojen väliset vaihtokurssit olivat kiinteitä. Jos kullan arvo muuttui, myös valuutan arvo muuttui, mutta valuuttojen arvon suhde toisiinsa pysyi samana. Kultakanta vakautti maailman taloutta, hillitsi inflaatiota ja esti yksittäisten valtioiden keinottelun rahapolitiikan keinoin. (Rothbard 2009, 104 - 106.)

Talouden historian yksi kiistaton tosiasia on, että rahajärjestelmät vaihtuvat. Kultakannan käyttöönoton jälkeen rahajärjestelmä on vaihtunut viisi kertaa. Kultakanta on vuorotellut fiat-raham kanssa. Klassisen kultakannan hajoamiset johtuivat maailmasodista. Sotien aikaan siirryttiin fiat-raham ja sotien jälkeen taas kultakannan käyttöön. Ensimmäinen kultakanta päättyi ensimmäiseen maailmansotaan. Koska kultakanta esti valtioita harjoittamasta itsenäistä rahapolitiikkaa ja rajoitti valtion rahan liikkeelle laskemista, valtiot irrottautuivat siitä voidakseen lisätä rahan määrää sotien aikana. (Meltzer & Friedmann 2001, 6.) Ensimmäisen maailmansodan jälkeen valtiot liittyivät yksi toisensa jälkeen takaisin kultakantaan ja alkoi kultakannan toinen vaihe. Ensimmäisen maailmansodan jälkeinen kultakanta ei kuitenkaan ollut enää samanlainen kuin aiemmin eikä se toiminut maailmantalouden vakauttajana. Itsenäiset valtiot saattoivat omilla toimillaan aiheuttaa häiriöitä maailmantalouteen. Esimerkiksi Ranska ja Yhdysvallat aliarvottivat valuuttojaan, jolloin kultaa virtasi niihin muista maista. Pikkuhiljaa valtiot irrottautuivat jälleen kultakannasta. Maailma oli taloudellisessa kaaoksessa maailmansotien aikaan, mikä johti lamaan ja taloudelliseen sodankäyntiin valtioiden välillä. Erityisesti toisen maailmansodan syntyyn oli maailman taloudellisella kaaoksella suuri merkitys. (Meltzer & Friedmann 2001, 6-7; Rothbard 2009, 106 - 111.)

Toisen maailmansodan jälkeen otettiin käyttöön Bretton Woods -järjestelmä taloudellisen kaaoksen hallitsemiseksi. Mielenkiintoinen seikka liittyen Bretton Woods -järjestelmän käyttöönoton ajankohtaan on, että kyseisessä konferenssissa vuonna 1944 yksi maailman johtavista taloustieteilijöistä, John Maynard Keynes, ehdotti yhteisen maailmanlaajuisen Bancor-nimisen valuutan käyttöönottoa. Tämä ehdotus kuitenkin tyrmättiin Yhdysvaltojen toimesta. (Bordo & James 2012, 115 - 116.) Bretton Woodsin konferenssin lopputuloksena dollari sidottiin kultakantaan ja muut maailman valuutat dollariin. Käytännössä oltiin siis dollarikannassa. (Meltzer & Friedmann 2001, 7.) Dollarin arvoa pidettiin keinotekoisena alhaalla suhteessa muihin valuuttoihin, mikä johti dollaripulaan ja dollarien virtaamiseen Yhdysvaltojen ulkopuolelle. Kun muut maat alkoivat lunastaa dollareitaan, Yhdysvaltojen kultavarannot alkoivat huvetta nopeasti. Yhdysvallat irrottautui kultakannasta vuonna 1971 ja samalla päättyi Bretton Woods -järjestelmä. Kaikki maailman valuutat muuttuivat kelluviksi eli niiden arvo määräytyi kansainvälisillä valuuttamarkkinoilla. (Rothbard 2009, 112 - 118.) Myöhemmin jotkin pienem-

mät valtiot kiinnittivät valuuttojaan Yhdysvaltojen dollariin tai Euroopassa Saksan markkaan. Merkittävin muutos rahan historiassa kultakannan päättymisen jälkeen oli vuonna 1999, kun 13 Euroopan valtiota luopui omasta valuutastaan ja siirtyi käyttämään euroalueen yhteisvaluutaa, euroa. (Meltzer & Friedmann 2001, 9.)

Rahan historiaan ja sen muuttumiseen liittyy Greshamin laki huonosta ja hyvästä rahasta. Greshamin lain mukaan huono raha ajaa hyvän rahan piiloon. Greshamin lakia voisi kuvata esimerkiksi, jossa valtio haluaa pitää kierrossa sekä fyysisiltä ominaisuuksiltaan kulunutta käteistä että uutta hyväkuntoista käteistä. Vanha ja uusi raha ovat yhtä arvokkaita ja molemmat ovat fiat-rahaa. Mutta parempikuntoisen uuden rahan uskotaan säilyttävän arvoaan paremmin ja siksi niitä aletaan hamstraamaan. Lopulta käy niin, että huonompilaatuista rahaa on enemmän kierrossa kuin hyvää. (Chown 1994, 15 - 16.) Keskiajalla Greshamin laki toteutui, kun liikenteessä oli sekä hopea- että kultarahaa. Koska kulta oli arvokkaampaa, sitä alettiin säilömään ja maksuihin käytettiin hopearahaa. Lopulta oltiin siirrytty hopeakantaan eli kultarahaa ei enää ollut kierrossa. (Meltzer & Friedman 2001, 4 - 5.) Greshamin laki toimii myös eri valtioiden fiat-valuuttojen välillä. Jos yksittäinen valtio pyrkii keinotekoisesti yli- tai aliarvotamaan omaa valuuttaansa, ihmiset alkavat vaihtaa yliarvotettua valuutta aliarvotettuun valuuttaan. (Rothbard 2009, 97 - 98.)

Rahan ja talouden kehityksen historia on ollut täynnä nousuja ja laskuja. On ollut aikakausia, jolloin maailmantalous on kukoistanut ja yhteiskunnat ovat ottaneet suuria harppauksia eteenpäin. Kunnes jokin tai jotkin tapahtumat ovat muuttaneet kehityksen suuntaa hidastaen sitä tai pysäyttäen sen kokonaan. Venäläisen taloustieteilijän, Nikolai Kondratieffin kehittämän teorian mukaan maailmantalouden kehitys noudattaa toistuvaa mallia, jossa nousu- ja laskukaudet vuorottelevat. Näitä Kondratieffin teoriaan pohjautuvia jaksoja kutsutaan Kondratieffin sykleiksi tai K-aalloiksi. Teorian mukaan yksi talouden sykli kestää 40-60 vuotta ja pitää sisällään nopean talouskasvun jakson, joka päättyy laskusuhdanteeseen ja lopulta lamaan. (Wilenius & Kurki 2012, 8 - 9.)

Kondratieffin teorian kehittämistä erityisesti aaltojen syntyminen ja ajoituksen osalta jatka-neiden Joseph Schumpeterin ja Gerhard Menschin mukaan (Wilenius & Kurki 2012, 24) uusien syklien laukaisevana tekijänä on uudenlaisen teknologian syntyminen ja merkittävät innovaatiot viestinnän, energiatalouden, tuotannon ja liikenteen aloilla. Uuden syklin käynnistävä tekijä määrittelee kunkin syklin peruluonnetta. Teknologiset läpimurrot ovat siis välttämättömiä ehtoja uuteen kehitysvaiheeseen siirtymiselle. Mutta kyse on ennen kaikkea siitä, kuinka uusia teknologioita sovelletaan, ei niinkään uusien teknologioiden kehittämisestä itsessään. Syklejä tarkasteltaessa on myös keskeistä huomioida, että uuden syklin käynnistänyt teknologinen läpimurto vaikuttaa kehitykseen vielä pitkään senkin jälkeen, kun sen pohjalta syntyneiden innovaatioiden kehitys on hidastunut. (Lehti, Rouvinen & Ylä-Anttila 2012, 20; 27.)

Historian käännekohdissa, uusien teknologioiden syntymisten ja niiden kautta uusien syklien käynnistymisten taustalla on toiminut usein pieni joukko ihmisiä, joiden toiminnalla on ollut suuria vaikutuksia. Inayatullah (2008, 11) puhuu luovasta vähemmistöstä, joka on uusien tulevaisuuksien synnyn kannalta keskeisen ryhmä. Luova vähemmistö haastaa nykytilaa ja hakee aktiivisesti uudenlaisia tapoja tehdä asioita. Heidän joukostaan syntyy uusia innovaatioita kaikilla elämän alueilla. Jos luova vähemmistö puuttuu, valtion valta kasvaa ja valta ja byrokratia lisääntyvät. Kun kukaan ei haasta nykytilaa, kehitys hidastuu.

1700-luvun lopulta nykyhetkeen on tunnistettu yhteensä talouden viisi sykliä. Kuviossa 2 kuvataan kaikki tunnistetut syklit sekä niiden syntymisen taustalla olevat teknologiat. Historiantutkijat ovat kuitenkin voineet hyödyntää Kondratieffin teoriaa jopa yli tuhat vuotta taaksepäin aina paperin ja painotekniikan keksimiseen asti. Useiden tutkijoiden mukaan vuonna 2008 alkanut finanssikriisi aloitti viidennen syklin viimeisen vaiheen ja parhaillaan olemme siirtymässä kuudenteen sykliin. (Nefiodow 2014.)

KONDRATJEVIN SYKLIT JA LIIKEVOIMAT						
Syklit	1. sykli	2. sykli	3. sykli	4. sykli	5. sykli	6. sykli
Aikajakso	1780–1830	1830–1880	1880–1930	1930–1970	1970–2010	2010–2050
Veturi-teknologia	Höyrykone	Rautatiet Terästuotanto	Sähköistyminen Kemikaalit	Autot Petrokemi- kaalit	ICT	Älykkäät, resurssi- tehokkaat teknologiat
Sovelta- misala	Vaatetus- teollisuus	Kuljetus	Massa- tuotanto	Henkilö- kohtainen liikkumi- nen	Infor- maation tuotanto ja viestintä	Materi- aalien, palvelujen ja energian liikkuminen
Inhimilli- nen näkö- kulma	Uusia välineitä perustar- peiden tyytyttä- miseen	Spatiaali- nen kasvu	Modernien mukavuuk- sien raken- tuminen	Vapauden kasvami- nen	Uuden vuoro- vaikutus- tilan muo- dostumi- nen	Ihmisen, luonnon ja teknologian integrointi

Kuvio 2: Kondratieffin syklit

(Wilenius 2017)

Kuudennen syklin muutosajureita ovat erityisesti ympäristö-, bio- ja nanoteknologia sekä terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät innovaatiot. Kuudennen syklin muutosajureiden pohjalla vaikuttavat viidennessä syklissä käynnistynyt digitalisaatio ja tietokoneiden tehokkuuden nopea

kasvu. Hyvin keskeistä kuudennelle syklille tulee olemaan raaka-aineresurssien niukkuus. Tämä johtaa siihen, että raaka-aineiden hinta nousee ja niitä on käytettävä entistä tehokkaammin. Kestävä kehitys ja ympäristön suojelemiseen liittyvät tekijät tulevatkin määrittämään vahvasti kuudetta sykliä. (Wilenius & Kurki 2012, 8 - 9.) Teknologian nopeutuvan kehityksen johdosta on esitetty kritiikkiä Kondratieffin teorian syklien kestoon liittyen. Mooren lakiin pohjautuvan käsityksen mukaan teknologia kehittyy harppauksittain eli eksponentiaalisesti eikä lineaarisesti. Yleisen käsityksen mukaan Mooren lain uskotaan olevan voimassa vielä muutamia vuosia, mutta sen jälkeen sen ei uskota enää pätevän vaan kehitykseen oletetaan alkavan hidastua. Toisaalta on esitetty myös vastakkaisia käsityksiä. Nämä käsitykset perustuvat tekoälyyn, joka mahdollistaisi Mooren lain mukaisen eksponentiaalisen kehitykseen vauhdin myös tulevaisuudessa. (Wilenius & Kurki 2012, 27; 51 - 52.)

2.2.2 Rahan määritelmä

Vaikka raha on kaikille tuttu ja arkinen osa elämää, sen kuvaileminen ja määrittelemine on melko haastavaa. Raha pitää sisällään paljon enemmän merkityksiä kuin vain sen, mitä voidaan silmillä nähdä tai käsin koskettaa. Rahasta ja valuutasta puhutaan usein sekaisin, mutta käsitteiden tasolla raha ei ole valuutan synonyymi. Raha on yläkäsite ja kuvaa yleisesti vaihdon välineitä. Kuten edellisessä aluvuossa 2.2.1 läpikäyty rahan historia osoittaa, rahana on käytetty hyvin monenlaisia hyödykkeitä. Raha voi siis olla muodoltaan käytännöllisesti katsoen mitä tahansa, kunhan se hyväksytään yhteisesti vaihdon välineeksi ja se täyttää lisäksi muut rahan tehtävät. Valuutta on yksittäinen rahan muoto. Usein valuuttana käsitetään valtion liikkeelle laskemaa valtion virallista rahaa, jota hallinnoi valtion alaisuudessa toimiva keskuspankki. (Adams & Mouatt 2010, 9; Dodd 2005, 561.)

Yksi rahan määrittelyssä yleisesti käytetty lähestymistapa on määrittää rahan tehtävät eli mitä rahaa tekee ja miksi sitä käytetään. Tämän lähestymistavan mukaan rahalla on kolme keskeistä tehtävää: raha on vaihdon väline, arvon mitta ja arvon säilyttäjä. (Burda & Wyplosz 2005, 177.) Rothbardin (2009, 32) mukaan keskeisin rahan kolmesta tehtävästä on sen toimiminen vaihdon välineenä. Raha toimii siis vastikkeena vaihdossa erilaisiin hyödykkeisiin. Rahan kaksi muuta tehtävää ovat seurausta tästä keskeisimmästä tehtävästä. Raha on syntynyt helpottamaan vaihtokauppaa. Sen avulla voidaan erottaa ostaminen ja myyminen toisistaan sekä nopeuttaa tavaroiden ja palveluiden hankkimista. Rahan keskeisimmän vaihdon väline - tehtävän täytyminen edellyttää kuitenkin sitä, että kaikki osapuolet hyväksyvät rahan vaihdon välineeksi. (Meltzer & Friedman 2001, 1 - 2.)

Rahan tehtävä arvon mittana tarkoittaa sitä, että rahan avulla voidaan hinnoitella tavaroita ja palveluita toisistaan riippumattomasti (Burda & Wyplosz 2005, 177). Rahan avulla on mahdollista ilmaista esineiden ja asioiden arvoa. Rahalla mitataan myös hyvinvointia ja varallisuutta. (Meltzer & Friedman 2001, 1.) Rahan avulla voidaan myös varastoida arvoa ja siirtää

arvoa nykyhetkestä tulevaisuuteen. Rahan tehtävä arvon säilyttäjänä perustuu eri toimijoiden luottamukseen siitä, että rahalla voidaan käydä kauppaa tulevaisuudessakin. Näin rahan avulla voidaan kuluttamista ja vaurautta siirtää ajallisesti eteenpäin. Rahan tehtävä arvon säilyttäjänä luo perustaa myös näkemykseen, jonka mukaan raha on velkaa. (Gillespie 2007, 358; Burda & Wyplosz 2005, 177.) Arvon säilyttämisen näkökulmasta raha voidaan käsittää myös symboloituna aikana. Koska rahan avulla voidaan irrottaa ostamisen ja myymisen tapahtumat toisistaan, se mahdollistaa myös oman kysynnän siirtämisen myöhemmäksi. Mielenkiintoinen huomio rahan arvon säilyttäjä -tehtävään on se, että tämä tehtävä pätee ainoastaan yksilötasolla. Yksittäinen ihminen voi vaurastua säästämällä rahaa, mutta yhteiskunnan vaurautta ei voida mitata sen omistaman rahamäärän kautta. Yhteiskunta ei rikastu rahaa keräämällä vaan investoimalla sitä tuotantoon, koulutukseen ja infrastruktuuriin. Yhteiskunnan rikkaus piilee siis rahalla rahoitetussa pääomassa, ei rahassa itsessään. (Herrmann 2013, 106.)

Rahaa kuvattaessa käytetään myös teknistä määrittelytapaa, jossa rahan määritelmä jaetaan suppeaan ja laajaan rahan käsitteeseen. Suppeimmillaan raha muodostuu käteisestä rahasta eli seteleistä ja kolikoista. Pankkijärjestelmän ja rahoitusmarkkinoiden kehittymisen myötä suurin osa rahasta on nykyisin muussa muodossa kuin seteleinä ja kolikoina ja siksi rahan käsitettä on laajennettu. Laajassa rahakäsitteessä on mukana erilaisia rahavarantoja eli raha-aggregaatteja. Raha-aggregaatit jaetaan kolmeen ryhmään, jotka ovat M1, M2 ja M3. M1 pitää sisällään käteisen sekä pankkitileillä olevat käyttövarat. M1-ryhmästä käytetään myös nimitystä ”kapea raha”. M2 sisältää M1-määritelmän lisäksi korkeintaan kahden vuoden määräaikaistalletukset. M3 pitää sisällään M1:n ja M2:n lisäksi pankkien sijoitustodistukset. Rahan teknisessä määrittelyssä on eroja eri maiden välillä sillä valtioiden omat pankkijärjestelmät sekä lainsäädäntö vaikuttavat määritelmään. (Burda & Wyplosz 2005, 175.)

Rahan yksi eniten keskustelua synnyttävä määritelmä on rahan näkeminen velkana. Rahan näkeminen velkana liittyy suoraan siihen, kuinka raha syntyy. Uutta rahaa syntyy kahdella tavalla: keskuspankin ja valtioiden painattamana käteisenä eli seteleinä ja kolikkoina sekä pankkien myöntäessä lainaa. Koska käteisen rahan käyttö vähenee koko ajan, uutta rahaa syntyy nykyisin pääosin pankkien lainan myöntämisen kautta. Raha voidaankin nähdä nykyisin ennen kaikkea velkojien ja velallisten keskinäisten suhteiden verkostona. (Iivarinen 2015, 6 - 7; 22.) Pankki saa rahaa talletuksien ja esimerkiksi palkanmaksujen muodossa ja lainaa sitä eteenpäin. Mutta pankin saaman rahan ja lainarahan suhde ei ole sata prosenttia. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kun pankki ottaa vastaan talletuksia ja muita panoja, se säilyttää niistä vain pienen osan. Lainsäädäntö määrittelee vähimmäismäärän, joka pankin tulee säilyttää reservinä keskuspankkien ylläpitämällä tileillä. Suurimman osan saamastaan rahasta pankki myöntää lainoina eteenpäin. Tallettajan tiliotteessa näkyy hänen tallettamansa rahasumma varallisuutena, mutta todellisuudessa suurin osa talletuksesta on siis lainattu eteenpäin. Sama raha on näin ollen olemassa sekä tallettajan että lainansaajan tilillä. Kun pankki myöntää lai-

naa, se kirjataan digitaalisesti asiakkaan tilille eli lainan siirtyessä lainasaajan tilille syntyy käytännössä uutta rahaa. (Korhonen 2007, 8; Lindholm & Kettunen 2016, 160 - 163.) Nykyistä velkaan perustuvaa rahajärjestelmää on kritisoitu muun muassa maailmanlaajuisen rahareformi-liikkeen toimesta. Rahareformi-liike ajaa "vapaan rahan" käyttöönottoa, jossa yhtenä tavoitteena on rahan luomisen ja tuhoamisen erottaminen pankkitoiminnasta. Tämä saavutettaisiin määräämällä pankeille sadan prosentin varantovaatimukset, jolloin pankeilla tulisi aina olla hallussaan yhtä paljon valtion rahaa kuin niillä on pankkitalletuksia. (Iivarinen 2015, 148 - 147.)

Edellä kuvattuja rahan määritelmiä ja tehtäviä yhdistää vahvasti se, että ne perustuvat luottamukseen. Raha on siis ennen kaikkea uskoa ja luottamusta. Iivarinen (2015, 22) toteaa, että koska suurin osa pankkiin talletetusta rahasta lainataan eteenpäin, rahan olemassaolo perustuu yhteiseen uskoon siitä, että pankki pystyy maksamaan tarvittaessa rahaa asiakkailleen ja toisaalta pankin luottamukseen siitä, että asiakkaat maksavat lainansa takaisin pankille. Luottamus on keskeinen tekijä rahan luonteessa. Rahan hyväksyminen yleisesti maksun välineenä perustuu yhteiseen uskoon, että jokainen osapuoli hoitaa veloitteensa ja maksaa velkansa sovitusti. (Burda & Wyplosz 2005, 179.) Se, että nykyään suurin osa rahasta on aineetomassa muodossa, vahvistaa käsitystä rahasta uskona ja luottamuksena. Rahan arvo perustuu siihen, että kaikki osapuolet luottavat rahan arvon säilymiseen. (Ferguson 2008, 30.) Rahaan liittyvän keskinäisen luottamuksen syntymiseen tarvitaan yleensä luotettavaa instituutiota, jollaisena toimivat valtiot. Valtio määrittää jonkin vaihdon välineen lailliseksi ja viralliseksi valuutaksi eli fiat-rahaksi ja takaa omalla auktoriteetillään ja toimenpiteillään rahaan liittyvää luottamusta. (Mellor 2010, 29.) Rahaan liittyvä luottamus ja vakaus kulkevat käsi kädessä valtion liittyvään luottamuksen ja poliittisen vakauden kanssa (Mellor 2010, 29). Meltzerin ja Friedmanin (2001, 1) mukaan raha on sosiaalinen sopimus ja konventio. Ihmiset pitävät rahaa arvokkaana ja käyttävät sitä vaihdon välineenä, koska he luottavat siihen, että myös muut ihmiset hyväksyvät sen arvon. Sosiaalinen sopimus rahan arvosta ei kuitenkaan ole pysyvä vaan se voi muuttua ja raha voi menettää arvonsa. Suuret yhteiskunnalliset muutokset kuten lama ja sodat voivat romahduttaa rahan arvon. Ihmiset voivat alkaa arvostaa muita vaihdon välineitä rahan rinnalla tai sen sijasta.

Rahan yleisesti käytettyä määrittelyä kohtaan on esitetty myös kritiikkiä. Yksi kritiikinaihe kohdistuu rahan tehtäviin. Rahan perustehtävät eivät ole toisistaan riippumattomia ja ne eivät voi toteutua täydellisenä samanaikaisesti. Nykyistä rahajärjestelmää kritisoivien tahojen mukaan köyhyys ja puute ovat seurausta siitä, että perinteisen rahan eri tehtävien välillä on keskinäistä ristiriitaa. Tibbett (1997, 129) viittaa Karl Polanyin (1957) tutkimuksiin, joiden mukaan rahan eri tehtävät kehittyivät itsenäisesti ajan kuluessa. Siksi niitä pitäisi myös käsitellä erillään toisistaan. Esimerkiksi rahan tehtävää arvon säilyttäjänä heikentää sen tehtävä vaihdon välineenä. Kun rahan arvo säilyy ja jopa kasvaa korkoa sitä säilyttäessä, raha ei pysy

kierrossa ja sen toimiminen vaihdon välineenä heikkenee. (Degens 2013, 14; 56 - 58.) Kritiikkiin on vastattu kuitenkin toteamalla, että koska nykyraha on yleisesti hyväksytty rahan muoto, se täyttää kolme rahan tehtävää riittävän hyvin. Vaikka nykymuotoinen raha ei siis toimi täydellisesti yksittäisen rahan tehtävän näkökulmasta, sen uskotaan toimivan kuitenkin parhaiten kaikkien tehtävien keskiarvolla mitattuna. (Pfajfar, Sgro, & Wagner 2012, 46.)

Nykyrahan määritelmän ongelmana on myös se, että sen sisältämä arvo koostuu vain tietynlaisesta hyvinvoinnin ja vaurastumisen ajatuksesta. Raha nähdään neutraalina ja ilman merkityksiä olevana vaihdon välineenä, arvon mittana ja arvon säilyttäjänä. Se ei pidä sisällään sosiaalisia ja ympäristöön liittyviä kuluja ja hyötyjä. Paremmiin nykyistä maailmaa vastaava raha korostaisi työn, oikeudenmukaisuuden, elämän laadun, paikallisuuden, yhteisöllisyyden ja kestävän kulutuksen merkitystä. (Seyfang 2004, 5 - 6; Thiel 2012, 95.) Seyfang (2007) lainaa Wittin (2007) käyttämää termiä "*slow money*" eli hidas raha kuvaillessaan rahaan liittyviä sosiaalisia ja emotionaalisia merkityksiä (Seyfang 2007, 5).

Nykyrahan määritelmän ja tehtävien kritiikkiä perustellaan myös sillä, että nykyinen raha on syntynyt hyvin erilaisessa ajassa kuin mitä nyt elämme. Raha, jota käytetään tänä päivänä, syntyi aikakaudella, jolloin maailma ei kamppailut ilmastomuutoksen, saasteiden ja liikakansoituksen kanssa. Nykyraha edustaa oman syntymisen aikansa arvomaailmaa eikä palvele enää tämän päivän maailmassa parhaalla mahdollisella tavalla. Kun maailma, talous ja arvot muuttuvat, pitäisi myös rahan muuttua. (Lietaer 2001.) Kallinen (2009) viittaa Karl Polanyin (1968) tutkimukseen siitä, kuinka länsimainen yhteiskunta ja teollinen vallankumous saivat ihmiset uskomaan siihen, että ihmisen toimintaa ohjaavat vaikuttimet olivat taloudellisia. Kuitenkin historiaa ja eri kulttuureita tutkimalla ollaan voitu todentaa, että raha ja taloudelliset vaikuttimet ihmisen toimintaa ohjaavana eivät ole samanlaisia eri puolilla maailmaa ja eri kulttuureissa. Taloudellinen ihminen, homo economicus on länsimainen, teollisen yhteiskunnan tulokinta ihmisten motiiveista. (Kallinen 2009, 284 - 285.) Se, millaisille arvoille raha on rakennettu, ohjaa myös yhteiskuntaa ja kulutuskäyttäytymisen malleja. Nyt käytössä oleva raha on rajoittunut palvelemaan kapeaa, taloudellista kasvua tukevaa tehtävää. Nykyinen rahajärjestelmä vahvistaa kestämatöntä kulutuskäyttäytymistä. Jos tätä käyttäytymistä halutaan muuttaa kestävämpään suuntaan, myös rahajärjestelmän tulee muuttua. Se tarkoittaa sitä, että perinteisten rahan kolmen tehtävän sijaan, tulevaisuudessa pitäisi painottaa muita rahan tehtäviä. (Seyfang 2007, 4.)

2.3 Vaihtoehtovaluutat

Vaihtoehtoisia valuuttoja on tutkittu melko vähän. Yhtenä syynä tähän on se, että vaihtoehtoiset valuutat on usein käytössä melko pienimuotoisesti pienten yhteisöjen keskuudessa tai vain tiettyä tarkoitusta varten. Vaihtoehtovaluutoissa on myös paljon eroja, joten niiden yleinen tutkiminen on haastavaa. (Pfajfar ym. 2012, 48.) Tässä luvussa käsitellään vaihtoehtova-

luuttojen määritelmää (alaluku 2.3.1) sekä syitä vaihtoehtovaluuttojen käyttöön (alaluku 2.3.2).

2.3.1 Vaihtoehtovaluutan määritelmä

Englanninkielisessä vaihtoehtovaluuttoja käsittelevässä kirjallisuudessa vaihtoehtoisista valuutoista käytetään melko samoissa merkityksissä kahta termiä: *alternative currencies* eli vaihtoehtoiset valuutat ja *complementary currencies* eli täydentävät valuutat. Vaikka termejä käytetään sekaisin vaihtoehtovaluutoista puhuttaessa, ne eivät ole täysin toistensa synonyymejä. Vaihtoehtovaluuttoja ovat kaikki epäviralliset valuutat, joita laskevat liikkeelle muut tahot kuin valtiot. Vaihtoehtovaluutat voivat toimia rinnakkaisvaluuttana eli täydentäen valtion virallista valuuttaa tai korvata virallisen valuutan. Pääsääntöisesti vaihtoehtoiset valuutat toimivat rinnakkaisvaluuttana. (Pfajfar ym. 2012, 46.)

Vaihtoehtoisia valuuttoja määritellään usein arvioimalla niiden toimivuutta virallisen rahan kolmen tehtävän näkökulmasta. Vaihtoehtovaluuttojen keskeinen tarkoitus on pitää rahaa kierrossa tehokkaasti eli ne toimivat yleisimmin vaihdon väline -tehtävässä. Muiden virallisen rahan kahden tehtävän osalta vaihtoehtovaluutat eivät useimmiten pärjää vertailussa. Vaihtoehtoiset valuutat ovat usein korottomia tai toimivat jopa negatiivisen koron periaatteella ja ovat näin ollen yleensä vain osittain arvoa säilyttäviä valuuttoja. Vaihtoehtoisten valuuttojen arvon säilymiseen vaikuttaa heikentävästi myös se, että kaikki vaihtoehtovaluutat eivät ole vaihdettavissa viralliseen rahaan. Arvon mitta -tehtävässä vaihtoehtovaluutat eivät ole myöskään vahvoja, sillä monet vaihtoehtovaluutat on arvonsa puolesta sidottuja viralliseen valuuttaan eli niillä ei ole omaa itsenäistä arvoaan. (Degens 2013, 14; 56 - 58.)

Vaihtoehtovaluuttojen arviointia rahan tehtävien täyttäjinä tulisi kuitenkin katsoa laajemmasta näkökulmasta. Tällöin korostuvat erityisesti ne rahan tehtävät, jotka virallisen rahan osalta ovat jääneet melko vähäiselle merkitykselle. Nämä tehtävät liittyvät rahan sosiaalisiin, taloudellisiin ja ympäristöllisiin arvoihin, joissa virallinen raha toimii heikosti tai ei lainkaan. Tällöin vaihtoehtovaluutat voivat toimia virallisen valuutan rinnalla ”hitaana rahana” eli täydentäen virallista valuuttaa. Vaihtoehtovaluutat perustuvatkin usein vaihtoehtoisille käsityksille siitä, mitä on vauraus ja hyvinvointi ja niiden tavoitteena on muuttaa sosiaalisia rakenteita kestävämpien periaatteiden mukaisiksi. (Seyfang 2007, 2.)

Kuten edellisessä luvussa todettiin, teollisessa yhteiskunnassa ihmisen sosiaalista olemassaoloa on tarkasteltu taloudellisesti määräytyneenä. Tämän ongelmallisen tulokinnan vastailmiönä ollaan nähty useita erilaisia vaihtoehtoisia talouden muotoja, joista mikroluotot ja vaihtoehtoiset valuutat ovat esimerkkejä. Mikroluottojen taustalla nähdään raha rooli vapautuksen välikappaleena. Vaihtoehtoisen valuuttojen nousu on taas nähty vastareaktionä globaalin yleisvaluutan uhalle sosiaalisesta epäoikeudenmukaisuudesta ja itsemääräämisoikeuden me-

netyksestä. Yksi keskeinen vaihtoehtoisten valuuttojen ajatus on, että ihmisen työllä on arvo työn itsensä vuoksi ja ihmisen pitäisi saada nauttia kaiken työnsä hedelmistä itse. Tämä ajatus on toiminut pohjana useiden erilaisten vaihtoehtovaluuttojen syntymiselle. Useilla vaihtoehtovaluuttojen järjestelmillä on ollut päätavoitteena ihmisten tekemän työn ja sen tulosten kiinteämmän yhteyden säilyttäminen. (Kallinen 2009, 284 - 288.)

Vaihtoehtovaluuttoja käytetään moniin eri tarkoituksiin. Yleisimmin ne toimivat paikallisella tasolla jonkin tietyn ryhmän piirissä. Tällaisia ryhmiä ovat esimerkiksi hyötyä tavoittelemattomat yhteisöt, pienet yritykset ja paikalliset instituutiot. (Pfajfar ym. 2012, 47.) Vaihtoehtoiset valuutat eroavat perinteisestä rahasta ja myös toisistaan rahan syntymisen suhteen. Vaihtoehtoisissa valuuttajärjestelmissä rahaa voi syntyä keskitetysti tietyn tahon toimesta tai rahaa voidaan luoda hajautetusti kaikkien osapuolien toimesta. (Degens 2013, 59 - 60.) Vaihtoehtovaluuttojen käyttö perustuu perinteisen rahan tapaan usein luottamukseen ja yhteiseen sopimukseen. Vaihtoehtovaluutan arvo voi kuitenkin perustua myös valuutan materiaalin arvoon, jolloin vaihtoehtovaluutat voidaan tavallaan nähdä nykyrahan historiallisena muotona. (Tibbett 1997, 127.)

Vaihtoehtovaluuttoja voidaan jaotella hyvin eri tavoin. Tibbett (1997, 128) jakaa vaihtoehtoiset valuutat neljään kategoriaan: 1) ei-rahallisiin hyödykkeisiin kuten tupakka tai postimerkit, 2) setelimuotoisiin vaihtoehtovaluuttoihin, 3) vaihtokauppajärjestelmiin ja 4) pankkipohjaisiin järjestelmiin. Pfajfar ym. (2012, 48) ryhmittelevät vaihtoehtoiset valuutat kolmeen kategoriaan, jotka ovat: 1) hyödykkeisiin sidotut vaihtoehtovaluutat (englanniksi *backed currencies*), 2) ei-sidotut valuutat (englanniksi *unbacked currencies*) ja 3) yhteisöluototus. Hyödykkeisiin sidotut valuutat ovat pääosin vaihdettavissa viralliseen rahaan ja niillä on kiinteä arvo. Ei-sidotut valuutat ovat yleensä sidottuja palveluihin ja niiden arvon mittana voi toimia esimerkiksi yksi tunti työtä. Tähän toiseen kategoriaan kuuluvat esimerkiksi erilaiset aikapankit. Pfajfarin ym. (2012, 48) mukaan yhteisöluototus on nykyisten vaihtoehtovaluuttojen yleisin muoto. Tunnetuin yhteisöluototuksen malli ovat paikallisesti toimivat vaihtoringit, joista käytetään nimitystä LETS-verkostot. LETS-lyhenne tulee englanninkielen termistä *Local Exchange Trading Systems*. LETS-verkostoja on käytössä useissa maissa ja nykyään internet helpottaa ja mahdollistaa LETS-verkostojen toiminnan myös ilman maantieteellisiä rajoituksia. Tunnetuin verkossa toimiva vaihtoringi-palvelu on nimeltään CES (lyhenne englanninkielisestä termistä *Community Exchange System*). (CES 2018.)

