

PALVELUISTAMISEN TULEVAISUUS
Case Mobiililaittevalmistajat



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Visamäki, Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma

Kevät, 2017

Jaakko Melantie

Teknologiosaamisen johtaminen
Visamäki

Tekijä	Jaakko Melantie	Vuosi 2017
Työn nimi	Palveluistamisen tulevaisuus. Case Mobiililaittevalmistajat	
Työn ohjaaja	Tuija Engbom	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Hämeen ammattikorkeakoulun Älykkäät palvelut -tutkimusyksikkö. Tutkimusyksikön tehtävänä on luoda ja toteuttaa kehitystoimintaa Hämeenlinnan ja lähialueen kehittymisen tarpeisiin ja lisätä alueen kilpailukykyä.

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia kiertotalouden liiketoimintamallin, palveluistamisen, tulevaisuuden muutostekijöitä mobiililaittevalmistajan näkökulmasta. Palveluistamisen perusideana on, että kuluttaja ei omista tuotetta, vaan saa käyttöönsä tuotteen toiminnot määräajaksi. Palvelukokonaisuus voi tuotteen lisäksi sisältää huollot, päivitykset tai jonkun muun lisäpalvelun.

Työn teoreettinen viitekehys koostuu palveluistamisen mallista osana kiertotaloutta, tulevaisuuden ennakkoinnista ja tulevaisuuden ennakkoinnista strategisen johtamisen työvälineenä.

Tutkimusmenetelmänä opinnäytetyössä käytettiin laadullista sisällönanalyysia ja tulevaisuuden ennakkoinnissa PESTE-analyysia.

Palveluistamisen kehittymisen kannalta olennaisia muutostekijöitä ovat kulutuskäyttäytymisen muutos ja liiketoimintamallien kehittyminen. Kulutuksen täytyy siirtyä tuotteiden omistamisesta palveluiden ostamiseen ja tarjottavien palvelukokonaisuuksien tulee olla asiakkaalle houkuttelevia.

Tutkimuksen tuotoksena on tulevaisuustaulukko ja kolme erilaista tulevaisuuden skenaariota strategisten päätösten tueksi.

Avainsanat Palveluistaminen, tulevaisuuden ennakointi, PESTE-analyysi

Sivut 50 sivua, joista liitteitä 5 sivua

Strategic Leadership of Technology-based Business
Visamäki

Author	Jaakko Melantie	Year 2017
Subject	Future of Servicizing: Case Mobile device manufacturers	
Supervisor	Tuija Engbom	

ABSTRACT

This Masters' thesis was commissioned by Älykkäät palvelut –research unit of Häme University of applied sciences. Mission of the research unit is to create and carry out development activities in Hämeenlinna and the surrounding area and to make the area more competitive.

The aim of this thesis is to study servicizing from the mobile device manufacturer's point of view. Servicizing is a circular economy business model where a consumer pays for the services a product provides instead of buying the product itself. Packaged services can also include maintenance, updates or any other additional service.

The theoretical framework of this thesis consists of (1) servicizing model as a part of circular economy, (2) foresight methods and (3) using foresight methods as a strategic management tool.

Qualitative content analysis and PESTE-analysis foresight method were used as research methods in this study.

A change in consuming behavior as well as development in business models are essential driving factors for servicizing. Consuming needs to shift from owning products into buying services and the offered packaged services have to be made attractive to customers.

Contributions of this study are three different future scenarios and a future path matrix to support strategic decision making.

Keywords Servicizing, foresight methods, PESTE -analysis

Pages 50 pages including appendices 5 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Tutkimuksen tausta.....	2
1.2	Tutkimuksen rakenne.....	2
2	TUTKIMUKSEN TAVOITE	3
2.1	Tutkimuksen rajaukset ja tutkimuskysymykset	3
3	TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS.....	4
3.1	Palveluistaminen osana kiertotaloutta	4
3.1.1	Palveluistamisen mahdollisuuksia.....	5
3.2	Tulevaisuuden ennakointi	7
3.2.1	Tulevaisuuden ennakoinnin menetelmät.....	7
3.2.2	Tulevaisuuden ennakoinnin prosessi	8
3.2.3	PESTE -analyysi	8
3.2.4	Heikot signaalit	9
3.2.5	Trendit	9
3.2.6	Megatrendit.....	11
3.2.7	Villit kortit	12
3.2.8	Skenaariot.....	13
3.2.9	Skenaariotyöskentely	13
3.3	Tulevaisuuden ennakointi osana strategista johtamista	15
4	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	18
4.1	Laadullinen sisällönanalyysi ja sisällön erittely	18
4.2	Koodaus.....	19
4.3	Kvantifiointi	20
4.4	Tutkimuksen toteuttaminen vaiheittain	21
5	TUTKIMUSTULOKSET	23
5.1	Poliittiset muutostekijät.....	24
5.1.1	Tuotepolitiikka	24
5.1.2	Taloudelliset ohjauskeinot	27
5.1.3	Elinkaaren pidentymisen vaikutukset	28
5.2	Ekologiset muutostekijät.....	28
5.2.1	Materiaalien väheneminen	28
5.3	Sosiaaliset muutostekijät	30
5.3.1	Kulutustottumukset.....	30
5.4	Teknologiset muutostekijät.....	32
5.4.1	Tekninen kehitys.....	32
5.4.2	Tuotesuunnittelu	32
5.5	Ekonomiset muutostekijät	34
5.5.1	Liiketoimintamallit.....	34
5.5.2	Älylaitteiden liiketoimintamalleja	35
5.6	Muut muutostekijät	36

6	KONTRIBUUTIO.....	38
6.1	Tulevaisuustaulukko.....	38
6.2	Skenaariot	39
6.2.1	Kaikki voittavat	40
6.2.2	Tasainen kehitys	41
6.2.3	Alamäki	41
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	43
7.1	Reliabiliteetti ja validiteetti	45
	LÄHTEET.....	46

Liitteet

Liite 1	Analyysirunko
Liite 2	Tutkimuslähdeluettelo
Liite 3	Ote aineistotaulukosta

1 JOHDANTO

Ilmastonmuutos ja luonnonvarojen väheneminen ovat suuria globaaleja haasteita niin ympäristölle kuin monille teollisuuden aloille. Kiertotalouden tehtävänä on hillitä ilmastonmuutosta ja luonnonvarojen vähene- mistä. Kiertotalouden tarkoituksena on käyttää tuotteita tehokkaammin ja saada tuotteet tai niissä käytetyt raaka-aineet kiertämään uudelleen ja uudelleen.

Kiertotalous tuo mukanaan useita erilaisia liiketoimintamalleja, joilla pyri- tään saamaan tuotteet kiertämään paremmin ja käyttää tuotteita tehok- kaammin. Kiertotalouden arvopotentiaali piilee enemmän uudelleenkäy- tössä, uudelleen valmistuksessa ja tuotteiden huoltotyössä kuin tuotteissa käytettyjen raaka-aineiden materiaalivirroissa. Ilmastomuutoksen torjumi- nen ja luonnonvarojen säästäminen on luonut yhden maailman nopeim- min kasvavista liiketoiminta-alueista, jonka markkinoiden arvoksi globaa- lilla tasolla on arvioitu olevan jopa 700 miljardia euroa. (Sitra n.d.).

Kiertotalouteen oleellisesti liittyvät erilaiset liiketoimintamallit, joista pal- velun ostaminen eli palveluistaminen on yksi. Palveluistamisen perus- ideana on maksaa palveluna vain siitä mihin tuote on tarkoitettu. Tuotteen hallinta siis pysyy palveluntarjoajalla ja palvelunostaja saa tuotteen mää- räajaksi käyttöönsä. Palvelusopimus voi sisältää esimerkiksi tuotteen huol- lot, päivitykset tai jonkun muun lisäpalvelun. Palveluistamisen muuttaa vallalla olevaan lineaaritalousmallin, jossa kuluttajan ostamat tuotteet ei- vät palaudu tehokkaasti kierto.

Mobiililaittevalmistajan näkökulmasta palveluistaminen tuo mukanaan haasteita niin tuotteiden elinkaareen pidentämiseen, tuotesuunnitteluun sekä tuotteiden laatuun. Liiketoimintamallien toimivuus ja globaalien markkinoiden erilaisuus tuovat myös omat haasteensa laitevalmistajien toimintaympäristöön.

Palveluistamisen yleistymisen muutosvoimia kuluttajien keskuudessa voi- daan tutkia tulevaisuuden ennakkoinnin keinoin. Tulevaisuuden ennakointi on yksi strategisen johtamisen työväline ja tulevaisuuden ennakkoinnin me- todeja on monia. PESTE-analyysin avulla voidaan kartoittaa makrotason il- miöitä sekä toimintaympäristön muutostekijöitä ja pyrkiä varautumaan tu- levaisuuden strategisten päätösten haasteisiin.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan palveluistamisen ilmiötä ja siihen liitty- vien muutostekijöiden mahdollisuuksia ja uhkia mobiililaittevalmistajien näkökulmasta. Tutkimuksen kontribuutiona luodaan kolme erilaista tule- vaisuuden skenaarioita, joilla hahmotetaan tulevaisuuden eri mahdolli- suuksia strategisten päätösten tueksi.

1.1 Tutkimuksen tausta

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Hämeen Ammattikorkeakoulun Älykkäät palvelut -tutkimusyksikkö. Tutkimusyksikön tarkoituksena on palvella Hämeenlinnan ja sen lähialueiden elinkeinostrategiaa ja tarjota heille toimialarajoja ylittävää digitaalista ja palveluliiketoimintakehitystyötä yhteistointaverkoston kanssa. tarkoituksena on myös lisätä alueen kilpailukykyä. (Hämeen ammattikorkeakoulu n.d.)

Opinnäytetyön tekijä työskentelee kansainvälisessä tietoliikennetekniikka-alan yrityksessä palveluorganisaatiossa. Palveluorganisaation tehtävänä on toimittaa kokonaisvaltaisia ratkaisuja ja palveluita asiakkaille.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tämä tutkimus rakentuu seitsemästä luvusta. Ensimmäinen luku johdattelee lukijan tutkimuksen aiheeseen, missä käydään läpi tämän tutkimuksen taustat ja rakenne.

Toinen luku käsittelee tutkimuksen tavoitteen, tutkimuskysymykset sekä tutkimuksen rajauksen.

Tutkimuksen viitekehys käsitellään luvussa kolme. Viitekehys koostuu kolmesta aiheesta, jotka ovat palveluistaminen, tulevaisuuden ennakointi ja tulevaisuuden ennakointi osana strategisen johtamisen palapeliä.

Neljännessä luvussa kuvataan, miten tämä tutkimus on toteutettu ja kuvataan toteutuksen eri vaiheet. Luvun alussa kerrotaan lyhyesti teoriataustaa tutkimuksessa käytettyihin tutkimusmenetelmiin.

Luvussa viisi käydään läpi tutkimuksen tulokset sekä taustoitetaan tutkimuksessa käytettyä aineistoa. Tutkimustuloksissa käydään läpi palveluistamisen keskeiset muutostekijät ja niiden taustaa sekä arvioidaan muutostekijöiden tuomia mahdollisuuksia ja uhkia mobiililaittevalmistajien näkökulmasta.

Tutkimuksen kontribuutio käsitellään luvussa kuusi, jossa esitellään tutkimustuloksiin perustuva tulevaisuustaulukko. Luvussa on kuvattuna kolme mahdollista tulevaisuuden skenaariota, jotka on rakennettu mobiililaittevalmistajan näkökulmasta.

Tutkimuksen johtopäätökset ja pohdinta osa on luvussa seitsemän. Pohdinta osassa tarkastellaan tutkimuksen reliabiliteettia sekä validiteettia.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia kiertotalouden yhden liiketoimintamallin, palveluistamisen, globaalia kehityssuuntaa mobiililaittevalmistajien näkökulmasta.

Tutkimuksen tavoitteena on tulevaisuuden ennakkoinnin metodein tutkia palveluistamisen muutostekijöitä sekä niiden muodostamia mahdollisuuksia ja uhkia. Tavoitteena on myös muodostaa erilaisia tulevaisuuden skenaarioita ja arvioida kehityssuunnan tulevaisuutta mobiililaittevalmistajien näkökulmasta.

2.1 Tutkimuksen rajaukset ja tutkimuskysymykset

Tutkimus on rajattu käsittämään mobiililaittevalmistajia. Tutkimuksessa mobiililaittevalmistajilla tarkoitetaan älypuhelin- ja tablettivalmistajia. Mobiililaittehyödykkeiden markkina-alueet ovat globaalisti luonteeltaan hyvinkin erilaisia eikä tutkimusta ole rajattu maantieteellisesti. Tutkimuksen lähtökohtana on tutkia palveluistamista kiertotalouden globaalina ilmiönä ja tulevaisuuden liiketoiminnan kehityssuuntana.

Tutkimukselle on asetettu useita tutkimuskysymyksiä. Tärkeysjärjestyksessä ne ovat:

- Mitkä ovat palveluistamisen tulevaisuuden kannalta tärkeimpiä muutostekijöitä?
- Mitä uhkia ja mahdollisuuksia palveluistamisen yleistymisen voisi tuoda tullessaan?
- Miten palveluistaminen vaikuttaa mobiilituotteiden suunnitteluun ja tuotteiden elinkaarimalleihin?

Tutkimuksen kontribuutiona tehdyt palveluistamisen kehityssuunnan skenaariot arvioidaan 5 – 15 vuoden aikajänteellä.

3 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS

Tutkimuksen viitekehys koostuu kolmesta kappaleesta. Kappaleessa käydään läpi palveluistamisen taustaa ja luodaan lukijalle esimerkein kuva siitä, mistä palveluistamisesta on kysymys. Tulevaisuuden ennakoinnista käydään läpi ennakoinnin perusvälineet, työssä käytetty PESTE-analyysi ja skenaarioiden rakentamisen vaiheet. Kappaleessa selvitetään myös, miten tulevaisuuden ennakoinnin avulla tehdyt analyysit sijoittuvat osana strategisen johtamisen kokonaisuutta.

3.1 Palveluistaminen osana kiertotaloutta

Yksi suurimpia globaaleja haasteita ovat ilmastonmuutos ja luonnonvarojen väheneminen. Tätä yli varojen elämistä voidaan rajoittaa kiertotaloudella, jossa materiaalien uudelleenkäyttöä on tehostettu ja jätteen syntyminen on minimoitu. Kiertotaloudessa materiaalit ja resurssit kiertävät niin, että niiden arvo säilyy kierrossa. Tuotteiden valmistamisen näkökulmasta tämä tarkoittaa sitä, että tuotteet on suunniteltu niin, että materiaalit ovat helposti kierrätettävissä ja irrotettavissa. (Sitra n.d.).

Kiertotalous on yksi maailman nopeimmin kasvavimmista liiketoimintalueista, jonka ilmastonmuutoksen torjuminen ja luonnonvarojen säästäminen on synnyttänyt. Kiertotalouden suurin arvopotentiaali piilee laitteiden huolloissa, uudelleenkäytössä sekä uudelleenvalmistuksessa eikä niinkään materiaalivirroissa tai jätteessä kuin voisi kuvitella. (Sitra n.d.).

Lineaaritalous on nykyisin vallalla oleva liiketoimintamalli. Yleisradion Aamu Tv:n haastattelussa Sitran asiantuntija Ernesto Hartikainen kuvaa lineaaritaloutta seuraavasti: ”Nykyinen lineaaritalous perustuu siihen, että kaivetaan resursseja maasta, tuotetaan tuotteita, kulutetaan niitä ja lopulta heitetään kaatopaikalle jätteitä. Kiertotaloudessa pyritään maksimoimaan materiaalista tuotettu arvo pitämällä materiaali mahdollisimman pitkään kierrossa”. (Valtonen 2015). Lineaaritalous on hyvin suoraviivaista ja siinä tuotteet eivät kierrä (Kuva 1).



Kuva 1. Lineaaritalous on suoraviivaista (Jurkiewicz 2016).

Palveluistamisen ideana on toimintamalli, jossa tuotteen omistamisen sijaan asiakas maksaa siitä, mihin tehtävään tuote on tarkoitettu. Tuotetta voi käyttää sen elinkaaren aikana useat eri asiakkaat ja maksaa erilaisten hinnoittelumallien mukaisesti. Palveluistamisen tarkoituksena kiertotaloudessa on edistää kestävien tuotteiden käyttöä, jolloin tuotteiden pitkäikäisyys, uudelleenkäytettävyys ja korjattavuus luovat kilpailuetua yrityksille (Kuva 2). (Seppälä ym. 2016, 21.)



Kuva 2. Palveluistaminen kiertotalouden liiketoimintamallina (Sahimaa 2016)

3.1.1 Palveluistamisen mahdollisuuksia

Palveluistamisen malleja löytyy jo useilta toimialoilta, joissa palvelut ovat kytketty tuotteisiin. Esimerkiksi Koneen hissejä myydään palvelupakettina, jossa hissien mukana tulee huolto- ja korjauspalvelu. Tällä voidaan taata hissien toimintavarmuus. Isojen laiteinvestointien toimimattomuus voi tuoda suuria tuotantomenetyksiä niitä käyttäville yrityksille. Laitteiden omistuksen korvaaminen ylläpitopalvelulla on käytössä oleva toimintamalli, jota voitaisiin hyödyntää huomattavasti nykyistä enemmän muillakin toimialoilla. (Seppälä ym. 2016, 21.)

Teollisen internetin (IoT, Internet of Things) teknologian kehitys mahdollistaa myös aivan uudenlaisia palvelukonsepteja. Tällaista mallia tarjoaa esimerkiksi hollantilainen Bundles, joka tarjoaa asiakkaalle pyykinpesukonetta, josta maksetaan pesukertojen mukaan. Asiakkaat eivät siis maksa tuotteesta vaan siitä palvelusta minkä he tarvitsevat. Asiakkaalle on tarjolla erilaisia palvelupaketteja eri käytön ja vaatimusten mukaan. Bundles tarjoaa

vaatimusten mukaista palvelupakettia kuukausihintaan ja asiakkaan hyväksyessä paketin, Bundles huolehtii koneen asentamisesta. Pyykinpesukone lähettää tiedot palveluntarjoajalle joka lähettää käyttäjälle laskun käytetystä palvelusta. (Seppälä ym. 2016, 21.)

Erilaiset leasingmallit liittyvät myös läheisesti palveluistamiseen. Yritysten ja kuluttajien siirtyminen leasingmalliin omistamisen sijaan, tuotteiden valmistajien on suunniteltava tuoteketjujen hallinta kaksisuuntaiseksi. Leasingmallien yleistyminen muuttaa perinteisen omistusmallin. Laadukkaat ja kestävät tuotteet, jotka kestävätkö koko leasingjakson tuovat yritykselle kilpailuetua. Kestävä tuote voidaan hyödyntää uudelleen leasingjakson päätyttyä. (Seppälä ym. 2016, 21.)

Hyvänä esimerkkinä leasing-liiketoimintamallista voidaan pitää tekstiilialalla toimivaa Mud Jeans -yritystä, joka tarjoaa farkkujen ostamisen lisäksi farkkujen leasingmallia. Asiakas voi liisata farkut vuodeksi hintaan 7,50€/kk ja vuoden sopimuksen jälkeen asiakas voi pitää housut tai vaihtaa farkut uusiin ja jatkaa leasingsopimusta. Palautetut farkut käytetään uudelleen, kunnostetaan tai kierrätetään materiaalina. (Seppälä ym. 2016, 21.)

Panttijärjestelmät liittyvät myös olennaisesti osana leasing-tyyppisiin palvelumalleihin, joissa asiakasta innostetaan palauttamaan tuote käyttämisen jälkeen palveluntarjoajalle. Tällaisesta panttijärjestelmästä esimerkkinä on Iso-Britanniassa toimivasta Bandvulc -yrityksestä, joka harjoittaa raskaiden ajoneuvojen renkaiden uudelleen pinnoitusta ja maksaa vanhojen renkaiden palautuksesta. (Seppälä ym. 2016, 21.)

Myös autoteollisuus on alkanut mainostaa yksityisleasingpalvelua tavallisille kuluttajille. Kiinteä kuukausihinta sisältää autolle sovitun kilometrimäärän, huollot sekä katsastukset, normaalista kulumisesta aiheutuvat tekniset korjaukset sekä talvi- ja kesärenkaat. (Länsiauto 2016).

Toinen autoteollisuuden esimerkki tulee Saksasta, jossa yhteiskäyttöautoilun palvelutoimintamalli toimii asiakkaan minuuttiveloituksella. Autonvalmistaja BMW on lanseerannut DriveNow palvelun ja Mercedes-Benz Car2Go -palvelun. DriveNow -palvelun kallein minuuttiveloitus on hinnaltaan 0,34€ minuutilta. Palvelu sisältää auton vakuutuksesta lähtien kaikki auton käytön kulut. Palveluun rekisteröitymisen jälkeen palvelun käyttäminen tapahtuu älypuhelimella. Älypuhelimella voidaan tarkastella lähellä sijaitsevia vapaita autoja ja varata auto käyttöön. Älypuhelimella saa myös auton ovet auki. (Granström 2016.)

3.2 Tulevaisuuden ennakointi

Tulevaisuuden ennakkoinnilla tarkoitetaan moninäkökulmaista arvioimista ja päätelmien tekoa tulevaisuuden muutoksista ja muuttumattomuuksista. Ennakointi on strategista suhtautumista nykytilaan ja tulevaisuuteen. Mitä nykyhetkessä pitäisi tehdä tulevaisuuden suhteen ja minkä valintojen kautta tehdä tulevaisuutta mieleisekseen. Tulevaisuuden ennakkoinnissa hahmotetaan mahdollisia, todennäköisiä ja haluttuja tulevaisuuden skenaarioita. (Opetushallitus n.d.)

Tulevaisuuden ennakointi ja tutkimus eroavat muista tieteistä niin, että tutkimuskohdetta ei varsinaisesti ole olemassa. Tulevaisuutta ennakoivat ajatukset, informaatio ja tieto ovat epävarmaa eikä tulevaisuus ole varmaa. Tulevaisuus voi olla ei-syklistä, ei-kehämäistä ja ennen kokematon eikä tulevaisuuden polkua ole välttämättä aiemmin kuljettu. Tulevaisuus ei kuitenkaan ole täysin riippumaton nykyhetkestä tai historiasta. Tiedyt pysyvyydet eli invarianssit rakentavat myös tulevaisuutta. Historialliset trendit, aaltomaiset syklit tai aiemmat valinnat vaikuttavat tulevaisuuden kehitykseen ja valintamahdollisuuksiin. (Opetushallitus n.d.)

3.2.1 Tulevaisuuden ennakkoinnin menetelmät

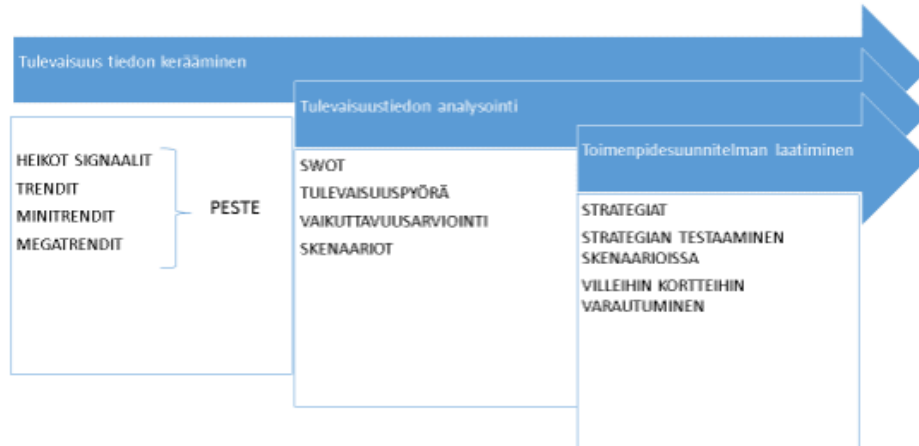
Tulevaisuuden ennakointi on pääosin erilaisia näkemyksiä millaista tulevaisuus voisi olla. Tulevaisuuden ennakkoinnin menetelmien tehtävänä on synnyttää, koostaa, järjestellä, tulkita, jalostaa ja analysoida erilaisia näkemyksiä tulevista kehityssuunnista. Tulevaisuuden tutkimus muodostaa monivaiheisen prosessin, jossa voidaan käyttää useita menetelmiä rinnan tai peräkkäin. (Opetushallitus n.d.)

Ennakointimenetelmiä on useita ja niitä voidaan luokitella ja ryhmitellä monin eri tavoin. Luokittelu voidaan tehdä ennakointiprosessin mukaan kuten henkilökeskeiset menetelmät tai demokraattiseen osallistumiseen liittyvät menetelmät. Luokittelu voidaan myös tehdä tietolähteiden, tiedonkäsittelyn tai tulosten esittämistavan mukaan kuten kvantitatiiviset tai kvalitatiiviset menetelmät. Omaan tahtoon perustuva tavoitteellinen tulevaisuuden tekeminen voidaan ryhmitellä omaksi luokaksi. (Opetushallitus n.d.)

Määrälliseen ja täsmälliseen objektiivisuuteen perustuvia ennakointimenetelmiä ovat tilastoanalyysit, aikasarja-analyysit, simulaatiot, barometrit ja kvantitatiiviset haastattelututkimukset. Epätäsmällisempiä ja tavoitteellisen tulevaisuuden tekemisen menetelminä voidaan pitää toimintaympäristön analysointia, tulevaisuuden ryhmäideointia, tulevaisuustaulukoita, skenaarioita sekä strategista ennakointia. (Opetushallitus n.d.)

3.2.2 Tulevaisuuden ennakkoinnin prosessi

Tulevaisuuden ennakkointiprosessi voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: tulevaisuustiedon etsintään, tiedon analysointiin ja tulevaisuustiedon hyödyntämiseen. Ennakointiprosessin vaiheisiin on useita menetelmiä, joita voidaan käyttää useammassakin vaiheessa. (Karppinen 2015, 7). Kuvassa 3 on kuvattu ennakkointiprosessin eri vaiheet.



Kuva 3. Ennakoinnin prosessi (Karppinen 2015, 8)

3.2.3 PESTE -analyysi

PESTE -analyysi on 1960 -luvulla kehitetty analyysimenetelmä, joka on kehitetty yritysten ulkoisten tekijöiden analysointivälineeksi. PESTE-analyysiä käytetään laajasti myös tulevaisuuden ennakkoinnin välineenä. PESTE-analyysin avulla selvitetään poliittisia, ekonomisia, sosiaalisia, teknisiä ja ekologisia trendejä ja muutosvoimia. Muutosvoimien tarkastelutapoina voi olla esimerkiksi maailmaa, Eurooppa, Suomi, toimiala, kunta tai yritys. (Karppinen 2015).