Degens (2013, 17 - 18) jaottelee vaihtoehtoiset valuutat kahteen pääryhmään sen mukaan, ovatko valuutan liikkeellelaskijana yksilöt ja yhteisöt vai kaupalliset yritykset. Yksilöiden ja yhteisöjen vaihtoehtovaluutat voidaan jakaa karkeasti edelleen neljään ryhmään: 1) LETS-valuutat ja vaihtoringit, 2) aikapankit, 3) paikallisrahat ja 4) itsenäiset paikalliset "rahastot" (esimerkiksi paikallisesti toimivat pisteiden ja bonusten keräämiseen perustuvat korttipohjajai-

set järjestelmät). Kaupallisten yritysten liikkeelle laskemat vaihtoehtovaluutat perustuvat usein erilaisiin asiakkaan uudelleenostamista tukeviin mekanismeihin kuten esimerkiksi bonuspisteisiin ja alennuksiin. Vaihtoehtovaluutoiksi ne voidaan laskea siinä tapauksessa, että alennukset ja bonukset eivät ole sidottuja vain yhteen yritykseen vaan niitä voidaan käyttää laajasti useissa eri yrityksissä. Kaupallisten yritysten vaihtoehtoiset valuutat voidaan jakaa neljään eri tyyppiin: 1) yritysten välillä toimivat valuutat, 2) yksilöiden väliset vaihtoehtovaluutat, 3) yrityksiltä yksilöille suunnatut vaihtoehtovaluutat ja 4) yksilöiltä yrityksille suunnatut vaihtoehtovaluutat. Usein vaihtoehtoiset valuutat ovat useamman eri tyyppin sekoituksia eli hybridejä. (Degens 2013, 17 - 18.)

Boyle (2014, 13 - 15) jaottelee vaihtoehtovaluutat yhdistellen edellä kuvattuja ryhmittelyjä seuraavasti:

- 1) yhteisöluototus-pohjaiset valuutat, joissa valuutta syntyy, kun jäsen on velkaa toiselle jäsenelle,
- 2) siirrettävät valuutat, joissa käytetään paperille painettua rahaa,
- 3) tuntiperusteiset valuutat eli aikapankit, joissa jäsenet voivat vaihtaa työtä tai palveluksia keskenään tai ansaita valuuttaa tekemällä työtä tai palveluksia jollekin tietylle organisaatiolle ja yhteisölle,
- 4) seisontavaluutat, joissa valuutta menettää arvonsa ellei sitä käytetä ja
- 5) hyödykkeisiin sidotut valuutat, joissa valuutan arvo sidottuna johonkin sovittuun konkreettiseen hyödykkeeseen.

Yhteistä vaihtoehtovaluuttojen eri määritelmille on se, että ne painottavat voimakkaasti vaihtoehtovaluuttojen sosiaalista, paikallista, yhteisöllistä ja ympäristöarvoihin liittyvää luonnetta. Yleinen vaihtoehtovaluuttojen kirjallisuus pidättäytyy melko yhdenmukaisesti edellä kuvatuissa tavoissa luokitella vaihtoehtovaluuttoja. Teknologian kehitys ja internet ovat mahdollistaneet myös aivan uudenlaisten vaihtoehtoisiksi luokiteltavien valuuttojen syntyminen. Osa näistä uuden ajan vaihtoehtovaluutoista on jo käytössä ja osa vielä enemmänkin keskustelun ja ajatuksen tasolla. Seuraavaksi käydään uuden ajan vaihtoehtovaluutoista keskeisimmät, jotka ovat virtuaali- ja kryptovaluutat, uuden ajan vihreät valuutat sekä datan käyttövaluuttana.

Virtuaali- ja kryptovaluutat

Yksi tänä päivänä ehkä tunnetuin vaihtoehtovaluutan muoto on virtuaalivaluutta ja vielä tarkemmin kryptovaluutta. Virtuaalivaluutta on verkossa toimivaa digitaalisessa muodossa olevaa valuuttaa, jonka liikkeelle laskijana toimii joku muu kuin valtio. Virtuaalivaluuttaa voidaan käyttää vaihdon välineenä, mutta sillä ei ole virallista, lain takaamaa roolia. Virtuaalivaluutta ei ole laitonta, mutta ei myöskään valtion turvaamaa. (Abboushi 2017, 10.) Virtuaalivaluutto-

ja käytettiin ensimmäisenä verkkopeleissä, jossa niillä ostettiin virtuaalisia hyödykkeitä. Ruckenstein (2009, 294 - 295.) kuvailee verkkoyhteisöissä syntyneitä valuuttoja käyttäen esimerkkinä Second Life -palvelua sekä suomalaista Habbo Hotellia. Näissä palveluissa on käytössä omat valuuttansa, Second Lifessa linden ja Habbo Hotellissa habbo-kolikot. Vaikka valuutat olivat alun perin tarkoitettu vain kyseisten verkkoympäristöjen sisällä käytettäväksi, erityisesti Second Lifen linden-valuutan ympärille muodostui myös harmaata markkinaa, jossa lindenillä käytiin kauppaa. Lindenille määritettiin lopulta vaihtokurssi dollarin kanssa.

Virtuaalivaluutat voidaan jakaa kahteen kategoriaan: suljetut virtuaalivaluutat ja vaihdettavat virtuaalivaluutat. Suljetut virtuaalivaluutat toimivat jonkin suljetun yhteisön sisällä eivätkä ole vaihdettavissa viralliseen valuuttaan. Vaihdettavat virtuaalivaluutat ovat nimensä mukaan vaihdettavissa viralliseen valuuttaan ja niitä voidaan myös käyttää sellaisenaan vaihdon välineenä. (Abboushi 2017, 11.) Virtuaalivaluuttajärjestelmät voidaan jakaa myös keskitettyihin ja hajautettuihin. Keskitettyjen virtuaalivaluuttojen ylläpitäjänä toimii luotettu kolmas osapuoli, joka toimii pankin tapaan. Hajautetussa järjestelmässä ei ole yhtä virallista ylläpitäjää vaan toiminta perustuu järjestelmän käyttäjien yhteiseen luottamukseen. (Bogliolo ym. 2012.)

Yksi virtuaalivaluutan muoto ovat kryptovaluutat. Kryptovaluutta-termiä käytetään joskus synonyymina virtuaalivaluutalle. Tämä on kuitenkin osin virheellinen tulkinta, sillä kryptovaluutat ovat vain yksi virtuaalivaluutan muoto. Kryptovaluutta on digitaalisessa muodossa olevaa, hajautettua rahaa, jota käytetään kuluttajien välisessä kaupankäynnissä. Kryptovaluutta hyödyntää lohkoketjuteknologiaa ja kryptografiaa sekä valuutan luomiseen että turvalliseen ja luotettavaan valuutan käyttämiseen. Lohkoketjuteknologia perustuu tekniikkaan, jossa anonyymit käyttäjät voivat tallettaa ja ylläpitää tietoa hajautetusti. Kukaan yksittäinen taho ei hallinnoi tietoa vaan hallinnointi tapahtuu verkostoon liitettyjen laitteiden yhteistyönä. Kaikki tieto ja tapahtumat niputetaan lohkoihin ja lohkot ketjutetaan toisiinsa monimutkaisin matemaattisin laskutoimituksen siten, että jokainen lohko sisältää tietoa edellisestä lohkoista. Kun tieto on hajautettuna laajaan verkostoon ja sen todenmukaisuus voidaan vahvistaa monesta eri lähteestä, sitä on lähes mahdotonta väärentää. (Kryptot.net 2018.) Kryptovaluuttojen luominen eli louhinta ja käyttö perustuvat monimutkaiseen matemaattisiin algoritmeihin ja koodiin, joissa toisiinsa liitetyt tietokoneet ratkovat matemaattisia tehtäviä. Tehtävät vaikeutuvat jatkuvasti, minkä johdosta kryptovaluuttojen luominen hidastuu koko ajan. Tämä rajoittaa valuutan määrää, kun tietokoneiden laskentatehoa kuormitetaan, kunnes teho ei enää riitä. Tunnetuin kryptovaluutta on bitcoin. Muita kryptovaluuttoja ovat esimerkiksi litecoin, peercoin, namecoin ja novacoin. (Rogojanu & Badea 2014, 107; Cointelegraph 2017; Rana & Weinman 2015, 18.)

Uuden ajan vihreät valuutat

Kestävää kehitystä tukevia vaihtoehtovaluuttoja on ollut käytössä maailmalla jo melko pitkään. Nämä valuutat perustuvat ympäristötekoihin, kuten ympäristöystävällisen sähkön käyttämiseen tai kierrättämiseen. Ympäristötekoja palkitaan paikallisella ”vihreällä rahalla” tai pisteillä, joita voidaan käyttää tavaroiden ja palveluiden ostamiseen. Kestävää kehitystä voidaan tukea myös siten, että joitakin palveluita voidaan ostaa ainoastaan vihreällä rahalla. (Seyfang 2004, 11 - 12; Joachain & Klopfert 2014, 91 - 92.)

Tulevaisuudessa kestävään kehitykseen perustuvat vaihtoehtovaluutat voivat olla myös pakollisia. Yksi tulevaisuuden kestävään kehityksen pohjalta toimiva valuutta, josta löytyy jonkin verran tutkimustietoa, on henkilökohtainen päästökauppa (englanniksi *personal carbon trading*). Päästökauppa on kuluttajien käyttöön tarkoitettu valuutta, joka perustuu samoihin periaatteisiin kuin esimerkiksi EU:n yrityksille tarkoitettu päästökauppa. Henkilökohtaisessa päästökaupassa päästokiintiöt jaetaan sovitun mallin mukaan valtioiden sisällä yksittäisille kuluttajille. Jokaisella kuluttajalla tai kotitaloudella on käytössään tietty määrä päästokiintiöitä, joilla he voivat hankkia tavaroita ja palveluja. Palvelut ja tavarat hinnoitellaan virallisen rahan lisäksi päästöoikeuksien perusteella eli hyödykkeillä on perinteiseen rahaan perustuva hinta sekä päästöhinta. Kuluttajat ja kotitaloudet voivat myös käydä keskenään kauppaa päästöoikeuksilla. Ylimääräiset päästöoikeuksia voi myydä toisille kuluttajille tai niitä voi ostaa lisää, jos omat päästöoikeudet loppuvat kesken. Päästokiintiöt toimivat siis virallisen rahan rinnalla vaihtoehtoisena valuuttana. Päästokiintiöihin perustuva valuutta poikkeaa kuitenkin perinteisistä vaihtoehtovaluutoista siten, että sen liikkeelle laskijana on valtio ja näin ollen se toimii myös virallisena valuuttana. Henkilökohtainen päästökauppa ohjaa kuluttajien käyttäytymistä kestäväan kehityksen suuntaan. Malli voi tukea myös eriarvoisuuden vähentymistä, koska alkuvaiheessa pienempituloiset kotitaloudet käyttävät vähemmän päästokiintiöitään ja voivat myydä ylimääräisiä kiintiöitään. (Seyfang 2007, 2 - 3.)

Teknologian kehitys ja erityisesti älylaitteiden ja esineiden internetin yleistyminen tukevat ja mahdollistavat myös kestäväan kehityksen pohjalta syntyviä vaihtoehtovaluuttoja. Koteihin voidaan asentaa erilaisia kulutusta mittaavia laitteita, jotka voivat kertoa kotitalouksille sekä kulutuksen tilanteen että ansaitun valuutan määrän. Samalla ne voivat antaa vinkkejä ja ohjeita lisävaluutan tienaamiseen. (Joachain & Klopfert 2014, 95.) Tavallaan voidaan siis ajatella, että tulevaisuudessa esimerkiksi kotitalouden energiankulutusta tai jätteiden määrää mittaavat laitteet toimivat myös henkilökohtaisina talousneuvojina.

Datan käyttö valuuttana

Data on nykymaailmassa tärkeä hyödyke ja dataa kertyy valtavia määriä joka puolelta ja eri muodoissa. Nykypäivän suurimmat yritykset, esimerkiksi eBay ja Google, toimivat täysin vir-

tuaalisessa maailmassa ja niiden toiminta perustuu puhtaasti datan liikuttamiseen. (Adams & Mouatt 2010, 4.) Suuret palvelutarjoajat kuten Facebook ja Google tarjoavat ilmaista palvelua käyttäjiensä tietoja vastaan. Todellisuudessa palvelut eivät ole ilmaisia, koska käyttäjien data jalostetaan ja myydään kolmansien osapuolien kuten mainostajien käyttöön. Arvioiden mukaan tämäntyyppisen datan arvo on yli 300 miljoonaa euroa ja summan arvioidaan kolminkertaistuvan vuoteen 2020 mennessä. (Evens & Van Damme 2016, 36.)

Kuluttajilla on usein hyvin rajallinen mahdollisuus tietää, kuinka heidän tietojaan käytetään. Kun käyttäjät tulevat yhä tietoisemmiksi oman henkilökohtaisen datansa arvosta sekä mahdollisista yksityisyyden suojaan liittyvistä uhista, on tärkeää myös ymmärtää, millaista tietoa kuluttajat ovat halukkaita luovuttamaan. Henkilökohtaisen datan luovuttaminen tulee olla tasapainossa koetun hyödyn kanssa. Palvelusta saatava hyöty tulee olla siis suurempi kuin omien tietojen luovuttamiseen liittyvä menetys. Kuluttajien halukkuuteen jakaa henkilökohtaisia tietojaan vaikuttaa myös se, kuinka laajasti kuluttajat pystyvät kontrolloimaan tietojensa luovuttamista. Evens ja Van Damme (2016, 30) viittaavat Chellappa ja Sinin (2005) tutkimukseen, jonka perusteella palveluntarjoajan luotettavuus vaikuttaa positiivisesti kuluttajien halukkuuteen luovuttaa tietojaan. Kuluttajat ovat uskollisempia ja valmiimpia jakamaan tietojaan luotettaville brändeille. Teknologia mahdollistaa tulevaisuudessa uudenlaisia palveluita, joiden avulla kuluttajat pystyvät hallinnoimaan omia tietojaan ja myös halutessaan käyttämään niitä digitaalisessa maailman kaupankäynnin välineenä. (Evens & Van Damme 2016, 36; Rana & Weinman 2015, 16.)

Datan käyttö valuuttana on suuren kiinnostuksen kohteena ja erityisesti pohditaan sitä, kuinka kuluttajat voisivat paremmin hallinnoida omaa dataansa. Henkilökohtaista dataa vastaan tarjotaan jo nyt jonkin verran niin sanottuja kevytversioita erialaisista palveluista. Mutta niissä kuluttajilla on usein hyvin vähän valtaa hallinnoida omaa dataansa ja toimia aktiivisena osapuolena. Kuluttajat ovat siis lähinnä passiivisia toimijoita. Rana ja Weinman (2015, 19) kuvaavat yhden data valuuttana -mallin, joka perustuu Silvio Gesselin (1958) paikallisvaluuttamalliin nimeltä vapaa raha (englanniksi *free money*). Tässä mallissa kuluttajien ja palvelutuottajien välillä toimisi välittäjiä, jotka arvioisivat datan laatua ja arvoa suhteessa muiden kuluttajien tuottamaan dataan ja keräisivät sekä rikastaisivat dataa ennen kuin se siirtyisi palveluntarjoajille. Datan arvo perustuisi palveluntarjoajien tarpeisiin eli kysyntään liittyen tietynlaiseen dataan sekä kuluttajan luotettavuuteen eli historiatietoon sekä kuluttajan tuotetaman datan laatuun. Välittäjät toimisivat arvon siirtäjinä kuluttajien ja yritysten välillä. (Rana & Weinman 2015, 17 - 19.)

Jotta voidaan ymmärtää, miten data sopii valuuttojen kehitykseen, on myös rahan käsitettä syytä miettiä uudelleen. Rahan avulla luodaan ja vaihdetaan taloudellista arvoa maantieteellisesti ja ajallisesti. Raha voi olla mitä tahansa, mikä toimii vaihdon välineenä, ja jolla voi-

daan hankkia erilaisia tavaroita ja palveluita, maksaa velkaa ja varastoida arvoa tulevaisuutta varten. Datasta löytyvät kaikki nämä rahalle määritellyt ominaisuudet. Moniin uusiin liiketoimintamalleihin liittyy nykyisin datan ostaminen ja myyminen, joten data toimii jo nyt vaihdon välineenä. Teknologian kehittyminen mahdollistaa sen entistä paremman käytön myös kuluttajien toimiessa aktiivisena kaupankäynnin osapuolena. (Eggers, Hamill & Ali 2013, 21).

2.3.2 Vaihtoehtovaluuttojen syntyminen syitä

Historian varrella on ollut käytössä monenlaisia vaihtoehtoisia valuuttoja. Syyt niiden käyttöön ovat vaihdelleet talouden ja yhteiskunnan epävakaudesta paikallisen talouden tukemiseen tai suuremman sosiaalisen ja poliittisen muutoksen haluun. (Naqvi & Southgate 2013, 319.) Yhteistä kaikille vaihtoehtovaluuttojen käytön syyille on se, että ne ovat syntyneet paikalleen jotakin virallisessa valuutassa koettua puutetta (Tibbett 1997, 128). Kuten Rahan määritelmä -luvussa (2.2.2) todettiin, mikään yksittäinen valuutta ei täytä täydellisesti kaikkia kolmea rahan tehtävää. Tämän lisäksi rahan määritelmää ja sen eri tehtäviä kritisoitiin siitä, että ne keskittyvät hyvin suppeaan ja neutraaliin ajatukseen rahan luonteesta eivätkä edusta parhaalla tavalla enää nykyajan arvomaailmaa. Lietaer (2001) korostaa vaihtoehtovaluuttojen roolia rinnakkaisvaluuttana ja toteaa, että yksi vaihtoehtovaluuttojen menestyksen syy on se, että ne ovat nimenomaan täydentäviä valuuttoja eivätkä ne yritä hyökätä virallista rahaa vastaan tai korvata sitä. Myös Kallinen (2009, 289) toteaa, että nykyiset vaihtoehtovaluutat eivät välttämättä luo uutta vaan ennemminkin uudelleenjärjestelevät olemassa olevia konventioita. Taloudellinen ympäristö ja yhteiskunta siis antavat rajat, minkä sisällä vaihtoehtovaluutat toimivat. Ne pysyvät kiinteässä yhteydessä olemassa olevaan järjestelmään eikä niiden tavoitteena ole välttämättä pyrkiä muuttamaan sitä. (Kallinen 2009, 289.) Vaihtoehtovaluutat syntyvät siis täydentämään virallista valuuttaa ja hoitamaan jotakin sellaista rahan tehtävää, jossa virallinen raha ei toimi riittävän hyvin. Usein tuo tehtävä on perinteinen vaihdon välineenä toimiminen, mutta erityisesti nykypäivänä vaihtoehtovaluuttojen tehtävä liittyy usein myös rahan sosiaaliseen ja emotionaaliseen luonteeseen. (Degens 2013, 55.)

Vaihtoehtovaluuttojen käytön syyt voidaan jakaa karkeasti pakottaviin eli työntäviin syihin ja vapaaehtoiisiin eli vetäviin syihin. Työntävät syyt liittyvät taloudessa, yhteiskunnassa ja ympäristössä tapahtuviin suurin mullistuksiin ja ne voidaan jakaa kahteen ryhmään seuraavasti:

- 1) Luottamuksen heikentyminen sekä poliittisen ja taloudellisen järjestelmän epävakaudesta (inflaatio, talouskasvun heikkeneminen, hintojen epävakaudesta). Eri toimijoiden luottamus talousjärjestelmään laskee, rahan arvo vaihtelee voimakkaasti ja epäilykset rahan arvon säilymisestä kasvavat. Luottamuksen heikentymisen taustalla on usein jokin kriisi kuten lama tai sota. (Tibbett 1997, 131; Pfajfar ym. 2012, 46 - 47.)
- 2) Käteisrahan heikko saatavuus. Vaihtoehtovaluuttoja otetaan käyttöön tilanteissa, joissa virallisesta käteisrahasta on konkreettisesti pulaa. Näissä tilanteissa virallinen

raha toimii edelleen arvon säilyttäjänä ja arvon mittana, mutta ei pysty täyttämään tehtävänsä vaihdon välineenä. (Colacelli & Blackburn 2005, 4.)

Työntävät syyt ovat käytännössä pakottavia syitä eli suuret mullistukset ja kriisit ohjaavat ihmiset etsimään vaihdantatilanteisiin vaihtoehtoisia ratkaisuja. Sardonin (2008, 529 - 530) totea kuitenkin, että kriisien ja isojen romahdusten keskellä voi käydä myös niin, että virallisen rahan asema vahvistuu. Kun tilanne on epävakaa ja ilmassa on epävarmuutta, turvaudutaan keskuspankkien ja valtion takaamaan ja turvaamaan rahaan, jonka koetaan olevan paras vaihtoehto epävarmoissa olosuhteissa. Mutta jos kriisi on tarpeeksi syvä, kuten hyperinflaatio- tai sotatilanteissa, vaihtoehtoiset valuutat voivat korvata virallisen rahan.

Nykyisin käytössä olevien vaihtoehtovaluuttojen taustalla vaikuttavat usein hyvin erilaiset syyt kuin historiassa. Tänä päivänä vaihtoehtovaluuttojen käyttö perustuu useammin vapaaehtoisuuteen kuin tilanteen sanelemaan paktoon. (Pfajfar ym. 2012, 55.) Vaihtoehtovaluuttojen käyttöön vetävät syyt liittyvät teknologian kehittymiseen, ympäristön tilaan, ihmisten arvomaailmaan ja muuttuvaan kulutuskäyttäytymiseen. Vaihtoehtoiset valuutat voivat rakentaa ja vahvistaa yhteisön sosiaalisia suhteita, tukea yhteisön taloutta ja kestäväää kehitystä. Samalla vaihtoehtovaluuttojen käyttäminen voi lisätä myös sosiaalista tasa-arvoa ja parantaa naisten asemaa. (Seyfang 2001, 61 - 62; Degens 2013, 58 - 59.)

Globalisaatio ja nykyisen talouskehityksen mukanaan tuomat negatiiviset vaikutukset ovat yksi merkittävä syy erityisesti paikallisten vaihtoehtovaluuttojen syntymiseen (Michel & Hudon 2015, 168). Paikallisvaluutat voidaan nähdä puskurina globaaleita talouden voimia vastaan ja taloudellisen itsemääräämisoikeuden ylläpitäjänä. Paikallisvaluutat pyrkii lisäämään kulutusta paikallisen yhteisön sisällä ja tukemaan näin paikallista taloutta. Koska paikallisvaluutat ovat usein sidottuja tiettyyn maantieteelliseen sijaintiin, ne estävät paikallisen valuutan valumisen pois omilta alueilta. (Naqvi & Southgate 2013, 317; Seyfang 2001, 62.) Isoissa kaupungeissa on riittävästi ihmisiä ja taloudellisia toimijoita, jotta ne voivat luoda käyttöönsä omaa, paikallisesti toimivaa valuutaa, joka täydentää ja jopa kilpailee virallisen valuutan kanssa. Vaikka monet vaihtoehtoiset valuutat toimivat paikallisella tasolla, osa vaihtoehtoisista valuutoista on alusta saakka suunniteltu globaaleiksi, ei maantieteellisesti sidotuiksi. (Adams & Mouatt 2010, 7.)

Teknologian ja internetin kehittyminen mahdollistaa yhteisöjen luomisen globaalisti ilman maantieteellisiä rajoitteita. Yhteisöllisyys voi toimia myös maantieteellisten rajojen ulkopuolella yhdistämällä erilaisia ryhmiä kiinnostuksen ja ajatusmaailman pohjalta. Informaatioteknologian kehittyminen edistää myös paikallisten kaupunkiyhteisöjen kehitystä ja maantieteellisten paikallisvaluuttojen käyttöä. (Adams & Mouatt 2010, 7.) Teknologian kehityksen ja digitalisaation seurauksena syntyneiden virtuaalivaluuttojen käyttö helpottaa ja nopeuttaa digi-

taalista kaupankäyntiä. Virtuaalivaluutat voivat osaltaan myös parantaa turvallisuutta ja lisää luottamusta verkossa käytävään kauppaan. Virtuaalivaluuttojen hajautettu rakenne estää myös inflaatiota. Sosiaalisen median kasvun ja todellisuuden ja virtuaalimaailman välisten rajojen häviämisen myötä virtuaalivaluutoista on tullut keskeinen osa internetissä tapahtuvaa liiketoimintaa. (Moore 2013, 147; Bogliolo ym. 2012.)

Globalisaatio ja teknologian kehittyminen ovat johtaneet myös siihen, että valtioiden rooli rahan liikkeellelaskijana ja rahan arvon takaajana on pienentynyt. Tämä on avannut tietä erilaisille ryhmille oman valuutan käyttämiseen. Usein vaihtoehtoisten valuuttojen taustalla on tahtotila uudistaa nykyistä rahajärjestelmää. Viime vuosien talouden notkahdukset ja finanssikriisi ovat lisänneet ihmisten kiinnostusta nykyistä rahajärjestelmää älykkäämpään ja moraalisempaan vaihtoehtoon. (Tibbett 1997, 129 - 133.) Vaihtoehtovaluutat voivat luoda uutta työtä ja vaurautta sellaisissa paikoissa, joissa sitä tarvitaan. Ne toimivat ilman byrokratiaa ja verotusta eivätkä ne kärsi inflaatiosta. Ne auttavat paikallista taloutta toimimaan itsenäisesti, voimaannuttavat paikallisia yhteisöjä ja tukevat paikallisia yrittäjiä toimien terveellä tavalla vastavoimana globalisaatiolle. Ne luovat sosiaalista ja taloudellista vakautta ja lisäävät sosiaalista pääomaa. (Lietaer 2001.)

Kuvioon 3 on koottu yhteenvetona kaikki vaihtoehtovaluuttojen käyttöön löydetty syyt.



Kuvio 3: Yhteenveto vaihtoehtoisten valuuttojen käytön syistä

Kuten virallinen raha, myös vaihtoehtoiset valuutat kohtaavat erilaisia haasteita, jotka esimerkiksi estävät niiden laajentumista yleisempään käyttöön. Vaihtoehtovaluuttojen haasteiden osalta löytyy kuitenkin melko vähän tutkimustietoa. Pääosin kriittiset näkemykset liittyvät nykyisten vaihtoehtovaluuttojen skaalautuvuuteen. Michelin ja Hudonin (2015, 168) mukaan vaihtoehtovaluutat ovat pääosin paikallisvaluuttoja, jotka toimivat pienessä mittakaavassa. Niillä ei ole havaittu olevan suurta merkitystä paikalliseen talouteen ja näyttää myös sille, että ne keskittyvät usein sellaisiin ryhmiin, jotka ovat työmarkkinoiden ja yhteiskunnan laidoilla. Paikallisvaluutat kuitenkin auttavat vahvistamaan yhteisöjä ja parantamaan myös heikompiosaisten asemaa, joten niiden suurin merkitys onkin sosiaalisen hyvinvoinnin parantaminen. Seyfang (2001, 67) toteaa, että paikallisvaluutoilla on paljon potentiaalia tulevaisuudessa. Ne voivat olla rakentamassa vahvempia yhteisöjä ja parantaa naisten asemaa. Mutta paikallisvaluuttojen laajeneminen maailmanlaajuisiksi on kuitenkin haasteellista, sillä ne ovat syntyneet vastaamaan tiettyjen alueiden erityisiin sosiaalisiin, taloudellisiin ja poliittisiin tarpeisiin. Schroeder (2015, 107 - 109) näkee vaihtoehtovaluuttojen laajentumisessa resurssihaasteita. Kun vaihtoehtovaluutat kehittyvät ja kasvavat, niiden rakenteet muuttuvat monimutkaisimmiksi, jolloin ne vaativat enemmän resursseja esimerkiksi järjestelmän hallinnoinnissa ja pyörittämisessä. Siksi ne saavuttavat melko nopeasti kasvunsa rajat. Koska monet vaihtoehtovaluutat perustuvat vaihtokauppaan, vapaaehtoisuuteen ja yhteisölliseen toimintaan, ei hallintointiin kuluva työstä tai työvälineistä saada korvausta. Käytetty aika ja esimerkiksi työvälineet vaihtoehtovaluutan hallinnoimisessa jäävät piiloon valuutan kokonaisarvoa määriteltäessä.

Digitaalisessa maailmassa toimivat uuden ajan vaihtoehtovaluutat kohtaavat myös uudenlaisia haasteita. Yleisesti virtuaalivaluuttojen haasteina ovat petokset, tuplaveloitukset ja osittain myös epäluottamus (Bogliolo ym. 2012). Lohkoketjuteknologiaan perustuvat kryptovaluutat ovat nostaneet esille myös muutaman uudenlaisen ongelman, jotka eivät ole tyypillisiä perinteisille vaihtoehtovaluutoille. Ensimmäinen ongelma liittyy kryptovaluutan, erityisesti bitcoinin, voimakkaaseen volatilitettiin eli arvon vaihteluun. Abboushi (2017, 10) toteaa, että virtuaalivaluuttojen voimakas arvon vaihtelu vähentää niiden toimivuutta rahan tapaan vaihdon välineenä. Virtuaalivaluuttoa ei voi käyttää myöskään virallisen rahan tapaan kartuttamaan säästöjä tulevaisuutta varten. Arvon heilahtelut kertovat siitä, ettei valuutan sisälle ole rakentunut sellaista luottamusta, joka valuutan toimimisen kannalta olisi keskeistä. Toinen kryptovaluuttoihin liittyvä haaste on niiden käyttö rikolliseen toimintaan. Koska kryptovaluutat perustuvat anonymiteettiin, ne palvelevat hyvin myös rikollisissa tarkoituksissa, kuten rahanpesussa. (Brito & Castillo 2013, 17 - 22.) Kolmas haaste koskee uuden kryptovaluutan luomista, jota kutsutaan louhimiseksi. Uutta kryptovaluuttoa syntyy, kun tietokoneet laitetaan suorittamaan monimutkaisia laskutoimituksia. Ratkaistut laskutoimitukset tallennetaan lohkoketjuihin. Jotta valuutan määrä pysyy rajoitettuna, matemaattiset laskutehtävät vaikeutuvat jatkuvasti. Monimutkaiset ja alati vaikeutuvat matemaattiset algoritmit vaativat tietoverkoil-

ta suurta laskentatehoa, joka kuluttaa suuria määriä sähköä. Viime aikoina onkin käyty paljon keskustelua siitä, kuinka kestävän kehityksen mukaisia lohkoketjuteknologiaan pohjautuvat valuutat ovat. Toisaalta on myös todettu, että vaikka kryptovaluuttojen louhinta ja ylläpito kuluttaa energiaa, se on toistaiseksi kuitenkin luonnonresurssien käytön näkökulmasta edullisempaa kuin esimerkiksi pankkijärjestelmän ylläpito. Giungato ym. (2017, 9) toteavat kuitenkin, että esimerkiksi bitcoin tulee todennäköisesti jäämään pienen mittakaavan valuutaksi eikä se tule haastamaan virallista rahajärjestelmää. Tämä johtuu siitä, että koko rahajärjestelmän siirtyminen kryptovaluuttojen käyttöön nostaisi energiankulutusta niin paljon, että se ei olisi enää kannattavaa eikä kestävää. Myös lainsäädäntö on yksi virtuaalivaluuttoja rajoittava tekijä. Viime aikoina useat maat ovat lähteneet miettimään virtuaalivaluuttojen rajoitteita ja jopa käytön kieltämistä. Kryptovaluuttojen käytän rajoittaminen on mielenkiintoinen ilmiö. Vaihtoehtovaluuttojen historiasta löytyy useita esimerkkejä siitä, että jonkin vaihtoehtoisen valuutan alkaessa syrjäyttää virallista rahaa, se on kielletty viranomaisten toimesta. (Tibbett 1997, 133). Kryptovaluuttojen käytön rajoittamisen voisi näin ollen tulkita myös niin, että virtuaalivaluutat nähdään todellisena haastajana viralliselle rahalle.

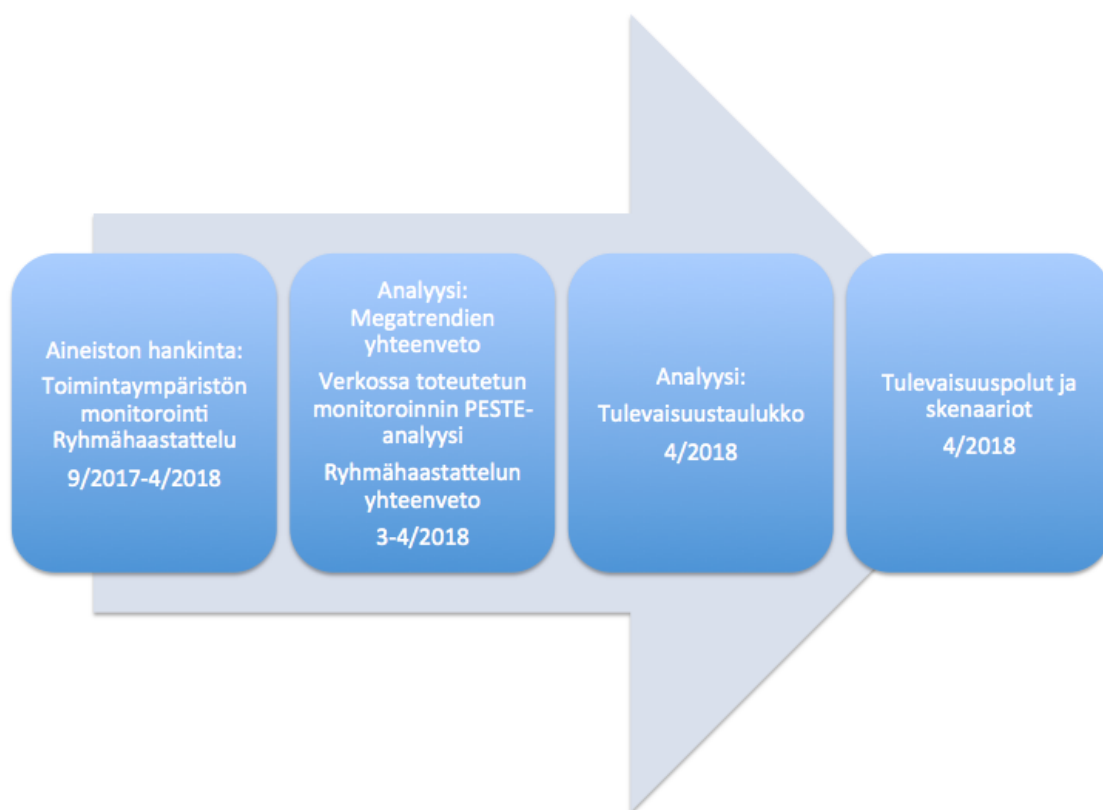
3 Ennakointitutkimuksen toteuttaminen

Tulevaisuuden ennakkoinnissa hyödynnetään laajasti erilaisia menetelmiä ja tutkimuksen lähestymistapa voi olla niin laadullista kuin määrällistäkin (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 93). Tämän opinnäytetyön tutkimus on luonteeltaan laadullista, tulevaisuuden ennakointiin suuntautuvaa tutkimusta. Laadullinen tutkimus sopii hyvin sellaisten ilmiöiden tutkimiseen, joita ei vielä tunneta ja joista halutaan saada syvälinen näkemys. Laadullisella tutkimuksella pyritään saavuttamaan ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä. (Kananen 2014, 56 - 61.) Laadullisen tutkimuksen avulla voidaan tutkia erilaisia todellisen elämän ilmiöitä. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa uutta tietoa eikä niinkään todentaa jo olemassa olevia totuuksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 161.) Laadullisessa tutkimuksessa korostuvat tutkimuksen prosessi ja tulokinnan merkitys ja siksi on tärkeää, että tutkimusprosessi kuvataan tarkasti ja tulokinnan perustellaan hyvin (Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Yläne & Paavilainen 2013, 82 - 83). Syvälinen tutkimusprosessin kuvaaminen ja perustelu antavat lukijalle mahdollisuuden arvioida tutkimuksen luotettavuutta (Ojasalo ym. 2014, 105).