Muutokseen liittyviä voimia voidaan luokitella esimerkiksi:

- Poliittiset tekijät: lainsäädäntöön liittyvät rajoitukset, kansainväliset sopimukset, rikollisuus, EU, tutkimus-, kehittämisspolitiikka
- Ekonomisia tekijöitä: maailman, Euroopan, tutkittavan alueen talouskehitys, talouskriisit, lama, kilpailurajoitukset, rahoitus, tuet
- Sosiaaliset tekijät: arvot, kulutuskäyttäytyminen, ikärakenne, muuttoliike syntyvyys
- Teknologiset tekijät: informaatio- ja tietoliikenne, bio-, nano, energiateknologiat, verkkokauppa, virtuaalimaailma

- Ekologiset tekijät: ilmastonmuutos, kasvihuoneilmiö, saastuminen, jäteongelmat, ympäristötietoisuus, liikarakentaminen (Opetushallitus b n.d, 23).

PESTE -analyysi rakennetaan yleensä analyysitaulukkoon. Analyysitaulukossa voidaan käyttää myös useita muutosvoimien tarkastelutasoja saman aikaisesti. Kuvassa Kuva 4 on kuvattuna tyhjä PESTE -analyysitaulukko.

c	Poliittinen	Ekonominen	Sosiaalinen	Teknologinen	Ekologinen
Maailma					
Eurooppa					
Suomi					
Toimiala					
Yritys					

Kuva 4. PESTE-analyysitaulukko (Karppinen 2015)

3.2.4 Heikot signaalit

Heikot signaalit voidaan ymmärtää varoitusmerkeiksi tai kehityssuunniksi yritykselle, mutta niiden vaikutuksia on vielä vaikea ymmärtää tai määrittää. Heikko signaali voi olla idea tai trendi, jolla on vaikutus yrityksen toimintaympäristöön. Se voi olla myös yllättävä signaali, uhka tai mahdollisuus yritykselle ja siitä on mahdollisuus kehittyä, kasvaa ja oppia. Heikoista signaaleista voi viiveajan kuluttua kasvaa jotain suurta tai sitten ei. (Hiltunen 2012, 109 - 111.)

Heikkojen signaalien määrittäminen on hankalaa ja niitä käytetään usein monissa erilaisissa merkityksissä. Heikoista signaaleista puhuttaessa käytetään myös usein virheellisesti käsitteitä villi kortti tai hiljainen tieto. Heikoiksi signaaleiksi voidaan ymmärtää keskusteluissa jotain tulevaisuuteen liittyvää kuten tulevaisuuden visiota tai jotain muuta ei niin konkreettista asiaa. Uudet asiat tai ilmiöt, jotka herättävät kysymyksiä tai ihmetystä, ovat usein heikkoja signaaleja. (Hiltunen 2012, 112 - 113.)

3.2.5 Trendit

Tulevaisuuden ennakkoinnissa trendeillä ei tarkoiteta lyhytkestoista muoti-ilmiötä vaan trendit kertovat yhteiskunnan pidempikestoista suuntauksista. Trendi edustaa suurempaa muutosta ja se on kokonaisuus erilaisia ilmiöitä eri aihealueilta. Trendi kertoo meille asioiden lähimenneisyydestä,

tämän hetkisestä tilanteesta, sekä mahdollisesta tulevaisuuden suunnasta. Trendi ei välttämättä jatka kulkuaan lähimenneisyyden ja nykyhetken tilanteen arvioihin perustuvana jatkumona. Trendin historia ei takaa tulevaisuuden suuntaa. (Hiltunen 2012, 94 - 95.)

Uuden asian tai ilmiön syntyminen trendiksi vaatii ilmiön leviämistä suurille massoille. Trendin syntyminen noudattelee pitkästi samaa kaavaa kuin uuden innovaation omaksuminen. Trendien syntyessä ja kasvaessa voidaan trendistä tunnistaa erilaisia ihmisryhmiä, jotka omaksuvat uuden asian trendin kasvun eri vaiheissa. (Hiltunen 2012, 99). Trendien leviämisestä voidaan tunnistaa eri ihmisryhmiä ja niiden prosenttiosuuksia väestöstä (kuva 5).



Kuva 5. Trendien leviäminen eri ihmisryhmissä ja niiden prosenttiosuus väestöstä. (Hiltunen 2012, 101)

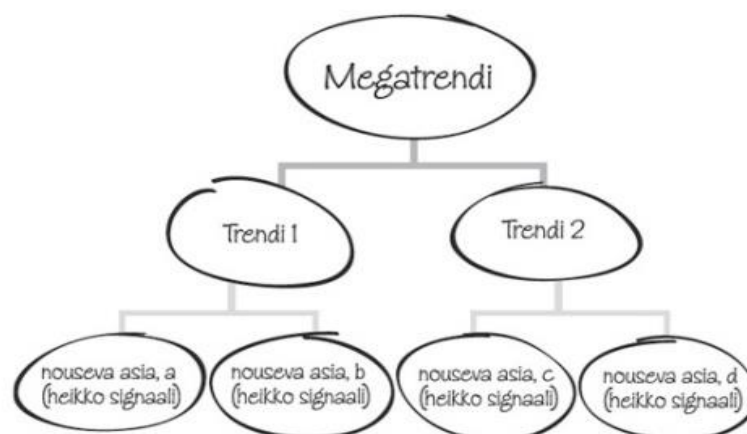
Trendin synty vaatii toisinajattelijan ja innovaattorin, joka keksii uuden asian tai tavan tehdä asioita. Innovaattorit ovat pieni ihmisryhmä ja heitä on noin 1% väestöstä. Trendisetterit ovat ihmisryhmä, joka omaksuu uuden asian ensimmäisenä ja ottavat asian käyttöönsä. He ovat ihmisryhmä, joka on avoin uusille asioille ja pitävät muutosta hyvänä asiana. Heitä on noin 5% väestöstä. Trendin seuraajat ovat ihmisryhmä, jotka omaksuvat uudet asiat trendisettereiltä, mutta ovat trendisettereitä hieman varauksellisempia ja haluavat nähdä uuden asian muiden käytössä ennen kuin aloittavat itse asian käytön. 10% ihmisistä kuuluvat trendien seuraaja ryhmään. Trendin levitessä varhaisen valtavirran ryhmään se leviää yhä suuremmille massoille. Tämä ryhmä omaksuu asian juuri ennen kuin trendi tavoittaa valtavirran. Varhainen valtavirta muodostaa 20% trendin leviämisen ihmisryhmän. Valtavirran ihmiset eivät halua itsestään vaikutelmaa,

että eivät olisi tietoisia uudesta asiasta. He haluavat olla mukana trendissä, koska ”kaikki tekevät niin”. Valtavirta on kooltaan 40% väestöstä. Myöhäisen valtavirran ryhmä vastustaa muutosta ja ovat epäileviä muutoksesta ja uudesta asiasta. Heitä ihmisryhmänä on noin 15%. Vanhoillisten ryhmä eivät halua muutosta ja ovat erittäin epäileviä uusien asioiden suhteen. Tämä muodostaa noin 10% ihmisryhmän. Anti-innovaattorit ovat hyvin pienin noin 1% ryhmä joka eivät omaksu muutosta lainkaan. (Hiltunen 2012, 99 – 100.)

3.2.6 Megatrendit

Megatrendiä voidaan pitää selkeänä kehityssuuntana, jonka ilmiöt ovat tunnistettavissa ja joka on yhteinen kokonaisuus. Megatrendi koostuu laaja-alaisesti useista eri ilmiöistä sekä tapahtumaketjuista. Näistä kaikista voidaan kuitenkin erottaa selkeä kehityssuunta, joka jatkuu lähes samansuuntaisena tulevaisuudessa. (Opetushallitus n.d.)

Megatrendeilla kuvataan nykyhetkeä. Niiden vaikutus on laajaa niin maantieteellisesti kuin eri elämänalueillakin. Kestoltaan megatrendit ovat pitkäkestoisia, mutta eivät kuitenkaan ikuisia, vaan nekin voivat ajan mittaan laimeta ja muuttua. Megatrendin jatkuvuuden laimeneminen ja muuttuminen ovat tulevaisuuden ennakoinnin kannalta mielenkiintoisia. (Hiltunen 2012, 79.) Megatrendien koostuminen laaja-alaisesti eri kokonaisuksista ja trendeistä (kuva 6) vaikuttaa kehityksen kulkuun ja muokkaavat kehityskulkua jatkuvasti. Eri asioissa ja ilmiössä on erilainen kehitysvauhti eikä aina ole mahdollista päätellä mikä vaikuttaa mihinkin, mikä on eri asioiden lopputulema tai mikä on eri asioiden syy tai seuraus. Täten ei ole mahdollista aina päätellä onko megatrendi jonkun toisen megatrendin tuottama ilmiö ja millä tavalla ne vaikuttavat toimintaympäristöömme. (Rubin n.d.)

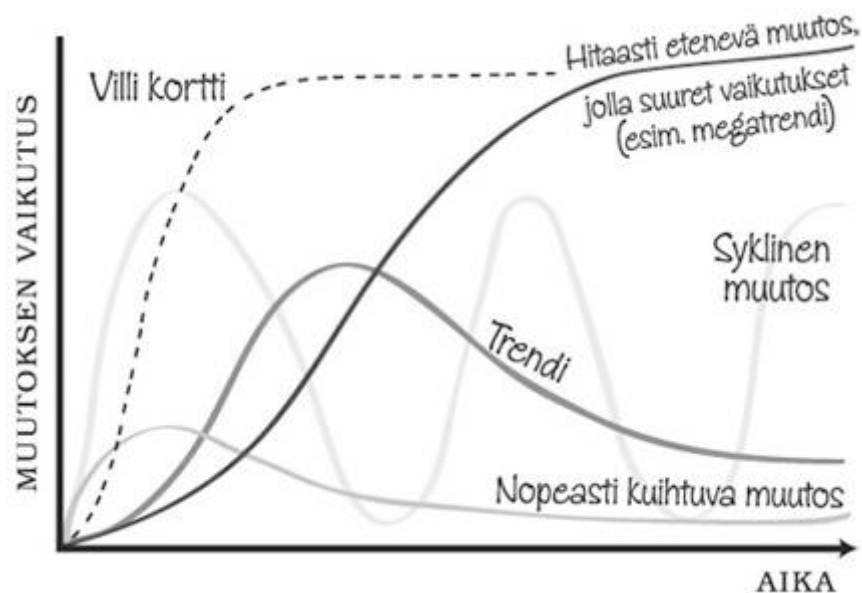


Kuva 6. Megatrendit ovat useiden kokonaisuuksien summa (Hiltunen 2012, 84)

Globaalin maailman megatrendien löytäminen on suhteellisen helppoa, jos tarkastellaan suuria muutosilmiöitä, joita on parhaillaan tapahtumassa ja tarkastellaan niiden tulevaa kulkua. Näkökulmasta riippuen megatrendi voi olla myös vasta trendi tai jopa heikko signaali oman näkökulman tulevaan trendiin tai megatrendiin. Megatrendin määrittäjän näkökulmat ja lähtökohdat vaikuttavat siihen mitä asioita megatrendissä nostetaan esiin. (Rubin n.d.)

3.2.7 Villit kortit

Villit kortit ovat luonteeltaan yllättäviä ja äkillisiä tapahtumia ja ne ovat ainutlaatuisia eikä jatkuvia. Yhteistä villeille korteille ja heikoille signaaleille on niiden historiattomuus. Niitä ei voida ennakoida aiempien ilmiöön liittyvien tapahtumien avulla. Villien korttien äkillisyys ja yllättävyys aiheuttavat muutoksen joka muuttaa kehityskulun epävarmaksi. (Rubin n.d.) Villin kortin äkillisyyttä ja sen muutoksen vaikutusta on kuvattu kuvassa 7.



Kuva 7. Villit kortit ovat luonteeltaan yllättäviä ja äkillisiä (Hiltunen 2012.)

Villeistä korteista voidaan tunnistaa kahta erilaista tyyppiä. Ensimmäisen villin kortin todennäköisyys on hyvin pieni, mutta toteutuessaan sen vaikutukset ovat valtavat ja muuttavat kehityssuuntaa merkittävästi. Esimerkkinä tällaisesta villistä kortista voidaan pitää Tsernobylin ydinvoimalan räjähdystä vuonna 1986. Toinen tyyppi on todennäköisyydeltään huomattavasti suurempi kuin ensimmäinen eikä sen tapahtuminen ole välttämättä kovinkaan yllättävää, mutta siitä ei haluta puhua. Esimerkki tällaisesta tapahtumasta on tulivuoren rinteelle rakennetut luksusasunnot Napolissa, jossa asukkaat eivät halua, että heitä muistutetaan vaarasta, jos tulivuori purkautuu ja talot jäävät laavan alle. (Rubin n.d.)

3.2.8 Skenaariot

Täsmällistä tulevaisuutta on mahdoton ennustaa. Tulevaisuudesta voidaan kuitenkin luoda erilaisia vaihtoehtoja siitä, millainen tulevaisuus voisi olla. Tulevaisuuden tutkimisessa eri vaihtoehtoista puhutaan skenaarioina. (Hiltunen 2012, 180 - 181.)

Skenaariota ei pidä sekoittaa visioon. Visiolla tarkoitetaan tulevaisuutta, joka omasta näkökulmasta on haluttu. Skenaariot ovat erilaisia tapahtumaketjuja siitä mitä tulevaisuus voisi tuoda tullessaan. Skenaarioilla ei pyritä kuvailemaan tulevaisuuden maailmaa tarkasti, vaan niiden tarkoituksena on tuottaa parempia päätöksiä tulevaisuutta varten. (Hiltunen 2012, 180 - 181.)

Skenaarioita voidaan tehdä monilla eri tasoilla. Skenaarioita voidaan luoda ja rajata esimerkiksi maantieteellisesti, eri aihealueisiin, toimialoihin tai organisaatioihin. Maantieteellisesti skenaariot voidaan kohdentaa esimerkiksi globaalilla tasolla, maanosan, maan tai vaikkapa kaupungin mukaan. Kaikki tämä riippuu näkökulmasta mistä tulevaisuutta halutaan ennakoida. (Hiltunen 2012, 183.)

3.2.9 Skenaariotyöskentely

Skenaariomenetelmät auttavat tehokkaasti ymmärtämään erilaisten globaalien ilmiöiden kehityssuuntauksia ja -vaihtoehtoja sekä miten ne voivat vaikuttaa oman toimialan riskeihin ja mahdollisuuksiin. Skenaarioiden tarkoitus on toimia työkaluna pohdittaessa tulevaisuuden toimia, suunnittelua ja auttaa nykyhetken päätöksen teossa. Skenaariotyöskentelyn tulisi olla jatkuva prosessi eikä tietyn ajanhetken mahdollinen kuvaus. Skenaariotyöskentelyssä tulisi painottaa prosessin jatkuvuutta, vuorovaikutteisuutta sekä skenaarioiden toteutumisen seuranta. (Rubin n.d.)

Tulevaisuudentutkija tutkii nykyhetkeä ja siinä vallitsevia ilmiöitä sekä etsii heikkoja signaaleja ja trendejä. Tulevaisuuden ennakoissa käytetään hyödyksi erilaisia tutkimustuloksia ja tutkija laatii tutkimustulosten sekä eri lähteiden ja oman näkemyksensä pohjalta erilaisia tulevaisuuden skenaarioita. Tutkijan tehtävänä on tuottaa erilaisia skenaariomalleja siitä mitä tulevaisuudessa todennäköisesti tapahtuu, mikä olisi näkökulmasta riippuen toivottavaa ja mitä skenaarioita tulisi välttää. Skenaarioiden tulee olla loogisia ja johdonmukaisia kokonaisuuksia, jotka kattavat laajasti tulevaa toimintaympäristöä ja sen muutoksia sekä antaa ehtoja johtamiselle, toiminnalle ja tulevaisuuden tavoitteiden asettamiselle. (Rubin n.d.)

Nykypäivän jatkuva ja kiihtyvä muutos aiheuttaa tulevaisuuden suunnitteluun epävarmuutta. Inhimillisistä ja ekologisista prosesseista on valtavasti tietoa ja sen määrä kasvaa jatkuvasti. Ennalta-arvaamattomat muutokset

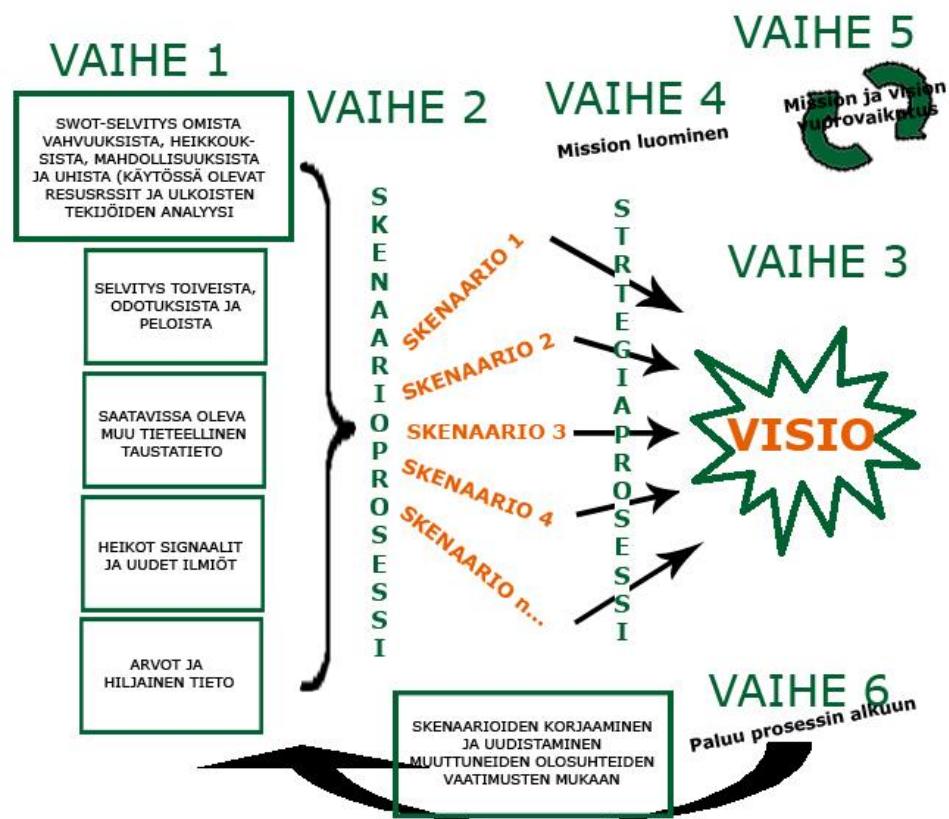
ja asioiden kompleksisuus sekä niiden yhteisvaikutukset ovat auttaneet ihmisiä ymmärtämään, että mitä pidemmälle on tarve tietää tulevaisuudesta, sitä huonommin matemaattiset ennustemenetelmät pitävät paikkaansa. Asioiden kompleksisuutta ja yhteisvaikutusta pyritään ymmärtämään paremmin skenaarioiden avulla, jotka ovat joustavia ja monipuolisia murrosajan ymmärtämisessä. Skenaarioprosessi on hyödyllinen yritykselle, se voi avata uusia mahdollisuuksia, kun tulevaisuutta ei rakenneta pelkästään vanhojen menestysreseptien varaan. (Rubin n.d.)

Skenaariot auttavat ymmärtämään yhteyksiä eri tapahtumien ja ilmiöiden välillä ja auttavat jäsentämään kokonaisuuksia lisääntyvästä tiedon tulvasta. Skenaariomenetelmän tarkoituksena on ideoiden ja mahdollisuuksien tutkiskelua eri tulevaisuuspolkujen avulla. Tulevaisuuspolut perustuvat tieteelliseen tutkimukseen sekä tutkijan kykyyn kuvitella ja hahmottaa yllättäviäkin tulevaisuuden vaihtoehtoja. Skenaariotyöskentelyn avulla pyritään laajentamaan näkemystä mahdollisista muutoskohdista sekä arvioimaan niiden vaikutusta erilaisissa tulevaisuuden skenaarioissa. (Rubin n.d.)

Skenaariotyöskentelyä helpottaa, jos yrityksen toimintaan vaikuttavat ympäristötekijät tunnetaan hyvin. Se antaa mahdollisuuden luoda enemmän erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuudesta. Vaihtoehtoisia skenaariotyöskentelytapoja on monia, mutta skenaariotyöskentely voidaan jakaa esimerkiksi kuuteen eri vaiheeseen:

1. Tehdään kriittinen nykytilan kartoitus ja arvioidaan kehitykseen vaikuttavat ulkoiset tekijät.
2. Kartoituksen pohjalta rakennetaan tulevaisuuden skenaariot. Skenaarioita on hyvä rakentaa vähintään kolme, jotta erilaisia vaihtoehtoja on tarjolla.
3. Skenaarioiden pohjalta rakennetaan tulevaisuuden tahtotilan kuvaus eli visio.
4. Vision pohjalta rakennetaan missio millä toimenpiteillä ja päätöksillä visioon johtavaan polkuun päästään.
5. Mission ja vision välillä käydään vuoropuhelua. Missio ja visio ovat dynaamisia ja niiden pitää muuntautua tulevaisuuden haltuun ottamiseksi.
6. Rakennettuja skenaarioita korjataan uuden tiedon valossa.

Skenaariotyöskentely on prosessi, jota tulisi päivittää ja seurata jatkuvasti. Skenaariotyöskentelyn eri vaiheet on kuvattu kuvassa Kuva 8. (Rubin n.d. b)



Kuva 8. Skenaariotyöskentelyn vaiheet (Rubin n.d. b)

Skenaariotyöskentelyn jatkuvuuden ja skenaarioiden korjaamisen kannalta on tärkeää määrittää muutostekijöille indikaattoreita. Indikaattoreilla muutosvoiman kehityksen suuntaa voidaan seurata ja arvioida mitä skenaariopolkua tulevaisuutta kohti mahdollisesti kuljetaan. Indikaattoreita voidaan myös muuttaa muuttuneiden olosuhteiden mukaan.

3.3 Tulevaisuuden ennakointi osana strategista johtamista

Strateginen johtaminen on laaja kokonaisuus, jossa erilaiset analyysit ja tulevaisuuden ennakointi ovat strategiapalapelin yksi osa. Tässä kappaleessa käydään läpi, miten tulevaisuuden ennakointi sijoittuu osana strategista johtamista ja miltä osin se vaikuttaa strategisen johtamisen kokonaisuuteen.

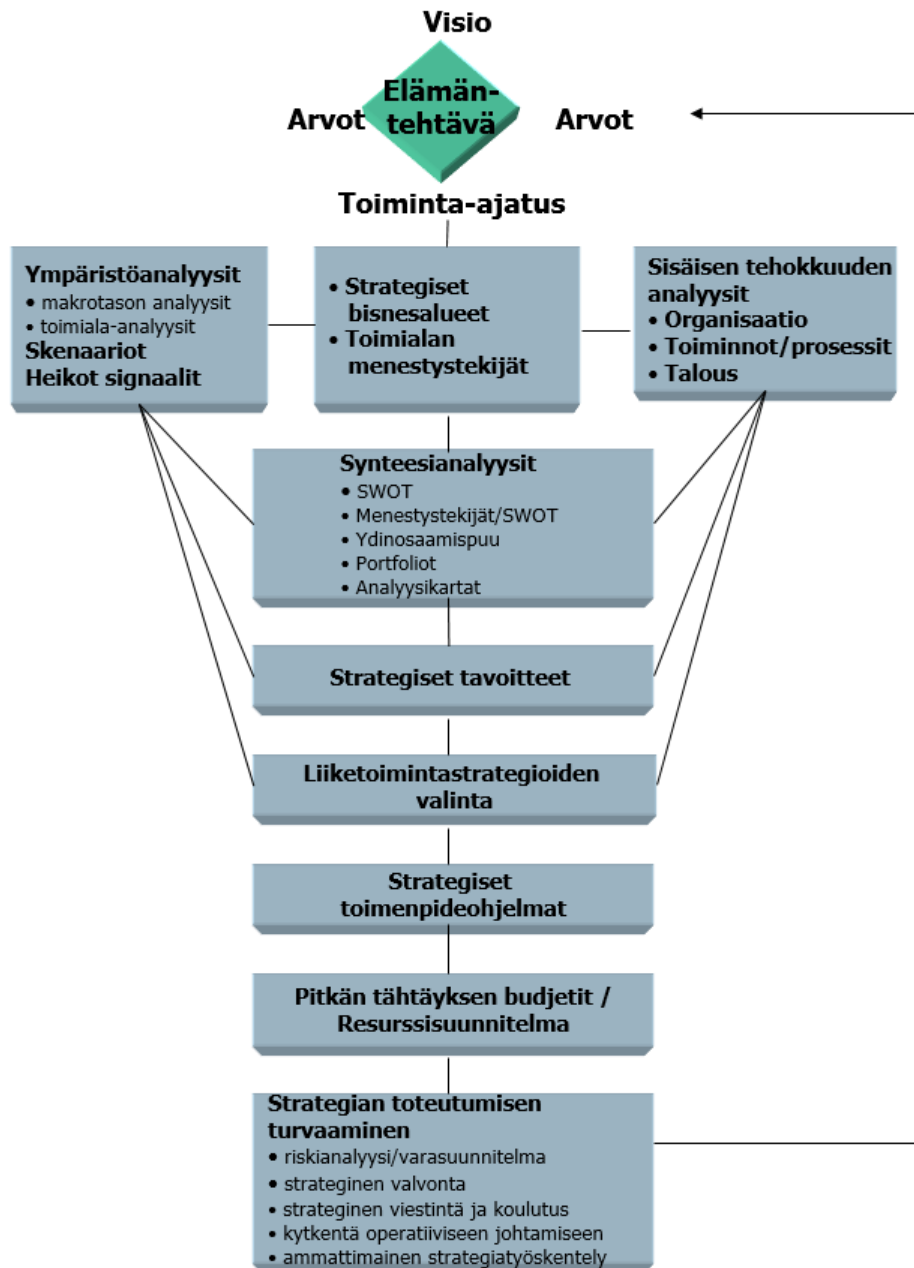
Yrityksen yksi tärkeimmistä, ellei jopa tärkein menestystekijä, on pystyä muuttumaan ympäristössä tapahtuvien muutosten mukana. Toimintaympäristön muutosvauhti ja strategisen ketteryuden vaatimukset kasvavat jatkuvasti ja ympäristön aistiminen on kohdennettava kolmelle eri tasolle:

1. kansantaloudelliset tekijät, makrotekijät
2. toimialaympäristö
3. sidosryhmät ja verkostokumppanit

PESTE-analyysi antaa hyvän viitekehyksen seuraamaan, ennakoimaan ja tulkitsemaan globaalin ympäristön kehitystä. Porterin toimialamallilla voidaan tarkastella toimialaympäristön tekijöitä kuten asiakkaita, toimittajia, nykyisiä kilpailijoita, tarvekilpailijoita sekä potentiaalisia kilpailijoita. Toimialantarkastelulla voidaan välttää kaksi yleisintä virhettä, jotka ovat liiallinen nykyhetkessä pitäytyminen sekä nykyhetken rakenteiden vaaliminen. (Kamensky 2012, 35.)