Ronkainen ym. (2013, 45 - 46) toteavat, että se, millaisilla menetelmillä aineistoa hankitaan ja analysoidaan, vaikuttaa myös tutkimuksen lopputuloksiin. Siksi on tärkeää arvioida tarkkaan, että valitut menetelmät tukevat vastausten löytymistä tutkimuskysymyksiin, ja että menetelmät sopivat yhteen teoreettisen viitekehyksen kanssa. Tulevaisuudentutkimus on poikkitieteellinen tutkimusala, joka hyödyntää monipuolisesti erilaisia menetelmiä. Poikkitieteelliset tutkimuskohteet ovat usein sellaisia, että niistä ei ole mahdollista saada riittävän laajaa kuvaa perinteisillä menetelmillä. Tulevaisuudentutkimuksessa hyödynnetäänkin sekä muilla tieteenaloilla kehitettyjä menetelmiä, että erityisesti tulevaisuudentutkimuksen käyt-

töön kehitettyjä tutkimusmenetelmiä. (Rubin 2018e; Opinnäytetyöpakki 2018.) Samassa tutkimuksessa voidaan käyttää rinnakkain myös useita erilaisia menetelmiä ja aineistoja. Tällöin puhutaan monimetodisesta lähestymistavasta eli triangulaatiosta. Aineistotriangulaatiossa tutkimuksessa yhdistetään keskenään erilaisia aineistoja. Menetelmätriangulaatiossa ilmiötä tutkitaan eri näkökulmista eri menetelmiä käyttäen. (Vilkkä 2015, 70 - 72; Eskola & Suoranta 2005, 68 - 72.) Triangulaation avulla ilmiöstä on mahdollista saada monipuolinen ja syvälinen näkemys (Kananen 2014, 62). Triangulaatiolla on myös joidenkin näkemysten mukaan mahdollista parantaa laadullisen tutkimuksen luotettavuutta, erityisesti validiteettia. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 140.)

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen aineistohankinta- ja analysointimenetelminä käytettiin useita laadullisia tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä. Tutkimuksen rakenne on kuvattu kuviossa 4. Tutkimuksen aineistohankinnan menetelminä käytettiin toimintaympäristön monitorointia ja ryhmähaastattelua. Toimintaympäristön monitorointia tehtiin perehtymällä nykyisin tunnettuihin megatrendeihin eri lähteiden avulla sekä etsimällä pääosin verkosta vaihtoehtovaluuttoihin liittyvää tulevaisuustietoa. Toimintaympäristön monitoroinnin tavoitteena oli hankkia mahdollisimman monipuolista tietoa ilmiöstä. Ryhmähaastattelun avulla haettiin lisänäkemystä ja samalla myös arvioitiin toimintaympäristön monitoroinnin pohjalta hankitun aineiston ja opinnäytetyön kirjoittajan aineiston pohjalta tekemien tulkintojen pätevyyttä. Hankittu aineisto analysoitiin PESTE-analyysin ja tulevaisuustaulukon avulla. Megatrendeistä ja ryhmähaastattelusta tehtiin omat yhteenvedot. Lopuksi laadittiin erilaisia tulevaisuuspolkuja ja skenaarioita.



Kuvio 4: Ennakointitutkimuksen vaiheet

3.1 Tutkimusaineiston kerääminen

Laadullisen tutkimuksen yleisimpiä aineiston hankinnan menetelmiä ovat kyselyt, haastattelut, havainnointi ja olemassa oleviin dokumentteihin perustuva aineisto. Aineistoja ja niiden hankintamenetelmiä voidaan käyttää joko itsenäisesti tai rinnakkain. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 73.) Tutkimusaineiston voidaan jaotella tutkimuksen aikana syntyneeseen aineistoon ja luonnolliseen aineistoon. Kysely- ja haastattelutulokset ovat tyypillisiä tutkimuksen aikana syntyneitä aineistoja. Luonnollinen aineisto on olemassa tutkimuksesta riippumatta. Luonnollisia aineistoja ovat esimerkiksi internetin sisällöt kuten blogit, keskustelufoorumit tai verkkosivut sekä erilaiset painetut dokumentit kuten vuosikertomukset tai sanomalehdet. (Ronkainen ym. 2013, 108.)

Tämän tutkimuksen aineisto hankittiin toimintaympäristön monitoroinnin ja ryhmähaastattelun avulla. Toimintaympäristön monitorointia tehtiin perehtymällä nykyisin tunnettuja megatrendejä käsitteleviin lähteisiin sekä pääosin verkossa toteutetun monitoroinnin avulla. Rubinin (2003, 902) mukaan toimintaympäristön monitorointi on hyvä menetelmä, kun halutaan tunnistaa ja analysoida heikkoja signaaleja, trendejä, megatrendejä, villejä kortteja ja muutosajureita. Monitoroinnin lisäksi aineistoa hankittiin ryhmähaastattelulla, jonka pohjana hyödynnettiin Sitran trendikortteja (Sitra 2016).

Tutkimuksena aineiston tulee olla laadullisesti ilmiön kannalta edustava ja pystyä kuvaamaan ilmiötä hyvin. Tutkimusaineiston laajuus riippuu tutkimusongelmasta ja tutkittavasta ilmiöstä. Aineiston määrä ei välttämättä ole keskeinen tekijä, mutta aineiston tulee kuitenkin olla riittävän laaja, jotta se ei ole enää sattumanvarainen. Jos tavoitteena on kuvata jonkin ilmiön monimuotoisuutta, on tärkeää kerätä aineistoa siten, että erilaiset näkökulmat tulevat riittävän laajasti edustetuiksi aineistossa. (Ronkainen ym. 2013, 117.) Myös Alasuutari (2011, 84) toteaa, että laadullisen tutkimuksen ominaispiirteenä on kerätä sellaista aineistoa, joka mahdollistaa monenlaisen tarkastelun.

Laadullisessa tutkimuksessa aineistoa kerätessä on haastavaa määritellä yksiselitteisesti, millainen on riittävä aineiston määrä. Yhtenä aineiston määrän mittarina voidaan pitää kuitenkin saturaatiota eli aineiston kylläntymistä. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi haastatteluissa tilannetta, jossa samat asiat alkavat toistumaan niin, että uusilla haastatteluilla ei saavuteta enää tutkimuksen tarkoituksen kannalta merkittävää uutta tietoa. (Hirsjärvi ym. 2009, 181 - 182.) Tässä tutkimuksessa saturaatio aineiston mittarina osoittautui jonkin verran haasteelliseksi toimintaympäristön monitoroinnin osalta. Vaihtoehtoisten valuuvoimien tulevaisuuteen vaikuttavat hyvin monenlaiset ilmiöt ja muutostekijät, joten aihetta olisi voinut tutkia erittäin laajasti. Ajankäytön vuoksi aineistoa pyrittiin rajaamaan hyödyntämällä tietoperustaa, erityisesti vaihtoehtovaluuvoimien käyttöön liittyviä syitä. Hirsjärvi ym. (2009, 182) nostavat haasteeksi myös tutkijan kyvykkyyden havaita uusia näkökulmia. Tähän haasteeseen vastattiin tässä työssä ottamalla mukaan ryhmähaastattelu, joiden avulla pyrittiin varmistamaan, ettei ilmiön tulkinta jäänyt ainoastaan kirjoittajan näkemyksen ja valintojen varaan.

Toimintaympäristön monitorointi

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa aineistoa kerättiin toimintaympäristön monitorointimenetelmän avulla. Toimintaympäristön muutosten tarkastelulla eli monitoroinnilla (englanniksi *environmental scanning*) tarkoitetaan jonkin tietyn toimijan eli aktorin sosiokulttuurisen, taloudellisen, poliittisen ja ekologisen ympäristön muodostaman kokonaisuuden havainnointia. (Rubin 2003, 902.) Monitoroinnin tavoitteena on jäljittää sellaisia muutosvoimia, jotka vaikuttavat tutkittavan toimijan toimintaympäristön tulevaisuuteen. Toimintaympäristön monitoroinnissa ei ole kyse pelkästään tulevaisuuden muutoksista kertovan tiedon keräämisestä vaan myös siitä, että yritys pystyy hyödyntämään löytämänsä tietoa toimintansa kehittämiseen pärjätäkseen tulevaisuudessa kilpailijoitaan paremmin. Monitoroinnin avulla yritys voi kehittää omia vahvuuksiaan, löytää kilpailijoiden heikkouksia sekä tunnistaa uusia markkinoita ja asiakkaita. Jotta toimintaympäristössä olevia muutoksia havaitaan ajoissa, tulee monitoroinnin olla jatkuvaa ja systemaattista. (Albright, 2004, 40.) Monitorointi on toimiva osa tietojen keräämisen, käsittelyn, tulkintojen ja toimenpiteiden kokonaisuutta, jonka tavoitteena on

auttaa yritystä sopeutumaan tulevaisuuden haasteisiin. Monitoroinnilla kerätty tieto muunnetaan tulevaisuudentutkimuksen menetelmien avulla arvioiksi mahdollisista tulevaisuuksista. (Haase & Franco 2011, 1642 - 1643.)

Toimintaympäristön monitorointia voidaan toteuttaa kahdesta eri suunnasta. Ulkoa sisäänpäin tehtävässä monitoroinnissa kerätään kaikkea mahdollista tietoa koko toimintaympäristöstä. Tässä lähestymistavassa haasteeksi nousee suuri tiedon määrä. Toinen lähestymistapa on sisältä ulospäin suuntautunut ympäristön tarkastelu. Tässä lähestymistavassa tietoa kerätään tarkemmin rajatusti, mikä helpottaa myös löydetyn tiedon käsittelyä. Riskinä tässä lähestymistavassa on se, että rajaamalla tarkastelun kohteita omista lähtökohdista, voi tärkeää ja merkityksellistä tietoa jäädä huomaamatta. (Schwarz 2006, 17.) Tässä tutkimuksessa kohdattiin jonkin verran haasteita potentiaalisen aineiston suuren määrän johdosta. Tutkittava ilmiö eli vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuus on hyvin laaja, sillä rahan muuttumiseen ja erilaisiin välineisiin ja tapoihin maksaa vaikuttavat hyvin monenlaiset tekijät. Koska opinnäytetyötä ei rajattu koskemaan mitään nimettyä toimialaa, ei aineistoa voitu rajata yksittäisen toimijan kautta. Tämä oli kuitenkin tietoinen ratkaisu, sillä vaihtoehtoisten valuuttojen tulevaisuutta haluttiin tarkastella nimenomaan riippumattomasti. Yksittäisen toimialan tai toimijan kautta tarkasteltuna olisi voinut jäädä huomaamatta merkittäviä muutoksia. Kuten Hiltunen (2012, 177-178) toteaa, että on tärkeää tarkastella ympäristön muutoksia omaa toimialaa laajemmalta alueelta, koska merkittävä muutos voi saada alkunsa myös oman toimialan ulkopuolelta.

Albright (2004, 42 - 43) kuvaa monitoroinnin käytännön toteutusta viisivaiheiseksi prosessiksi, joka alkaa tarpeiden ja tavoitteiden määrittämisellä. Tämän jälkeen tieto kerätään ja analysoidaan. Analyysivaiheesta voidaan tarvittaessa palata vielä keräämään lisää tietoa, mikäli analyysi paljastaa aukkoja tiedoissa tai herättää kysymyksiä. Analysoinnin jälkeen tulokset raportoidaan ja yrityksen johto tekee niiden pohjalta toimintasuunnitelman. Monitoroinnin avulla voidaan koota informaatiota laajasti erilaisista ulkoisista ja sisäisistä lähteistä. Lähteet voivat olla painettuja, sähköisiä ja esimerkiksi keskusteluihin perustuvia. (Albright 2004, 43.) Choo (1994, 25 - 26) jaottelee toimintaympäristön monitoroinnin informaatiolähteet sisäisen ja ulkoisen lisäksi henkilökohtaiseksi ja ei henkilökohtaiseksi. Taulukossa 1 on kuvattu erilaisia tietolähteitä.

	Henkilökohtainen	Ei henkilökohtainen
Ulkoinen	Asiakkaat Kilpailijat Omat ammattiverkostot	Kirjat, Sanomalehdet, kausijulkaisut Internetin sisällöt (artikkelit, blogit, keskustelufoorumit) Tv, radio Tapahtumat, seminaarit
Sisäinen	Yrityksen johto Lähiesimiehet Kollegat Alaiset	Sisäiset tiedotteet, raportit ja tutkimukset Yrityksen kirjasto Intranet

Taulukko 1: Monitoroinnin tietolähteet

(soveltaen Choo 1994, 26 ja Albright 2004, 43)

Tämän tutkimuksen monitorointi toteutettiin käymällä läpi nykyisiä megatrendejä usean eri lähteen avulla sekä etsimällä ilmiöön liittyvää tulevaisuustietoa kuten heikkoja signaaleja, trendejä ja villejä kortteja internetistä. Monitorointia tehtiin 9/2017 - 4/2018 välisenä aikana. Koko internetin toimiessa tutkimuksen tiedonlähteenä, täytyy tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa löytää verkosta sellaisia sisältöjä, jotka käsittelevät tutkittavaa ilmiötä. Tutkittavaa ilmiötä käsitteleviä sisältöjä voidaan hakea erilaisten verkon hakukoneiden avulla. Hakukoneiden hyödyntämisessä on tärkeää kyetä rajaamaan hakua esimerkiksi ajallisesti tai aineistojen muodon tai sijainnin perusteella, jotta aineiston määrä ei kasva liian suureksi. Erilaiset hakurobotit tarjoavat työkaluja, joilla tietoa voidaan rajata ja etsiä eri tavoilla. (Kananen 2014, 69 - 70.) Tämän tutkimuksen monitoroinnin aineisto koostuu pääosin linkeistä, pdf-dokumenteista ja kuvakaappauksista. Tutkimuksessa toimintaympäristön monitoroinnin apuna käytettiin muun muassa Googlen hakukonetta, avainsanatyökalua, Google Trends -työkalua sekä Pinterestin hakutoimintoja. Lisäksi internetissä seurattiin blogeja, sanomalehtien verkkosivustoja, asiantuntijasivustoja sekä sosiaalista mediaa ja erilaisia alaan liittyviä keskustelupalstoja. Tämä lisäksi käytiin läpi erilaisia tutkimuksia, tieteellisten lehtien artikkeleita ja tv-dokumentteja sekä osallistuttiin myös muutamaankin maksuttomaan web-seminaariin. Monitoroinnin lähteitä (internetin linkkejä ja Pinterestiin kerättyjä kuvia) on koostettu liitteeseen 1.

Ryhmähaastattelu

Toimintaympäristön monitoroinnin jälkeen ilmiöstä hankittiin vielä lisää tietoa ryhmähaastattelun avulla. Haastattelu otettiin menetelmänä mukaan, koska sen avulla haluttiin arvioida toimintaympäristön monitoroinnin aineiston tulkintojen pätevyyttä sekä hankkia lisänäkemyksiä aiheesta. Hirsjärven ym. (2009, 205) mukaan haastattelu on toimiva menetelmä, kun halutaan syvällistä tietoa tutkittavasta ilmiöstä, ja kun tutkitaan vähän kartoitettua ilmiötä, josta

oletetaan löytyvän useita eri näkökulmia. Ojasalon ym. (2014, 106) mukaan haastattelu sopii myös hyvin yhdistettäväksi muihin menetelmiin. Haastattelun muodoksi valittiin ryhmähaastattelu, koska sen avulla saadaan kerättyä lisätietoa tehokkaasti. Ryhmähaastattelu helpotti keskustelun syntymistä ja myös haastattelijan oli luontevaa olla osana keskustelua. Hirsjärven ym. (2009, 210 - 211) mukaan ryhmähaastatteluiden on todettu helpottavan haastattelijoiden osallistumista haastatteluun, sillä ryhmähaastattelut voivat olla luonteeltaan rennompia ja luontevampia kuin yksilöhaastattelut. Ryhmähaastatteluissa ei ole rajattua ja valmiiksi laadittua kysymyskokonaisuutta. Haastattelijat ohjailee keskustelua ja pitää huolen, että tutkittavaan aiheeseen liittyvät asiat tulee käytyä läpi. (Ojasalo ym. 2014, 111 - 112.)

Ryhmähaastattelu toteutettiin keväällä 2018. Ennen ryhmähaastattelua Sitran trendikorttien toimivuutta testattiin yhdellä testihaastattelulla, jonka auttoi haastattelijaa valmistautumaan ryhmähaastatteluun. Ryhmähaastattelussa keskityttiin miettimään rahan tulevaisuutta ja sitä, millaisia vaihtoehtovaluuttoja tulevaisuudessa voitaisiin käyttää. Ryhmähaastattelu oli luonteeltaan melko vapaamuotoinen keskustelutilaisuus. Tässä tutkimuksessa käytettyä ryhmähaastattelua voisi luonnehtia myös workshopiksi tai työpajaksi, koska tilaisuudessa korostui vuorovaikutus ja ajatusten vaihto (Westerlund 2007). Haastattelun runkona käytettiin Sitran trendikortteja (Sitra 2016). Kortit antoivat hyvän pohjan keskusteluille ja auttoivat ajattelun venyttämistä ja tutkittavan ilmiön tarkastelua erilaisista näkökulmista. Korttien avulla päästiin kiinni erilaisiin tulevaisuuden visioihin peilaamalla korttien kuvaamia erilaisia tulevaisuudenkuvia rahaan ja erilaisiin vaihtoehtoihin tapoihin maksaa tai vaihtaa palveluita ja tavaroita.

Laadullisin menetelmin tietoa kerätessä on olennaista se, että tutkimukseen osallistuvilla henkilöillä on mahdollisimman paljon tietoa tai kokemusta tutkittavasta asiasta (Tuomi & Sarajarvi 2006, 87 - 88). Tämän tutkimuksen aihe oli melko vähän tutkittu ja kosketti monia eri aloja, joten sen osalta ei ollut mahdollista osoittaa suoraan mitään yksittäistä, ylivoimaista asiantuntijaryhmää. Vilkka (2015, 136) toteaa, että haastateltavia voidaan valita mukaan tutkimukseen myös sillä perusteella, että he kuuluvat ”risteyskohtaan”. Tällaiset henkilöt toimivat ikään kuin tiedon kokoajina eli heiltä on mahdollista saada tietoa siitä, mitä tutkittavasta ilmiöstä laajemmin puhutaan ja millaisia käsityksiä ilmiöstä löytyy. Koska tutkimuksen aihe oli sellainen, ettei sille voitu osoittaa selkeästi tiettyä asiantuntijajoukkoa, haastatteluun valittiin sellaisia henkilöitä, joilla on kokemusta maksamiseen liittyvien palveluiden kehittämisestä sekä kuluttajaliiketoiminnasta, jossa käytetään erilaisia maksamisen muotoja. Näin haluttiin varmistaa, että vaihtoehtovaluuttoja tarkasteltaisiin eri näkökulmista, ja että ilmiöstä saatiin monipuolisia näkemyksiä. Ryhmähaastattelussa oli mukana neljä henkilöä. Lisäksi ennen ryhmähaastattelua testihaastattelussa oli mukana yksi henkilö. Haastateltavat työskentelevät maksamisen ja digitaalisten palveluiden kehittämiseen painottuvissa tehtävissä finans-

sialalla sekä johtavissa asemissa kuluttajille suunnatuissa mobiilipalveluita tarjoavissa yrityksissä. Haastateltavien tarkempi kuvaus löytyy taulukosta 2.

Haastateltava	Toimiala	Työkokemus	Erikoisosaamisalueet
Kehityspäällikkö	Finanssiala	15 vuotta	Maksaminen, digitaaliset kuluttajapalvelut
Johtaja	Finanssiala	18 vuotta	Laaaja finanssialan kokonaisnäkemys, digitaalisen kuluttajaliiketoiminnan kehittäminen
Johtaja	Digitaalisia kuluttajapalveluita tarjoava yritys	21 vuotta	Mobiilimaksaminen, digitaalinen kuluttajaliiketoiminta
Kehityspäällikkö (testihaastateltava)	Digitaalisia kuluttajapalveluita tarjoava yritys	10 vuotta	Mobiilimaksaminen, digitaalinen kuluttajaliiketoiminta, verkkokauppa, alustatalous
Yrittäjä	Digitaalisia kuluttajapalveluita tarjoava yritys	15 vuotta	Mobiilimaksaminen, digitaalinen kuluttajaliiketoiminta, verkkokauppa, alustatalous

Taulukko 2: Ryhmähaastatteluun osallistuneet

Koska haastatteluiden tavoitteena on hankkia mahdollisimman paljon tietoa ilmiöstä, on järkevää antaa haastateltaville mahdollisuus tutustua aiheeseen tai kysymyksiin etukäteen. Aiheeseen ja kysymyksiin etukäteen tutustuminen laskee myös kynnystä osallistua haastatteluun. Myös eettisestä näkökulmasta tarkasteltuna on suositeltavaa, että haastatteluun osallistuville kerrotaan avoimesti aiheesta ennen haastattelua. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 75 - 76.) Koska tämän tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä ei löytynyt suoraan mitään yksittäistä asiantuntijaryhmää, oli erityisen tärkeää antaa haastateltaville etukäteen aikaa muodostaa näkemystä aiheesta. Haastateltaville toimitettiin ennen haastattelua lyhyt esittely aiheesta opinnäytetyön tietoperustaan pohjautuen. Lisäksi tämän opinnäytetyön tekijä esitteli aiheen lyhyesti ennen haastattelujen alkamista.

3.2 Tutkimusaineiston analysointi

Laadullisessa tutkimuksessa aineiston analyysivaihe on usein haastava, koska tiukkoja sääntöjä ei ole ja vaihtoehtoisia menetelmiä on tarjolla runsaasti. Aineistojen analyysitavat voidaan jakaa karkeasti selittämiseen ja ymmärtämiseen pyrkivään lähestymistapaan. Selittävässä lähestymistavassa käytetään usein tilastollisia menetelmiä ja päätelmiä. Ymmärtämiseen pyrkivässä lähestymistavassa pääpaino on laadullisessa analyysissä ja päätelmien teossa. Laadullisessa tutkimuksessa analysointia tehdään usein samanaikaisesti aineiston keräämisen rinnalla. Laadullisen tutkimuksen analyysin kulkua kuvataankin usein enemmänkin spiraalinen muotoisesti kuin suoraan etenevänä. (Hirsjärvi ym. 1997, 223 - 224.) Tämän tutkimuksen aineisto analysoitiin PESTE-analyysin ja tulevaisuustaulukon avulla.

PESTE-analyysi on laajasti käytetty ennakkoinnin menetelmä, jonka avulla kartoitetaan toimintaympäristön poliittisia (P), ekonomisia (E), sosiaalisia (S), teknologisia (T) ja ekologisia (E) muutoksia (Kamensky 2010, 132). Kokkonen ym. (2005 71 - 72) toteavat, että PESTE-jaottelu auttaa kartoittamaan muutostekijöitä monipuolisesti. PESTE-analyysin avulla voidaan tarkastella todennäköisempien muutoksen merkkien lisäksi myös heikkoja signaaleja ja viljejä kortteja. Tulevaisuustaulukko-menetelmän avulla voidaan tarkastella laajasti erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat tutkittavaan aiheeseen. Tulevaisuustaulukko rajaa käsiteltävän alueen ja sen avulla voidaan arvioida erilaisia potentiaalisia maailmoja. Taulukossa jokainen rivi kuvaa muuttujaa ja sarakkeissa olevat ruudut kyseisen muuttujan eri arvoja. Rivit edustavat tulevaisuudenkuvien kannalta välttämättömiä ja keskeisiä ominaisuuksia, joilla saattaa olla vaikutusta tutkittavan aiheen kehitykseen kulkuun. Eri muuttujien arvoja ristiintaulukoimalla voidaan muodostaa vaihtoehtoisia tulevaisuuden polkuja. Tulevaisuuspoluista voidaan muodostaa edelleen erilaisia skenaarioita. Skenaarioita voidaan pitää tulevaisuuspolun kuvauksena. Ne ovat loogisia ja johdonmukaisesti eteneviä kertomuksia tulevaisuuspolusta ja polkujen perusteella muodostuvista tulevaisuudenkuvista. (Seppälä 1984, 24 - 27; Kamppinen ym. 2003, 119 - 124.) Tämän tutkimuksen tulevaisuustaulukkoon valittiin muuttujiksi aineistosta löydetty keskeisimmät pääteemat. Muuttujien sarakkeiden arvoiksi valittiin valittujen pääteemojen alle koottuja keskeisimpiä havaintoja. Tulevaisuustaulukon avulla luotiin tulevaisuuspolkuja ja vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuksien skenaarioita. Lopuksi eri skenaariot kuvattiin kirjallisesti.

Analysointivaiheessa tutkijan oma tulkinta korostuu ja tutkija on avainasemassa. Tutkimusaineiston tulkintaan vaikuttaa myös tutkijan oma ajatusmaailma. Tämä näkyy jo segmentoinnissa ja luokittelussa, jossa harvoin kaksi tutkijaa päätyvät samanlaiseen luokitteluun. Jokainen tutkija tarkastelee aineistoa omasta näkökulmastaan. Aineistoa käsiteltäessä tutkijan olisi tärkeä pystyä ”etäännyttämään” itsensä tutkimusaineistosta siten, että hänellä olisi mahdollisimman vähän ennakkokäsityksiä aineistosta. (Ronkainen ym. 2013, 122 - 124; Kananen 2014, 117.)

Aineiston analysoinnin osalta on tärkeää myös huomioda, että aineiston analyysi ei ole sama asia kuin tulkinta. Tutkimus ei ole valmis siinä vaiheessa, kun analyysi on tehty. Tulokset on vielä tulkittava. Tutkijan tehtävän on tuoda tulkinnan avulla esille jotakin uutta tutkittavasta ilmiöstä. Tulkintavaiheessa tuloksia ja havaintoja on pyrittävä yhdistelemään niin, että tutkimusongelman kannalta keskeiset tulokset saadaan koottua ja esitettyä selkeästi ja perustellusti. Tuloksien pohjalta voidaan tehdä johtopäätöksiä ja kehitysehdotuksia. Laadullisessa tutkimuksessa tulkintaa tehdään käytännössä koko tutkimuksen ajan ja se on mukana kaikissa tutkimuksen vaiheissa. (Ojasalo ym. 2014, 143 - 144.)

4 Ennakointitutkimuksen aineisto ja tulokset

Tässä pääluvussa esitellään tämän opinnäytetyön tutkimuksen havainnot ja tulokset. Alaluvussa 4.1 analysoidaan toimintaympäristön monitoroinnin ja haastattelujen avulla hankittua aineistoa. Lopuksi alaluvussa 4.2 esitellään tarkemmin analyysin pohjalta muodostetut tulevaisuuspolut ja niistä rakennetut skenaariot.

4.1 Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuustiedon analyysi

Seuraavaksi analysoidaan hankittua aineistoa käymällä läpi nykyisiä megatrendejä (alaluku 4.1.1), analysoimalla verkossa toteutetun toimintaympäristön monitoroinnin kautta hankittua tulevaisuustietoa PESTE-analyysillä (alaluku 4.1.2) ja koostamalla yhteen ryhmähaastattelun havainnot (alaluku 4.1.3). Lopuksi muodostetaan aineiston analyysin perusteella tulevaisuus- taulukko (alaluku 4.1.4).

Aineiston hankinnan ja analysoinnin yhteydessä huomattiin, että tämän opinnäytetyön rajaaminen oli melko haastavaa. Rahaan ja vaihtoehtoihin valuuttoihin liittyviä muutostekijöitä voidaan tarkastella hyvin laaja-alaisesti. Raha vaikuttaa ihmisten elämään niin läpileikkaavasti, että myös lähes kaikki heikot signaalit, trendit tai megatrendit voidaan tulkita rahan näkökulmasta. Megatrendien tarkastelussa ja PESTE-analyysissä pyrittiin rajaamaan aineistoa niin, että havainnot pystyttäisiin linkittämään mahdollisimman hyvin vaihtoehtoihin valuuttoihin. Tukena tässä rajaamisessa on käytetty tietoperustaa ja erityisesti vaihtoehtoisten valuuttojen syntymisen syitä, jotka esiteltiin luvussa 2.3.2. Ryhmähaastattelun osalta rajauksen tekeminen oli helpompaa, koska haastattelu pohjustettiin esittelemällä aihetta vaihtoehtovaluuttojen tietoperustan avulla. Haastattelussa keskustelua oli myös helppo ohjata pysymään rahan ja vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuudessa.

4.1.1 Vaihtoehtovaluuttoihin vaikuttavat megatrendit

Tässä luvussa esitellään tiivistetysti koottua näkemystä tämän hetken keskeisistä globaaleista megatrendeistä. Maailmanlaajuisesti voidaan nähdä olevan käynnissä jopa kymmeniä megatrendejä, mutta tässä opinnäytetyössä keskitytään esittelemään erityisesti vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuteen vaikuttavia megatrendejä. Megatrendejä tarkastelevaa kirjallisuutta löytyy melko runsaasti monelta eri alalta. Tähän kirjallisuuskatsaukseen on valittu seuraavat lähteet:

- EY. 2017. The upside of disruption. Megatrends shaping 2016 and beyond.
- KPMG. 2014. Future state 2030.
- PwC. 2018. Megatrends.
- Megatrendswatch. 2018. Global megatrends.
- Sitra. 2015. Maailma muuttuu. Pysyykö Suomi kärryillä?
- Sitra. 2016. Megatrendit. Matka tulevaisuuteen. Trendikortit.

MEGATRENDI-LISTAUSTEN VERTAILU					
	EY	KPMG	PwC	Megatrendswatch	Sitra
Kaupungistuminen	X	X	X	X	X
Väestön ikääntyminen ja väestön kasvu		X	X	X	X
Työn murros	X				X
Talouden murros	X				X
Taloudellinen keskinäisriippuvuus		X			X
Teknologian kehitys, tekoäly, digitalisaatio	X	X	X	X	X
Resurssien niukkuus, kestävä kehitys	X	X	X	X	X
Ilmastonmuutos		X	X	X	X
Maailmantalouden voimasuhteiden muutos		X	X	X	X
Eriarvoistuminen				X	X
Hyvinvoinnin korostuminen	X				X
Hyperkonnektiivisuus				X	X
Yksilöllisyys	X	X			

Taulukko 3: Megatrendien vertailua

(soveltaen EY 2017; KPMG 2014; PwC 2018; Megatrendswatch 2018; Sitra 2015; Sitra 2016)

Taulukossa 2 on vertailu eri lähteiden listaamista megatrendeistä. Taulukkoon on koottu kaikki sellaiset megatrendit, jotka on mainittu useammassa kuin yhdessä lähteessä. Taulukossa mainittujen megatrendien lisäksi yksittäisiä mainintoja saivat seuraavat megatrendit: käytäytymisen muutokset ja osallistuvat kuluttajat (EY 2017), julkinen velka (KPMG 2014 sekä yhteisöjen voimaantuminen, Euroopan rakenteiden rapistuminen ja osaamisen merkityksen korostuminen (Sitra 2015).

Megatrendien jaottelussa ja määrittelyssä on luonnollisesti jonkin verran eroja. Megatrendien määrittelyyn vaikuttaa usein se, kuka raportin on laatinut ja mistä näkökulmasta se on tehty. Osassa listauksia megatrendit on pilkottu pienempiin osa-alueisiin, joten se, että jotkin megatrendit mainitaan suoraan vain yhdessä lähteessä, ei siis välttämättä tarkoita, että kyseinen megatrendi olisi muissa lähteissä jätetty kokonaan huomiotta. On myös hyvä huomioida, että megatrendit ovat vahvasti toisistaan riippuvaisia ja suuriin ilmiöihin liittyy usein monta eri megatrendiä. Kuten taulukosta voidaan nähdä, suurimmista kehityksen kuluista ollaan melko yksimielisiä. Lähteiden perusteella suurimmiksi globaaleiksi megatrendeiksi nousee kolme suurempaa kokonaisuutta, jotka ovat kaupungistuminen, teknologian kehitys sekä ilmastonmuutos ja kestävä kehitys. Näiden lisäksi voidaan nostaa vielä esille väestön ikääntyminen,

työn ja talouden murros sekä maailmantalouden voimasuhteiden muuttuminen ja keskinäisriippuvuuden lisääntyminen.

Kuten edellisessä luvussa 4.1. todettiin, aineiston rajaaminen osoittautui jonkin verran haasteelliseksi, sillä rahaan ja sitä kautta vaihtoehtovaluuttoihin vaikuttavat hyvin monenlaiset ilmiöt ja kehityskulut. Megatrendien valinnan rajauksessa on hyödynnetty tietopohjaa ja erityisesti lukua 2.3.2. Luvussa käytiin läpi vaihtoehtovaluuttojen syntymiseen liittyviä syitä, joita ovat taloudellinen epävakaus ja luottamuksen puute, virallisen rahan puute, kestävän kehityksen edistäminen, ihmisten arvomaailman ja kulutuskäyttäytymisen muutokset, paikallisen itsemääräämisoikeuden vahvistaminen globaalia taloutta vastaan, yhteisöllisyys, tasa-arvon ja sosiaalisen hyvinvoinnin lisääminen sekä verkossa käytävän kuluttajien välisen kaupan helpottaminen. Näiden lueteltujen syiden pohjalta valittiin tämän opinnäytetyön kannalta merkityksellisimmät megatrendit, jotka ovat ilmastonmuutos ja kestävä kehitys, teknologian kehitys, työn ja talouden murros, maailmantalouden voimasuhteiden muuttuminen ja keskinäisriippuvuuden kasvu, kaupungistuminen, yhteisöjen voimaantuminen sekä tasa-arvo ja eriarvoistuminen (katso kuvio 5). Niitä käsitellään seuraavaksi hieman tarkemmin.