Strategisen arkkitehtuurin perusta voidaan jakaa kolmeen eri pääryhmään (Kuva 9), jotka ovat ympäristöanalyysit, sisäisen tehokkuuden analyysit ja synteesianalyysit. Ympäristöanalyysit voidaan jakaa edelleen kolmeen eri ryhmään: makrotekijät, jotka saadaan PESTE-analyysistä, toimiala-analyysit sekä sidosryhmät. PESTE-analyysillä voidaan selvittää poliittiset, taloudelliset, sosiaaliset, teknologiset ja ekologiset ympäristötekijät. (Kamensky 2012, 56 - 57.)

Analyyseja voidaan tehdä useita ja asioita voidaan tarkastella globaalin maailmantalouden kannalta tai tietyn maanosan tai talousalueen näkökulmasta. Toimiala-analyysin pyrkimyksenä on selvittää toimialan rakenne, kysyntä, tarjonta sekä näiden tekijöiden tulevaisuuden muutokset. Porterin toimialamallilla voidaan selvittää nykyiset kilpailijat, korvaavat tuotteet ja tavat, uuden kilpailun uhka, rakennemuutokset, asiakkaat ja toimittajat. Täydentävän analyysin PESTE - ja toimialamallianalyysille tuo sidosryhmien ja verkostokumppaneiden analysointi, joka auttaa näkemään yrityksen arvoverkoston, jossa yritys toimii, sekä vuorovaikutussuhteet eri toimijoiden välillä. (Kamensky 2012, 56 - 57.)



Kuva 9. Kamenskyn määrittely strategisen johtamisen arkkitehtuurista (Kamensky 2015)

4 TUTKIMUSMENETELMÄT

Luvussa kuvataan lyhyesti teoriataustaa tutkimuksessa käytettyihin tutkimusmenetelmiin. Laadullisen sisällönanalyysin, koodauksen ja kvantifioinnin lisäksi luvussa kuvataan, miten tämä tutkimus on toteutettu ja kuvataan tämän tutkimuksen toteutuksen eri vaiheet.

4.1 Laadullinen sisällönanalyysi ja sisällön erittely

Sisällönanalyysi voidaan kuvata menettelytapana, jossa dokumentteja kuten kirjat, artikkelit, päiväkirjat, kirjeet, raportit tai haastattelut voidaan analysoida systemaattisesti ja objektiivisesti. Aineistoa analysoidaan etsien yhtäläisyyksiä ja eroja sekä tiivistäen aineisto kuvattavampaan muotoon. Sisällönanalyysimenetelmällä pyritään saamaan kuvaus tutkittavasti ilmiöstä ja menetelmä sopii hyvin myös täysin strukturoimattoman aineiston analyysiin. Sisällönanalyysi menetelmällä kerätty aineisto saadaan järjestetyksi johtopäätösten tekoa varten sopivaan muotoon. Sisällönanalyysimenetelmällä tehtyjä tutkimuksia on usein kritisoitu siitä, että kerätty ja järjestetty aineisto on esitetty ikään kuin tutkimustuloksena eikä tutkija ole kyennyt tekemään tutkimusaineistostaan mielekkäitä johtopäätöksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105.)

Sisällön erittelystä puhuttaessa tarkoitetaan dokumenttianalyysia, jossa tutkittavia dokumentteja tai jotain muuta aineistoa kuvataan kvantitatiivisessa muodossa. Tällöin tutkimusaineistosta voidaan laskea esimerkiksi tiettyjen sanojen esiintymistiheyttä. Sisällönanalyysissa tarkoitetaan aineiston kuvailua sanallisessa muodossa. Sisällönanalyysi käsitteestä puhuttaessa voidaan puhua niin sisällönanalyysistä kuin sisällön erittelystäkin. Sisällönanalyysistä tuotettu aineisto voidaan niin ikään kvantifioida ja jatkaa analyysia niin, että sanallisesti aineistossa voidaan tuottaa määrällisiä tuloksia eikä sisällönanalyysia tai sisällön erittelyä nähdä käsitteinä niin erilaisina, että niiden erottelu olisi kovin tarpeellista. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 107 - 109.)

Sisällönanalyysilla voidaan käsittää niin sisällön määrällistä erittelyä kuin laadullista sisällönanalyysia. Molempia voidaan käyttää tutkimusaineistoa analysoidessa. Tutkimusaineiston pelkistämisessä aineistosta karsitaan tutkimukselle epäolennainen tieto pois, jota tutkimustehtävä ohjaa. Ennen analyysin aloittamista on määritettävä analyysiyksiköt, jotka voivat olla yksittäisiä sanoja tai lauseita. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 111 – 112.)

Laadullinen sisällönanalyysi voidaan toteuttaa aineistolähtöisesti, teoria-ohjaavasti tai teorialähtöisesti. Teorialähtöisesti muodostetussa sisällönanalyysissa aineiston analyysi ja luokittelu perustuvat teoreettiseen viitekehukseen tai käsitejärjestelmään. Analyysia ohjaa siis ennalta valittu

teema tai käsitekartta. Teorialähtöisen sisällönanalyysi alkaa muodostamalla analyysirunko. Analyysirunko voi olla strukturoitu, jolloin tutkittavasta aineistosta voidaan kerätä ne asiat jotka kuuluvat tutkittavaan analyysirunkoon. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 116.)

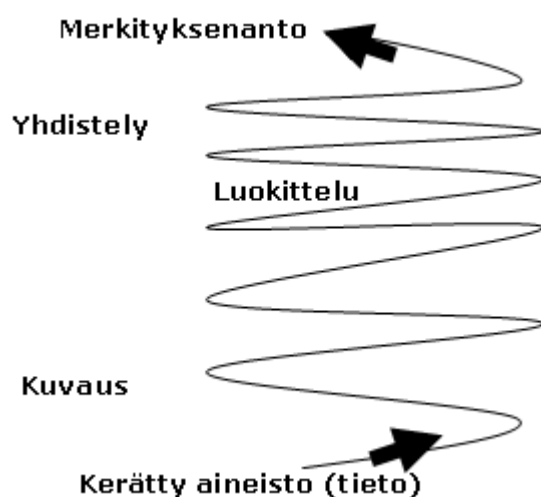
Luokittelun tai kategorisoinnin muodostamisen jälkeen sisällönanalyysia jatketaan kvantifioimalla aineisto. Tutkimusaineistosta lasketaan, kuinka monta kertaa sama asia esiintyy tai kuinka moni ilmaisee samana asian. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 117.)

4.2 Koodaus

Koodauksella tarkoitetaan kvalitatiivisen aineiston analysointia. Koodaus ei ole pelkästään aineiston käsittelyä vaan tutkija analysoi aineistosta tietyt kohdat. Koodauksella merkitään analysoitavasta tekstistä tietty osa sekä nimeämällä ja laittamalla se sopivaan kategoriaan. (Jyväskylän Yliopisto 2003, 2).

Koodaus voidaan tehdä kahdella eri tavalla, induktiivisena tai deduktiivisena. Induktiivinen koodaus etenee aineistolähtöisesti, kun taas deduktiivinen koodaus etenee teorialähtöisesti. (Kajaanin Ammattikorkeakoulu n.d.)

Laadullisen aineiston analyysia voidaan kuvata (kuva 10.) kierroksittain eteneväksi prosessiksi.



Kuva 10. Laadullisen aineiston analyysi on prosessi (Kajaanin Ammattikorkeakoulu n.d.)

4.3 Kvantifiointi

Määrällisyys ei ole pois suljettu laadullisen aineiston tutkimisessa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa niin kuin kvantitatiivisessa tutkimuksessa voi olla määrä ja laatu osana tutkimusta. Tutkimusotteiden eroavaisuuksia ei voida kuitenkaan unohtaa, vaikka niiden tiukasta vastakkainasettelusta pyritään eroon nykyisessä menetelmäajattelussa. Käyttökelpoiseksi jaotteluksi erottelussa laadulliseen tai määrälliseen tutkimukseen on tutkimusaineiston muoto. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

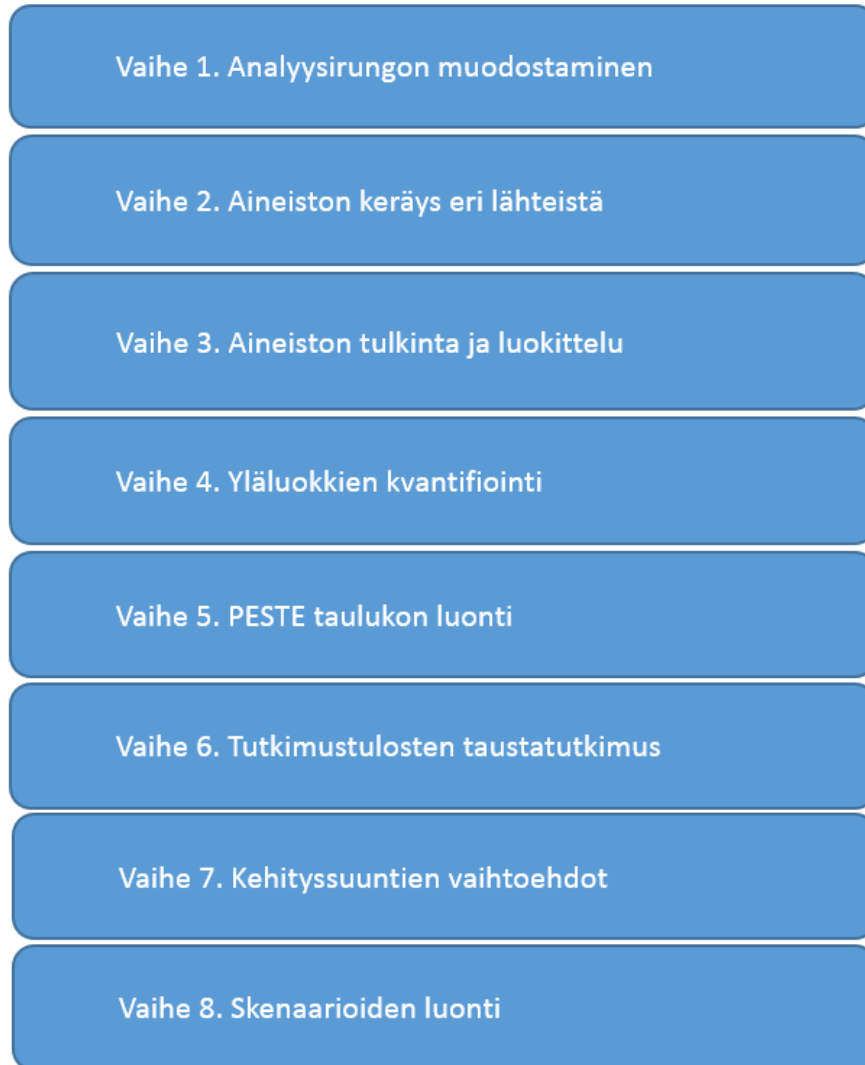
Kvantifiointi ei ole taikakeino tehdä parempaa laadullista tutkimusta. Laskemalla laadullista tutkimusaineistoa saatetaan kuitenkin päästä paremmin kiinni tutkimusongelmaan, kuin loputtomasti lukemalla ja analysoimalla tutkimusaineistoa uudelleen ja uudelleen. Laskemalla voidaan myös saada varmuus siitä, että tutkijan oma tuntuma ei vaikuta tutkimustuloksena esitettäviin päätelmiin. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen kvantifiointi voidaan koota taulukoiksi, joilla pyritään havainnollistamaan tai kuvaamaan tutkimusaineistoa. Taulukoiden käyttämisestä tutkimusraportissa on hyvä muistuttaa lukijaa, mikä taulukon tarkoitus on, mitä siihen on laskettu ja miksi se on olennainen osa analyysia. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Laskeminen tekee tutkimusanalyysistä systemaattisemman, mutta laskematkin ovat tutkijan tekemiä. Tutkimuksen luonne ja näkökulma sekä tutkijan intressit vaikuttavat laskemistapaan ja laskemiskohteisiin. Tarkkaa ohjetta ja aukotonta tapaa laskemisen tekemiseen ei ole olemassa. Tutkimusaineistosta voidaan laskea sanojen ja termien esiintymisen määrää. Laskemisessa on tärkeää huomioida, missä kontekstissa asia esiintyy. Pelkkiä sanahakuja etsimällä ei saada luotettavia laskentatuloksia. Sana tai asia voi esiintyä useissa eri muodoissa sekä eri yhteyksissä tai merkityksissä. Parhaiden asioiden esiintyminen saadaan lukemalla tekstejä kokonaisuutena. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

4.4 Tutkimuksen toteuttaminen vaiheittain

Tämän tutkimuksen toteuttaminen voidaan jakaa kahdeksaan eri vaiheeseen. Vaiheet on kuvattu lyhyesti myös kuvassa 11.



Kuva 11. Tutkimuksen eteneminen vaiheittain

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään analyysirunko (liite 1), jonka perusteella aineistoa kerätään ja jaotellaan pääluokan mukaan. Tässä tutkimuksessa analyysirungon muodostaa PESTE-taulukko. PESTE taulukkoon on määritelty pääluokiksi poliittiset, ekologiset, sosiaaliset, teknologiset ja ekonomiset muutostekijät. Analyysirunkoon on myös lisätty tyhjä yläluokka sekä alaluokka.