Kuvio 5: Vaihtoehtovaluuttoihin vaikuttavat megatrendit

Ilmastonmuutos ja kestävä kehitys

Ympäristöön liittyy useita megatrendejä, jotka vaikuttavat globaalisti kaikkiin maailman ihmisiin. Keskeisimmät ympäristöön liittyvät megatrendit ovat ilmastonmuutos, resurssiniukkuus ja kestävä kehitys. Ilmastonmuutos aiheuttaa muun muassa ilmaston lämpenemistä, merenpinnan kohoamista ja äärimmäisiä sääilmiöitä. Ilmastonmuutos johtuu erityisesti hiilidioksidipäästöistä, jotka saastuttavat ilmakehää. Hiilidioksidipäästöjä syntyy, kun jatkuvasti kasvava maapallon väestö tarvitsee energiaa. YK ennustaa maapallon väestön kasvavan nykyisestä seitsemästä miljardista 8,4 miljardiin ihmiseen vuonna 2030 ja 9,7 miljardiin ihmiseen vuonna 2050. Väkimäärän kasvaessa, tuotanto ja kulutus kasvavat, minkä johdosta myös maapallon luonnonvarat hupenevat kovaa vauhtia. Maapallon kestävyys on monilta osin ylittynyt ja paine kestävään kehitykseen kasvaa. Eräiden arvioiden mukaan vuonna 2030 ihmisten selviytymiseen maapallolla tarvitaan 30 prosenttia enemmän vettä, 40 prosenttia enemmän energiaa ja 50 prosenttia enemmän ruokaa. Samaan aikaan esimerkiksi veden tarpeen ja vesivarantojen välinen ero on jopa 40 prosenttia. (Sitra 2016, EY 2017, KPMG 2014.)

Ihmiskunnan rauhallisen yhteiselon ehtona on se, että ympäristöhaasteisiin löydetään yhteisiä ratkaisuja. Yhteinen ymmärrys maapallon tilasta onkin voimistumassa ja enää keskustelua ei tarvitse käydä siitä, ovat muutokset totta vaan voidaan keskittyä siihen, kuinka muutoksia torjutaan. Tämä tulee tarkoittamaan myös uudenlaista taloudellista ajattelua, jossa päästöt ja luonnonresurssien käyttö on kytkettävä irti talouden ja hyvinvoinnin kasvusta. Teknologia tarjoaa tähän monia ratkaisuja, haasteellisinta on muuttaa ihmisen käyttäytymistä ja ajattelua. Tulevaisuuden tuotannon ja kulutuksen tulee olla kestävällä pohjalla, resurssitehokasta ja vähänpäästöistä. Resurssitehokkuus tarkoittaa materiaalien, energian ja luonnon raaka-aineiden mahdollisimman tehokasta hyödyntämistä ja uudelleenkäyttöä. Yhtenä keinona tähän toimii kiertotalous, joka perustuu ajatukseen siitä, että tuotteet suunnitellaan alusta saakka uudelleen käytettäväksi niin, että jätettä ei enää synny. Kiertotalouden avulla on mahdollista maksimoida luonnonvaroista tuotettua arvoa minimaalisilla ympäristörasitteilla. Energiantuotannon osalta tulevaisuudessa pyritään vihreämpään energiaan, jossa hyödynnetään puhtaan teknologian innovaatioita vähentämällä hiilidioksidipäästöjä ja parantamalla energiatehokkuutta. Tulevaisuudessa myös yhä useampi kansalainen osallistuu itse omaan energiantuotantonsa ja myy ylimenevän osan. (Sitra 2015; Sitra 2016; EY 2017.)

Kestävä kehitys on ajattelun ja kulutustapojen muutosta. Se vaikuttaa sekä kuluttajien että yritysten toimintaan. Hyvinvoivissa väestöryhmissä voi syntyä ”nyt riittää” -ajattelua, jossa hyvinvointia ei enää synny materiaalin kautta vaan yksinkertaistamalla elämää ja vähentämällä kulutusta. Tämä johtaa myös siihen, että yritykset lähtevät kehittämään ja tarjoamaan tavaroita ja palveluita, jotka ovat kestäviä ja ekologisista. Kestävä kehitys synnyttää myös koko-

naan uudenlaisia liiketoimintamalleja. Useat tutkimukset osoittavat jo nyt, että vastuulliset yritykset, jotka huomioivat ekologisen ja sosiaalisesti kestävästä kehityksen, menestyvät paremmin. Kestävästä kehityksestä on tulossa tärkeä mittari, jolla kuluttajat, työntekijät ja sijoittajat arvioivat yrityksiä. Kestävä kehitys vaikuttaa myös rahoitusmarkkinoihin ja esimerkiksi cleantech-ratkaisuille löytyy jo nyt rahoitusta markkinaehtoisesti. (Sitra 2016; PwC 2018.)

Teknologian kehitys ja hyperkonnektiivisuus

Teknologian kehitys on yksi vahvimmista megatrendeistä, joka on muokannut yhteiskuntaa ja maailmaa viimeisten vuosikymmenten aikana jopa suuremmin kuin sähkön keksiminen aikaan. Teknologian kehittyminen tulee olemaan merkittävin muutosvoima myös tulevaisuudessa. Teknologia ei kuitenkaan enää ole vain pelkkä mahdollistaja tai tuotannon tehostamisen keino. Tulevaisuudessa teknologia tulee olemaan itsessään kilpailutekijä, jonka pohjalta syntyy täysin uudenlaisia digitaalisuuteen pohjautuvia liiketoimintamalleja. (PwC 2018.) Teknologian kehittyminen näkyy kaikilla toimialoilla. Tällä hetkellä erityisesti pinnalla ovat tekoäly, virtualisaatio, lohkoketjuteknologia, bio- ja nanoteknologia, energiateknologia, digitalisaatio ja datan hyödyntäminen sekä asioiden internet ja hyperkonnektiivisuus.

Lohkoketjuteknologian (englanniksi blockchain) ennustetaan olevan yksi kaikkein radikaaleimmista muutosta synnyttävistä tulevaisuuden teknologioista. Lohkoketjuteknologia on tekniikka, joka mahdollistaa hajautetun, luotettavan ja läpinäkyvän toiminnan tietoverkoissa. Lohkoketjuteknologia perustuu peräkkäisiin lohkoihin, jotka liitetään toisiinsa matemaattisilla algoritmeilla. Hajauttaminen tarkoittaa sitä, että lohkot ja yksittäiset tapahtumat ovat hajautettuina lukuisille eri tietokoneille, jolloin niitä ei ole mahdollista muuttaa jälkikäteen. Lohkoketjuteknologiaan perustuvaa tietokantaa voi ylläpitää kuka tahansa eikä osapuolten tarvitse tuntea toisiaan. Kryptovaluutta bitcoin perustuu lohkoketjuteknologiaan. (Sitra 2016.)

Tulevaisuudessa globaalit teknologia-rajapinnat mahdollistavat hyperkonnektiivisuuden, jossa verkko on kaikkialla ja kaikki ovat verkossa yhteydessä toisiinsa. Kun kaikki toiminnot liitetään verkkoon, ihmiset, palvelut ja tavarat kytkeytyvät toisiinsa. Tämä kehitys mahdollistaa myös esineiden kommunikoinnin suoraan keskenään. Asioiden internet ja hyperkonnektiivisuus asettavat myös haasteita yksityisyydensuojalle ja onkin mielenkiintoista nähdä, tuleeko tämä kehitys synnyttämään vastatrendiä, jossa ihmiset pyrkivät irrottautumaan verkosta. (Sitra 2016.)

Teknologian kehittymiseen liittyy vahvasti myös data ja sen hyödyntäminen. Kun ihmiset, esineet ja palvelut ovat verkossa jatkuvasti läsnä ja toisiinsa kytkeytyneinä, myös kaikesta ver-

koissa tapahtuvasta toiminnasta jää jälki. Noin 90 prosenttia kaikesta maailman datasta on luotu 2010-luvulla ja datan määrä tulee kasvamaan eksponentiaalisesti tulevina vuosina. Datat hyödyntäminen tulee olemaan yksi keskeinen tekijä uusien liiketoimintamallien syntymisessä ja tehokkaan hallinnon kehittämisessä. Sosiaalinen media, avoin data, hakukoneet ja erilaiset uudet palvelut ovat tuoneet tiedon kaikkien käsiin ja lisänneet läpinäkyvyyttä. Jakamistalous, joukkoistus ja joukkorahoitus ovat esimerkkejä demokratisoidun tiedon hyödyntämisestä uudella tavalla. Dataan liittyy tärkeitä eettisyyteen ja yksityisyydensuojaan liittyviä kysymyksiä, jotka tulevat olemaan poliittisen päätöksenteon tärkeimpiä aiheita lähitulevaisuudessa. (Sitra 2016.)

Työn ja talouden murros

Työn murros muuttaa länsimaisia yhteiskuntia perinpohjaisella tavalla. Robotisaatio, tekoäly, ja automaatio yhdessä globalisaation kanssa muuttavat tuotannon rakenteita niin, että tuotannon ja ihmistyövoiman linkki on yhä haastavampi. Jos palkkatyö vähenee merkittävästi, on ihmisen osallisuus yhteiskunnassa määriteltävä uudestaan. Kun tähän saakka automaatio ja robotisaatio ovat vähentäneet työtä erityisesti suorittavilta tasoilta, jatkossa vaikutukset leviävät yhä uusille toimialoille ja myös asiantuntijatehtäviin. Siksi haasteena tuleekin tulevaisuudessa olemaan se, kuinka talouskasvun tuomaa vaurautta jaetaan niin, ettei se hyödytä vain pientä osaa ihmisistä. (Sitra 2016; EY 2017.)

Suomen Pankki pohtii Maksamisen nykytila ja trendit -julkaisussaan (2014, 15) työn murrosta ja toteaa, että tulevaisuudessa yhä useampia työllistää pitkät ja vakiintuneet työurat ovat harvinaisempia. Yhä useampi työllistää itsensä ja työskentelymuodot muuttuvat epäsäännöllisiksi ja verkostoituneiksi. Verkostot muodostuvat samanmielisten yhteenliittymistä ja tätä ilmiötä voidaan kutsua globaaliksi paikallistumiseksi. Näissä yhteisöissä ihmiset voivat myös käyttää uudenlaisia vaihdannan muotoja ja erilaiset paikalliset ja virtuaalivaluutat tulevat yleistymään.

Teknologian kehityksestä, erityisesti digitalisaatiosta ja tekoälyn kehittymisestä on seurauksena uudenlainen talouden ilmiö, jota kutsutaan englanniksi termillä *second economy*. Termille ei ole vielä vakiintunutta suomenkielistä käännöstä, mutta Sitra käyttää termistä käännöstä uusi talous. Uudella taloudella tarkoitetaan reaalimaailmasta syntynyttä, lähes identtistä digitaalista versiota, joka toimii ilman fyysistä olemusta virtuaalimaailmassa. Uusi talous perustuu automaatioon, robotisaatioon ja tekoälyyn. Se on digitaalitalouden infrastruktuuri, joka muodostaa globaalin tietoverkon palvelimien ja päätelaitteiden. Uuden talouden uskotaan ohittavan kokonsa puolesta fyysisen talouden 20-30 vuoden kuluessa. Uuden talouden myötä tulee häviämään paljon työpaikkoja, koska uuden talouden piiriin siirtyy jatkuvasti sellaisia aiemmin ihmisvoimin tehtyjä töitä, joita voidaan nyt ja tulevaisuudessa tehdä lähes täysin

ilman ihmisten panosta. Uuteen talouteen liittyykin erikoinen piirre verrattuna aikaisempiin talouskasvun jaksoihin. Se lisää tuottavuutta ja talouden kasvua, mutta vähentää vanhoja työtehtäviä ja luo vain vähän uusia työpaikkoja. (Arthur 2011, 3-8.)

Talouden kasvulle asettavat tulevaisuudessa reunaehdot myös maapallon ekologinen kestävyys ja ikääntyvä väestö. Talouden kasvun osalta onkin tärkeää miettiä tulevaisuudessa, kuinka talouden menestymistä mitataan. Taloudellista ajattelua on muutettava, sillä kova kasvuvauhti ei voi olla tulevaisuudessa enää talouden menestyksen ainoa mittari. Talouden kasvu ja hyvinvoinnin kasvu on irrotettava toisistaan ja on löydettävä keinot parantaa hyvinvointia ilman talouskasvua. Siksi pelkän talouskasvun sijasta on seurattava hyvinvointiin ja kestävään kehitykseen liittyviä mittareita. Sitra (2016) listaa uusia mittareita, jotka voisivat olla esimerkiksi hyvinvoinnin edellytykset, demokratia, terveys, ilmastonmuutos, veden ja resurssien riittävyys sekä eläinlajien säilyminen. Jos talouskasvua haetaan hinnalla millä hyvänsä, hyvinvoinnin edellytykset katoavat. Taloudellista ajattelua on siis muutettava vapaaehtoisesti tai se muuttuu pakon edessä, kun hyvän elämän edellytykset on tuhottu.

Keskinäisriippuvuus ja maailmantalouden voimasuhteiden muutos

Globalisaatio jatkaa voimistumistaan ja maailman valtiot ja ihmiset muuttuvat entistä riippuvaisemmaksi toisistaan. Kuten esimerkiksi vuonna 2008 alkanut finanssikriisi osoitti, myös kriisit ja yllättävät tapahtumat ovat globaaleja ja vaikuttavat kaikkiin. Samaan aikaan myös perinteiset toisen maailmansodan jälkeen muodostuneet maiden ja maanosien väliset voimasuhteet ovat murroksessa. Kyseessä on syvempi ja rakenteellisempi muutos, jonka keskeinen tekijä on Aasian taloudellinen nousu. Kiina on matkalla kohti suurvalta-asemaa ja Intian talouskasvu on niin vahvaa, että tällä tahdilla se tulisi ohittamaan Yhdysvallat bruttokansantuotolla mitattuna vuonna 2050. Vuonna 2030 arviolta puolet tulevaisuuden globaalista energiatarpeen kasvusta syntyy yksistään Kiinassa ja Intiassa. Myös Afrikassa on paljon potentiaalia, mutta myös paljon haasteita muun muassa koulutustason, terveydenhuollon ja köyhyyden osalta. (Sitra 2015; PwC 2018.)

Globalisaation vastatrendiksi on noussut lisääntynyt nationalismi ja sisäänpäinkääntyneisyys, jota on havaittavissa tällä hetkellä esimerkiksi Yhdysvaltojen politiikassa sekä populismin nousuna Euroopassa. Vaikka haasteet kuten ilmastonmuutos ovat yhä enemmän globaaleita ratkaisuja vaativia, on samalla kuitenkin tärkeää huolehtia hyvin toimivan lähidemokratian kehittämisestä. Ihmisten mahdollisuudet vaikuttaa omaan elinympäristöönsä tukevat myös globaalia kehitystä. (Sitra 2016.)

Kaupungistuminen

Kaupungistuminen on globaali megatrendi, joka keskittyy erityisesti Afrikkaan ja Aasiaan. Ennusteiden mukaan vuonna 2030 kaksi kolmesta maailman ihmisistä asuu kaupungeissa ja vuonna 2050 luku on jo lähes 70 prosenttia. Samalla kaupunkien rooli päätöksenteossa ja poliittisessa vallankäytössä kasvaa. Kaupungeista voikin tulla vaikutusvallan osalta yhtä vahvoja tai jopa vahvempia kuin valtiot. Paikallinen päätöksenteko on ketterämpää ja pystyy vastaamaan paremmin juuri oman alueen ihmisten tarpeisiin. Jo nyt ollaan nähty merkkejä siitä, että kaupungit ottavat suurempaa roolia ja ohittavat kansallisen päätöksenteon esteitä. Suurkaupungit myös verkottuvat keskenään. Esimerkiksi maailman megakaupunkien verkosto, C40, toimii sekä paikallisesti että verkostona taistellen muun muassa ilmastonmuutosta vastaan. Kaupungistumisen haasteena ovat vaurauden epätasainen jakaantuminen, energiankulutus ja heikko infrastruktuuri. Mikäli nämä haasteet pystytään voittamaan, megakaupungit voivat olla tulevaisuudessa kaikkein merkittävin vaikuttaja koko maailman talouden osalta. (Sitra 2016; EY 2017; KPMG 2014.)

Yhteisöjen voimaantuminen

Teknologian ja erityisesti internetin kehittyminen on vaikuttanut voimakkaasti myös yksilöiden, yhteisöjen ja instituutioiden väliseen suhteeseen. Vaikka puhutaankin paljon individualismin lisääntymisestä, ihmiset kaipaavat kuitenkin yhteisöllisyyttä, läheisyyttä muiden ihmisen kanssa ja mahdollisuutta osallistua. Internet mahdollistaa kansalaisten osallistumisen yhteiskunnalliseen päätöksentekoon. Avoimuuden lisääntyminen tuo hallitusten ja instituutioiden tekemiset kaikkien saataville ja ihmisillä on entistä paremmat mahdollisuudet vaikuttaa yhteisten asioiden suunnitteluun. Myös instituutiot tarjoavat tähän ratkaisuja kuten esimerkiksi Suomessa käytössä oleva kansalaisaloite. Mutta yhä useammin ihmiset aktivoituvat toimintaan itsenäisesti ilman ylhäältä alaspäin tapahtuvaa yhteisöjen voimaannuttamista. Yksittäisten ihmisten muodostavat vapaamuotoiset, hierarkiattomat verkostot mahdollistavat yksilöiden ja yhteisöjen synnyttämien ideoiden skaalautumisen ja leviämisen ennennäkemättömällä tavalla. Yksilöt voivat haastaa yhteiskunnan rakenteita ja toimintatapoja uusilla vaihtoehdoilla. Yhteistuotanto, yhteiskulutus ja jakamistalous ovatkin voimakkaasti esillä yhteiskunnassa. Jakamistalous tarjoaa uudenlaisia vaihtoehtoja omistamiseen perustuvalla kulutuksella ja teknologian avulla asioiden tuottaminen, kuluttaminen ja jakaminen helpottuvat. Jakamistaloudesta hyviä esimerkkejä ovat hotellialaa mullistanut Airbnb ja taksipalveluita haastanut Uber. Myös paikallisuus vahvistuu uusien teknologioiden myötä. Internetin sovellusten avulla yhteisöt voivat verkostoitua entistä paremmin myös maantieteellisesti läheisillä alueilla. Esimerkiksi aikapankeissa ihmiset vaihtavat palveluksia naapurustossaan ja kaupunkiviljelyn avulla voidaan tuottaa omaa ruokaa itse lähellä kotia. (Sitra 2015; Sitra 2016.)

Tasa-arvo ja eriarvoistuminen

Globalisaatio, teknologian ja talouden kehittyminen sekä työn murros ovat lisänneet eriarvoistumista. Vaikka useat maat ovat vauraampia kuin koskaan, vauraus ei jakaudu tasaisesti. Eriarvoistumisen kasvu voi pahimmillaan johtaa yhteiskuntarauhan heikentymiseen. Siksi vaurauden ja toimeentulon oikeudenmukainen jakaminen tulee olemaan yksi tärkeimpiä aiheita poliittisessa päätöksenteossa. (Sitra 2015.)

Tasa-arvoistumiseen liittyvä positiivinen trendi on tyttöjen ja naisten nouseva asema, jota tapahtuu globaalisti. Samaan aikaan kuitenkin myös vihapuhe ja naisvihamielisyys ovat nosta-
neet päätään erityisesti sosiaalisessa mediassa. (Sitra 2016.)

4.1.2 Toimintaympäristön monitoroinnin PESTE-analyysi

Tässä luvussa käydään läpi pääosin verkossa toteutetun toimintaympäristön monitoroinnin avulla hankittua aineistoa. Aineistoa tarkastellaan PESTE-analyysin näkökulmasta jakaen havainnot poliittisiin, taloudellisiin, sosiaalisiin, teknologisiin ja ekologisiin muutostekijöihin.

Verkossa toteutetun monitoroinnin kautta hankittu aineisto tukee vahvasti megatrendejä ja suuri osa havainnoista vahvistaa megatrendi-luvussa läpikäytyjä teemoja. Tässä PESTE-analyysissä käydään läpi sellaisia monitoroinnin keskeisiä havaintoja, jotka liittyvät erityisesti vaihtoehtoisten valuu-
tojen tulevaisuuteen ja tuovat esille sellaisia löydöksiä, joita ei megatrendien läpikäynnin yhteydessä mainittu.

Poliittiset muutostekijät

Poliittisista muutostekijöistä keskeisimmät löydökset liittyvät henkilötietojen käyttämiseen liittyvään sääntelyyn, kryptovaluuttojen sääntelyyn, kaupunkien asemaan ja lähidemokratian vahvistumiseen, ilmastopolitiikkaan ja maailmanpolitiikan tilanteeseen.

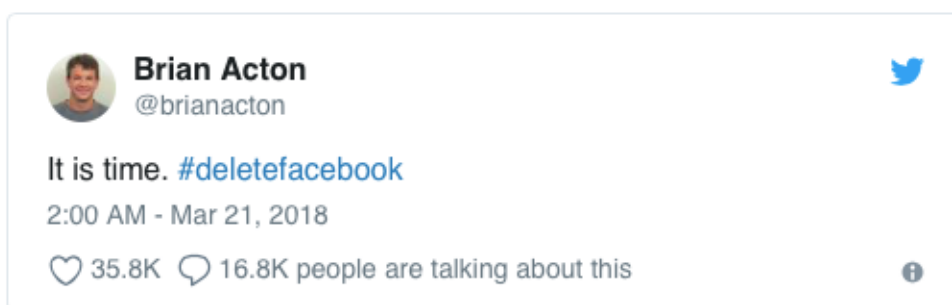
Sääntelyn osalta kehityksessä näkyy merkkejä sekä sääntelyn keventämisestä että kiristymisestä. Keventämisen taustalla on tavoite lisätä innovaatioita ja kilpailua maksamisen palveluissa. Tähän liittyy muun muassa EU:n uusi maksupalveludirektiivi (PSD2), joka mahdollistaa kolmansien osapuolien pääsyn maksujen ja tilien hallintapalveluihin. Toisaalta PSD2 myös kiristää sääntelyä monilla tavoilla. Kiristynyttä sääntelyä tullaan näkemään myös henkilötietojen käyttämiseen liittyen. Omien henkilötietojen suojaaminen ja hallinnointi ovat olleet vahvasti esillä jo pitkään. Toukokuussa 2018 astuu Euroopan alueella voimaan EU:n yleinen tietosuojasäädös GDPR (englanniksi *General Data Protection Regulation*), joka tulee korvaamaan entisen henkilötietolain. GDPR koskee kaikkia EU:n alueella toimivia organisaatioita. Se tuo yrityksille velvollisuuksia muun muassa henkilötietojen käsittelyyn ja luovuttamiseen osalta. GDPR:än perimmäisenä tavoitteena on taata kuluttajille lisää oikeuksia yksityisyyteen ja omien henkilötietojensa hallintaan. Keväällä 2018 Facebookissa paljastui laaja henkilötietojen

väärinkäyttötapaus, jossa Cambridge Analytica -niminen yritys oli kerännyt luvatta jopa sadan miljoonan Facebook-käyttäjän tietoja. Tämä johti voimakkaisiin reaktioihin kautta maailman ja nosti keskustelun henkilötietojen turvallisuudesta uudelle tasolle. Tulevaisuus näyttää, mitä muutoksia Facebookin tapaus tulee saamaan aikaan. Yksi mahdollinen kehityksen suunta voisi olla, että GDPR tulee saavuttamaan suosiotaan myös Euroopan ulkopuolella. Vaikka globaalit yritykset eivät ole tästä innostuneet, keskustelu on käynnissä sekä mediassa että lainsäätäjien keskuudessa.

Facebookin toimitusjohtaja tyrmää ajatukset EU:n tietosuoja-asetuksen laajentamisesta maailmanlaajuiseksi

<https://www.reuters.com/article/us-facebook-ceo-privacy-exclusive/exclusive-facebook-ceo-stops-short-of-extending-european-privacy-globally-idUSKCN1HA2M1>

WhatsApp-palvelun perustaja kehottaa twiitissään poistamaan Facebookin:



Henkilötietojen käyttöön liittyy myös Suomen hallituksen strategisessa hallitusohjelmassa mukana oleva MyData-ohjelma, jossa haetaan käytännön toteutuksia ja ratkaisuja oman datan hallinnointiin. MyData-työryhmää vetävä Kai Kuikkaniemi kommentoi hallitusohjelman lausuntoa 29.5.2015 - *"Hallitus tukee Liikenne- ja Viestintäministeriön esille nostamaa MyData-kehitystä. Suomessa on meneillään kansallisia suuria tutkimushankkeita, joissa kehitetään MyData-infrastruktuuria, joka olisi paras käytännön tapa toteuttaa hallitusohjelman tavoite kansalaisten itseään koskevien tietojen käytöstä"*.

MyData hallitusohjelmassa

<https://fi.okfn.org/2015/05/29/mydata-mukana-strategisessa-hallitusohjelmassa/>

Kryptovaluuttojen osalta on viime aikoina ollut paljon esillä kryptovaluuttojen, erityisesti bitcoinin, käyttäminen rikollisiin tarkoituksiin. Kryptovaluutat on liitetty terrorismiin sekä huume- ja asekauppaan. Lisäksi mediatilaa ovat saaneet erilaiset kryptovaluutta-huijaukset, joissa on onnistuttu varastamaan kryptovaluutta käyttäjiltä. Huomioitavaa kuitenkin on, että

kryptovaluuttoihin liittyvien rikosten todellinen määrä on pieni. Kysymys onkin enemmän keskustelusta ja huolenaiheiden esiin nostamisesta kuin siitä, että rikollisuutta kryptovaluuttojen ympärillä olisi poikkeuksellisen paljon. Koska kukaan yksittäinen taho ei hallinnoi kryptovaluuttoja, ne ovat myös osittain sääntelyn ulkopuolella. Coindesk.com:in koostama listaus antaa hyvän maailmanlaajuisen tilannekuvan valtioiden erilaisista lähestymistavoista kryptovaluuttoja kohtaan. Tosiasia kuitenkin on, että kryptovaluuttojen kasvattaessa suosiotaan edelleen, myös sääntelyn osalta tulee tulevaisuudessa varmasti muutoksia. Ratkaistavia asioita on muun muassa se, kytetäänkö bitcoinin tyyppiset valuutat kansainvälisen sääntelyn vai valtiollisen sääntelyn piiriin. Todennäköistä on, että sääntely tulee kiristymään, mutta on myös mahdollista, että kryptovaluuttojen suosio voi johtaa sääntelyn vähenemiseen ja avaa tietä vaihtoehtoisten valuuttojen käyttöön. Tästä yhtenä esimerkkinä on Kalifornian päätös laillistaa vaihtoehtoiset valuutat.

Onko bitcoin laillinen valuutta?

<https://www.coindesk.com/information/is-bitcoin-legal/>

Kalifornia laillistaa vaihtoehtoiset valuutat

<https://www.reuters.com/article/us-usa-california-bitcoin/california-governor-signs-bill-to-bring-bitcoin-and-other-currency-into-fold-idUSKBN0F402T20140629>

Suomen valtio tekee miljoonien eurojen tilin huumeakaupasta takavarikoiduilla bitcoineilla

<https://www.hs.fi/talous/art-2000005575957.html>

Suurten kaupunkien vaikutusvallan kasvu mainittiin kaupungistuminen -megatrendin yhteydessä ja sitä tukevia havaintoja löytyikin runsaasti. Yhdysvalloissa presidentti Donald Trumpin politiikka on saanut sekä suuret kaupungit että osavaltiot käyttämään vahvemmin omaa päätösvaltaansa valtiota vastaan. Erityisesti Trumpin ilmasto- ja maahanmuuttopolitiikka ovat saaneet kaupungit liikkeelle. Kaupunkien vaikutusvallan kasvusta löytyy esimerkkejä myös Suomesta. Hallituksen sote-suunnitelmat ovat saaneet Helsingin ja pääkaupunkiseudun päättäjät liikkeelle ja kyseenalaistamaan vahvasti hallituksen linjauksia. Median kielellä on puhuttu jopa sote-kapinasta. Kaupunkien roolien vahvistuminen tulee näkymään tulevaisuudessa varmasti monella eri tavalla. Vaihtoehtoisten valuuttojen suhteen kaupunkien päätäntävällän kasvu voisi näkyä esimerkiksi paikallisvaluuttojen suosion kasvuna. Esimerkiksi Yhdysvalloissa muutama osavaltio on haastanut valtion virallista valuuttaa vapauttamalla kullaa ja hopeaa verotuksesta ja mahdollistamalla niiden käytön vaihdon välineenä.

USAn kaupungit vastustavat Trumpin maahanmuuttolakia

<http://pix11.com/2018/01/24/new-jersey-will-sue-over-trump-immigration-order/>

Pääkaupunkiseudun sote-kapina kiihtyy

<https://yle.fi/uutiset/3-10125942>

Arizona haastaa liittovaltion rahamonopolin

<http://ronpaulinstitute.org/archives/featured-articles/2017/march/05/arizona-challenges-the-fed-s-money-monopoly/>

Valtioiden vaikutusvallan osalta painetta tulee monelta eri suunnalta. Kaupunkien vaikutusvallan lisäksi valtion valtaa vähentää globalisaation eri ilmentymät. Euron käyttöönotto aikoihin pienensi valtioiden roolia rahan ja rahapolitiikan osalta. Lisäksi valtioiden roolia haastavat myös suuret kansainväliset yritykset, jotka toimivat erityisesti digitaalisen alustatalouden alueella. On jopa väitetty, että tulevaisuudessa sodat käytäisiin suurten yritysten välillä valtioiden sijasta. Yritysten vallan kasvusta suhteessa valtioon on nähtävissä esimerkkejä Yhdysvalloista, jossa useat suuryritykset vastustavat Trumpin ilmoitusta irrottautua Pariisin ilmastopöytäkirjasta. Useat yritykset ilmoittivat jatkavansa Pariisin ilmastopöytäkirjan noudattamista riippumatta siitä, mihin suuntaan presidentti Trump päättää Yhdysvaltoja valtiona viedä.

Kuinka yritykset voivat johtaa taistelua ilmastonmuutosta vastaan

<http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/business-can-take-lead-combating-climate-change/>

Ilmastopoliittikka on yksi vahva poliittinen muutostekijä ja maapallon tilaan ja kestävyysliikkeen liittyvät tekijät tulevat läpileikkaamaan kaikkea kehitystä. Vaikka Yhdysvaltojen ilmastopoliittikka on tällä hetkellä osittain kysymysmerkki, muut maailman maat ovat löytämässä yhteisymmärryksen siitä, että ilmastonmuutosta on torjuttava ja kestävä kehitys edistettävä yhdessä. Ilmastopoliittikka tulee ohjaamaan tulevaisuuden poliittista päätöksentekoa niin talouspolitiikan kuin muidenkin politiikan alueiden osalta. Talouspolitiikassa valtion toimenpiteet liittyvät haitallisten ulkoisvaikutusten määrän vähentämiseen lainsäädännön ja verotuksen kautta. Vaihtoehtovaluuttojen osalta tämä voisi tulevaisuudessa tarkoittaa, että valtiot tukisivat ympäristönsuojelua edistävien vaihtoehtovaluuttojen syntyä. Vihreitä valuuttoja voisi syntyä myös valtiotöiden toimimaan jopa virallisten valuuttojen tapaan. Tästä esimerkkinä voidaan nostaa esimerkiksi jo muutama vuosi sitten keskusteluun noussut henkilökohtainen päästökauppa, josta kerrottiin tarkemmin Vaihtoehtovaluuttojen määrittely -luvussa (2.3.1). Myös yritysten osalta päästökauppa-tyyppiset ratkaisut voivat kehittyä eteenpäin ja vihreää valuutaa voi tulevaisuudessa olla käytössä myös yritysten välisessä kaupassa.

Vaihtoehtoisten valuuttojen syntyminen näkökulmasta tärkeä poliittinen muutostekijä on myös yleinen maailmanpolitiikan tilanne. Kuten rahan ja vaihtoehtovaluuttojen historia osoittaa, yksi keskeisimmistä syistä vaihtoehtovaluuttojen syntyyn on ollut epävakaa poliittinen ja taloudellinen tilanne, joka on johtanut yleiseen luottamuksen vähenemiseen. Geopoliittinen jännite on lisääntynyt maailmassa monella suunnalla. Venäjä on ajautunut selkkauksiin useissa maissa ja erilaisia pakotteita ja sanktioita on lisätty jatkuvasti. Pohjois-Korea on lisännyt globaalia jännitteisyyttä omilla ohjuskokeiluillaan ja kannanotoillaan. Yhdysvaltojen presidentti Donald Trump on ravistellut omalla toiminnallaan maailmanpolitiikkaa useampaan kertaan ja Trumpin twitter-postaukset tarjoavat maailmanpolitiikan tilasta paljon esimerkkejä.

Presidentti Trumpin twiitti valuuttakilpailusta



Iso-Britannian ja Venäjän suhteet kireänä venäläisvakoojan myrkytystapauksen johdosta

<https://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/12/spy-scandal-uk-russia-relations-tumbling-what-next-skripal-salisbury-poisoning>

Taloudelliset muutostekijät

Taloudellisten muutostekijöiden tärkeimmät havainnot liittyvät globalisaatioon ja keskinäisriippuvuuteen, nykyvaluutan tulevaisuuteen, virtuaalivaluuttojen suosioon, datatalouden kasvuun ja suurten yritysten valtaan. Taloudellisiin muutostekijöihin kuuluvat myös uudet alustatalouden pohjalta kehittyvät talousmallit ja työn murros sekä hyvin vahvasti myös ympäristötekijät. Työn murrosta käsitellään sosiaalisten muutostekijöiden yhteydessä ja ympäristöön liittyviä havaintoja ekologisten muutostekijöiden yhteydessä.

Globalisaatio on ollut jo pitkään yksi vahvimmista megatrendeistä, jonka vaikutukset näkyvät laajasti eri aluilla. Kuten megatrendejä käsittelevässä luvussa 4.1.1 todettiin, globalisaatio voimistuu ja maailma on yhä keskinäisriippuvaisempi. Talouden globalisaatioon liittyy useita vastatrendejä, joista parhailtaan on nähtävissä eristäytyminen ja protektionismin nousu. Nämä vastatrendit lähtivät vahvistumaan vuonna 2008 syntyneen talouskriisin jälkeen. Talouskasvu on edelleen melko heikkoa ja eristäytyminen on nähtävissä esimerkiksi Yhdysvaltojen ja Iso-Britannian poliittisessä päätöksenteossa. Viime aikoina ilmassa on ollut jopa kauppasodan piirteitä, kun Yhdysvallat ja Kiina ilmoittavat vuoron perään uusista tuontitulleista. Tämän-

tyyppisen kehityksen jatkuminen voi pahimmillaan synnyttää vakavia kriisejä, jotka vaikuttavat myös talouden kehitykseen ja sitä kautta rahaan ja vaihtoehtovaluuttoihin.

Brexit-huolet ovat saaneet sijoittajat panemaan rahojaan fyysiseen kultaan
<https://www.is.fi/taloussanomati/oma-raha/art-2000001914555.html>

Huoli Yhdysvaltojen politiikasta varjostaa maailmantalouden nousukautta
<https://www.hs.fi/talous/art-2000005650382.html>

Toisaalta globaalissa taloudessa maiden ja yritysten välinen riippuvuus on vahvaa ja jatkuvasti tiiviimpää. Mutta samalla se on myös ennakoimatonta. Kun keskinäiset riippuvuudet ovat monitasoisia ja tiiviitä, yhden maan ongelmat vaikuttavat paljon laajemmalle kuin vain valtion rajojen sisäpuolella. Vuonna 2008 alkanut finanssikriisi oli tästä selkeä osoitus. Yhdysvalloista alkanut kriisi levisi koko maailmaan aiheuttaen pitkään kestäneen talouskriisin, josta ollaan vasta nyt pikkuhiljaa toipumassa. Pelkoa uusista kriiseistä on kuitenkin jatkuvasti ilmassa ja huolestuttavia uutisia on kantautunut Yhdysvalloista, jossa vuoden 2008 finanssikriisin yhtenä laukaisijana olleet subprime-lainat ovat jälleen nousussa. Pankkien toiminta ja luottamus pankkijärjestelmään ovatkin keskeisiä tekijöitä myös rahan ja vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuutta arvioitaessa. Leaven ja Valencia (2012) mukaan 1970-luvulta alkaen maailmassa on ollut 147 pankkikriisiä 114:ssä eri maassa. Ferguson (2008, 340 - 341) toteaa, että suuret kriisit iskevät juuri niin harvoin, että ne ovat rahamaailmassa toimivien tahojen muistin ulottumattomissa. Kuten luvussa 2.2.1 esitelty Kondratieffin sykli-teoria osoittaa, taloudessa nousut ja laskut seuraavat toisiaan sykleissä, joten uusia talouskriisejä tullaan näkemään valitettavasti myös tulevaisuudessa.

Suuret pankit löytäneet uusia keinoja subprime-lainabisnekseen
<https://www.cnbc.com/2018/04/10/big-banks-have-found-a-new-way-to-stay-in-the-subprime-lending-business.html>

Megatrendi-luvussa mainittu maailmanpolitiikan valtasuhteiden muutos on mielenkiintoinen tarkastelun kohde myös rahan ja vaihtoehtovaluuttojen näkökulmasta. Erityisesti talouden asiantuntijoiden piirissä on käyty jo pitkään keskustelua nykyvaluuttojen tulevaisuudesta. Valuutat kansainvälistyvät ja suuret valuutat, kuten euro, Yhdysvaltojen dollari, Japanin jeni ja mahdollisesti myös Kiinan yuan kasvattavat vaikutusvaltaansa. Dollari on edelleen vahva ja sitä käytetään monissa maissa pohjavaluuttana tai rinnakkaisvaluuttana, koska maan oma valuutta on heikkoa eli ei säilytä arvoa ja siihen ei luoteta. Cohen (2011, 148 - 148) pohtii, voisiko joku haastaa dollarin asemaa globaalina valuuttana tulevaisuudessa. Dollarin valta-asema tulee todennäköisesti heikkenemään. Mutta vaikka dollarin asema heikkenee, se ei tarkoita, että joku toinen valuutta voisi ottaa sen aseman. Cohen ei usko, että mikään nykyisistä valuut-

toista voisi saavuttaa vastaavaa asemaa kuin dollari. Sen sijaan hän uskoo, että tulevaisuudessa ei tule ole olemaan enää yhtä selkeää globaalia valuuttaa dollarin tapaan. Tietyissä mielessä tulevaisuudessa ollaan siis johtajattomassa valuuttajärjestelmässä. Tämä muistuttaa tilannetta maailmansotien välissä, kun punta heikkeni ja dollari vahvistui, mutta kumpikaan ei ottanut johtavaa asemaa. Cohen huomauttaa, että maailmansotien välinen johtajaton valuuttamarkkinoiden tilanne johti taloudelliseen kriisiin ja suureen lamaan 1930-luvulla ja tämä voi olla aitona uhkana myös tulevaisuudessa. (Cohen 2011, 148 - 149.)

Valtion valuuttojen osalta haastajana toimivat myös kryptovaluutat, joiden suosio kasvaa koko ajan myös tavallisten käyttäjien keskuudessa. Mielenkiintoinen havainto kryptovaluuttoihin liittyen oli muutaman valtion pohdinnat siitä, voisiko virallisen valtion valuutan muuttaa kryptovaluutan muotoon. Myös pankit pohtivat paljon lohkoketjuteknologian ja kryptografian hyödyntämisen mahdollisuuksia.

Kanada harkitsee digitaalista dollaria

<https://www.hs.fi/talous/art-2000002906986.html>

Venäjä voi kiertää pakotteita kryptoruplan avulla

<https://cointelegraph.com/news/putin-adviser-says-cryptoruble-will-circumvent-sanctions-government-remains-divided>

Bank of England pyysi tutkijoita kehittämään digitaalista virallista rahaa

<https://www.technologyreview.com/s/600980/a-bitcoin-style-currency-for-central-banks/#/set/id/601005/>

Uudenlaiset talousmallit mainittiin jo megatrendi-luvussa ja niiden osalta löytyi myös runsaasti havaintoja. Digitaaliseen alustatalouteen liittyvät uudet talouden mallit käsiteltiin jo megatrendien yhteydessä. Näiden lisäksi tai osittain näihin limittyen on tällä hetkellä erittäin paljon datatalous. Datatalouden uskotaan olevan yksi tärkeimpiä talouden malleja tulevaisuudessa. Suomen hallituksen elinkeinoministeri Mika Lintilä totesi Sitran ”IHAN - ihmislähtöinen datatalous” -tilaisuudessa 12.4.2018, että data tulee olemaan maailman tärkein raaka-aine ja maailman arvokkaimmat yritykset ovat alustatalouden yrityksiä. Hän korosti voimakkaasti myös, että luottamus on elintärkeä datatalouden mahdollistaja ja sitä varten tarvitaan selkeä lainsäädäntö ja myös infrastruktuuri, jonka avulla omien henkilötietojen hallinnointi on mahdollista kaikille. Lintilän mukaan uudet teknologiat, esimerkiksi tekoäly ja lohkoketjuteknologia tarjoavat henkilötietojen hallintaan paljon mahdollisuuksia mutta myös haasteita. Lintilä ennusti, että tulevaisuudessa jokainen päättää itse, mitä tietoja antaa yritysten käyttöön, ja että tulevaisuudessa omien henkilötietojen luovuttamista voi saada myös rahaa. Tämä näke-

mys tukee ajatusta siitä, että tulevaisuudessa dataa voitaisiin käyttää valuuttana virallisen rahan rinnalla.

Poliittisissa muutostekijöissä mainittiin jo suurten yritysten valta suhteessa valtioon. Globaalien suuryritysten merkitys vaihtoehtovaluuttojen näkökulmasta liittyy yritysvaluutan käsitteeseen. Jo nyt tiedetään muutamien suurten yritysten lanseeranneen omia valuuttojaan, joita yrityksen käyttäjät voivat käyttää yrityksen palveluissa. Esimerkiksi Amazon lanseerasi oman virtuaalirahansa Amazon coinin jo vuonna 2013. Rahaa pystyy käyttämään Amazonin verkkopalveluissa. Nyt kuitenkin liikkeellä on vahvoja huhuja, että Amazon olisi lanseeraamassa omaa kryptovaluuttaansa, jonka käyttö tulisi todennäköisesti olemaan huomattavasti laajempaa. Samaan aikaan Amazon myös laajentaa toimintaansa reaali maailman puolelle avaamalla itsepalvelu-ruokakauppoja. Finanssiala seuraa myös tiiviisti Piilaakson suurten toimijoiden mahdollista murtautumista pankkialalle. Jo nyt puhutaan G.A.F.A Bankista, jonka muodostaisivat Piilaakson neljä suurytystä: Google, Apple, Facebook ja Amazon. Näillä neljällä yrityksellä on käytössään sellaiset resurssit datan, teknologian, asiakasmäärän, rajapintojen ja pääoman suhteen, että niiden tulo alalle mullistaisi pankkitoimintaa täysin. Tulevaisuudessa suurten yritysten mukaantulo pankkitoimintaan ja valuuttakilpailuun voi haastaa pankkialan lisäksi myös valtion virallisia valuuttoja.

Lanseeraako Amazon oman kryptovaluutan?

<https://futurism.com/could-amazon-be-launching-its-own-cryptocurrency/>

Voisivatko yritykset olla uusia valtioita ja luoda omaa rahaa?

<https://jadedalloul.com/project/brand-currency/>

Piilaakson neljän suuren pankki G.A.F.A Bank (sivulla 14)

https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/raha-ja-maksaminen/maksujarjestelmat/suomen-pankki-katalystina-maksuneuvosto/maksuneuvoston_e_kirjanen_2016.pdf

Sosiaaliset muutostekijät

Sosiaaliset muutostekijät ovat erityisen tärkeitä vaihtoehtovaluuttojen näkökulmasta. Kuten vaihtoehtovaluuttojen käytön syitä tarkastelevassa luvussa 2.3.2 kerrottiin, nykyisin syntyvien vaihtoehtovaluuttojen taustalla on usein vapaaehtoisuuteen perustuvia sosiaaliseen vuorovaikutukseen ja hyvinvointiin liittyviä syitä. Keskeisimmät sosiaalisten muutostekijöiden havainnot ovat kiinteässä suhteessa muiden PESTE-analyysin muutostekijöiden havaintoihin. Sosiaaliset muutostekijät liittyvät oman datan hallintaan, luottamukseen, yhteisöllisyyteen, sosiaalisen pääoman merkitykseen, työn merkitykseen ja hyvään elämään.

Datatalous tulee olemaan hyvin merkittävässä roolissa tulevaisuudessa ja omien henkilötietojen hallinta ja yksityisyysensuojaan liittyvät asiat näkyvät myös asenteiden ja arvojen näkökulmasta. Kiinnostus omien henkilötietojen käyttämisen osalta on nousussa ja samalla myös huoli omasta yksityisyysensuojasta kasvaa. Henkilötietojen käyttöön ja yksityisyysensuojaan liittyy kuitenkin mielenkiintoinen ristiriita, jota kutsutaan yksityisyyden paradoksiksi (englanniksi *privacy paradox*). Se tarkoittaa sitä, että kysyttäessä ihmiset vastaavat haluavansa päättää omien tietojensa käytöstä ja olevansa huolissaan yksityisyysensuojasta. Mutta varsinaisissa käyttötilanteissa omia henkilökohtaisia tietoja annetaan melko helposti eri palveluihin. (Evens & Van Damme 2016, 26-30.) Samaan lopputulokseen päätyivät myös Benndorf ja Norman (2014, 12) tutkiessaan kuluttajien halukkuutta myydä omia henkilökohtaisia tietojaan. Heidän tutkimuksensa käytännön tilanteet osoittivat, että suurin osa tutkimukseen osallistuneista (viisi kuudesta) olisi valmiita myymään omia tietojaan. Kuitenkin kysyttäessä omien henkilötietojen luovuttamisesta, enemmistö (jälleen viisi kuudesta) oli huolissaan omien henkilötietojensa käytöstä ja vain harva olisi ollut valmis myymään henkilökohtaisia tietojaan. Yksityisyyden paradoksi toteutuu erityisesti erilaisissa sosiaalisen median palveluissa. Monet suuret maksuttomat palvelut kuten Facebook, Twitter tai Instagram toimivat käytännössä jo tänä päivänä niin, että omia henkilökohtaisia tietoja vastaan kuluttajat pääsevät käyttämään palveluita ilmaiseksi. Toisin sanoen data on jo nyt valuuttaa, vaikka suuri osa kuluttajista ei tätä tiedostakaan. Läpinäkyvyyden ja vuorovaikutuksen vaatimusten lisääntyessä voi tulevaisuudessa olla mahdollista, että tämä omalla datalla käytävä kaupankäynti tapahtuu siten, että omien tietojen luovutus tapahtuu tietoisemmin. Datasta tulee tällöin todellinen vaihdon väline.

Uutinen Keskipohjanmaa-lehdessä:



Suomalaiset suhtautuvat suopeasti terveystietojensa hyödyntämiseen

<https://www.sitra.fi/uutiset/suomalaiset-suhtautuvat-suopeasti-terveystietojensa-hyodyntamiseen/>

Henkilötietojen käyttöön ja yksityisyysensuojaan liittyy vahvasti myös luottamus. Luottamus nousikin esille havainnoissa monella eri tavalla. Kuluttajat vaativat yrityksiltä ja instituutioil-

ta avoimuutta ja läpinäkyvyyttä. Mutta luottamuksen vaatimus ei koske ainoastaan yrityksiä. Koska kauppaa ja vaihtoa tapahtuu entistä enemmän suoraan kuluttajien välillä verkossa, luottamuksen merkitys kasvaa edelleen. Viime vuosien valeutisotsikot ja tietovuodot ovat nostaneet luottamuksen merkitystä entisestään ja tällä hetkellä tuntuu vallitsevan jonkinasteinen luottamuspula erityisesti suuria kansainvälisiä yrityksiä kohtaan. Eräässä blogissa todetaan, että läpinäkyvyys on luottamuksen valuuttaa. Tulevaisuuden menestyjiä ovat sellaiset yritykset, jotka pystyvät tekemään toiminnastaan aidosti läpinäkyvää ja vuorovaikutteista. Eräässä lähteessä nostettiin esille myös ajatusta globaalista ”maineindeksistä”. Ehkä tulevaisuudessa joku pystyy luomaan sellaisen palvelun, jossa kaikelle voidaan antaa luotettavuusarvio. Kiinassa ollaan ottamassa askelia tähän suuntaan, kun maa alkaa suunnitelmien mukaan pisteyttää kansalaisiaan sosiaalisella pisteytysjärjestelmällä vuonna 2020. Mutta kuten Kiinan suunnitelmiin liittyvässä kritiikissä todetaan, pisteytykseen liittyy monia yksityisyyden suojaan, itsemääräämisoikeuteen ja oikeudenmukaisuuteen liittyviä haasteita. Vaihtoehtovaluuttojen näkökulmasta tämä on kiinnostava ilmiö, sillä maineindeksi tai jonkinlainen sosiaalinen pisteytysjärjestelmä voisivat olla tulevaisuudessa myös rahan uusia muotoja.

Luottamus on seuraava suuri juttu

<https://www.slashgear.com/the-next-big-thing-in-tech-is-trust-01521716/>

Luottamus ja globaali maineindeksi

<http://toptrends.nowandnext.com/2018/04/16/digital-trust/>

Kiina alkaa pisteyttää kansalaisiaan

<https://www.uusisuomi.fi/ulkomaat/245020-kiina-alkaa-pisteyttaa-kansalaisiaan-pohjasakalle-karu-kohtelu-miljoonia-kansalaisia>

Yhteisöjen voimaantuminen nousi esille jo megatrendejä käsiteltäessä luvussa 4.1.1. Myös havainnoissa nousi esille monia erityisesti vaihtoehtovaluuttoihin liittyviä yhteisöllisiä ilmiöitä. Sosiaalisen pääoman ja yhteisöllisen toiminnan merkitys on nousemassa. Yhteisöllisyyttä toteutetaan sekä yhteisten kiinnostustenkohteiden kautta että maantieteelliseen paikallisuuteen perustuen. Teknologian kehittyminen mahdollistaa molempien toteuttamisen verkon välityksellä. Yhteisöllisyys näkyi havainnoissa ruohonjuuritason hyväntekeväisyyden ja vapaaehtoistyön suosion nousuna ja oman lähialueen hyvinvoinnin merkityksen korostumisena. Näistä esimerkkinä voidaan nostaa erilaiset sosiaalisen median paikkakunta- ja kaupunginosaryhmät, joissa pyritään aktiivisesti vaikuttamaan oman alueen hyvinvointiin. Sosiaalisessa mediassa myös hyväntekeväisyyteen osallistumisen kynnys on matala. Suosittuja ovat hyvin konkreettiset tavat auttaa lähimmäisiä kuten esimerkiksi Brother Christmasin kautta toteutettavat yksittäiset teot tai ruokatoimituspalvelu Woltin organisoimat jouluateriat vähävaraisille perheille. Vapaaehtoistyöhön liittyen uutisoitiin juuri Taloustutkimuksen kyselyn tuloksista, joiden mu-

kaan vapaaehtoistyön suosio on kasvanut Suomessa ja jopa 40 prosenttia suomalaisista tekee tällä hetkellä vapaaehtoistyötä. Vaihtoehtoisten valuuttojen näkökulmasta esimerkkinä toimivat erilaiset paikalliset valuutat ja palveluiden vaihtaminen. Monitorointiaikana esimerkiksi Sysmässä otettiin käyttöön paikallinen valuutta ja mediassa uutisoitiin Helsingin suunnitteleman omaa lohkoketjuteknologiaan pohjautuu paikallisvaluuttaansa.

Yhä useampi suomalainen tekee vapaaehtoistyötä

http://www.iltalehti.fi/kotimaa/201805022200915173_u0.shtml

Facebookin kaupunginosaryhmän viesti:

elisa 4G 16.51

Inka Wallgren shared Valuecraft Arvotakomo's event to the group: Laajasalo. 7 mins · 📷

Paikallisvaluutta Roihuvuoreen?
Mielenkiintoinen tapahtuma alkamassa kohta Roihuvuoren Riossa ✨ Keskustelun jälkeen live-musiikkia by Matti Sakari. Kahvila avoinna tänään kymmeneen. Vapaa pääsy, A-oikeudet.. Tervetuloa kaikki!

TODAY AT 17:30
Aikapankista
Arvotakomoon: uutta virta...

Shared to Laajasalo

Like Comment

📧 👤 🏠 🔔 ☰

Sysmässä otettiin käyttöön oma valuutta

<https://yle.fi/uutiset/3-10106131>

Helsinkiin suunnitteilla lohkoketjuteknologiaan perustuva paikallisvaluutta

<http://elec.aalto.fi/en/current/news/2018-03-23/>

Kaupunkiaktivismia tutkineet Maija Faehnle ja Pasi Mäenpää (2018) toteavat Helsingin yliopiston julkaisemassa tiedotteessa, että kaupunkivaikuttamiseen liittyy yhteisöllisyyden lisäksi myös nykyisen talousjärjestelmän kyseenalaistaminen. Heidän mukaansa nykyinen kaupunkikulttuuri perustuu vielä kuluttamiseen, mutta tulevaisuudessa tavaroiden ja palveluiden vaih-

taminen on ehkä arkipäivää. Tämä visio tukee myös kestäväää kehitystä. Faehnle ja Mäenpää korostavat kuitenkin, että vaihtotalouden ja esimerkiksi aikapankkien tyyppisten rinnakkais-ten talousjärjestelmien osalta tarvitaan myös valtion tukea ja lainsäädännön muutoksia. Esimerkiksi Stadin aikapankin käyttö romahti, kun verottaja tulkitsi aikapankin tovi-valuutan veronalaiseksi tuloksi.

Tulevaisuuden ekologinen yhteisö tuottaa oman ruokansa ja käsittelee omat jätteensä

<https://www.fastcompany.com/3060167/this-new-neighborhood-will-grow-its-own-food-power-itself-and-handle-its-own-waste>

Työn murros ja uudelleenmäärittely sekä hyvän elämän käsitys ovat yksi merkittävä sosiaalinen muutostekijä. Kuten megatrendi-luvussa mainittiin, teknologian kehittyminen tulee muuttamaan voimakkaasti työn luonnetta tulevaisuudessa. Paljon nykyistä työtä tullaan korvaamaan keinoälyllä, automaatiolla ja robotiikalla. Tämä tarkoittaa sitä, että työtä ei välttämättä riitä kaikille ja työ on määriteltävä uudella tavalla. Rahan ja vaihtoehtoisten valuuttojen määrittelyissä nostettiin esille, että nykyistä maailmaa vastaava raha korostaisi työn, oikeudenmukaisuuden, elämän laadun, paikallisuuden, yhteisöllisyyden ja kestäväan kulutuksen merkitystä. Maailmanlaajuisesti on parhaillaan testauksessa perustulo, jonka ajatuksena on, että tulevaisuudessa työtä tehdään pätkittäin ja perustulolla varmistetaan kaikille tuloja myös silloin, kun työtä ei ole tarjolla. Keskustelua käydään vilkkaasti myös siitä, kuinka paljon teknologian kehittyminen tulee laskemaan tuotantokuluja ja sitä kautta kuluttajahyödykkeiden hintoja. Esimerkiksi tietokirjailija Jeremy Rifkin toteaa, että teknologian kehityksen johdosta myös tuotannon marginaalikustannukset putoavat lähes nolnaan ja käytännössä voidaan siirtyä jopa osittaiseen omavaraistalouteen. Kaikki nämä visiot vaikuttavat myös siihen, miten rahaa määritellään tulevaisuudessa. Jos työn määrä ja merkitys muuttuu, jokainen voi 3D-printtaamalla tuottaa itselleen tavaroita ja kasvattaa omaa ruokaansa, nykyraha menettää merkitystään. Tällöin on myös mietittävä hyvinvoinnin ja vaurauden määritelmää uudelleen. Vaihtoehtovaluuttojen näkökulmasta esimerkiksi vapaaehtoistyö ja palveluiden vaihtaminen voisivat muodostua tulevaisuuden uusiksi valuutoiksi.

Perustulo ja uusi universalismi

<https://www.sitra.fi/artikkelit/perustulo-ja-uusi-universalismi/>

Teknologiset muutostekijät

Teknologian kehitys on erittäin vahva megatrendi, joka on vauhdittanut maailmantaloutta ja globalisaatiota monin tavoin ja tulee tekemään sitä tulevaisuudessakin. Teknologian kehitys

toimii myös muiden muutostekijöiden mahdollistajana. Keskeiset teknologiset muutostekijät liittyvät käteisrahan häviämiseen, digitaalisiin alustatalouden uusiin sovelluksiin, lohkoketju-teknologiaan, puhtaan energian teknologioihin ja hyperkonnektiivisuuteen. Koska digitaaliset alustatalouden sovellukset, lohkoketjuteknologia, puhdas energia ja hyperkonnektiivisuus käsiteltiin jo perusteellisesti megatrendi-luvussa 4.1.1, käydään tässä kohtaa läpi tarkemmin muutamia mielenkiintoisia suoraan rahaan ja vaihtoehtovaluuttoihin liittyviä havaintoja.

Yksi keskeinen rahaan liittyvä teknologian kehityksen kautta tapahtuva muutos on käteisrahan häviäminen. Nykyinen raha on jo pääosin digitaalisessa muodossa ja hyvin yleisesti uskotaan, että käteinen raha tulee häviämään kokonaan seuraavan vuosikymmenen aikana. Mielenkiintoista käteisrahan häviäminen on pankkijärjestelmän luottamuksen näkökulmasta. Kun rahaa ei enää mahdollisissa epävakaisissa taloustilanteissa voi yksinkertaisesti nostaa pois pankista ”sukan varteen”, kasvaa ihmisten riippuvuus pankeista. Tämä voi osaltaan johtaa siihen, että pankeista riippumattomuutta pyritään vahvistamaan siirtymällä käyttämään osittain erilaisia vaihtoehtoisia valuuttoja.

Käteisen kuolemalle annettiin uusi päivämäärä

<https://www.talouselama.fi/uutiset/kateinen-voi-kadota-luultua-nopeammin-kuolemalle- uusi-paivamaara-ruotsissa-kaikki-kauppiat-eivat-ota-kateista-vastaan/62722df6-647d-32ba-a99d-3a190fb70660>

Hyperkonnektiivisuuteen liittyvä mielenkiintoinen havainto liittyy erityisesti laitteiden välillä tapahtuviin mikromaksuihin. Esimerkkinä tästä voidaan nostaa eräässä lähteessä mainittu ajatus ruuhkassa ajavista autoista, jotka käyvät kauppaa keskenään. Autoilija, jolla ei ole kiire, voi ottaa vastaan maksuja autonsa välityksellä sellaiselta autoilijalta, joka haluaa päästä nopeammin eteenpäin. Vaihtoehtoisten valuuttojen näkökulmasta ajatus on mielenkiintoinen. Jos tulevaisuudessa maksut tapahtuvat suoraan laitteiden välillä, voi valuuttanakin toimia periaatteessa mikä tahansa. Laitteiden väliseen tiedonvälitykseen liittyy myös esimerkiksi päälle puettavan teknologian keräämän datan välittäminen eteenpäin. Näin esimerkiksi terveystietoja voitaisiin käyttää valuuttana tulevaisuudessa.

Mikromaksut laitteiden välillä

<http://www.impactlab.net/2014/09/19/micro-payments-between-connected-devices-could-enable-a-new-layer-of-the-economy/>

Vaihtoehtoisia valuuttoja käytetään usein virallisen valuutan rinnalla kehittyvissä maissa, kun virallisen rahan saatavuus on heikkoa. Teknologian kehitys voi vauhdittaa myös tällaisista lähtökohdista ponnistavien vaihtoehtovaluuttojen syntyä. Kehittyvät maat hyppivät usein kehitysvaiheiden yli ja ottavat suoraan käyttöön uudempia teknologioita. Huomioitavaa on myös,

että internetin käyttäjistä jo kaksi kolmasosaa asuu kehittyvissä maissa (Lehti ym. 2012, 46). Täysin uudenlaisia vaihtoehtovaluuttoja voisi siis hyvin syntyä tulevaisuudessa esimerkiksi Aasiassa, Afrikassa tai Etelä-Amerikassa.

Kehittyvät maat voivat siirtyä suoraan lohkoketjuteknologian käyttöön

<https://hbr.org/2017/05/how-blockchain-could-help-emerging-markets-leap-ahead>

Ekologiset muutostekijät

Ilmastonmuutoksen ja saastumisen pysäyttäminen sekä kestävä kehitys leikkaavat läpi kaikki muita muutostekijöitä. Vaihtoehtovaluuttojen kannalta keskeisimmät ekologisten muutostekijät liittyvät globaaliin ilmastopolitiikkaan, teknologisiin innovaatioihin, uusiutuvan energian käyttöön, jätteen uusiokäyttöön, kuluttajakäyttäytymisen muutoksiin ja yritysten ympäristövastuuseen. Ekologisiin muutostekijöihin liittyvät monitoroinnin havainnot vahvistivat megatrendeihin liittyviä huomioita sekä muissa PESTE-kategorioissa jo esiin nostettuja havaintoja. Siksi käydään tässä yhteydessä läpi vain muutama mielenkiintoinen ekologisiin muutostekijöiden liittyvä havainto.

Ilmastonmuutokseen, kestävyyskriisiin ja maapallon tulevaisuuteen liittyviä havaintoja voidaan tulkita positiivisesti tai negatiivisesti. Yleisesti voidaan todeta, että on syntymässä yhteinen käsitys siitä, ettei maapallo kestä nykyistä kulutusta loputtomasti. Yleisesti myös tiedostetaan asioita, joita tulisi tehdä maapallon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Suuri haaste on kuitenkin se, kuinka talouskasvu, hyvinvointi ja maapallon kestävyys suhteutetaan toisiinsa. Tästä yksi esimerkki on Harvard Business Reviewssa esitelty Christopher Wrightin ja Daniel Nybergin tekemä tutkimus siitä, kuinka suuret yritykset ovat pitäneet kiinni ilmastotavoitteistaan. Yksi tutkimuksen havainnoista oli se, että hyvinä taloudellisina aikoina kestävä kehityksen tavoitteista pidetään kiinni, mutta kun taloudellinen kehitys hidastuu, markkinatalous ajaa ympäristötavoitteiden ohi. Tämän tyyppisiä havaintoja voi tehdä useista talouselämän uutisista, joissa todetaan ensin kuinka päästöjä tulisi vähentää ja kestävä kehitys edistää, mutta heti perään mainitaan kuinka kilpailukyky kärsii ja kustannukset kasvavat. Yritysten rooli ilmastonmuutoksen torjumisessa on kuitenkin äärimmäisen tärkeää ja siksi esimerkiksi Wright ja Nyberg toteavat tutkimuksessaan, että yritysten kestävä kehityksen tueksi tarvitaan lainsäädäntöä ja samalla on myös mietittävä, kuinka tulevaisuudessa arvioidaan yritysten menestystä.

Tutkimus yritysten ilmastonmuutoksen torjumisen tavoitteiden toteutumisesta

<https://hbr.org/2017/11/how-bold-corporate-climate-change-goals-deteriorate-over-time>

Toinen havainto liittyy kulutuskäyttäytymiseen ja vihreiden arvojen vaikutukseen kulutuksessa. Kuluttajien arvomaailmaan ja käyttäytymiseen liittyy myös hiukan samanlainen ristiriitaisuus kuin tietojen luovuttamisessa mainittu yksityisyyden paradoksi. Ilmastonmuutos ja kestävä kehityksen tarve tiedostetaan, mutta omaa kulutuskäyttäytymistä on vaikeaa muuttaa. Helsingin Sanomien tuore tutkimus kertoo, että enemmistö suomalaisista olisi valmis maksamaan haittaveroa lentomat kustamisesta, mutta vain harva on vähentänyt lentämistä oman hiilijalanjälkensä pienentämiseksi.

Suomalaiset valmiita maksamaan haittaveroa lentämisestä

<https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005666515.html>

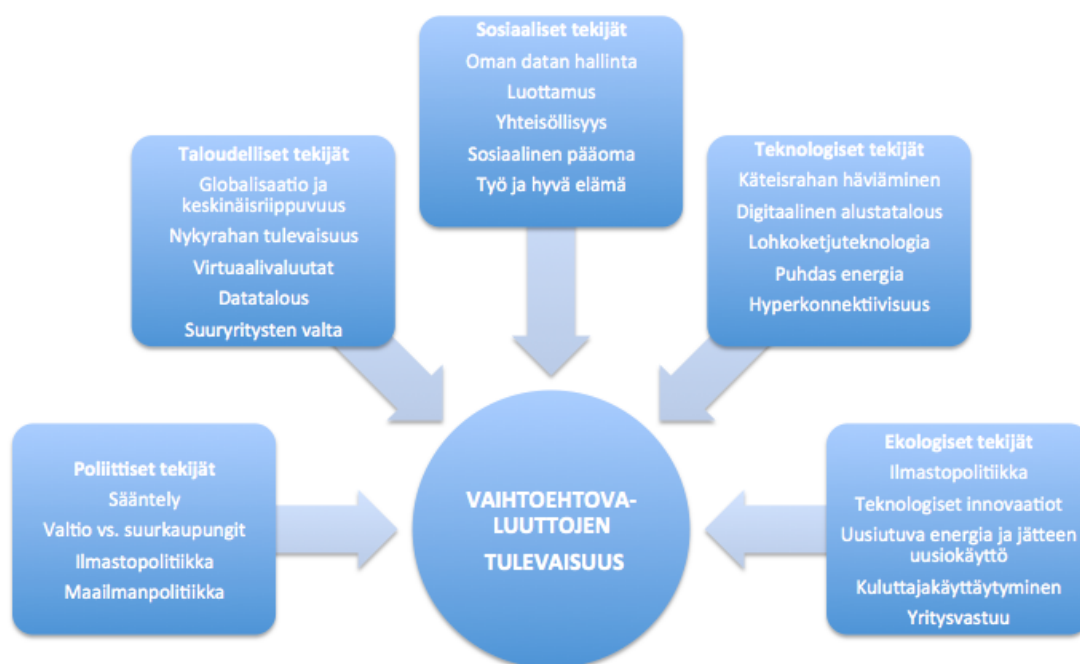
Vaihtoehtoisiin valuuttoihin nämä havainnot liittyvät siten, että vihreämpää ja kestävämpää kulutusta tulisi ainakin toistaiseksi ohjata valtion toimesta riittävän suuren muutoksen aikaansaamiseksi. Yksi kannustamiseen perustuva ratkaisu voisi olla valtion toimesta liikkeelle laskettu vihreä valuutta, jota tukisi kestävä kehitys. Tietoperustassa luvussa 2.3.2 vaihtoehtoisten valuuttojen määritelmän yhteydessä esitelty henkilökohtainen päästökiintiö voisi olla yksi ratkaisu. Vihreiden valuuttojen käyttöä voidaan tukea myös kaupunkien toimesta. Esimerkiksi Lahdessa kokeillaan vuonna 2019 henkilökohtaista päästökauppaa, jonka tarkoituksen on tukea kestävä kehitys ja vähentää autoilua.

Kaupunki palkitsee asukkaita autoilun vähentämisestä

<https://yle.fi/uutiset/3-9875157>

PESTE-analyysin yhteenveto

Kuviossa 6 on koottuna PESTE-analyysin keskeisimmät havainnot.



Kuvio 6: PESTE-analyysin yhteenveto

4.1.3 Ryhmähaastattelun tulokset

Ryhmähaastattelussa käytiin yhdessä haastateltavien kanssa läpi Sitran trendikortteja. Ensin luettiin kortissa esitelty tulevaisuuden kuvaus. Sen jälkeen pohdittiin, mitä kyseinen kuvaus voisi tarkoittaa nykyrahan osalta ja millaisia muita vaihdon välineitä voitaisiin tulevaisuudessa käyttää, mikäli kortissa esitelty tulevaisuudenkuvaus toteutuu. Kaikista korteista ei haastattelussa löydetty suoraan mitään rahan tai vaihtoehtovaluuttoihin liittyvää. Tämä on ymmärrettävää, sillä Sitran trendikortteja on kaikkiaan 50 kappaletta. Ryhmähaastattelussa esille nousseet keskeiset teemat mukailivat melko hyvin toimintaympäristön monitoroinnin havaintoja. Havaintojen pääteemat olivat käteisrahan häviäminen, virtuaali- ja kryptovaluutat, data valuuttana, omavaraistalouden nousu, kuluttamisen väheneminen ja vihreä valuutta, kaupunkirahat ja nykyisen rahajärjestelmän romahtaminen.