Toisessa vaiheessa suoritetaan aineiston haku, jota ohjaa tutkimukselle asetetut kysymykset, rajaukset, tutkimuksen näkökulma sekä tulevaisuuden ennakkoinnin PESTE-taulukon pääluokat. Aineiston haussa käytettyjä hakusanoja ohjaa myös tutkijan oma esitieto ja näkemys asiaan. Tutkimuksen aineiston kerääminen suoritetaan internet hakukoneilla tehtävillä

hauilla, kirjaston tietokanta hauilla, muista opinnäytetöistä sekä seuraamalla ajankohtaisia uutisia ja tapahtumia aiheen ympärillä. Haettu aineisto luetaan ja pyritään löytämään analyysirunkoon sopivia sanoja tai lauseita, jotka lisätään analyysirungon alaluokkaan. Alaluokkaan lisätyn sanan tai lauseen lähde kirjataan ylös, mistä aineisto on haettu, milloin se on julkaistu, kuka sen on kirjoittanut ja milloin aineisto haettiin.

Aineiston tulkinta ja luokittelu eli koodaus tehdään vaiheessa kolme, jossa alaluokan sanoja ja lauseita tulkitaan yläluokkaan sopiviksi. Alaluokan koodaus yläluokkaan tehdään induktiivisella tavalla. Yläluokasta pääluokkaan koodaus tehdään deduktiivisella tavalla jota PESTE -analyysin muutostekijät ohjaavat.

Usein tulevaisuuden ennakkointia tehdään ryhmissä, kuten tulevaisuuspaikoissa tai asiantuntija ryhmissä. Usein metodeihin kuuluu aineiston arvottaminen joko äänestämällä tai keskustelemalla muutostekijän vaikutuksen arvoa. Tässä tutkimuksessa tutkimustulosten arvottaminen tehdään kvantifioimalla tutkimustulokset ja laittamalla yläluokan koodatut avainsanat esiintymisen mukaan numerojärjestykseen. Yläluokan avainsanojen kvantifiointi tehdään vaiheessa neljä.

Tutkimustulosten taustatutkimus tehdään vaiheessa kuusi. Yläluokan koodattujen avainsanojen perusteella etsitään lisätietoa aiheesta. Tällä luodaan kuvaa tutkittavan aiheen merkityksestä tulevaisuuden ennakoinnin kokonaiskuvassa sekä arvioimaan aiheen mahdollisuuksia ja uhkia.

Vaiheessa seitsemän jokaisesta pääluokasta valitaan eniten esiintynyt yläluokan koodattu avainsana ja avainsanalle muodostetaan kolme erilaista tulevaisuuden loogista kehityssuuntaa, vaihtoehto a, b ja c.

Lopuksi PESTE-taulukon avulla luodaan kolme erilaista mahdollista tulevaisuuden skenaariopolkua, jotka ovat loogisesti eteneviä kokonaisuuksia.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksessa käytettävään aineistoon käytiin läpi 52 erilaista artikkelia, lopputyötä, blogikirjoitusta, uutista, erilaisia internet sivustoja sekä tutkimusraportteja. Lopulliseen tutkittavaan aineistoon jäi lopulta tietoa 28:sta eri lähteestä. Tutkimuksessa käytetyt lähteet löytävät liitteestä 2. Aineistotaulukkoon kerättiin sanoja sekä lauseita 114 kappaletta, jotka liittyvät PESTE taulukon mukaiseen määritelmään.

Pääosin aineisto kerättiin internet hauilla hakukoneista sekä esimerkiksi theseus.fi -järjestelmästä. Hakusanoina käytettiin pääasiassa palveluistaminen, palvelullistaminen, servicizing, servitizing sekä erilaiset kombinaatiot liittyen mobiililaitteiden tulevaisuuden näkymiin. Osa aineistosta on myös löydetty esimerkiksi uutisten kautta tai sattumalta vastaan tulleen palveluistamista käsittelevään artikkeliin. Aineistotaulukon laajuudesta johtuen liitteestä 3 löytyy pieni otos aineistotaulukon avainsanoista ja käytetystä koodauksesta.

Aineistosta merkittävin osa liittyi tutkimukseen ja artikkeleihin yrityksiltä yrityksille (business to business, b2b) liittyvän palveluistamisen mallin kehittymiseen sekä muiden liiketoiminta-alojen kehittymiseen palveluistamisen ympärillä. Vaikka tässä tutkimuksessa palveluistamisen näkökulmaa tutkitaan yrityksiltä kuluttajille (business to consumers, b2c), voidaan aineistoista silti löytää paljon samanlaisia yhtäläisyyksiä ja lainalaisuuksia kuten liiketoimintamallit.

Osa aineistosta koodatuista sanoista tai lauseista voidaan käsittää kuuluvaksi yhteen tai useampaan eri PESTE-analyysin määritelmän pääluokaksi. Tässä aineistoanalyysissä sellaiset tapaukset, jotka voitaisiin tulkita useampaan luokkaan, on otettu huomioon myös useampaan PESTE-taulukon mukaiseen pääluokkaan.

Taulukko 1 löytyy kuvattuna analyysirunko, johon aineistosta on kerätty yläluokan koodatut avainsanat sekä koodauksen jälkeen kvantifioidut avainsanojen kappalemäärät ja prosenttiosuudet.

Taulukko 1. Avainsanojen esiintyvyys aineistosta

PESTE	Koodattu avainsana	Kpl	%
Poliittiset tekijät	Tuotepolitiikka	11	50
	Taloudelliset ohjaukeinot	6	27
	Jätepolitiikka	5	23
Ekologiset tekijät	Resurssitehokkuus	6	60
	Ympäristötietoisuus	3	30
	Materiaalien väheneminen	1	10
Sosiaaliset tekijät	Kulutustottumusten muutos	10	83
	Kyllästyminen	2	17
Teknologiset tekijät	Tekninen kehitys	13	54
	Tuotesuunnittelu	9	38
	Tekniset Innovaatiot	1	4
	Korvaava teknologia	1	4
Ekonomiset tekijät	Liiketoimintamalli	21	46
	Kilpailuetu	11	24
	Myynnin vaikutukset	6	13
	Uudet liiketoimintalähteet	5	11
	Liiketoimintaympäristö	2	4
	Valmistuskustannukset	1	2

5.1 Poliittiset muutostekijät

Tutkimusaineistosta löydettiin kolme eri poliittisesti vaikuttavaa muutostekijää palveluistamisen yleistymisen kehityksen kannalta. Nämä tekijät ovat tuotepolitiikka, taloudelliset ohjaukeinot ja jätepolitiikka.

5.1.1 Tuotepolitiikka

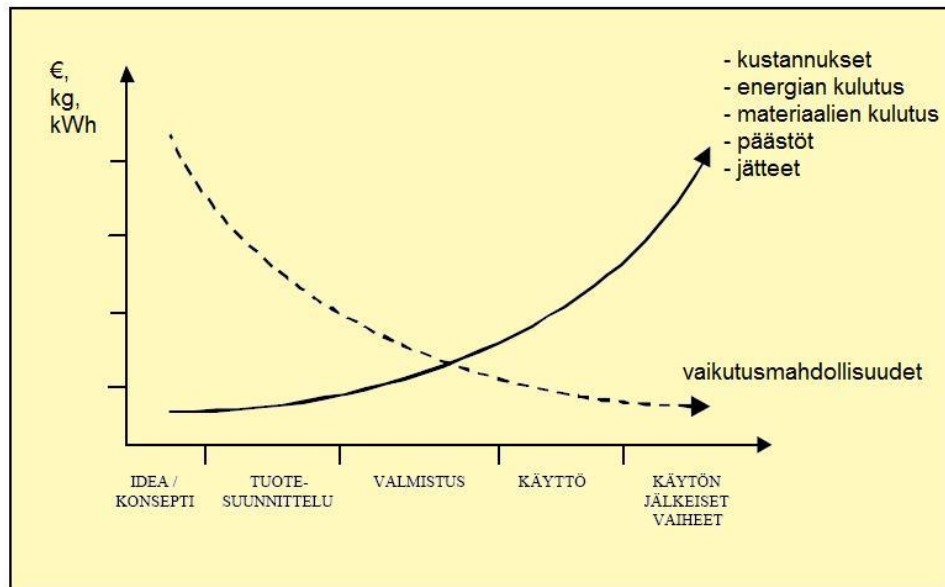
Tuotepolitiikkaan liittyvät asiat ovat luokiteltu tuottajavastuuseen, elinkaariajatteluun, tuotesuunnitteluun ja -vaatimuksiin liittyviin tekijöihin. Tämä luokittelu perustuu EU:n yhdenmennyyn tuotepolitiikkaan (Integrated Product Policy, IPP), jossa yhdenmenny viittaa kolmeen asiaan: tuotteen koko elinkaaren huomioimiseen, kaikkien osapuolten yhteistyöhön ja poliittisten välineiden laaja-alaista käyttöä sinne missä vaikutus on suurin eli tuotesuunnitteluun. (Ilmasto-opas n.d.).

Tuottajavastuulla tarkoitetaan tuotteiden valmistajien tai maahantuojien velvollisuutta hoitaa tuotteiden jätehuolto omalla kustannuksella. Tuotteiden kierrätys- ja jätehuoltokustannukset siirtyvät tuotteiden hintoihin ja näin ollen kierrätys ja jätehuolto sisältyvät asiakkaan maksamaan hintaan. Tuottajavastuun ideana on vähentää väärinkäytöksiä ja kannustaa kierrättämiseen. Tuottajavastuu lisää myös tuotteen koko elinkaaren huomioon ottamista tuotteiden suunnittelussa. (Ilmasto-opas n.d.).

Vuonna 2015 Euroopan komissio hyväksyi kiertotaloutta edistävän pake-tin. Kiertotalouspaketin tarkoituksena on edistää Eurooppaa kohti kiertotaloutta, joka tehostaa kilpailukykyä, luo uusia työpaikkoja ja auttaa luomaan kestävää talouskasvua. (Euroopan Komissio n.d.)

Kiertotaloutta edistävässä paketissa komissio ehdottaa tuottajavastuun osalta kahta asiaa. Ensiksi tuottajat, jotka maksavat laajennetun tuottajavastuun mukaisesti erotellaan tuotteiden elinkaaren päättymisen aiheutu-vien kustannusten perusteella. Toteutuessaan tämä säännös luo taloudel-lisia kannustimia tuotteiden suunnitteluun, jotka on helpompi käyttää uu-delleen tai kierrättää. Toiseksi komissio ehdottaa vähimmäiskriteerejä laa-jennetun tuottajavastuun järjestelmille. Tällä pyritään siihen, että voidaan palkita tuottajat, jotka tuovat markkinoille ympäristöystävällisempiä tuot-teita ja kannustaa kierrätykseen tuotteiden elinkaaren päättyessä. (Euroo-pan Komissio n.d.)

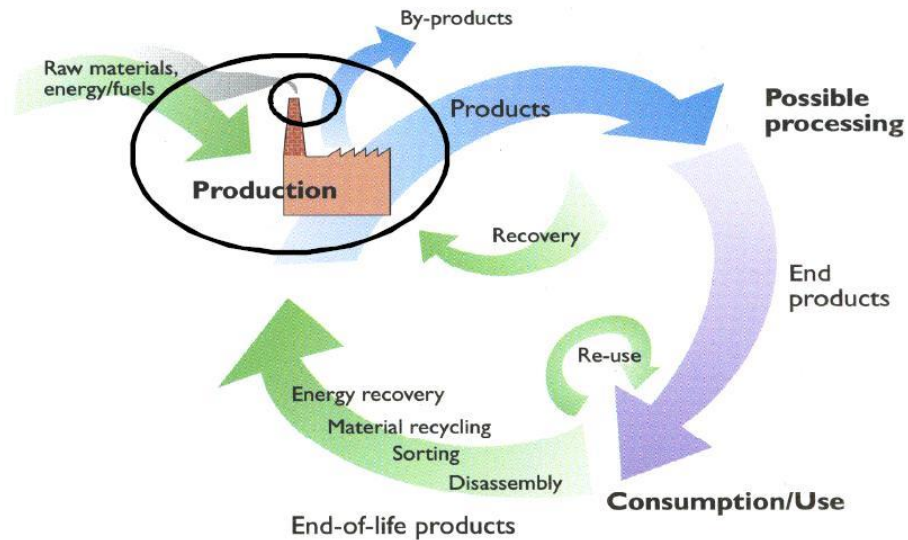
Ekologinen suunnittelu on tehokas tapa vähentää ympäristöhaittoja, johon Euroopan unionin ympäristölainsäädännössä on panostettu ja tuotesuun-nittelun roolin tärkeyttä aiotaan tulevaisuudessa kasvattaa. Ympäristölain-säädännön tavoitteiksi kestävän tuotesuunnittelun osalta voidaan listata materiaali- ja energiatehokkuus, kierrätettävyys, käyttöiän optimointi, kor-jattavuus ja ympäristölle haitallisten aineiden käytön minimointi. Näissä tavoitteissa saattaa olla ristiriitaisuutta ja siksi on arvioitava missä vai-heessa tuotteen elinkaarta tuotteen ympäristöpäästöt ovat suurimmil-laan. Tuotteen ympäristövaikutuksiin voidaan eniten vaikuttaa suunnitte-luvaiheessa (kuva 12). Suunnittelun lähtökohtana tuotteille on elinkaariar-viointi (LCA, Life Cycle Assessment) ja tuotteen ympäristövaikutusten arvi-ointi. Elinkaariarviointi voidaan kohdentaa tarkasti tiettyyn ympäristövai-kutukseen tai asettaa tuotteelle tarkat vaatimukset, mikä on taloudellisesti tai teknisesti järkevää. (Ilmasto-opas n.d.).