Yleisesti uskottiin, että käteisraha häviää kymmenen vuoden sisään ja raha muuttuu digitaaliseen muotoon. Käteisrahan häviäminen tulee jakamaan väestöä iän perusteella. Vanhemmille sukupolville voi tuottaa vaikeuksia siirtyä digitaalisen rahan käyttöön. Samalla myös mietittiin sitä, miten käteisrahan häviäminen vaikuttaa pankkien asemaan. Talletuspakojen riski voi pienentyä, koska epäluottamustilanteissa rahaa ei voi vain nostaa ulos pankista. Tämä voi näkyä esimerkiksi kullon hamstraamisena. Käteisrahan osalta nousi esille kuitenkin vaihtoehtoinen tulevaisuudenkuva, joka liittyi hyperkonnektiivisuuteen. Kaikkien ja kaiken kytkeytymi-

nen verkkoon voi herättää vastareaktion, jossa ihmiset pyrkivät irrottautumaan verkosta. Tämä voisi johtaa siihen, että käteisrahan suosio lähtisikin kasvuun.

Virtuaali- ja kryptovaluutat sekä datavaluutta olivat haastattelun perusteella selvästi suosituimmat vaihtoehtovaluutat, kun arvioidaan niitä todennäköisyyden kannalta. Pohdittiin myös, voivatko virtuaalivaluutat jakaa väestöä siten, että nuorempi polvi siirtyy käyttämään erilaisia virtuaalivaluuttoja ja vanhempi väestö käyttää virallista rahaa. Haastateltavat uskoivat, että tulee vielä paljon suositumpia ja toimivampia kryptovaluuttoja kuin bitcoin ja myös valtioiden viralliset valuutat voivat muuttua kryptovaluuttamuotoisiksi. Myös data maksuvälineenä nousi esille useaan kertaan. Tähän liittyi myös terveysteknologia ja omien terveystietojen käyttäminen valuuttana esimerkiksi vakuutuspalveluita ostettaessa.

Mielenkiintoinen haastattelussa esiin noussut havainto liittyi omavaraistalouden paluuseen. Kun paikallisuus vahvistuu, teknologia mahdollistaa 3D-printtauksen ja itsenäisen ruuantuotannon ja jakamistalouteen ja yhteisomistajuuden liittyvät talouden mallit kasvattavat suosiotaan, perinteistä rahalla käytävää kauppaa tapahtuu vähemmän. Yhteisöt voivat elää hyvinkin omavaraisesti ilman virallista rahaa. Toisaalta nostettiin esille myös ajatus superälystä, joka ratkoo kaikki haasteet ja muuttaa maailmaa niin, että kaikilla on vaurautta tasapuolisesti eikä rahaa enää tarvita. Kuluttamisen vähenemisestä ja tätä kautta myös rahan käytön vähenemisestä puhuttiin myös paljon. Tämän taustalla vaikuttavat kestävä kehitys ja vihreät arvot, mutta myös teknologian kehitykseen aiheuttama työn väheneminen ja muun muassa kaupungistumisesta johtuva köyhyys. Vihreiden valuuttojen osalta nousi esille se, että valtion ohjausta tarvitaan eikä pelkkä kuluttajien oma valinta välttämättä riitä. Henkilökohtainen päästökauppa, joka oli esitelty haastateltaville ennen haastattelua nousi esille yhtenä potentiaalisena vaihtoehtona. Pohdittiin myös, mitä vaikutuksia voi olla sillä, että vauraus keskittyy maailmassa vain hyvin pienen ryhmän käsiin. Jos suurimmalla osalla ihmisistä on pula rahasta, voi esimerkiksi vaihtokauppaan perustuvien vaihtoehtovaluuttojen suosio kasvaa. Kaupunkirahat nousivat myös esille haastattelussa. Niiden osalta todettiin kuitenkin, että ne toimivat enemmän bonustyyppisinä järjestelminä, joilla tuetaan paikallisia yrittäjiä.

Viimeinen suurempi ryhmähaastattelun havainto liittyi nationalismiin ja mahdolliseen suureen globaaliin kriisiin. Pohdittiin muun muassa sitä, mitä tapahtuu, jos euroalue hajoaisi ja maat siirtyisivät käyttämään omia valuuttojaan. Tässä tilanteessa vaihtoehtovaluuttojen suosio voisi kasvaa. Nationalismin osalta todettiin, että se voisi myös lisätä erityisesti virtuaalivaluuttojen suosiota. Vaikka valtion taholta globalisaatiota pyrittäisiin jarruttamaan, ihmisten globalisaatio voisi silti jatkua.

4.1.4 Tulevaisuustaulukko

Hankitun aineiston pohjalta muodostettiin seuraavaksi tulevaisuustaulukko (taulukko 3). Taulukon vasemman sarakkeen muuttujiksi valittiin talousjärjestelmät, valtioiden rooli, sääntely, virallisen rahan tulevaisuus, asenteet ja arvot, sosiaalinen hyvinvointi, teknologian kehitys ja ympäristö. Sarakkeiden arvot muodostettiin aineistosta löydettyjen keskeisten havaintojen perusteella.

Muuttujat	1	2	3	4
Talousjärjestelmät	Nykyisen talousjärjestelmän rinnalle vahvistuu uusia talouden malleja.	Nykyinen talousjärjestelmä kokee nousuja ja laskuja mutta ei kaadu.	Datasta tulee maailman arvokkain raaka-aine.	Globaali kriisi iskee ja nykyinen talousjärjestelmä korvautuu uudella järjestelmällä.
Valtioiden rooli	Globalisaatio vahvistuu ja valtioiden rooli päätöksenteossa pienenee.	Nationalismi lisääntyy ja valtioiden rooli päätöksenteossa kasvaa.	Globaalit suuryritykset ohittavat kansalliset valtiot.	Suurten kaupunkien itsenäisyys lisääntyy.
Sääntely	Valtion sääntely vähenee.	Sääntelyn osalta ei tapahdu suuria muutoksia.	Valtion sääntely lisääntyy.	Sääntely muuttuu alueelliseksi.
Virallisen rahan tulevaisuus	Suuret valuutat syövät pienemmät ja maailmassa on vain muutama valuutta.	Nykyinen valuuttajärjestelmä säilyy ilman muutoksia.	Kryptovaluuttojen käyttö kasvaa voimakkaasti.	Rinnakkaisvaluuttojen käyttö virallisen valuutan ohessa lisääntyy.
Asenteet ja arvot	Vihreät arvot yleistyvät kuluttamisessa.	Luottamuksen merkitys kulutuskäyttäytymisessä vahvistuu.	Omien henkilötietojen hallinta korostuu.	Yhteisöllisyys ja oman lähialueen hyvinvoinnin merkitys kasvaa.
Sosiaalinen hyvinvointi	Turvallisuuden merkitys kasvaa.	Kuluttajista tulee tuottajia.	Vuorovaikutus lisääntyy.	Sosiaalisen pääoman merkitys kasvaa.
Teknologian kehitys	Puhtaan teknologian merkitys kasvaa edelleen ja uusia energiateknologioita otetaan käyttöön.	Hyperkonnektiivisuus lisääntyy. Verkko on kaikkialla ja kaikki ovat verkossa yhteydessä toisiinsa.	Digitaaliset joukkoalustat ja lohkoketjuteknologia kehittyvät edelleen ja niiden pohjalta syntyy uusia liiketoimintamalleja.	Digitalisaatio, automatisointi ja robotisaatio jatkavat voimakasta kasvua.
Ympäristö	Jätteen ja saasteiden määrä vähenee.	Energiantarve pysyy ennallaan.	Yritysten vastuu ympäristönsuojelussa korostuu.	Energiantarve lisääntyy.

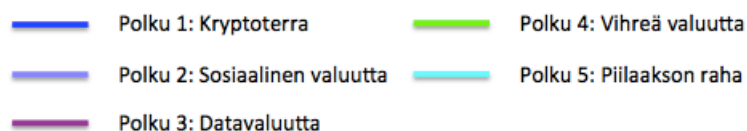
Taulukko 4: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuustaulukko

Tulevaisuustaulukon muuttujien ja arvojen pohjalta muodostettiin viisi erilaista tulevaisuuspolkua ja skenaariota, jotka esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa 4.2.

4.2 Vaihtoehtovaluuttojen skenaariot

Tulevaisuustaulukosta on mahdollista muodostaa lukemattomia erilaisia tulevaisuuspolkuja esimerkiksi arvioimalla todennäköisyyttä, toivottavuutta tai kiinnostavuutta. Eri polkuja voidaan verrata myös yksittäisten muuttujien kesken tai hakemalla riittävän erilaisia polkuja. Tässä opinnäytetyössä keskitytään viiteen toisistaan eroavaan polkuun (taulukko 4) ja niistä rakennettuun skenaarioon.

Muuttujat	1	2	3	4
Talousjärjestelmät	Nykyisen talousjärjestelmän rinnalle vahvistuu uusia talouden malleja.	Nykyinen talousjärjestelmä kokee nousuja ja laskuja mutta ei kaadu.	Datasta tulee maailman arvokkain raaka-aine.	Globaali kriisi iskee ja nykyinen talousjärjestelmä korvautuu uudella järjestelmällä.
Valtioiden rooli	Globalisaatio vahvistuu ja valtioiden rooli päätöksenteossa pienenee.	Nationalismi lisääntyy ja valtioiden rooli päätöksenteossa kasvaa.	Globaalit suuryritykset ohittavat kansalliset valtiot.	Suurten kaupunkien itsenäisyys lisääntyy.
Sääntely	Valtion sääntely vähenee.	Sääntelyn osalta ei tapahdu suuria muutoksia.	Valtion sääntely lisääntyy.	Sääntely muuttuu alueelliseksi.
Virallisen rahan tulevaisuus	Suuret valuutat syövät pienemmät ja maailmassa on vain muutama valuutta.	Nykyinen valuuttajärjestelmä säilyy ilman muutoksia.	Kryptovaluuttojen käyttö kasvaa voimakkaasti.	Rinnakkaisvaluuttojen käyttö virallisen valuutan ohessa lisääntyy.
Asenteet ja arvot	Vihreät arvot yleistyvät kuluttamisessa.	Luottamuksen merkitys kulutuskäyttäytymisessä vahvistuu.	Omien henkilötietojen hallinta korostuu.	Yhteisöllisyys ja oman lähialueen hyvinvoinnin merkitys kasvaa.
Sosiaalinen hyvinvointi	Turvallisuuden merkitys kasvaa.	Kuluttajista tulee tuottajia.	Vuorovaikutus lisääntyy.	Sosiaalisen pääoman merkitys kasvaa.
Teknologian kehitys	Puhtaan teknologian merkitys kasvaa edelleen ja uusia energiateknologioita otetaan käyttöön.	Hyperkonnektiivisuus lisääntyy. Verkko on kaikkialla ja kaikki ovat verkossa yhteydessä toisiinsa.	Digitaaliset joukkoalustat ja lohkoketjuteknologia kehittyvät edelleen ja niiden pohjalta syntyy uusia liiketoimintamalleja.	Digitalisaatio, automatisointi ja robotisaatio jatkavat voimakasta kasvua.
Ympäristö	Jätteen ja saasteiden määrä vähenee.	Energiantarve pysyy ennallaan.	Yritysten vastuu ympäristönsuojelussa korostuu.	Energiantarve lisääntyy.



Taulukko 5: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuspolut tulevaisuustaulukossa

Vaihtoehtovaluuttojen viisi skenaariota ovat:

1. Yksi kryptovaluutta vakiintuu maailmanvaluutaksi ("Kryptoterra").
2. Sosiaalinen pääoma vakiintuu virallisen valuutan rinnalla toimivaksi vaihtoehtovaluutaksi ("Sosiaalinen valuutta").
3. Oma dataa voi käyttää valuuttana ("Datavaluutta").
4. Vihreiden valuuttojen käyttö yleistyy ("Vihreä valuutta").
5. Piilaakson suuryritykset lanseeraavat oman valuutan ("Piilaakson raha").



Kuvio 7: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuspolkujen kuvaukset

Kuviossa 7 on koottuna eri tulevaisuuspolkujen kuvaukset. Seuraavissa alaluvuissa käydään tarkemmin läpi vaihtoehtovaluuttojen viisi tulevaisuuden skenaariota.

4.2.1 Skenaario 1: Yksi kryptovaluutta vakiintuu maailmanvaluutaksi

Globalisaatio on edennyt vaiheeseen, jossa koko ihmiskunta muodostaa toisistaan taloudellisesti, digitaalisesti, kulttuurisesti ja fyysisesti riippuvaisen yhteisön. Kryptovaluuttojen suosio on räjähtänyt. Kryptovaluuttoja niiden alkuaikoina vaivannut kova energiankulutusongelma on saatu ratkottua tekoälyn, tietokoneiden tehon kehittymisen sekä uudenlaisten energiateknologioiden kehityksen ansiosta. Nyt tietoverkot ja tietokoneet tuottavat itse oman energiansa omassa suljetussa kierrossaan. Samaan aikaan myös valuuttojen louhinta on moninkertaistunut, kun superälykkäät tietoverkot pystyvät ratkomaan yhä monimutkaisempia laskutehtäviä yhä nopeammin. Maailman valtioiden ja talousalueiden yhteisvaluutat valuutat ovat vaihtuneet kryptovaluuttamuotoisiksi. Virallisten tahojen liikkeelle laskemissa kryptovaluutoissa

loughintaa valvovat ja rajoittavat keskuspankit. Koska virallisten tahojen liikkeelle laskemien kryptovaluuttojen arvojen heilahtelut ovat paljon pienempiä kuin itsenäisten kryptovaluuttojen, ne ovat luotettavampia ja turvallisempia ja ohittavat suosiossa hiljalleen itsenäisesti syntyneet pienemmät kryptovaluutat kuten bitcoinin.

Kiina ja Intia ovat nyt maailman talouden mahtimaat. Kiinan uusi silkkitie on valmis. Intiassa ja Kiinassa on siirrytty käyttämään Intian kryptoa ja Kiinan kryptoyuania, jotka ovat maailman vahvimmat valuutat. Koska Intia ja Kiina ovat maailman suurimmat talousmaat, kauppa niiden kanssa käydään maiden kryptovaluutoissa. Kiinalaiset ja intialaiset muodostavat myös maailman suurimman matkailijaryhmän, joten maiden kryptovaluutat ovat levinneet laajasti. Intialaisilla ja kiinalaisilla kuluttajilla on valtavasti ostovoimaa, joten useat globaalit suuryritykset alkavat käyttää aasialaisia kryptoja yleisvaluuttana verkkokaupoissaan. Myös useimmat Aasian, Afrikan ja Etelä-Amerikan valtiot sekä Venäjä alkavat käyttää Aasian suuria kryptovaluuttoja omien valuuttojensa rinnalla. Kiina ja Intia käyvät keskenään kovaa valuuttakilpailua, jonka päättää lopulta sopimus Aasian yhteisvaluutasta, Aasian kryptosta. Vaikka Eurooppa ja Yhdysvallat pitävät pitkään tiukasti kiinni omista valuutoistaan, kryptodollarista ja kryptoeurosta, Aasian krypto on lopulta niin ylivoimainen ja laajasti käytetty valuutta, että pikkuhiljaa kaikki maailman maat siirtyvät sen käyttöön. Virallinen sopimus yhteisestä maailmankryptosta allekirjoitetaan Singaporessa vuonna 2050 ja maailmanvaluutta saa nimekseen kryptoterra.

4.2.2 Skenaario 2: Sosiaalinen pääoma toimii vaihtoehtovaluuttana

Kiinan talouden romahdus on levinnyt koko maailmaan ja aiheuttanut maailmanlaajuisen talouskriisin. Talouskriisistä on alkanut pitkä taantuman aika. Samaan aikaan digitalisaatio, automatisointi ja robotisaatio ovat jatkaneet kehitystä ja vähentäneet perinteistä palkkatyötä. Kaikki tämä on aiheuttanut maailmanlaajuisen työttömyyden ja köyhyyden lisääntymisen. Kaupungistumisen megatrendi on jatkunut voimakkaana ja 70 prosenttia maailman väestöstä asuu kaupungeissa. Suurimmat kaupungit ovat valtavia megakaupunkeja, joissa asuu jopa satoja miljoonia ihmisiä. Entinen talousjärjestelmä on todettu tehottomaksi ratkomaan megakaupunkien ja maailmantalouden ongelmia. Ihmiset ovat menettäneet luottamuksen valtioiden ja virallisten hallitusten toimintaan. Valtio ei ole pystynyt ratkomaan megakaupunkien haasteita eikä huomioimaan suurkaupunkien erityispiirteitä. Kaupungistuminen on myös kasvattanut energiantarvetta ja -kulutusta.

Suuret megakaupungit ovat kuitenkin tiivistäneet ja tehostaneet omaa hallintoaan ja lähteneet ratkomaan oman alueensa haasteita itsenäisesti yhdessä asukkaidensa kanssa. Kaupunkien asukkaat ovat aktiivisia toimijoita ja osallistuvat päätöksentekoon. Digitaaliset joukkoalustat ja jakamistalous ovat ihmisille tuttuja jo useamman vuosikymmenen käytön jälkeen, joten ihmiset ovat omatoimisia ja hyvinvoinnin jakaminen on ihmisten perusarvo. Työn ja rahan puute sekä 2020-luvulta saakka vallalla ollut vihreä ajattelu ovat muuttaneet ihmisten kulu-

tuskäyttäytymistä ja yleistä käsitystä siitä, mitä on hyvä elämä. Teknologiset läpimurrot ja kestävä kehityksen vakiintuminen kulutuskäyttäytymisessä ovat auttaneet ratkaisemaan haasteet energian-, ruuan- ja vedentuotannon osalta. Köyhyyttä torjutaan yhteisenä rintamana yksilöiden ja yhteisöjen toimesta. Siksi vaikeiden aikojen jälkeen maailma ei ole kuitenkaan suistunut täydelliseen kurjuuteen.

Vanhan talousjärjestelmän tilalle on syntynyt uudenlainen vaihto- ja omavaraistalouden järjestelmä, jossa muun muassa 3D-printtaus sekä ruoka- ja viljelyteknologian kehitys mahdollistavat omavaraista tuotantoa. Koska palkkatyötä ei tehdä enää kuin kolmena päivänä viikossa, sen korvaa vapaaehtoistyö. Vapaaehtoistyö on jokaisen kaupunkilaisen kaupunkilaisvelvollisuus ja jokainen kaupunkilainen tekee kaksi päivää viikossa töitä julkisen sektorin tehtävissä oman osaamisalueensa mukaisesti. Robotit hoitavat suuren osan entisistä julkisen sektorin suorittavista töistä, esimerkiksi liikenteen, rakentamisen, terveydenhuollon ja ruokatuotannon. Vapaaehtoistyö koostuukin sellaisista tehtävistä, joissa korostuu vuorovaikutus, inhimillisuus ja ihmisten välinen läheisyys. Työsuoritteet ovat esimerkiksi vanhusten kanssa seurustelua, kouluissa opettamista tai lastenhoidossa auttamista.

4.2.3 Skenaario 3: Omaa dataa voi käyttää valuuttana

Datatalous on kasvanut merkittäväksi talouden malliksi koko maailmassa. MyData-ajattelu on levinnyt laajalle. Euroopassa aikoinaan syntynyt GDPR eli EU:n tietosuojasetus on laajentunut kattamaan koko maailmaa ja siitä on tullut yhteinen tietosuojastandardi, GDPR 2. GDPR 2:n johdosta monet yritykset ovat muuttaneet liiketoimintamallejaan. Aiemmin digitaalisia palveluita tuottavat yritykset tarjosivat usein palveluitaan käyttöön maksutta asiakkaiden dataa vastaan freemium-nimisen liiketoimintamallin mukaisesti. Tämä liiketoiminnan malli tuli päätökseensä GDPR 2:sen seurauksena, sillä vanhassa freemium-mallissa tietojen käyttöä ei oltu standardoitu ja asiakkaiden omien tietojensa hallinta oli vaikeaa. Useimmat digitaalisia palveluita tarjoavat yritykset ovat nyt muuttaneet liiketoimintamallinsa maksullisiksi ja kuluttajat voivat itse valita, maksavatko he palvelusta perinteisellä rahalla vai omalla datallaan.

Kuluttajat hallinnoivat omien henkilötietojensa käyttöä MyData-tyyppisten datalompakoiden avulla. Datalompakoita tarjoavat useat näihin erikoistuneet yritykset. Datalompakko-palveluita voi ostaa kuukausimaksullisina tai transaktiopohjaisesti hinnoiteltuna. Datalompakoiden kautta kuluttajat voivat hankkia käyttöönsä esimerkiksi sosiaalisen median palveluita, musiikkia, elokuvia ja tehokkaita internetin hakukoneita. He voivat myös saada verkkokaupoista alennuksia maksaessaan omilla henkilötiedoillaan. Kuluttajat voivat tuottaa lisää dataa lompakoihinsa myös aktiivisesti esimerkiksi erilaisten integroitavien älylaitteiden avulla. Tällainen data voi perustua esimerkiksi terveystietoihin, kodin energiankulutukseen, tekniikan käyttämiseen, liikkumiseen tai harrastuksiin. Datatalous on synnyttänyt datalompakko-yritys-

ten lisäksi myös toisen uudenlaisen toimialan, jota kutsutaan databrokereiksi. Databrokerit ostavat kuluttajien dataa, yhdistelevät ja paketoivat sitä ja myyvät jalostettua dataa yrityksille. Kuluttajat voivat ansaita omalla datallaan ja vaihtaa näiden palveluiden kautta henkilökohtaista dataansa virallisiin valuuttoihin tai erilaisiin virtuaalivaluuttoihin.

Koska kuluttajien tietoisuus omasta yksityisyydensuojasta ja oman datan suojaamisesta on kasvanut voimakkaasti ja oman datan hallinta on nyt helppoa datalompakoiden avulla, myös vaatimukset dataa hyödyntäville yritykselle ovat korkealla. Kuluttajat eivät luovuta tietojaan yrityksille, joihin he eivät luota. Yrityksen luotettavuutta varten on luotu globaali maineindeksi-järjestelmä, joka perustuu lohkoketjuteknologian pohjalta rakennettuun arviointijärjestelmään. Myös kuluttajien luomalle datalle on luotu laatu-järjestelmä, jonka perusteella hinnoitellaan kuluttajan tuottamaa dataa. Mitä enemmän kuluttajan datalla on historiatietoa ja laatusihteitä, sitä arvokkaampaa se on. Datavaluutan arvo ja ostovoima määritellään siis kuluttajakohtaisesti.

4.2.4 Skenaario 4: Vihreiden valuuttojen käyttö yleistyy

Kestävään kehitykseen perustuva kuluttaminen ja vihreät arvot ovat yleistyneet kaikkialla maailmassa. Koska kiertotalous ollut vallalla oleva talousmalli jo 30 vuotta, tuotanto ja kulutus on siirtynyt kokonaisuudessa jatkuvan kierron järjestelmään eikä jätettä juurikaan enää synny. Siirtymävaiheessa on koettu jonkin verran haasteita erityisesti kehitysmaissa, joissa muovijätettä käytettiin pitkään maksuvälineinä esimerkiksi terveyspalveluita hankittaessa. Haasteista kuitenkin selvittiin muun muassa kiertotalouden rinnalla yleistyneen jakamistalouden sekä sosiaaliseen pääomaan perustuvien valuuttamallien avulla. Kaikkein suurin tapahtunut muutos on kuitenkin ihmisten ja kotitalouksien energiantuotannon ja -kulutuksen väheneminen. Kehittyneiden puhtaiden energiantuotannon teknologioiden ansiosta kotitaloudet tuottavat itse oman energiansa. Älykkäät kodit kuluttavat vain vähän energiaa, joten kotitalouksien energiantuotanto on ylijäämäistä. Energian säilömistä mahdollistavan akkuteknologian kehitys sekä kodeissa olevat mittaus- ja keräysjärjestelmät mahdollistavat ylijäämäenergian helpon säilyttäminen ja myymisen eteenpäin. Ylijäävää energiaa käytetään maksuvälineinä julkishallinnon palveluissa ja niillä ostetaan esimerkiksi terveyspalveluita ja maksetaan veroja. Kotitalouksilta maksuina saatua energiaa käytetään esimerkiksi liikenteessä, sairaaloissa ja kouluissa. Valtio myy osan energiasta myös teollisuuden ja liike-elämän tarpeisiin. Joillakin alueilla on yhteisöjen toimesta perustettu energiaosuuskuntia, jotka kokoavat alueen ylijäävää energiaa ja rahoittavat sillä alueen toimintaa.

Energiavaluutan rinnalla toimii myös toinen kestävä kehitystä ylläpitävä ja saastumista estävä vihreä valuutta. Tämä virallinen valuutta on syntynyt kansainvälisten sopimusten kautta ja on voimassa koko maailmassa. Valuutta perustuu henkilökohtaisiin päästökiintiöihin ja hiilijalanjälkeen. Maailman jokaiselle kansalaiselle on määritelty tietyin yhteisin kriteerein henkilö-

kohtainen hiilijalanjälki, jonka perusteella kaikille jaetaan vuosittain käyttöön tietty määrä päästökauppiin. Kiintiöllä varmistetaan globaalisti, että päästöt pysyvät tasolla, joka ei vaaranna maapallon ilmastoa. Omia päästökauppiin voi käyttää esimerkiksi matkustamiseen. Kuluttajat voivat myydä kiintiöitään keskenään, mutta maailman kokonaiskiintiömäärä ei voi kasvaa. Päästökauppiinvaluutta on siis käytössä maailmassa rajoitettu määrä.

4.2.5 Skenaario 5: Piilaakson suuryritykset lanseeraavat oman valuutan

Piilaakson neljä suurta yritystä, Google, Apple, Facebook ja Amazon ovat perustaneet digitaalisen GAFAn Bankin. GAFAn Bank on alusta saakka toiminut globaaleilla markkinoilla kuten perustayrityksensäkin ja se on saavuttanut suurta suosiota, koska se tarjoaa palveluita erilaisten virtuaalivaluuttojen käyttäjille, helpottaa ja nopeuttaa verkkomaksamista ja tarjoaa luotettavan alustan myös kuluttajien väliseen kauppaan. GAFAn Bankin asiakkaat saavat myös etuja GAFAn Bankin perustajayritysten palveluista. Pankin perustamisen jälkeen GAFAn Bank lanseeraa oman kryptovaluutan, joka nimetään syntymäalueensa mukaan silicoiniksi. Silicoinia voi aluksi käyttää GAFAn yritysten palveluissa. Silicoin saavuttaa nopeasti suuren suosion maailmanlaajuisesti, sillä GAFAn vaikutuspiirissä ovat käytännössä katsoen kaikki maailman ihmiset. Useat digitaalisen alustatalouden yritykset hyväksyvät silicoinin maksuvälineenä ja pian silicoinia käytetään yleisesti vaihdon välineenä sekä digitaalisessa ympäristössä että reaali-maailmassa. Silicoinilla voi tehdä verkko-ostoksia lähes kaikissa verkkokaupoissa ja maksaa esimerkiksi taksimatkan, hotelliyöpymisen sekä ravintola- ja ruokakauppalaskun.

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää vaihtoehtoisten valuuttojen tulevaisuutta ja tutkia, millaisia uusia ja ei rahan -perustuvia vaihdon välineitä kuluttajat voisivat käyttää tulevaisuudessa. Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena oli etsiä vaihtoehtoisin valuuttoihin ja tulevaisuuden rahan liittyvää tulevaisuustietoa ja muodostaa löydetyn tiedon erilaisia skenaarioita tulevaisuuden vaihtoehtoisten valuuttoista. Opinnäytetyön tietoperusta rakentui kolmesta kokonaisuudesta, jotka olivat tulevaisuudentutkimus, rahan historia ja määritelmä sekä vaihtoehtovaluuttojen määritelmä ja tausta. Tulevaisuudentutkimuksen osalta käytiin läpi erityisesti tähän opinnäytetyöhön liittyvää tulevaisuudentutkimuksen teoriaa ja käsitteitä. Rahan osalta perehdyttiin rahan historiaan ja määritelmään ja vaihtoehtoisten valuuttojen osalta tutkittiin niiden määritelmiä ja käyttöön johtaneita syitä.

Rahan historian ja määritelmän tarkempi läpikäynti oli tämän työn kannalta tärkeää. Jotta olisi mahdollista arvioida sitä, millaisilla välineillä ihmiset tulevaisuudessa hankkivat palveluita ja tavaroita, maksavat veroja ja muita yhteiskunnan vaatimia maksuja, täytyi ensin ymmärtää, kuinka raha oli kehittynyt nykyiseen muotoonsa. Rahan historian läpikäynti osoitti, että rahan tarina on ollut täynnä nousuja ja laskuja. Rahan määritelmien osalta huomattiin,

että määritelmät keskittyvät melko kapeaan rahan tehtävien kuvaamiseen. Yleisin tapa määritellä rahaa on arvioida rahaa sen mukaan, mitä se tekee. Rahan päätehtäviksi mainitaan useimmissa lähteissä vaihdon välineenä, arvon mittana ja arvon säilyttäjänä toimiminen. Rahan perustehtävät eivät ole kuitenkaan toisistaan riippumattomia ja ne eivät voi toteutua täydellisenä samanaikaisesti. Rahan määritelmästä ja tehtävistä todettiin myös, että nykyraha on syntynyt hyvin erilaisella aikakaudella kuin mitä me nyt elämämme ja siksi se ei enää edusta parhaalla mahdollisella tavalla omaa aikaamme.

Vaihtoehtoisten valuuttojen teoriaa käytiin läpi etsimällä tietoa vaihtoehtovaluuttojen määritelmästä ja siitä, millaisia vaihtoehtoisia valuuttoja on olemassa. Lisäksi selvitettiin myös syitä, miksi vaihtoehtovaluuttoja on otettu käyttöön. Löydetyt syyt vaihtoehtoisten valuuttojen käyttöön olivat taloudellinen epävakaus ja luottamuksen puute, virallisen rahan puute, kestävän kehityksen edistäminen, ihmisten arvomaailman ja kulutuskäyttäytymisen muutokset, paikallisen itsemääräämisoikeuden vahvistaminen globaalia taloutta vastaan, yhteisöllisyys, tasa-arvon ja sosiaalisen hyvinvoinnin lisääminen sekä verkossa käytävän kuluttajien välisen kaupan helpottaminen. Keskeinen huomio vaihtoehtovaluuttojen osalta oli, että suurimmaksi osaksi ne toimivat virallisen rahan rinnalla. Usein niiden tarkoitus ei olekaan ollut pyrkiä korvaamaan virallista rahaa vaan täydentää virallista rahaa. Vaihtoehtoisia valuuttoja on historian aikana otettu käyttöön täydentämään virallista rahaa silloin, kun virallinen raha ei pystynyt täyttämään sen perinteistä kolmea tehtävää riittävän hyvin. Seyfangin (2007, 2) mukaan vaihtoehtovaluuttoja tulee kuitenkin arvioida laajemmasta näkökulmasta kuin vain rahan perinteisten tehtävien täyttäjänä. Tällöin korostuvat erityisesti ne rahan tehtävät, jotka virallisen rahan osalta ovat jääneet melko vähäiselle merkitykselle. Nämä tehtävät liittyvät rahan sosiaalisiin, taloudellisiin ja ympäristöllisiin arvoihin, joissa virallinen raha toimii heikosti tai ei lainkaan. Vaihtoehtovaluutat perustuvatkin usein vaihtoehtoisille käsityksille siitä, mitä on vauraus ja hyvinvointi. Vaihtoehtovaluuttojen tavoitteena on muuttaa sosiaalisia rakenteita kestävämpien periaatteiden mukaisiksi.

Opinnäytetyön tutkimuksessa etsittiin vastauksia kysymyksiin, millaista vaihtoehtovaluuttoihin liittyvää tulevaisuustietoa on löydettävissä ja millaisia vaihtoehtoisia valuuttoja kuluttajat voisivat tulevaisuudessa käyttää. Tutkimus toteutettiin laadullisia tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä hyödyntäen. Aineiston analyysin perusteella rakennettiin tulevaisuustaulukko, jonka pohjalta muodostettiin erilaisia tulevaisuuspolkuja ja skenaarioita.

5.1 Yhteenveto skenaarioista

Ennakointitutkimuksen tuloksena syntyi viisi erilaista vaihtoehtoisten valuuttojen tulevaisuuden skenaariota: yksi kryptovaluutta vakiintuu maailmanvaluutaksi ("kryptoterra"), sosiaalinen pääoma toimii virallisen valuutan rinnalla vaihtoehtovaluuttana ("sosiaalinen valuutta"), omaa dataa voi käyttää valuuttana ("datavaluutta"), vihreät valuutat yleistyvät käytössä

(”vihreä valuutta”) ja Piilaakson suuryritykset lanseeraavat oman valuutan (”Piilaakson raha”).

Kryptoterra-skenaarion ajatuksena on, että alun perin vaihtoehtoisena valuutan muodossa toiminut valuutta otetaan ensin valtioiden viralliseen käyttöön ja pikkuhiljaa yksittäiset valtioiden valuutat vähenevät kunnes maailmassa on vain yksi maailmanvaluutta. Skenaario toistaa rahan historiasta tuttua ilmiötä, jossa yksittäinen vaihdon väline yleistyy ensin kuluttajien keskuudessa ilman valtion roolia. Koska vaihdon välineeseen liittyy epävakautta ja epäluottamustakin, tarvitaan instituutio, joka omalla arvovallallaan takaa valuutan luotettavuutta ja toimintaa. Yleensä tämä instituutio on valtio tai joku valtion hyväksymä virallinen toimija. Virallisen toimijan mukaan tulon myötä epävirallisessa käytössä ollut vaihtoehtoinen valuutta laajenee ja yleistyy entistä enemmän ja muuttuu lopulta viralliseksi valuutaksi.

Sosiaalinen pääoma valuuttana -skenaario on luonteeltaan ”kauhuskenaario”. Skenaario perustuu ajatukseen, että nykyisin tunnettu talousjärjestelmä kaatuu suuren taloudellisen kriisin seurauksena ja maailma ajautuu hetkeksi vapaaseen pudotukseen. Teknologia ja ihmisten kehittynyt taito toimia yhdessä estävät kuitenkin täydellisen tuhon. Valtioiden viralliset valuutat säilyvät kolhujen jälkeen, mutta niiden rinnalle syntyy uusi vaihtoehtoinen valuutta, joka perustuu ihmisten sosiaaliseen pääomaan eli yhdessä toimimiseen, sosiaalisiin suhteisiin ja oman osaamisen jakamiseen yhteisen hyvinvoinnin edistämiseksi. Skenaariossa rahan määritelmä muokkautuu vaikeiden aikojen ja kriisien jälkeen vastamaan paremmin uuden aikakauden arvomaailmaa ja kulutuskäyttäytymistä. Rahan merkitys on sen sosiaalisessa pääomas- ja ihmisten välisissä suhteissa. Sosiaalinen valuutta -skenaario hakee ajatuksensa tulevaisuudentutkija Ossip K. Flechtheimin jo 1940-luvulla kuvaamasta eettisesti ajattelevasta, vastuullisesti toimivasta ja inhimillisestä ihmisestä, *homo humanuksesta* (Malaska & Virtanen, 2005, 11). Skenaariossa teollisen yhteiskunnan käsitys taloudellisesta ihmisestä (*homo economicus*) muuttuu käsitykseksi inhimilliseksi ihmisestä (*homo humanus*).

Datavaluutta-skenaariossa kuluttajat toimivat aktiivisina valuutan luoja ja valuuttana toimijoiden henkilökohtaiset tietonsa. Henkilökohtaista dataa käytetään valuuttana erityisesti digitaalisissa kanavissa erilaisia digitaalisia palveluita hankittaessa. Kuluttaja tekee aina aktiivisen päätöksen siitä, luovuttaako hän omia tietojaan vai ei. Kaikki luovutettu tieto on myös todennettavissa jälkikäteen aivan kuten pankkitilin tiliotteesta voi nähdä perinteisen rahan liikkumisen. Rahan perinteisen määritelmän näkökulmasta datan käyttö valuuttana on mielenkiintoinen skenaario. Koska datavaluutan arvo määritellään kuluttajakohtaisesti, on jokaisen kuluttajan luoma data tavallaan itsenäinen valuuttansa suhteessa muiden kuluttajien luomaan datavaluuttaan. Siksi se ei toimi kuluttajien välisessä kaupassa vaihdon välineenä tai arvon mittana vaan on käytännössä käytössä vain kuluttajien ja yritysten välillä. Kuluttajalla

itsellään on paljon vaikutusvaltaa datavaluuttansa arvon suhteen ja omalla aktiivisella toiminnallaan kuluttaja voi parantaa oman datansa ostovoimaa.

Vihreä valuutta -skenaariossa vihreät valuutat ovat sekä kuluttajien että valtion liikkeelle laskemia ja hallinnoimia virallisen valuutan rinnalla toimivia valuuttoja. Vihreät valuutat täydentävät virallisen rahan tehtäviä, mutta niillä on myös voimakas ympäristöarvoihin perustuva merkitys. Skenaariossa esitellään kaksi erilaista valuuttaa, joista toisessa kuluttajat tuottavat energiaa, joilla he voivat ostaa julkishallinnon palveluita. Toinen skenaariossa esitelty valuutta, päästökiintiö, on luonteeltaan täysin uudenlainen valuutta. Se ei toimi itsenäisenä valuuttana, sillä pelkillä päästökiintiöillä ei voi hankkia palveluita tai tavaroita. Päästökiintiövaluutta toimii tavallaan virallisen valuutan arvon kantajana ja mahdollistaa virallisen rahan vaihdon välineenä toimimisen. Esimerkiksi lentolippuja ostettaessa virallisella valuutalla ei ole arvoa ennen kuin siihen liitetään mukaan päästökiintiö.

Piilaakson raha -skenaarion ajatuksena on, että globaalit suuryritykset voivat tulevaisuudessa laskea liikkeelle omia valuuttojaan. Koska suurilla yrityksillä on käytössään dataa, teknologiaa, pääomaa ja globaali asiakaskanta, niiden liikkeelle laskemalla valuutalla on mahdollisuus levitä nopeasti yleiseen käyttöön. Yritysten liikkeelle laskema valuutta on mielenkiintoinen skenaario. Skenaariossa esitelty kuvitteellinen silico-in-valuutta täyttää käytännössä kaikki rahan perinteiset kolme tehtävää. Se toimii vaihdon välineenä, arvon mittana ja myös säilyttää arvoa. Myös luotettavuuden näkökulmasta neljän maailman suurimman yrityksen takaama valuutta vaikuttaa jopa luotettavammalle kuin moni pienempi virallinen valuutta. Silico-in ei välttämättä jäisikään toimimaan vain virallisten valuuttojen rinnalla vaan voisi hyvin haastaa virallisia valuuttoja ja jopa syrjäyttää niitä.

Tietoperusta sekä ennakoititutkimuksen tulokset antavat viitteitä siitä, että vaihtoehtoisia valuuttoja käytetään myös tulevaisuudessa. Nykyraha on syntynyt hyvin erilaiseen aikaan kuin mitä elämme nyt ja se ei vastaa parhaalla tavalla nykyistä arvomaailmaa. Suuri ongelma nykyrahan suhteen on se, että nykyrahan käsite perustuu jatkuvaan talouden kasvuun, kuluttamiseen ja velanottamiseen. Nykymaailman kohtaamat haasteet kuten ilmastonmuutos, saasteet ja väestön kasvu vaativat meitä kuitenkin samaan aikaan miettimään omaa kulutuskäyttäytymistämme ja sitä, kuinka hyvinvointia mitataan tulevaisuudessa. Kondratieffin talouden sykli-teorian mukaan olemme juuri siirtyneet kuudenteen talouden sykliin, jota määrittävät raaka-aineiden niukkuus, ympäristötekijät ja kestävä kehitys. Tämä tarkoittaa kulutuksen vähentämistä ja talouden kasvun irrottamista hyvinvoinnin kasvusta. Nykyinen suppea vaurauden käsite, joka perustuu taloudelliseen ihmiskäsitykseen ja jatkuvaan kasvuun ja rahan määrän kasvattamiseen, ei riitä tulevaisuudessa. Rahan määritelmä tulee muuttumaan ja nykyisen rahan rinnalle tulee uudenlaisia tapoja vaihtaa tavaroita ja palveluita.

Muodostettujen skenaarioiden perusteella tulevaisuuden vaihtoehtoiset valuutat tulevat monissa tapauksissa kehittymään nykyisin tunnetuista vaihtoehtovaluutoista. Mutta on myös hyvin mahdollista, että tulevaisuudessa tulee syntymään kokonaan uudenlaisia vaihtoehtovaluuttoja. Kaikissa skenaarioissa yksi keskeisin muutoksen ajuri on teknologian kehittyminen, joka mahdollistaa sekä uusien valuuttojen syntymisen että niiden leviämisen laajaan käyttöön. Ympäristötekijät vaikuttavat erityisesti sosiaalinen pääoma valuuttana -skenaariossa ja vihreät valuutat -skenaariossa. Nämä skenaariot vastaavat myös suoraan kritiikkiin siitä, että virallinen raha ei vastaa nykyisen maailmamme arvomaailmaa. Sosiaalinen pääoma ja vihreät valuutat pyrkivät paikkaamaan virallisen rahan puutteita. Kuluttajien rooli valuutan tuottajana korostuu data valuuttana -skenaariossa sekä vihreät valuutat -skenaariossa. Data valuuttana -skenaariossa mielenkiintoista on myös se, että jokaisen kuluttaja valuutta voi olla periaatteessa eri arvoista ja omalla toiminnalla voi vaikuttaa oman valuutan arvoon. Kryptoterra- ja Piilaakson raha -skenaariot ovat lähimpänä nykyrahan määritelmää ja sen kolmea tehtävää. Kryptoterra- skenaariossa virallinen raha korvautuu alun perin vaihtoehtoisena valuuttana käytetyllä rahalla. Myös Piilaakson raha -skenaariossa on hyvin mahdollista, että hiljalleen silicoiin syrjäyttää virallisen rahan ja muuttuu yhteisesti käytettäväksi maailmanvaluutaksi.

5.2 Luotettavuuden arviointi

On tärkeää, että tutkimuksen luotettavuus- ja eettisyyskysymykset huomioidaan heti suunnitteluvaiheessa. Jos tutkimuksen menetelmien, mittareiden ja aineiston luotettavuutta arvioidaan vasta tutkimuksen päätteeksi, jää tutkimuksen luotettavuus usein heikoksi. (Kananen 2014, 258.)

Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arviointi ei ole yhtä yksiselitteistä kuin määrällisessä tutkimuksessa. Laadullisen tutkimuksen arvioinnissa korostuvat totuuden käsite ja objektiivisuus. Tuomen ja Sarajärven (2006, 131 - 132) mukaan totuutta voidaan tieteellisessä keskustelussa tarkastella neljästä näkökulmasta: korrespondenssiteorian, koherenssiteorian, pragmaattisen totuusteorian tai konsensuksen kautta. Eroina näissä teorioissa on muun muassa se, perustuuko totuus todellisuudessa tapahtuvaan aistihavaintoon vai yhteiseen sopimukseen tai yhteisymmärrykseen ilmiöstä. Objektiivisuuden näkökulmasta katsottuna ainoastaan korrespondenssiteorian voidaan nähdä luottavan täydellisesti objektiiviseen tietoon, sillä se perustuu todellisiin havaintoihin olemassa olevasta maailmasta. Loput kolme totuusteoriaa ovat pitäviä myös laadullisessa tutkimuksessa. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 131 -132.)

Luotettavuuden käsite on mielenkiintoinen tulevaisuudentutkimuksen näkökulmasta. Tulevaisuutta ei ole mahdollista tutkia suoraan eikä ole olemassa konkreettista aineistoa, jonka pohjalta voitaisiin tehdä johtopäätöksiä (Bell 2009, 174). Tulevaisuudentutkimus ei täytä perinteisiä tutkimuksen luotettavuuden ja reliabiliteetin vaatimuksia, sillä tiukasti ajatellen luotettavuus tarkoittaisi sitä, että tulevaisuuteen liittyvien tutkimustulosten eli tulevaisuuskuvi-

en tulisi toteutua. Tämä ei kuitenkaan ole tulevaisuudentutkimuksen tarkoitus. Tulevaisuudentutkimuksen ja suurin merkitys liittyy tutkimuksen kiinnostavuuteen ja vaikuttavuuteen. Niiniluodon (2003, 17 - 21) näkemyksen mukaan tulevaisuudentutkimuksen tavoitteena ei ole tulevaisuutta koskevien tosiasioiden tyhjentävä esittäminen vaan keskustelun herättäminen, yleisen mielipiteen ravistelu sekä tietoisuuden lisääminen tulevaisuuden epävarmuuksista. Tulevaisuudentutkimuksella on myös vahva yhteiskunnallisen vaikuttamisen rooli.

Tulevaisuudentutkimusta ei ole mahdollista myöskään toistaa samanlaisena, sillä ajan kulumisen vaikuttaa väistämättä siihen, mitä kykenemme tietämään ja ennustamaan tulevaisuuden osalta. Tulevaisuudentutkimus perustuu nykyhetkessä oleviin oletuksiin, aikomuksiin ja tulevaisuudenkuviin (Bell 2009, 174). Ajan kulumisen tarkoittaa siis sitä, että saman tutkimuksen tekeminen uudestaan myöhemmin on voinut jo muuttaa ennusnäkyviä, jolloin myös tutkimustulokset tulevaisuuden osalta muuttuvat.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan myös sen johdonmukaisuuden kautta. Tällä tarkoitetaan tutkimuksen kaikkien vaiheiden sekä valintojen ja tulkintojen perusteellista ja aukotonta kuvaamista. Tulkintoja voidaan perustella ja niiden luotettavuutta parantaa esittämällä esimerkiksi suoria lainauksia haastatteluista tai esimerkkejä muusta tutkimusaineistosta, kuten tässä opinnäytetyön tutkimuksessa on tehty. Ryhmähaastattelun tukena käytettyjä Sitran trendikortteja testattiin yhden henkilön kanssa ennen haastattelua. Haastattelun esitestaus on yksi tapa parantaa tutkimuksen luotettavuutta. (Vilkkä 2015, 196 - 197; Ronkainen ym. 2013, 133.) Tutkijan tekemiin valintoihin ja tulkintoihin liittyy tutkijan puolueettomuuden käsite. Yhteistä kaikille viidelle skenaariolle on, että ne lähestyvät vaihtoehtoisten valuu-
tojen tulevaisuutta melko positiivisesta näkökulmasta. Tässä korostuu tutkimuksen tekijän oma näkökulma ja tulkinta, jota ei ole laadullisessa tutkimuksessa mahdollista kokonaan sulkea pois. Kuten Tuomi ja Sarajärvi (2006, 133) toteavat, laadullisessa tutkimuksessa tutkijan tekemät valinnat ja tulkinnat vaikuttavat aina tulokseen eikä tutkijan omia asenteita ja arvo-
tuksia ole mahdollista kokonaan estää näkymästä tutkimuksessa. Eskolan ja Suorannan (2005, 3) mukaan objektiivinen tapa tehdä tutkimusta on tiedostaa oma subjektiivisuutensa.

Vaikka tulevaisuudentutkimus ei ole arvioitavissa suoraan luotettavuuden perinteisemmän käsityksen pohjalta, se ei kuitenkaan tarkoita, että tutkimusta tai tulkintoja voisi tehdä kuinka tahansa. Myös tulevaisuudentutkimuksessa tutkimusprosessin, tiedon hankinnan ja käsitte-
lyn sekä tulosten analyysin ja raportoinnin validiteetti ja reliabiliteetti ovat oleellisia kriteereitä. Tutkimuksen menetelmien ja aineiston valinnat sekä tulkinta ja tuloksista tehdyt joh-
topäätökset on pystyttävä perustelemaan samaan tapaan kuin kaikessa muussakin laadullisessa tutkimuksessa. (Rubin 2014.)

Tässä tutkimuksessa pyrittiin kiinnittämään erityistä huomioita luotettavuuskysymyksiin. Tutkimuksen prosessi, menetelmät, aineisto ja tulokset pyrittiin kuvaamaan ja perustelemaan mahdollisimman johdonmukaisesti ja aukottomasti. Koska kyseessä oli aihe, josta löytyi melko vähän aiempaa tutkimusta, oli erityisen tärkeää huomioida tutkijan omien ennakoasenteiden ja -oletusten merkitys. Tutkimuksen aikana tehdään monia valintoja ja tulkintoja, joten tutkimuksen tekijän vaikutus näkyy tutkimuksessa väistämättä. Tutkimuksessa käytetty kirjallinen aineisto pohjautui pääosin internetissä tehtyihin havaintoihin ja tutkijan erilaisilla hakusanoilla löytämiin verkkoartikkeleihin ja -sisältöihin. Tästä syystä erityisesti toimintaympäristön monitoroinnin avulla syntyvään aineistoon ja sen pohjalta tehtyihin johtopäätöksiin pitää suhtautua kriittisesti. Koska tutkimus kuitenkin pyrki löytämään tutkittavaan ilmiöön liittyviä tulevaisuutta ennakoivia uusia havaintoja, oli toimintaympäristön monitoroinnin toteuttaminen verkossa perusteltua. Toimintaympäristön monitorointia tehtiin pitkän ajanjakson aikana, mikä auttoi muodostamaan laajan ja monipuolisen kuvan aiheesta. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan parantaa monimenetelmäisyydellä eli triangulaatiolla (Vilka 2015, 70). Tässä tutkimuksessa triangulaatiota hyödynnettiin sekä menetelmien että aineistojen osalta. Aineistoa kerättiin verkossa toteutetun toimintaympäristön monitoroinnin lisäksi teemahaastatteluiden ja megatrendeihin liittyvien lähteiden avulla. Aineistoa pyrittiin löytämään myös mahdollisimman paljon etsimällä ilmiöstä kirjoitettua tieteellistä tutkimusta. Ryhmähaastattelun mukaan ottamisella parannettiin tutkimuksen puolueettomuutta ja uskottavuutta ja samalla vähennettiin tutkijan oman ajattelumaailman näkymisen vaikutuksia aineistossa.

Tutkimuksen uskottavuus ja tutkijan eettisyys kulkevat käsikädessä. Tutkimusetiikka pitää sisällään yhteisesti sovitut pelisäännöt siitä, kuinka tutkimusta toteutetaan alasta riippumatta. Tutkimusetiikka on mukana tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa ja se on läsnä kaikissa tutkijan tekemissä valinnoissa. Tutkimusetiikkaan liittyy menetelmien, tiedonhankinnan ja raportoinnin hallinnan lisäksi myös rehellisyys ja vilpittömyys muita tutkijoita kohtaan. Rehellisyydellä ja vilpittömyydellä tarkoitetaan muun muassa sitä, että tutkija kunnioittaa aiempia tutkimuksia ja niitä tehneitä tutkijoita olemalla huolellinen lähdeviittauksissaan ja tutkimusten sisältöjä lainatessaan. Myös valittujen tutkimusmenetelmien hallinta on osa tutkimusetiikkaa. Tutkijan tulee valita tutkimukseensa vain sellaisia menetelmiä, jotka hän kykenee hallitsemaan. (Vilka 2015, 41 - 44.) Tutkimuksen eettiset kysymykset liittyvät myös tutkimukseen osallistuvien suojaan. Tutkimukseen osallistuville tulee kertoa ymmärrettävällä tavalla, mitä varten tutkimusta ollaan tekemässä ja mihin tuloksia käytetään. Tutkimukseen osallistumisen tulee olla vapaaehtoista eikä siitä saa aiheutua haittaa osallistuneille. Osallistujien on voitava myös jäädä pois tutkimuksesta missä tahansa vaiheessa. Tutkimukseen osallistuneiden yksityisyydensuojasta on huolehdittava ja tietoja on kerättävä ja käsiteltävä luotamuksellisesti. (Tuomi & Sarajärvi 2006, 128 - 129.)

Myös tulevaisuudentutkimukseen liittyy eettisten kysymysten pohdintaa. Tulevaisuudentutkimus antaa tietoa tulevaisuutta koskevan päätöksenteon tueksi. Mahdollisimman arvoneutraalin tulevaisuustiedon tuottaminen on tärkeää, jotta päätöksentekijöillä olisi käytössään puolueetonta ja aitoa tietoa päätöksien tekemisen taustalle. Tulevaisuudentutkimukseen liittyvässä eettisessä pohdiskelussa tulisikin huomioida tulevaisuusväitteiden merkityksellisyys, vastuullisuus, ratkaistavuus ja uskottavuus. Eettisiin kysymyksiin tulevaisuudentutkimuksessa kuuluu myös se, kuinka mahdollisen tutkimuksen tilaajan arvot ja päämäärät vaikuttavat tutkimukseen. On mietittävä, kumpi on tärkeämpää: uskollisuus tilaaja-asiakasta kohtaan vai yleinen hyvä. (Rubin & Lehtonen.)

5.3 Tulosten hyödynnettävyys ja jatkotutkimukset

Koska tätä opinnäytetyötä ei rajattu koskemaan mitään nimettyä toimialaa, opinnäytetyön tutkimustuloksia voidaan hyödyntää usealla toimialalla. Tutkimustuloksia voidaan tarkastella esimerkiksi maksamisen näkökulmasta ja miettiä, millaisia uudenlaisia maksamisen sovelluksia tai palveluita kuluttajat tulevaisuudessa voisivat käyttää. Samalla opinnäytetyön tulokset voivat toimia yleisesti herättelijänä siihen, kuinka raha voi muuttua tulevaisuudessa. Tuloksia voidaan hyödyntää myös pohtimalla skenaariokohtaisesti, millaisia mahdollisuuksia tai uhkia ne toteutuessaan synnyttävät. Tuloksia voidaan peilata myös yksittäisen yrityksen toimialaan ja arvioida, mitkä alat tai yritykset ovat voittajia ja mitkä häviäjiä, jos skenaario toteutuu ja mitä tapahtuu yrityksen liiketoiminnalle, jos nykyrahan rinnalle syntyy uudenlaisia vaihtoehtoisia vaihdon välineitä. Lisäksi voidaan myös pohtia, millaista uutta osaamista kukin skenaario toteutuessaan edellyttäisi. Tästä näkökulmasta löytyy myös runsaasti erilaisia jatkotutkimuksen aiheita.

Vaihtoehtoisten valuuttojen suosion kasvun vaikutuksia voitaisiin tutkia esimerkiksi pankkitoimialan näkökulmasta. Pankkitoimiala voisi löytää skenaarioiden perusteella myös uusia liiketoimintamalleja. Pankeilla on jo valmiina tietoturvalliset rahan säilyttämiseen ja siirtämiseen sopivat järjestelmät. Esimerkiksi datavaluutta-skenaarioissa pankit voisivat toimia datalompakko-palveluita tarjoavana tahona. Myös kryptovaluuttojen ja henkilökohtaisten päästokiintiöiden hallinnoinnissa ja käyttämisessä voisi löytyä pankeille uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Haastavin skenaario pankkitoiminnan kannalta olisi Piilaakson raha -skenaario, jossa valuutan liikkeelle laskija tarjoaisi myös digitaalista pankkipalvelua.

Datavaluutta-skenaarion näkökulmasta voitaisiin tutkia, millaisia uusia liiketoimintamahdollisuuksia se synnyttäisi. Tällaisia olisivat esimerkiksi datalompakko-palvelut, databroker-palvelut ja maineindeksi-palveluiden tarjoajat. Freemium-liiketoimintamallit saattaisivat tulevaisuudessa olla historiaa, jos data toimisi valuuttana. Yksi mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe voisikin olla tutkia tarkemmin, millaisia mahdollisuuksia ja uhkia datavaluutta-skenaario synnyttäisi freemium-liiketoimintamallin mukaan toimiville yrityksille.

Yleisesti vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuutta olisi vielä mielenkiintoista tutkia suuremman asiantuntijajoukon avulla. Koska vaihtoehtovaluutoille ei voida osoittaa yhtä tiettyä asiantuntijaryhmää, delfoi-paneeli olisi erinomainen tapa kutsua laaja ryhmä eri alojen edustajia arvioimaan esimerkiksi tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneitä skenaarioita, niiden vaikutuksia, todennäköisyyttä ja toivottavuutta. Tulevaisuuden vaihtoehtovaluuttoja olisi mielenkiintoista tutkia myös kuluttajien näkökulmasta. Millaisia vaihtoehtovaluuttoja kuluttajat tuntevat, millaisia asenteita heillä on vaihtoehtoisia valuuttoja kohtaan ja olisivatko he valmiita käyttämään esimerkiksi tämän opinnäytetyön skenaarioissa esiteltyjä vaihtoehtovaluuttoja.

5.4 Loppusanat

Nikolai Kondratieffin talousteorian mukaan maailman talous noudattaa tasaisin välein toistuvaa mallia, jossa nousu- ja laskukaudet vuorottelevat. Talouskehityksen historia tuntee viisi tällaista sykliä. Parhaillaan olemme siirtymässä kuudenteen sykliin, jota tulevat määrittämään vahvasti teknologian kehitys, kestävä kehitys ja ympäristön suojelemiseen liittyvät tekijät. (Wilenius ja Kurki 2012, 8 - 9.) Olemme siis suuren muutoksen alkutaipaleella. Kuudes sykli tulee haastamaan ihmiskuntaa monella tavalla. Se tulee mullistamaan tuotantoa ja kuluttamista ja muuttamaan ihmisten arvomaailmaa. Kun maailma, talous ja arvot muuttuvat, rahakin muuttuu. Seyfang (2007, 4) toteaa, että ihmiset ovat kautta aikojen muokanneet rahaa omaan maailmaansa sopivaksi. Meidän nykyisin tuntemamme raha edustaa oman syntymäaikansa maailman arvoja. Siksi voidaan hyvin olettaa, että nykymuotoinen raha ei ole muuttumaton tai ikuinen. Kuten rahan historia ja tämän opinnäytetyön tulokset osoittavat, mikä tahansa väline voi toimia rahana, jos se hyväksytään yhdessä vaihdon välineeksi.

Lähteet

- Abboushi, S. 2017. Global Virtual Currency. Brief Overview. The Journal of Applied Business and Economics, Thunder Bay Vol. 19, Iss. 6, (Oct 2017), 10 - 18.
- Adams, C. & Mouatt, S. 2010. The Rise of Complementary Currencies and Corporafinance- E-commerce Driven Competition in the Financial Sector. Journal of Internet Banking and Commerce, Ottawa Vol. 15, Iss. 1, (Apr 2010), 1 - 13.
- Albright, K.S. 2004. Environmental Scanning: Radar for Success. The Information Management Journal, May/June, 38-44.
- Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Arthur, W. B. 2011. The second economy. McKinsey Quarterly, October 2011. Viitattu 5.4.2018. <http://www.images-et-reseaux.com/sites/default/files/medias/blog/2011/12/the-2nd-economy.pdf>
- Bell, W. 2009. Foundations of Future Studies. Volume 1. New Jersey: Transaction Publishers.
- Benndorf, V. & Normann, H-T. 2014. The Willingness to Sell Personal Data. Düsseldorf: University press.
- Bogliolo, A, Polidori, P, Aldini, A, Moreira, W, Mendes, P, Yildiz, M. Ballester, C & Seigneur, J.-M. 2012. Virtual Currency and Reputation-Based Cooperation Incentives in User-Centric Networks. Viitattu 28.3.2108. https://www.researchgate.net/profile/Paulo_Mendes6/publication/234112078_Virtual_Currency_and_Reputation-Based_Cooperation_Incentives_in_User-Centric_Networks/links/0046353036884982b8000000.pdf
- Bordo, M. D. & James, H. 2012. Reserves and Baskets. Open Economies Review, Feb 2012, Vol.23(1), 113 - 127.
- Borg, O. 2003. Tulevaisuuden tutkimuksen suhde muihin tieteisiin ja tiedonaloihin. Teoksessa Vapaavuori, M. & von Bruun, S. (toim.) Miten tutkimme tulevaisuutta. Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura. 2. uudistettu painos.
- Boyle, D. 2014. The Potential of Time Banks to support Social Inclusion and Employability. An investigation into the use of reciprocal volunteering and complementary currencies for social impact. Viitattu 26.3.2018. <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC85642.pdf>
- Brito, J. & Castillo, A. 2013. Bitcoin: A Primer for Policymakers. Viitattu 10.4.2018. https://www.mercatus.org/system/files/Brito_BitcoinPrimer.pdf
- Burda, M. & Wyplosz, C. 2005. Macroeconomics. A European Text. New York: Oxford University Press.
- CES. 2018. Viitattu 28.3.2018. <https://www.community-exchange.org/home/>
- Choo, C. W. 1994. Perception and Use of Information Sources by Chief Executives in Environmental Scanning. Library and Information Science Research, Vol 16 Iss 1, 23 - 40.
- Chown, J. H. 1994. A History of Money. Lontoo: Routledge and the Institute of Economic Affairs.
- Cohen, B. J. 2011. The Future of Global Currency. Cornwall: TJ International.
- Cointelegraph. 2017. Viitattu 28.3.2018. <https://www.cointelegraph.com>

- Colacelli, M. & Blackburn, D. 2005. Secondary Currency: An Empirical Analysis. Viitattu 26.3.2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304393209000269>
- Collom, E. 2011. Motivations and Differential Participation in a Community Currency System: The Dynamics Within a Local Social Movement Organization. *Sociological Forum*, Vol. 26, No. 1, March 2011, 144 - 167.
- Degens, P. 2013. Alternative Geldkonzepte - ein Literaturbericht. Viitattu 26.3.2018. http://www.mpifg.de/pu/mpifg_dp/dp13-1.pdf
- Dodd, N. 2005. Reinventing monies in Europe. *Economy and Society* Volume 34 Number 4 November 2005, 558 - 583.
- Eggers, W. D., Hamill, R. & Ali, A. 2013. Data as the new currency. Government's role in facilitating the exchange. *Deloitte Review* Issue 13, 17 - 31.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 2005. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 7. painos. Tampere: Vastapaino.
- Evens, T. & Van Damme, K. 2016. Consumers' Willingness to Share Personal Data: Implications for Newspapers' Business Models. *International Journal on Media Management*, 18:1, 25 - 41.
- EY. 2017. The upside of disruption. Megatrends shaping 2016 and beyond. Viitattu 10.4.2018. http://cdn.ey.com/echannel/gl/en/issues/business-environment/2016megatrends/001-056_EY_Megatrends_report.pdf
- Ferguson, N. 2008. *The Ascent of Money. A Financial History of the World*. London: Penguin Books.
- Gillespie, A. 2007. *Foundations of Economics*. New York: Oxford University Press.
- Giungato, P., Rana, R., Tarabella, A. & Tricase, C. 2017. Current Trends in Sustainability of Bitcoins and Related Blockchain Technology. *Sustainability* 01 November 2017, Vol.9(12), 2214.
- Haase, H. & Franco, M. 2011. Information sources for environmental scanning: do industry and firm size matter? *Management Decision*. Vol 49 Iss 10, 1642 - 1657.
- Heinonen, S. & Ruotsalainen, J. 2013. Mustien joutsenten ennakointi ja tulkinta menetelmänä ja oppimisprosessina - tuhkapilven opetuksia. Teoksessa Kuusi, O., Bergman, T. & Salminen, H. (toim). *Miten tutkimme tulevaisuuksia?* Sastamala: Vammalan kirjapaino. 304 - 314.
- Helsingin yliopisto. 2018. Tutkijat visioivat kaupungin vuonna 2028: palveluiden vaihtaminen on arkipäivää, kaupunkilaiset ovat mukana kaavoittamisessa. Viitattu 7.4.2018. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/hyvinvointiyhteiskunta/tutkijat-visioivat-kaupungin-vuonna-2028-palveluiden-vaihtaminen-on-arkipaivaa-kaupunkilaiset-ovat-mukana-kaavoittamisessa>
- Herrmann, U. 2013. *Pääoman voitto. Kasvu, rahan ja kriisien historia*. Janatuinen, M. (käänt.). Frankfurt: Westend Verlag.
- Hiltunen, E. 2012. *Matkaopas tulevaisuuteen*. Helsinki: Talentum.
- Hiltunen, E. Krook, P. Pekkarinen, H. & Rimpiläinen, E. 2014. *Tee tulevaisuus! Pk-yrityksen ennakointiopas*. Lahti: Aldus.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi.
- Iivarinen, V. 2015. *Raha. Mitä se todella on ja mitä sen tulisi olla?* Helsinki: Into Kustannus.

Inayatullah, S. 2008. Six pillars: futures thinking for transforming. *Foresight*, Vol. 10 Issue: 1, 4-21. Viitattu 3.4.2018. <https://doi.org/10.1108/14636680810855991>

Joachain, H. & Klopfert, F. 2014. Smarter than metering? Coupling smart meters and complementary currencies to reinforce the motivation of households for energy savings. *Ecological Economics* 105 (2014), 89 - 96.

Kallinen, T. 2009. Talouden mahdollisia maailmoja. Teoksessa Ruckenstein, M., Kallinen, T. (toim.) *Rahan kulttuuri*. Tampere: Tampereen Yliopistopaino. 284 - 290.

Kananen, J. 2014. Verkkotutkimus opinnäytetyönä - laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Suomen Yliopistopaino.

Kamensky, M. 2010. Strateginen johtaminen: Menestyksen timantti. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino.

Kamppinen, M., Malaska, P. & Kuusi, O. 2003. Tulevaisuudentutkimuksen peruskäsitteet. Teoksessa Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.) *Tulevaisuudentutkimus - Perusteet ja sovellukset*. Tampere: Tammer-Paino. 19 - 53.

Kauko, K. 2011. Lyhyt johdatus rahaan. Suomen Pankki. Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto. Viitattu 19.3.2018.

<https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8464/169229.pdf>

Kokkonen, V., Kuuva, M., Leppimäki, S., Lähteinen, V., Meristö, T., Piira, S. & Sääsilahti, M. 2005. Visioiva tuotekonseptointi. Hollola: Teknologiateollisuus.

Korhonen, T. 2007. Raha ja luotto rahapolitiikassa. Suomen Pankki. Rahapolitiikka- ja tutkimusosasto. Viitattu 5.4.2018.

<https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8489/137005.pdf>

KPMG. 2014. Future state 2030. Viitattu 10.4.2018.

<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2014/02/future-state-2030-v3.pdf>

Kryptot.net. 2018. Viitattu 30.3.2018. <https://kryptot.net>

Leaven, L. & Valencia, F. 2012. Systemic Banking Crises Database: An Update. International Monetary Fund. Viitattu 28.3.2018.

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12163.pdf>

Lehti, M., Rouvinen, P. & Ylä-Anttila, P. 2012. Suuri hämmennys. Työ ja tuotanto digitaalisessa murroksessa. Helsinki: Unigrafia.

Lietaer, B. 2001. The Future of Money: Towards New Wealth, Work and a Wiser World. *European Business Review*, Vol. 13 Issue: 2. Viitattu 11.4.2018. <https://doi-org.nelli.laurea.fi/10.1108/ebr.2001.05413bab.008>

Lindholm, T. & Kettunen, J. 2016. *Globaali kansantalous*. Helsinki: Edita Publishing.

Malaska, P. & Virtanen, I. 2005. Theory of Futuribles. *Futura* 2-3/05, 10 - 28. Viitattu 10.5.2018. <http://lipas.uwasa.fi/~itv/publicat/Futuribles.pdf>

Megatrendswatch. 2018. Global megatrends. Viitattu 22.4.2018.

<http://www.megatrendswatch.com>

Mellor, M. 2010. *The Future of Money*. Sidmouth: Chase Publishing Services

Meltzer, A.H. & Friedman, M. 2001. *Money*. Carnegie Mellon University. Research Showcase.