Kuva 12. Vaikutusmahdollisuudet tuotteen elinkaaren aikana (Ilmasto-opas n.d.).

Tuotesuunnittelulla tuotteet voidaan suunnitella kestävämmiksi ja korjauskelpoiseksi. Kestävyys ja korjauskelpoisuus pidentävät tuotteiden elinkaarta ja vähentää luonnonvarojen käyttöä. Materiaalitehokkuuden edistäminen keskittyy yleisesti yrityksissä tuotantovaiheeseen. Energiaa ja materiaaleja säästämällä tuotannon kustannukset alenevat. Yrityksissä tuotteen elinkaaren pidentämistä ei välttämättä nähdä lisäarvoa tuottavana liiketoimintana. Yrityksen näkökulmasta voi olla vain hyvä, että kuluttajan täytyy ostaa uusi tuote niin usein, kun mahdollista. Ympäristön kannalta tällaisen kehityksen ehkäisemiseksi ja ohjaamiseksi tarvitaan lainsäädäntöä. (Ilmasto-opas n.d.).

Käyttämällä valmistuksessa uusiutuvia ja kierrätettyjä materiaaleja tuotteiden materiaalitehokkuutta voidaan lisätä. Tuotteen kierrättäminen lisää materiaalitehokkuutta ja vähentää luonnonvarojen käyttöä. Kuvassa 13 on kuvattu tuotteen elinkaari materiaalivirtoineen aina tuotteen valmistuksesta tuotteen loppuun asti. (Ilmasto-opas n.d.).



Kuva 13. Nykylainsäädännössä pyritään huomioimaan koko tuotteen elinkaari (Ilmasto-opas n.d.).

Tuotetakuuaikojen pidentäminen on yksi keino, jolla voidaan edistää kiertotalouden ja palveluistamisen kehitystä. Pidempi takuu-aika luo tuotteiden valmistajille paineita parantaa tuotteiden laatua sekä panostaa enemmän tuotesuunnitteluun, tuotantoon sekä tuotteiden korjattavuuden helpottamiseen. Takuuajan pidentäminen voi myös lisätä korjauspalveluiden kysyntää ja luoda palveluliiketoimintaan uusia liiketoimintamalleja. Palvelukokonaisuudet kannustavat myös resurssitehokkaaseen ja kestävämpään toimintaan, mikä osaltaan auttaa kiertotalouden edistymistä. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016, 25).

5.1.2 Taloudelliset ohjauskeinot

Taloudellisilla ohjauskeinoilla tarkoitetaan toimia, jolla kehitystä pyritään ohjaamaan haluttuun suuntaan. Ohjauskeinoiksi luetaan keinot, joilla voidaan ohjata markkinoilla toimivien yritysten tai tuotteiden kuluttajien toimintaa. Kiertotalouden ohjauskeinoilla pyritään varmistamaan materiaalin kierto ja arvon säilyminen. Taloudellisilla ohjauskeinoilla pyritään ohjaamaan toimintaa kiertotaloutta tukeviin toimintoihin ja ohjaamaan pois kiertotaloutta haittaavasta toiminnasta. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016, 3).

Palveluistamisen taloudellisina ohjauskeinoina toimivat pääasiassa verotus sekä erilaiset tuet. Verotus toimii usein toimenpiteenä vähentämään jotain haitallista, kuten esimerkiksi ympäristölle haitallisia päästöjä. Euroopan unionin alueella arvonlisäverotukselle on asetettu vähimmäisverokanta, joka on 15%. EU:n jäsenmailla on siis myös oma kansallinen ohjauskeino säätää arvonlisäverotusta EU:n alv-direktiivin mukaisesti. Jäsenmaat

voivat siis arvonlisäverotuksen avulla ohjata tukea ympäristöystävällisemmille tuotteille. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016, 6). Verotukseen ja tuukiin tehtävät muutokset toimivat hyvinä indikaattoreina poliittisten muutostoimien suunnasta.

2016 ilmestyi EU komission VAT Action Plan, jonka tarkoituksena on siirtää EU:ta kohti yhteistä arvonlisäaluetta. Komission antamissa lainsäädäntöehdotuksissa arvonlisäverotuksen suhteen pyritään modernisoimaan ja yksinkertaistamaan arvonlisäverotuksen säädöksiä ja huomioimaan paremmin innovatiiviset liiketoimintamallit sekä teknologiset kehitykset digitaalisissa ympäristöissä. Tavoitteena on myös antaa enemmän joustoa EU-maiden arvonlisäpolitiikassa. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2016, 6).

5.1.3 Elinkaaren pidentymisen vaikutukset

Mobiililaittevalmistajan näkökulmasta elinkaaren pidentyminen on vaikuttanut tablettien myyntiin. Tablettien elinkaarimallin on arvioitu noudattavan älypuhelin elinkaaren pituutta ja on arvioitu, että tabletti vaihdetaan 2 – 3 vuoden välein. Tablettien elinkaari on kuitenkin 3 – 4 vuotta. (Van Zyl 2014). Elinkaaren pidentyminen ei ole ainoa tekijä myynnin kasvun hidastumiseen. Tablettimyynti kilpailee muiden tuotteiden kanssa kuten isompiruutuisten älypuhelimien kanssa. Osa syyksi myynnin hidastumiseen arvioidaan tabletteihin tulleiden uusien innovaatioiden puute. (Dredge 2015).

5.2 Ekologiset muutostekijät

Ympäristöongelmien pääsyyinä voidaan pitää liiallista kulutusta, jonka taustalla ovat väestönkasvu sekä kehittyvien talouksien elintason nousu, mitkä ovat nostaneet luonnonmateriaalien kysyntää. Tutkimustulosten tärkein muutostekijä on resurssitehokkuus, jota voidaan tarkastella ympäristön saastuttamisen näkökulmasta, mutta myös tärkeiden luonnonvarojen vähenemisenä mobiililaitteiden raaka-aineena.

5.2.1 Materiaalien väheneminen

Teknologian kehitys on myös lisännyt kriittisten mineraalien kysyntää. Vuosina 2000 - 2030 luonnonvarojen kysynnän arvioidaan kaksinkertaistuvan. Materiaalien kysynnän kasvu on nostanut kriittisten materiaalien hinnan nousua. Luonnonvarojen väheneminen on uhka niin taloudelle kuin ympäristölle. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013.)

Uusiutumattomia luonnonvaroja, kuten erilaiset metallit ja fossiiliset polttoaineet, ei muodostu enää lisää. Uusiutuvia luonnonvaroja syntyy lisää,

mutta niiden kulutus ylittää maapallon tuotantokyvyn. Kulutamme 40% yli uusiutuvien luonnonvarojen tuotantokyvystä. On syytä löytää luonnonvarojen kulutuksen ja tuotantokyvyn välinen tasapaino. Kestävän kulutuksen määräksi arvioidaan noin puolet tämän hetkisestä kulutuksesta. (Jauhiainen & Loukola 2011.)

Kulutus on jakautunut epätasaisesti maapallolla ja maailman rikkain viidennes kuluttaa 80 % käyttöön otetuista luonnonvaroista. Jos kaikki maapallon asukkaat kuluttaisivat yhtä paljon, tarvittaisiin kaksi maapalloa lisää. Teollistuneissa maissa luonnonvarojen käyttöä tulisi laskea kymmenenteen osaan nykyisestä kulutuksesta luonnonvaralaskelmien mukaan. Nämä vaativat tuotannon ekotehokkuuden tehostamista sekä ihmisten sitoutumista ympäristötietoiseen kulutukseen. (Jauhiainen & Loukola 2011.)

Päästöjä syntyy ja luonnonvaroja käytetään tuotteen koko elinkaaren aikana niin materiaalien hankinnassa, valmistuksessa, kulutuksessa sekä tuotteen hävittämisessä. Jokaista vaihetta voidaan toteuttaa ympäristöystävällisemmin ja kestävämmiin. Ympäristötietoiset kuluttajat ohjaavat tuotantoa ja päivittäisillä päätöksillään vaikuttavat luonnonvarojen riittävyyteen. (Jauhiainen & Loukola 2011.)

Resurssitehokkuudella pyritään käyttämään luonnonvaroja säästeliäämmin, hallitsemaan tehokkaasti toisten toimijoiden sivuvirtaa, vähentää jätteen määrää sekä kierrättää materiaaleja koko tuotteen elinkaaren ajan. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2013.) Resurssitehokkuuden kehitystä voidaan mitata seuraamalla luonnonvarojen kokonaiskäyttöä, resurssituottavuutta sekä uusiutumattomien ja kriittisten luonnonvarojen käyttöön liittyvillä indikaattoreilla. (Sitra b, 2015, 9 - 10).

Kuparia käytetään laajasti elektroniikkatuotteissa ja laajasti myös sähkön ja energian tuotannossa. Energian kulutuksen arvioidaan kasvavan maailman laajuisesti jopa 80% vuoteen 2050 mennessä. Tällä kehitystahdilla kuparin kysyntään ei pystytä vastaamaan täysin enää 2020-luvulla. (VTT 2012).

5.3 Sosiaaliset muutostekijät

Kulutustottumusten muutos ja ympäristötietoisuus ovat kaksi suurinta sosiaalista muutostekijää. Palveluistamisen näkökulmasta kulutustottumusten muutos on yksi suurin muutostekijä, kun siirrytään tuotteen omistajuudesta palvelun ostamisen malliin.

5.3.1 Kulutustottumukset

”Me ajattelemme, että tämä puhelin on minun, saatan tarvita sitä, joten laitan sen tänne laatikkoon. Kiertotalouteen siirtyminen vaatisi sitä, että muutettaisiin hamsteriajattelua. Meidän pitäisi pohtia, miten paljon ja mitä haluamme omistaa. Vaikka kuluttajat ovat kiinnostuneita ympäristöstä, valintatilanteessa hinta ja helppous usein ratkaisevat. Lisäksi osa kuluttamisesta on identiteetin rakentamista. Tavarat, jotka koetaan oman itsen jatkeeksi, halutaan mieluiten omistaa.” kertoo Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskuksen dosentti Minna Lammi. (Meronen 2016).

Kuluttajat ovat yhä enemmän tietoisia tuotteiden ympäristövaikutuksista ja tekevät myös ostopäätöksiä näiden perusteella. Eettisellä kuluttamisella tarkoitetaan kuluttamista, johon liittyy vaatimukset tuotteen tai palvelun ekoloogisuudesta tai muista ei taloudellisista arvoista. Tämä voi tarkoittaa, että joitakin tuotteita suositaan eettisten arvojen vuoksi tai joitain tuotteita voidaan boikotoida arvojensa takia. Voidaan myös puhua poliittisesta kuluttamisesta tai kuluttamisella vaikuttamisesta. Kuluttamisella vaikuttaminen ei ole mikään uusi keksintö ja markkinoita on aiemminkin käytetty mielenilmauksenkanavana. (Manner n.d.)

Vastuullisesta kuluttamisesta puhuttaessa kuluttaja hankkii tuotteita tai palveluita, johon on käytetty mahdollisimman vähän raaka-aineita ja haitallisia aineita. Tuotteet ovat laadukkaita ja kestävät pitkään. Vastuullinen kuluttaja hankkii vain tarpeellista ja jättää luonnonvaroja tuleville sukupolville. (Kestävä tulevaisuus n.d.).

Kuluttamisella vaikuttaminen on jatkuvasti lisääntynyt. Tuotteiden valmistamisessa huomioidaan enemmän sosiaalisia ja eettisiä vaatimuksia. Yhä useammat ihmiset käyttävät kuluttamista mielekkäämpänä tapana vaikuttaa. Tuotteiden eettisyydestä on tullut tärkeä arvo myynnin edistämässä johon yritysten tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Globalisaatio osaltaan on myös helpottanut eettistä kuluttamista. Tiedonsaanti on nopeampaa ja helpompaa sekä kuluttamisen kautta tehty vaikuttamiskeino voi olla luonteva vaihtoehto, kun kuluttamisen merkitys arkielämässä on lisääntynyt. (Manner n.d.).

Kielteinen julkisuus yrityksille on johtanut yritysten itsesääntelyyn sekä tuotantoa koskevien standardien paranemiseen. Yritykset ovat itsenäisesti sitoutuneet noudattamaan vastuullisuuden tuotannon pelisääntöjä, mutta näiden sisältö ja valvonta ovat kirjavaa. (Manner n.d.)

Vastuullinen kuluttaminen mobiililaitteen ostamisen kannalta ei ole täysin mahdollista. Lähes kaikkien elektronisten laitteiden valmistuksessa käytetään materiaaleja, jotka saattavat tulla konfliktialueilta ja joilla voidaan rahoittaa aseellista toimintaa. Monimutkaisten alihankintaketjujen takia yritykset eivät välttämättä tiedä kaikkien materiaalien alkuperää. (Suomen YK-liitto n.d.)

Yhdysvalloissa lainsäädännöllä on pyritty vaikuttamaan tuotteiden hankintaketjuun. Huolellisuusselvityksessä pyritään varmistamaan, ettei tuotteissa ole käytetty konfliktimateriaaleja ja saada tuotteen hankintaketju läpinäkyvämmäksi ja helpommin jäljitettäväksi. Huolellisuusselvityksillä on ollut vaikutuksia mobiililaitteiden tuotantoketjuun. EU:ssa on myös valmis teilla vastuullisuusraportointilaki, joka perustuu vapaaehtoisuuteen. (Suomen YK-liitto n.d.)