- Michel, A. & Hudon, M. 2015. Community currencies and sustainable development: A systematic review. *Ecological Economics* 116 (2015), 160 - 171.
- Moore, T. 2013. The promise and perils of digital currencies. *International Journal of Critical Infrastructure Protection* 6 (2013), 147 - 149.
- Naqvi, M. & Southgate, J. 2013. Banknotes, local currencies and central bank objectives. *Quarterly Bulletin* Q4, 317-324. Viitattu 28.3.2018.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2379352
- Nefiodow, L. A. 2014. Kondratieff Cycles. Viitattu 5.4.2018.
<https://www.kondratieff.net/kondratieffcycles>
- Niiniluoto, I. 2003. Tulevaisuuden tutkimus - tiedettä vai taidetta? Teoksessa Vapaavuori, M. & von Bruun, S. (toim.) Miten tutkimme tulevaisuutta. Helsinki: Tulevaisuuden tutkimuksen seura.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro.
- Opinnäytetyöpakki. 2018. Tulevaisuustutkimus (Tulevaisuuden tutkimus). Viitattu 10.5.2018.
<http://193.167.122.14/Opari/ontTukiTutkTulevaisuus.aspx>
- Peçiak, R. 2016. Megatrends and their implications in the globalised world. *Horyzonty Polityki*, 7 (21), 167-184.
- Pfajfar, D., Sgro, G. & Wagner, W. 2012. Are Alternative Currencies a Substitute or a Complement to Fiat Money? Evidence from Cross-Country Data. *International Journal of Community Currency Research* Volume 16 (2012) Section A, 45 - 56.
- PwC. 2018. Megatrends. Viitattu 12.4.2018. <https://www.pwc.co.uk/issues/megatrends.html>
- Rana, O. & Weinman, J. 2015. Data as a Currency and Cloud-Based Data Lockers. *Ieee Cloud Computing* March/April 2015, 16-20.
- Rogojanu, A. & Badea, L. 2014. The issue of competing currencies. Case study - Bitcoin. *Theoretical and Applied Economics* Volume XXI (2014), No. 1(590), 103 - 114.
- Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Ylänne, S. & Paavilainen, E. 2013. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: Sanoma Pro.
- Rothbard, M. N. 2009. Mitä valtio on tehnyt rahallemme. Kajander, P. (käänt.) Tampere: Lumo Kustannus.
- Rubin, A. 2003. Tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä. Teoksessa Kamppinen, M., Kuusi, O. & Söderlund, S. (toim.) Tulevaisuudentutkimus - Perusteet ja sovellukset. Tampere: Tammer-Paino. 887 - 906.
- Rubin, A. 2018a. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. Viitattu 20.4.2018.
<https://tulevaisuus.fi/perusteet/tulevaisuudentutkimus-tiedonalana/>
- Rubin, A. 2018b. Villit kortit. Viitattu 20.4.2018.
<https://tulevaisuus.fi/metelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/villit-kortit/>
- Rubin, A. 2018c. Villit kortit. Viitattu 20.4.2018.
<https://tulevaisuus.fi/metelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/driving-forces-muutosvoimat/>

- Rubin, A. 2018d. Trendianalyysi tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä. Viitattu 20.4.2018. <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/trendianalyysi-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmana/>
- Rubin, A. 2018e. Monitieteisyys, poikkitieteisyys, tieteidenvälisyys. Viitattu 10.5.2018. <https://tulevaisuus.fi/filosofiset-perusteet/monitieteisyys-poikkitieteisyys-tieteidenvälisyys/>
- Rubin, A. & Lehtonen, M. 2016. Tieteellinen tieto ja tiedonintressit. Viitattu 1.3.2018. <https://tulevaisuus.fi/filosofiset-perusteet/tieteellinen-tieto-ja-tiedonintressit/>
- Ruckenstein, M. 2009. Rahan uudet materiaalisuudet ja virtuaalisuudet. Teoksessa Ruckenstein, M. & Kallinen, T. (toim.) Rahan kulttuuri. Tampere: Tampereen Yliopistopaino. 291 - 296.
- Sardonj, C. 2008. Some Notes on the Nature of Money and the Future of Monetary Policy. Review of Social Economy 66:4, 523 - 537. Viitattu 19.3.2018. <http://dx.doi.org/10.1080/00346760801932734>
- Schroeder, R. 2015. The Financing of Complementary Currencies: Problems and Perspectives. International Journal of Community Currency Research 19, 106 - 113.
- Schwarz, J.O. 2006. The Future of Futures Studies: A Delphi Study With a German Perspective. Aachen: Shaker.
- Seppälä, Y. 1984. 84 tuhatta tulevaisuutta. Helsinki: Kyriiri.
- Seyfang, G. 2001. Money that makes a change: Community currencies, North and South. Gender & Development 9:1, 60 - 69.
- Seyfang, G. 2004. Bartering for a better future? Community currencies and sustainable consumption. CSERGE Working Paper EDM, No. 04-10.
- Seyfang, G. 2007. Personal Carbon Trading: Lessons from Complementary Currencies. Viitattu 10.4.2018. http://base.socioeco.org/docs/doc-7626_en.pdf
- Sitra. 2015. Maailma muuttuu. Pysykö Suomi kärryillä? Viitattu 6.4.2018. <https://www.sitra.fi/uutiset/maailma-muuttuu-pysyko-suomi-karryilla/>
- Sitra. 2016. Megatrendit. Matka tulevaisuuteen. Trendikortit. Viitattu 1.2.2018. <https://media.sitra.fi/2016/01/10093022/2017-07-05-Sitra-megatrendikortit-web-FIN.pdf>
- Standish, D. 2000. The Art of Money - The History and Design of Paper Currency from Around the World. San Francisco: Chronicle Books.
- Suomen Pankki. 2014. Maksamisen nykytila ja trendit. Viitattu 21.3.2018. https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/raha-ja-maksaminen/maksujarjestelmat/suomen-pankki-katalystina-maksuneuvosto/maksamisen_nykytila_ja_trendit_lyhennetty.pdf
- Suomen Rahapaja. 2018. Rahan historia. Viitattu 20.3.2018. https://www.suomenrahapaja.fi/fin/about_money/the_history_of_money
- Thiel, C. 2012. Moral Money - The Action Guiding Impact of Complementary Currencies: a Case Study at the Chiemgauer Regional Money. International Journal of Community Currency Research 16, 91 - 96.
- Tibbett, R. 1997. Alternative currencies: A challenge to globalisation? New Political Economy, 2:1, 127 - 135. Viitattu 25.3.2018 <http://dx.doi.org/10.1080/13563469708406290>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2006. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä : PS-kustannus.

Westerlund, B. 2007. A Workshop Method that Involves Users Talking, Doing and Making. Viitattu 10.5.2018. <ftp://ftp.nada.kth.se/IPLab/TechReports/HCI-33.pdf>

Wilenius, M. 2017. Kuudes aalto ja kohta seitsemäs. Teollinen ja yhteiskunnallinen murros - seminaari 23.3.2017. Viitattu 8.4.2018. https://www.varsinais-suomi.fi/images/tiedostot/Aluekehittaminen/2017/Ennakointi/Wilenius_Markku.pdf

Wilenius, M. & Kurki, S. 2012. Surfing the Sixth Wave. Exploring the next 40 years of global change. Viitattu 5.4.2018. https://www.utu.fi/fi/yksikot/ffrc/julkaisut/e-tutu/Documents/eBook_2012-10.pdf

Woodruff, M. 1991. Understanding - and Combatting - Groupthink. Supervisory Management Oct 1991 Vol.36(10), 8.

Yle. 2012. Rahan historiaa. Viitattu 20.3.2018. <http://yle.fi/aihe/artikkeli/2012/10/25/rahan-historiaa>

Kuviot	
Kuvio 1: Heikon signaalin muuttuminen trendiksi	10
Kuvio 2: Kondratieffin syklit	15
Kuvio 3: Yhteenveto vaihtoehtoisten valuuttojen käytön syistä	28
Kuvio 4: Ennakointitutkimuksen vaiheet	32
Kuvio 5: Vaihtoehtovaluuttoihin vaikuttavat megatrendit	41
Kuvio 6: PESTE-analyysin yhteenveto	62
Kuvio 7: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuskuvaukset	66

Taulukot

Taulukko 1: Monitoroinnin tietolähteet	35
Taulukko 2: Ryhmähaastatteluun osallistuneet	37
Taulukko 3: Megatrendien vertailua	40
Taulukko 4: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuustaulukko	64
Taulukko 5: Vaihtoehtovaluuttojen tulevaisuuspolut tulevaisuustaulukossa	65

Liitteet

Liite 1: Monitoroinnin lähteet.....	88
-------------------------------------	----

Liite 1: Monitoroinnin lähteet

PESTE	Havainnon lyhyt kuvaus	Mihin liittyy	Linkki
Ekologinen	Tulevaisuuden ekologinen kylä tuottaa oman ruokansa ja käsittelee omat jätteensä	Omavaraistalous, yhteisöt	https://www.fastcompany.com/3060167/this-new-neighborhood-will-grow-its-own-food-power-itself-and-handle-its-own-waste
Ekologinen	Uusiutuvaa sähköä kuluttajalta toiselle	Vihreät valuutat	https://www.technologyreview.com/s/544471/renewable-energy-trading-launched-in-germany/
Ekologinen	Lohkoketjuteknologia edistää henkilökohtaista päästökauppaa	Vihreät valuutat	https://www.fastcompany.com/40479414/can-personal-carbon-trading-take-off-on-the-blockchain
Ekologinen	Kaupunki palkitsee asukkaita autoilun vähentämisestä	Vihreät valuutat	https://yle.fi/uutiset/3-9875157
Ekologinen	Muovijätteestä valuuttaa	Vihreät valuutat	https://www.fastcompany.com/3023409/taking-on-trash-by-converting-plastic-to-currency
Ekologinen	Kuluttajat tuottavat aurinkoenergiaa myyntiin	Vihreät valuutat	https://www.is.fi/taloussanomat/art2000001848912.html
Ekologinen	Kaupungit ympäri maailman torjuvat ilmansaasteita	Vihreät valuutat	https://www.theguardian.com/environment/2016/may/17/how-are-cities-around-the-world-tackling-air-pollution
Ekologinen	EU ja Kiina ottavat johtoasemaa ilmastomuutoksen torjunnassa	Vihreät valuutat	https://www.hs.fi/talous/art-2000005650382.html
Ekologinen	Kiina lähtee johtamaan ilmastomuutoksen vastaista taistelua	Vihreät valuutat	http://time.com/4810846/china-energy-climate-change-paris-agreement/
Ekologinen	Yritykset pienentävät hiilijalanjälkeä	Vihreät valuutat	http://fortune.com/2015/09/28/carbon-emissions-seimens-dell/
Ekologinen	100 yritystä vastaa 71 % maailmanlaajuisista päästöistä	Vihreät valuutat	https://www.theguardian.com/sustainable-business/2017/jul/10/100-fossil-fuel-companies-investors-responsible-71-global-emissions-cdp-study-climate-change
Ekologinen	Suomalaiset valmiita maksamaan haittavaeroa lentämisestä, mutta eivät valmiita vähentämään lentämistä	Vihreät valuutat	https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005666515.html
Ekologinen	Markkinatalous ajaa ympäristötavoitteiden yli tiukan paikan tullen	Mikään ei muutu	https://hbr.org/2017/11/how-bold-corporate-climate-change-goals-deteriorate-over-time
Ekologinen	Yritysten vastuu ja vaikutusmahdollisuudet ilmastomuutoksen vastaisessa taistelussa	Vihreät valuutat	http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/business-can-take-lead-combatting-climate-change/
Ekologinen	Kryptovaluuttojen energiankulutus	Kryptovaluutat	https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption
Poliittinen	Useat Yhdysvaltojen kaupungit haastavat Trumpin maahanmuuttopolitiikan	Paikallisvaluutat	http://pix11.com/2018/01/24/new-jersey-will-sue-over-trump-immigration-order/
Poliittinen	Pääkaupunkiseudun sote-kapina	Paikallisvaluutat	https://yle.fi/uutiset/3-10125942
Poliittinen	Arizonan osavaltiossa kytee rahakapina	Paikallisvaluutat	https://www.zerohedge.com/news/2017-03-06/arizona-challenges-feds-money-monopoly
Poliittinen	Onko bitcoin laillinen valuutta	Kryptovaluutat	https://www.coindesk.com/information/is-bitcoin-legal
Poliittinen	Kalifornia laillisti bitcoinin ja muut vaihtoehtovaluutat	Paikallisvaluutat	https://www.reuters.com/article/us-usa-california-bitcoin/california-governor-signs-bill-to-bring-bitcoin-and-other-currency-into-fold-idUSKBN0F402T20140629
Poliittinen	MyData hallitusohjelmassa	Datavaluutta	https://fi.okfn.org/2015/05/29/mydata-mukana-strategisessa-hallitusohjelmassa/
Poliittinen	Kryptovaluuttojen käyttö rikollisuudessa	Kryptovaluutat	https://www.hs.fi/aihe/virtuaalivaluutat/

Poliittinen	Bitcoin terroristien käytössä	Kryptovaluutat	https://www.financemagnates.com/cryptocurrency/news/eu-commission-wants-increased-oversight-over-bitcoin-as-its-used-by-terrorists/
Poliittinen	New Yorkin yleinen syyttäjä vaatii lisää läpinäkyvyyttä bitcoinille ja muille kryptovaluutoille	Kryptovaluutat	http://money.cnn.com/2018/04/17/technology/ag-schneiderman-bitcoin-exchange-transparency/index.html
Poliittinen	Bitcoinin anonymiteetti vs. Yhdysvaltojen perustuslaki	Kryptovaluutat	https://www.coindesk.com/fifth-amendment-bitcoin-private-key-battle/
Poliittinen	Twitter rajoittaa kryptovaluuttojen mainontaa	Kryptovaluutat	https://www.hs.fi/ulkomaat/art-2000005619461.html
Poliittinen	Google, Facebook, Twitter kieltää virtuaalivaluuttamainokset	Kryptovaluutat	http://www.iltalehti.fi/digiutiset/201803192200821580_dx.shtml
Poliittinen	Facebook ei lupaa laajentaa GDPR:ää EU:n ulkopuolelle	Datavaluutta	https://www.reuters.com/article/us-facebook-ceo-privacy-exclusive/exclusive-facebook-ceo-stops-short-of-extending-european-privacy-globally-idUSKCN1HA2M1
Poliittinen	Bitcoin ja paikallinen sääntely	Kryptovaluutat	https://www.ccn.com/bitcoin-not-a-magnet-for-criminal-activity-quebec-government/
Poliittinen	Iso-Britannian ja Venäjän huonot suhteet venäläisvakoojan myrkytyksen vuoksi	Työntävät yleiset syyt	https://www.theguardian.com/uk-news/2018/mar/12/spy-scandal-uk-russia-relations-tumbling-what-next-skripal-salisbury-poisoning
Poliittinen	Kalifornia laillisti bitcoinin ja muut vaihtoehtovaluutat	Paikallisvaluutat	https://www.is.fi/digitoday/art-2000001841572.html?nomobile=2
Poliittinen	Tietosuojasetuksesta ja datan omistajuudesta	Datavaluutta	https://www.kauppalehti.fi/uutiset/uutinen/tNi5KDnJ
Poliittinen	EU kielsi Facebookia käyttämästä whatsappin tietoja	Datavaluutta	http://www.iltalehti.fi/digiutiset/201803152200813633_dx.shtml
Poliittinen	Google tallentaa puhetta	Datavaluutta	http://www.iltalehti.fi/digiutiset/201803222200829754_dx.shtml
Sosiaalinen	Kiina pisteyttää kansalaiset	Sosiaalinen valuutta	http://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacy-invasion
Sosiaalinen	Taviksetkin kokeilevat bitcoinia	Kryptovaluutat	https://www.menaiset.fi/artikkeli/tyo-ja-raha/elintarvikealalla-tyoskenteleva-maija-26-rikastui-bitcoineilla-heitin-huvin
Sosiaalinen	Digi-identiteetin arvo	Datavaluutta	http://www.libertyglobal.com/PDF/public-policy/The-Value-of-Our-Digital-Identity.pdf
Sosiaalinen	Suomalaiset suhtautuu suopeasti terveystietojensa käyttöön	Datavaluutta	http://www.sitra.fi/uutiset/hyvinvointidata/suomalaiset-suhtautuvat-suopeasti-terveystietojensa-hyodyntamiseen
Sosiaalinen	Henkilökohtaisen datan käyttö	Datavaluutta	http://www.cre-am.eu/trends-weak-signals/
Sosiaalinen	Kaupunkiviljely	Omavaraistalous, yhteisöt	https://www.forumforthefuture.org/greenfutures/articles/weak-signals-how-track-changing-horizon
Sosiaalinen	Rahalla saa onnea, mutta vain tiettyyn rajaan saakka	Sosiaalinen valuutta	https://www.weforum.org/agenda/2018/04/the-relationship-between-money-and-happiness
Sosiaalinen	Luottamus on uusi musta	Vetävät yleiset syyt	http://toptrends.nowandnext.com/2018/04/16/digital-trust/
Sosiaalinen	Luottamus ja tietosuojat	Datavaluutta	https://www.slashgear.com/the-next-big-thing-in-tech-is-trust-01521716/
Sosiaalinen	Kryptovaluutat, luottamus	Kryptovaluutat	https://www.ethereum.org
Sosiaalinen	Arvostus yrityksiä kohtaan on selvästi kasvanut vuoden aikana (tutkimus)	Vetävät yleiset syyt	http://t-media.fi/fi/kansan-arvot-2017-tutkimus/
Sosiaalinen	Enemmistö valmis myymään omia tietojaan (tutkimus)	Datavaluutta	https://www.uni-duesseldorf.de/home/fileadmin/redaktion/DUP/143_Benndorf_Normann.pdf

Sosiaalinen	Ihmisillä oikeus hallita omaa digitaalista jalanjälkeään	Datavaluutta	https://www.hs.fi/paakirjoitukset/art-200002738676.html
Sosiaalinen	Digitalisoituneen ja verkottuneen alustayhteiskunnan turvallisuus	Vetävät yleiset syyt	https://vttblog.com/2016/09/15/digitalisoituneen-ja-verkottuneen-alustayhteiskunnan-turvallisuus/
Sosiaalinen	Lohkoketjuteknologiaan perustuva paikallisvaluutta Helsinkiin	Paikallisvaluutat	http://elec.aalto.fi/en/current/news/2018-03-23/
Sosiaalinen	Symässä käyttöön oma paikallisvaluutta	Paikallisvaluutat	https://yle.fi/uutiset/3-10106131
Sosiaalinen	Palvelusten vaihdosta uusi valuutta	Sosiaalinen valuutta	https://www.tiede.fi/keskustelu/46107/ketju/tyotunti_uusin_valuutta
Sosiaalinen	Varallisuus jakautuu epätasaisesti ja harvoille	Työntävät yleiset syyt	https://www.hs.fi/talous/art-2000005449227.html?ref=rss
Sosiaalinen	Aidosti yhteisöllisyyteen perustuva alustatalous vs. superkaupalliset alustatalouden toimijat	Yhteisöt	https://www.shareable.net/blog/how-platform-coops-can-beat-death-stars-like-uber-to-create-a-real-sharing-economy
Sosiaalinen	Virtuaalikissat sijoituskohteena	Virtuaalirahat	http://www.iltalehti.fi/digiutiset/201801022200639577_dx.shtml?_ga=2.171852448.162425804.1520460522-1167519715.1520460522
Sosiaalinen	Omavaraistalous, nollamarginaalin tuotantokulut ja uusi talous (Jeremy Riffkin)	Omavaraistalous, yhteisöt	https://www.youtube.com/watch?v=5-iDUcETjvo#t=21
Sosiaalinen	Läpinäkyvyys on uskottavan brändin eilinehto	Yritysvaluutat	https://digitalist.global/talks/lapinakyvyys-uskottavan-brandin-elinehto/
Sosiaalinen	Läpinäkyvyys ekosysteemissä on välttämätön tekijä tavoitteisiin pääsemiseksi	Yritysvaluutat	https://info.qentinel.com/fi/blogi/fi/lapinakyvyys-ekosysteemissa-blogi
Sosiaalinen	Läpinäkyvyys ja vuorovaikutus yritysten toiminnassa	Yritysvaluutat	http://www.christopherspenn.com/2017/10/transparency-is-the-currency-of-a-trust-relationship/
Sosiaalinen	Vapaehtoistyön suosio kasvussa Suomessa	Sosiaalinen valuutta	http://www.iltalehti.fi/kotimaa/201805022200915173_u0.shtml
Sosiaalinen	Digitaalitalouden vaikutus työhön	Sosiaalinen valuutta	https://www.weforum.org/agenda/2016/10/why-politicians-shouldnt-forget-about-the-digital-economy?utm_content=buffer43aff&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer
Sosiaalinen	AI:n vaikutus työpaikkoihin	Sosiaalinen valuutta	https://www.zdnet.com/article/uk-looks-at-impact-of-ai-and-robotics-on-jobs-and-society/
Sosiaalinen	Työn uudelleenmäärittelyä, työhyödykkeenä	Sosiaalinen valuutta	http://www.druckerforum.org/blog/?p=1097#.VmCUUsn_8CY.twitter
Sosiaalinen	Tekoälyn vaikutus työpaikkoihin	Sosiaalinen valuutta	https://blog.kauppalehti.fi/saastopankin-taloustuokio/miten-tekoaly-muuttaa-tyon-tulevaisuutt
Sosiaalinen	Työn murros, rahan käsite, yhteiskunnan murros	Sosiaalinen valuutta	https://www.sitra.fi/artikkelit/perustulo-ja-uusi-universalismi/
Sosiaalinen	Kreikkalaisen taiteijan näyttely vaihtoehtoisista valuutoista	Työntävät yleiset syyt	https://www.youtube.com/watch?v=hDvUqvxI3o
Taloudellinen	3D-tulostus voi vähentää globaalia kaupankäyntiä huomattavasti	Omavaraistalous, yhteisöt	https://www.gtreview.com/news/global/3d-printing-could-wipe-out-40-of-world-trade-by-2040/
Taloudellinen	Käteisen häviäminen lisää riippuvuutta pankeista	Työntävät yleiset syyt	https://www.theguardian.com/money/commentisfree/016/mar/21/fear-cashless-world-contactless
Taloudellinen	Google, Facebook, Amazon llanseeraavat oman valuutan	Yritysvaluutat	https://www.reddit.com/r/Bitcoin/comments/6a0hei/google_facebook_and_amazon_all_creating_their_own/
	GAFABank, Piilaakson neljän suuren perustama pankki. (s. 14)	Yritysvaluutat	https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/raha-ja-maksaminen/maksujarjestelmat/suomen-pankki-katalystina-maksuneuvosto/maksuneuvoston_e_kirjanen_2016.pdf

Taloudellinen	Rinnakkaisvaluutat hyvä vaihtoehto virallisen valuutan täydentäjiksi (Bernhard Lietaer)	Työntävät yleiset syyt	https://www.youtube.com/watch?v=InGJVYep6zo
Taloudellinen	Alustatalous ja uudet talousmallit	Paikallisvaluutat	https://www.youtube.com/watch?v=ya6zndBObHY
Taloudellinen	Yritysvaluutat ja mobiilimaksaminen	Yritysvaluutat	http://finance.yahoo.com/news/could-your-frequent-flyer-miles-replace-the-dollar-155825969.html
Taloudellinen	Amazon ja Starbucks lanseeraa oman rahan	Yritysvaluutat	https://www.dailyforexreport.com/two-huge-companies-hint-creating-currencies/
Taloudellinen	Mitä tapahtuisi jos suuret brändit loisivat oman valuutan	Yritysvaluutat	https://jadedalloul.com/project/brand-currency/
Taloudellinen	Joukkorahoitus ja suuret yritykset	Yritysvaluutat	https://www.fastcompany.com/3055223/indiegogo-courts-big-businesses-with-enterprise-crowdfunding
Taloudellinen	Amazon lanseeraa oman kryptovaluutan	Yritysvaluutat	https://futurism.com/could-amazon-be-launching-its-own-cryptocurrency/
Taloudellinen	Kryptot kasvattaa suosiota	Kryptovaluutat	https://www.hs.fi/talous/art-2000005326129.html
Taloudellinen	Kiinalaiset hamstraa kultaa	Työntävät yleiset syyt	https://tavex.fi/kiinalaiset-ostavat-2000-tonnin-kultaholvin-lontoosta/
Taloudellinen	2008 kriisin jälkeen protektionismi kasvanut	Työntävät yleiset syyt	https://www2.deloitte.com/insights/us/en/economy/global-economic-outlook/2017/q3-impact-of-reversing-globalization.html
Taloudellinen	Protektionismista ja kauppasodan riskistä	Työntävät yleiset syyt	https://www2.deloitte.com/insights/us/en/economy/emea/eurozone-economic-outlook.html
Taloudellinen	Orpo: Huoli Yhdysvaltojen politiikasta varjostaa maailman-talouden nousu-kautta	Työntävät yleiset syyt	https://www.hs.fi/talous/art-2000005650382.html
Taloudellinen	Markkinat jännittää maailman-politiikan tilannetta	Työntävät yleiset syyt	https://www.is.fi/taloussanomat/porssiuutiset/art-2000005606816.html
Taloudellinen	EU:n epävakaus (brexit) huolettaa ja sijoittajat hamstraa kultaa	Työntävät yleiset syyt	http://www.taloussanomat.fi/raha/2016/06/21/helsingissa-on-hamstrattu-kultaa-tavallista-enemmän-varastot-alkavat-olla-tyhjat/20166711/139
Taloudellinen	Riskejä on ja ne voivat toteutua, jos ei opita historiasta	Työntävät yleiset syyt	https://www2.deloitte.com/insights/us/en/economy/state-of-global-economy-2018-outlook.html
Taloudellinen	Subprimet nousussa jälleen Yhdysvalloissa	Työntävät yleiset syyt	https://www.cnbc.com/2018/04/10/big-banks-have-found-a-new-way-to-stay-in-the-subprime-lending-business.html
Taloudellinen	Artikkelikokoelma datan merkityksestä liiketoimintaan nyt ja tulevaisuudessa	Datavaluutta	https://www.aller.fi/wp-content/uploads/2016/11/datamasters_raportti.pdf
Taloudellinen	Datadollari	Datavaluutta	https://www.engadget.com/2017/09/07/data-dollar-store-london-ben-eine/
Taloudellinen	Uudet tulokkaat ja teknologia haastaa pankkialaa	Yritysvaluutat	http://www.hs.fi/talous/a1456290318192?ref=a-lukupaketti-1
Taloudellinen	Käteinen häviää maailmasta	Työntävät yleiset syyt	http://toptrends.nowandnext.com/2018/02/28/bye-bye-banks/
Taloudellinen	Käteinen häviää 15 vuodessa	Työntävät yleiset syyt	http://www.hs.fi/sunnuntai/a1455854728774
Taloudellinen	Deutsche Bank ennustaa, että käteinen häviää 10 vuodessa	Työntävät yleiset syyt	http://www.iltalehti.fi/talous/2016012220998239_ta.shtml
Taloudellinen	Pankkiautomaatit katoa vauhdilla Ruotsissa	Työntävät yleiset syyt	https://www.kauppalehti.fi/uutiset/pankkiautomaatit-katoavat-vauhdilla-ruotsista--kateisen-kuolemalle-annettiin-paiva-va-maara/AcpiBEba?ref=iltalehti:472b&_ga=2.121293327.66176540.1522952774-2021121900.1507917509
Taloudellinen	Keskuspankkirahaksi kryptovaluuttaa	Kryptovaluutat	https://www.technologyreview.com/s/600980/a-bitcoin-style-currency-for-central-banks/#/set/id/601005/

Taloudellinen	Kanada harkitsee omaa kryptovaluutta	Kryptovaluutat	https://www.hs.fi/talous/art-200002906986.html
Taloudellinen	Virtuaaliraha suosittua Venäjällä, suosituimpaa kuin verkkopankin käyttö. Johtuu epäluottamuksesta valtio	Kryptovaluutat	http://anttirautiainen.puheenvuoro.uusisuomi.fi/222718-venajalla-virtuaaliraha-on-suositumpaa-kuin-verkkopankki
Taloudellinen	Venäjä harkitsee kryptoruplaa	Kryptovaluutat	https://coingeography.com/news/putin-adviser-says-cryptoruble-will-circumvent-sanctions-government-remains-divided
Taloudellinen	Tunisian posti kokeilee kryptovaluutta	Kryptovaluutat	https://www.coindesk.com/tunisian-post-office-trials-crypto-powered-payments-app/
Taloudellinen	Usean pankin joukko miettimään lohkoketjuteknologian hyödyntämistä	Kryptovaluutat	https://www.coindesk.com/hyperledger-technical-steering-committee/
Taloudellinen	Uudenlainen kryptovaluutta, Steem dollar	Kryptovaluutat	https://forum.bittiraha.fi/t/steem-sosiaalinen-media-lohkoketjussa/3188
Taloudellinen	Digitaalitalous vaikuttaa laajasti	Sosiaalinen valuutta	https://www.weforum.org/agenda/2016/10/why-politicians-shouldnt-forget-about-the-digital-economy?utm_content=buffer43aff&utm_medium=social&utm_source=facebook.com&utm_campaign=buffer
Teknologinen	Lohkoketjuteknologia, luottamus, pankit	Kryptovaluutat	https://techcrunch.com/2016/02/03/lets-be-honest-about-the-problems-with-blockchain-and-finance/
Teknologinen	Pankkiasiointi AI-pohjaiseksi, tietoturva huolestuttaa	Vetävät yleiset syyt	https://www.cnbc.com/2017/03/28/ai-to-become-main-way-banks-interact-with-customers.html
Teknologinen	Hormonitietoon perustuvaa sijoitusneuvontaa	Datavaluutta	https://vimeo.com/96061538
Teknologinen	Lohkoketjuteknologian jälkeinen kehitys	Kryptovaluutat	https://www.technologyreview.com/s/609771/a-cryptocurrency-without-a-blockchain-has-been-built-to-outperform-bitcoin/amp/
Teknologinen	Laitteiden väliset mikromaksut	Datavaluutta	http://www.impactlab.net/2014/09/19/micro-payments-between-connected-devices-could-enable-a-new-layer-of-the-economy/
Teknologinen	Autot keskustelevat keskenään	Datavaluutta	https://spectrum.ieee.org/cars-that-think/transportation/infrastructure/cars-talk-to-cars-on-the-autobahn
Teknologinen	Afrikan sammakonloikka teknologioiden käyttöönotossa	Vetävät yleiset syyt	http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2017/10/11/africa-can-enjoy-leapfrog-development
Teknologinen	Kehittyvät maat voivat siirtyä suoraan lohkoketjuteknologian käyttämiseen (sammakonloikka)	Kryptovaluutat	https://hbr.org/2017/05/how-blockchain-could-help-emerging-markets-leap-ahead

Q Ideas you might love

- Corporate governance
- Big data
- Data visualization
- Data analytics
- Data visualisation
- Cellulo tech center

Create Pin

The data economy demands a new approach to...

A robot sprints miles in an Amazon warehouse...

ESMT Berlin University Accepting Bitcoin In B...

Forget GAFA, the real threat is FATBAG - Chris Skinner's blog

Plastic As Currency With 3D Printing & The Plastic...

Transportation agencies can monetize IoT when data...

Is Americas national security Facebook and Googles...

Marvel's New "Uber-framework" Graphs Every...

Watch A Blockchain A

Utilizing the power of blockchain technology...

Personal data, the 'new oil'! #DWS16 #big-data... #privacy #cybersecurity

Higher Education Innovation - Community - Google+

BILL GATES - NOBODY CAN STOP BITCOIN | Bitcoin is...

by Justin Sullivan

Social Plastic is a new currency | David Katz... by TEDx Talks

Hello Compost: Trading Food Waste for Local...

Los robots en la fabrica de ropa: Occidente gana...

Machine learning? Neural networks? Here's your...

UNITED STATES (VOP TODAY NEWS) - The euro rose on...

South American Plastic Banks Turn Pollution into...

The Facebook scandal isn't just about privacy...

Drone flying above a city

Bitcoin Community Wants Data Security to Become...

Change Is Coming: Artificial Intelligence Is All...

Taking On Trash By Converting Plastic To Currency...

The Facebook scandal isn't just about privacy...

Los robots en la fabrica de ropa: Occidente gana...

Machine learning? Neural networks? Here's your...

UNITED STATES (VOP TODAY NEWS) - The euro rose on...

South American Plastic Banks Turn Pollution into...

The Facebook scandal isn't just about privacy...

Drone flying above a city

Bitcoin Community Wants Data Security to Become...

Change Is Coming: Artificial Intelligence Is All...

We stop ocean plastic and poverty by turning waste...

The Facebook scandal isn't just about privacy...

Drone flying above a city

Bitcoin Community Wants Data Security to Become...

Change Is Coming: Artificial Intelligence Is All...

Amsterdam is turning plastic waste into currency...

Earth's carbon dioxide levels continue to soa at...

Domino's unveils 'worst first' pizza delivery...

Change Is Coming: Artificial Intelligence Is All...

The Cambridge Analytica "CA" a company British...

Prepare for New 'Currency Wars' After QE3...

Russia & China are creating 'real global'...

California recently passed an amendment to make...

Doomsday Dough: 10 Good Alternative Currencies...

bitcoin mining

Edward Snowden on true alternative to fiat

Central Banks and Blockchain: Most Like The...

The Global De-dollarization and the US Policies

Have you heard about Time Banking? It's an...

Alternative Currency...interesting idea

Bitcoin gets all the attention, but many other...

Edward Snowden on true alternative to fiat

BaFin Registers BITREAL Capital For Hybrid Crypto...

Without Money We'd All Be Rich

Actually, no. People were poor before money was...

The Best Bartering Items to Have in a Collapse

Top 10 Highest Value Currencies In The World: 10...

12 cryptocurrency alternatives to Bitcoin: Ripple

Infographic outlining what blockchain adoption...

The History of Money...

Cedar Mill Farm

Break the Bank: Build Your Local Economy - Nature...

Talking Tom Pool 1.5.1.101 Apk Mod for android...

12 cryptocurrency alternatives to Bitcoin: Ripple

Petro-Yuan Rising: The Must-Read Truth Behind...

China welcomes bilateral currency swap agreement

What Happens When Money Becomes Worthless (and...)

Greek Island to Trial Gold-Backed Digital Currency...

Alternative Currency with David Bowie's Face Goes...

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next Cryptocurrency to Boom?

According to Reuters, Victor Constantino, the Vice...

Russia, China, and Iran Have Joined Forces To...

Japan Investigating LINE's Virtual Currency... #Android #CES2016 #Google

Want to Save \$5? Check out this 'How To Barter' tips...

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next Cryptocurrency to Boom?

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next...

California Governor Jerry Brown recently passed...

Building A Solar Generator on Wheels

Zinc Shortage May Be Exactly What Alternative...

More U.S. states looking to legalize gold and...

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next Cryptocurrency to Boom?

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next...

Will China Wreck the US Treasuries Market and the...

California Governor Jerry Brown recently passed...

Building A Solar Generator on Wheels

Zinc Shortage May Be Exactly What Alternative...

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next Cryptocurrency to Boom?

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next...

Will China Wreck the US Treasuries Market and the...

California Governor Jerry Brown recently passed...

Building A Solar Generator on Wheels

Zinc Shortage May Be Exactly What Alternative...

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next Cryptocurrency to Boom?

What Is the Next Ethereum? Which Is the Next...