Kuluttajien mielikuvia yritysten vastuullisuudesta ja sen vaikutuksista yrityksen maineeseen on tutkittu TNS Gallup:n toimesta jo usean vuoden ajan. Tutkimukset osoittavat, että vastuullisuus parantaa yrityksen mainetta. Lähes poikkeuksetta yrityksen maineen taso on laskenut negatiivinen julkisuus vastuullisuuteen liittyvissä kysymyksissä. Positiivinen uutisointi ei näy niin dramaattisesti yrityksen maineessa. Kansainväliset tutkimukset osoittivat, että yrityksen vahva maine auttaa vahvistamaan nykyisiä asiakassuhteita ja asiakkaiden halua kokeilla yrityksen muita tuotteita sekä auttaa uusien asiakkaiden kiinnostusta yrityksen tuotteisiin. TNS Gallupin tekemän tutkimuksen mukaan kuluttajat arvostavat päämääriä, jotka painottavat puhtautta, turvallisuutta, ympäristönäkökohtia ja kestävää kehitystä. Hinta oli suurin mielipiteitä jakava tekijä kuluttajien keskuudessa. (Kantar TNS 2014.)

Suomessa teetetyt tutkimuksen mukaan yli puolet vastaajista kokevat yritysten yhteiskuntavastuun olevan merkittävä tekijä heidän omiin ostopäätöksiin ja valintoihin. Ihmisten itsearvointi kuvastaa yleensä sitä tavoitetta mihin omassa tekemisessä pyritään ja muiden ihmisten arviointi kuvastaa enemmän reaalityä. Vastuullisuutta halutaan enemmän ja konkreettisine esimerkkeinä kuluttajat painottavat vastuullisuutta enemmän omilla valinnoillaan, vaikka tuote maksaisi enemmän. Kuluttajat karttavat myös yrityksiä, joita ei koeta vastuullisina. Vastuuttomina seikkoina koetaan työntekijöiden huono kohtelu, ympäristönäkökohdat tai verotukselliseen liittyvät tekijät, kuten veronkierto tai aggressiivinen verosuunnittelu. Kuluttajat hankkivat myös enemmän tietoa tuotteen valmistavien yritysten päämääristä. (Kantar TNS 2014.)

5.4 Teknologiset muutostekijät

Tutkitusta aineistosta teknologisia muutostekijöitä löytyi neljä, jotka ovat palveluistamisen kannalta merkityksellisiä. Nämä muutostekijät ovat tekninen kehitys, tuotesuunnittelu, tekniset innovaatiot sekä korvaavat teknologiat.

5.4.1 Tekninen kehitys

Palveluistamisen yleistymisen näkökulmasta teknisestä kehityksestä voidaan erottaa kaksi eri asiaa. Ensimmäiseksi on itse tuotteiden tekninen kehitys. Toiseksi on jätteen uudelleen käytössä ja materiaalien talteenotossa käytetty teknologian kehitys. Tuotteiden teknisellä kehityksellä tarkoitetaan tuotteen laadun ja kestävyysparantumista. Tähän voidaan laskea lisäksi myös tuotteiden ohjelmistotuen parantuminen myös vanhoihin tuotemalleihin. Tuotteiden teknisessä kehityksessä korostuu laatu, kestävät materiaalit, tuotteiden korjattavuus sekä pidempi ohjelmistotuki.

5.4.2 Tuotesuunnittelu

Kiertotalouden edistämisen näkökulmasta tuotteiden suunnittelussa voidaan listata neljä suunnittelun pääperiaatetta (kKuva 14):



Kuva 14. Tuotesuunnittelun lähtökohdat kiertotaloudessa (RSA 2013, 4)

Nämä neljä suunnittelun pääperiaatetta ovat:

- Suunniteltu pitkäikäiseksi (Design for longevity)
- Suunniteltu palveluihin (Design for service)
- Suunniteltu uudelleenkäyttöön (Design in re-use in manufacture)
- Suunniteltu materiaalien talteenottoon (Design for material recovery)

Tuotteen elinkaaren pidentymisellä pyritään säilyttämään tuotteen eheys. Tuotteen täytyy säilyä mahdollisimman hyvin lähellä alkuperäistä tilaa ja pyrkiä vähentämään ikääntymisestä aiheutuneita syitä. Tuotteen elinkaarta voidaan pidentää luomalla tuotteita, joista ihmiset pitävät ja haluat pitää tuotteita kauemmin. Elinkaarta voidaan lisätä kestävyydellä, standardisoimalla ja yhteen sovittamalla muihin tuotteisiin. Lisäksi helpottaa tuotteiden korjaamista, helpottaa tuotteen päivitetävyyttä ja laajennettavuutta sekä tehdä tuote mahdollisimman helposti purettavaksi ja uudelleenkäytettäväksi. (Poppelaars 2014).

Myytäviä tuotteita on uudelleen suunniteltu palvelumalleihin sopiviksi. Digitaaliset alustat ja asiakkaiden muuttuva kulutuskäyttäytyminen luovat ihmisille mahdollisuuden jakaa ja vuokrata tuotteita omistamisen sijaan. Palvelu suunnittelu on kasvava ympäristö ja on yksi avain komponentti tehokkaassa kiertotaloudessa. Tämä malli korkeammat vaatimukset suunnittelussa materiaalien suhteen ja lisää tuotteen elinkaarta sekä kestävyyttä. (RSA 2013, 4.)

Tuotteiden suunnittelu uudelleenkäyttöä varten luo tuotteita tai tuotteen osia, jotka voidaan uudelleen käyttää samassa liiketoiminnassa tai tuotteen uudelleen valmistuksessa myyntiä varten. Tämä keskittää suunnittelun lähtökohtaan, jossa materiaalin arvo korvaa määrän ja kannustaa luomaan tuotteita ja palveluita, joissa käytetty tuote tuodaan takaisin kiertoon. (RSA 2013, 4.)

Materiaalien talteenotto suunnittelun lähtökohtana on taata materiaalien talteenotto tuotteista ja saada materiaali takaisin kiertoon uutena raaka-aineena. Nopeasti kiertävät tuotteet ja pakkaukset pitäisi uudelleen suunnitella niin, että ne sopivat nykyisiin palautus – ja kierrätysjärjestelmiin. Kattavalla tiedottamisella tulisi varmistaa, että loppukäyttäjät laittavat materiaalit oikeisiin kierrätyspaikkoihin. (RSA 2013, 4.)

Teknisen kehityksen mittareita on useita, mutta tuotteen elinkaaren pidentyminen ja tuotteissa käytettyjen materiaalien talteenoton määrien seuraaminen ovat ratkaisevia.

5.5 Ekonomiset muutostekijät

Tutkittavasta aineistosta löytyi useita ekonomisia muutostekijöitä kuten liiketoimintamalli, kilpailu, uudet liiketoimintalähteet, myynnin hidastuminen, globalisaatio, liiketoimintaympäristö, tuottavuus sekä valmistuskustannukset.

5.5.1 Liiketoimintamallit

Ekonomisista tekijöistä suurin muutosvaikutus on liiketoimintamalleilla. Yritykset saattavat suunnitella tuotteensa hyvinkin tehokkaaksi ajatellen kiertotaloutta, mutta itse liiketoimintamallit saattavat olla hyvinkin alkutekijöissään. (Teknologiateollisuus 2016). Palveluistaminen itsessään on yksi kiertotalouden liiketoimintamalli. Palveluistamisen liiketoimintamallin haasteena voidaan tuotteen ympärille rakennettua palvelukonseptia. (Gerholdt 2015).

Yleisellä tasolla tuotteiden ja palveluiden yhdistämisestä voidaan löytää neljä erilaista palvelukonseptia:

- Maksa vain käytöstä. Tässä mallissa asiakas maksaa tuotteesta silloin kun käyttää tuotetta. Palveluntuottaja on vastuussa tuotteesta koko tuotteen elinkaaren ajan. Tuotteet ovat suunniteltu ja optimoitu tällaista käyttöä varten ja tuotteissa on otettu huomioon tuotteen korjattavuus, ylläpidettävyyys, uudelleenkäyttö ja kierrätys. Esimerkiksi toimisto tulostin voisi soveltua tällaiseen käyttöön, jossa jokaisesta tulostetusta paperista laskutetaan. Palvelusopimus voi sisältää huollon, asennuksen, paperit ja musteet.
- Tuotteiden vuokraaminen tai jakaminen. Asiakas maksaa tuotteesta käytetyn ajan tai aikavälin perusteella. Muut asiakkaat voivat myös käyttää tuotetta vuoroillaan. Tuotteen tarjoaa, hallinnoi ja huolehtii palveluntarjoaja. Rakennustarvikkeet ovat hyvä esimerkki tällaisesta palvelusta.
- Leasing. Tuotteen omistaa palveluntarjoaja, mutta asiakkaalla on kokoaikainen tuotteen käyttöoikeus. Palveluntarjoaja ylläpitää, huolehtii ja kerää tuotteen pois leasing -sopimuksen päätyttyä. Leasing tyyppistä mallia sovelletaan autoiluun ja IT-alan koneisiin.
- Yhteiskäyttö. Tuote on käytössä samanaikaisesti usealla asiakkaalla. Tyyppinen esimerkki on yhteiskäyttöauto. (Circular Economy Toolkit n.d.)

AARRE on Suomessa toimiva kiertotaloutta edistävä tutkimushanke. Teknologian tutkimuskeskuksen VTT:n johtamaan hankkeeseen kuuluvat SYKE (Suomen Ympäristökeskus) ja Helsingin Yliopiston Kuluttajatutkimusyk-

sikkö. AARRE hankkeen ideana on tutkia kuluttajalähtöisiä liiketoimintamalleja kiertotaloudessa sekä ymmärtää tapahtumassa olevaa liiketoimintaympäristön muutosta. Pääajatuksena on päästä kokeilemaan erilaisia liiketoimintamalleja pienessä mitta kaavassa. Tutkimushankkeessa tutkitaan, miten kuluttaja kokee tuotteen ja palvelun arvon muodostumisen. Suurten massojen mielenkiinnon saamiseksi kierrätysmateriaaleista valmistettuihin tuotteisiin, tuotteen täytyy olla houkutteleva ja muita parempi. Pelkkä ympäristöystävällisyys tuotteessa ei riitä. (Meronen 2016).

Liiketoimintamallit vaativat myös innovaatioita, jotta tuotteet ja palvelut saadaan rakennettua houkuttelevaksi kokonaisuudeksi asiakkaille sekä saada siitä kannattavaa liiketoimintaa.

5.5.2 Älylaitteiden liiketoimintamalleja

Liiketoimintamalleja voidaan pitää ratkaisevassa osassa palveluistamisen yleistymisessä. Palvelukonseptit pitää saada kuluttajille niin houkuttelevaksi, että palvelunostaminen on todellinen vaihtoehto.

Green Alliance:n tekemässä selvityksessä mobiililaitte on pilkottu kiertotalouden näkökulmasta kannalta kolmeen osatekijään, jolla palvelukokonaisuus voidaan rakentaa. Nämä ovat laitteisto, ohjelmisto sekä liiketoimintamalli. Kullakin osatekijällä on vielä eri määrä vaihtoehtoja (Kuva 15).

Hardware	Software	Business model
No redesign	No redesign	No redesign
Battery and screen replacement	Simplified second life OS	Leasing, eg device upgrades on schedule
Cosmetic modularity (eg Nokia's swappable shells)	Hardware diagnosis	Buy back
Full modularity (eg Phonebloks)	Performance diagnosis	Servitisation, eg Chrome OS
Durability	Collection prompting	
Part compatibility	Driver standardisation	

Kuva 15. Mobiililaitteen kolme osatekijää kiertotalouden näkökulmasta (Benton ym. 2015, 7).

Tämän rungon avulla voidaan muodostaa erilaisia liiketoimintamalleja käyttäen yhtä tai useampaa vaihtoehtoa kustakin osatekijästä. Kaikki mallit kasvattavat mobiililaitteiden elinkaarta, mutta mallit toimivat eri lailla erilaisissa tuotantoketjuissa. (Benton ym. 2015, 7).

Selvityksen mukaan mobiililaitteiden osalta kiertotalouden mahdollistavia liiketoimintamalleja voidaan tunnistaa ainakin kuusi erilaista:

- Ohjelmiston pitkäikäisyys
- Parempi uudelleen käyttö
- Modulaarisuus
- Pilvipalvelut
- Keräys ja uudelleen valmistus
- Itsekorjaus

Mobiililaittevalmista Apple lanseerasi vuonna 2015 puhelinvaihto-ohjelman, jossa kuukausimaksua vastaan puhelimen voi vaihtaa uuteen vuoden välein. Palvelusopimus kestää 24 kuukautta ja kuukausimaksu sisältää AppleCare+ lisäpalvelun, joka sisältää puhelimen korjauksen halvempaan hintaan palvelusopimuksen aikana. Puhelimen voi vaihtaa uuteen 12 kuukauden kuluttua tai jos ei halua vaihtaa puhelinta sen voi pitää 24 kuukauden sopimuksen päätyttyä. Kuukausihinta esimerkiksi iPhone 6S mallille on 32 dollaria. Applen internetsivujen tai Applen oman liikkeen kautta tehty sopimus takaa myös etuoikeuden saada ensiksi uusimmat puhelin mallit. (Apple.) Kuluttajat jotka ovat mieltyneet tietyn valmistajan tuotteisiin voivat kokea tämänkaltaisen palvelumallin omakseen.

Laittevalmistajan näkökulmasta suurimmat mahdollisuudet voivat olla oman ekosysteemin muiden tuotteiden yhdistäminen omaan kuukausihintaiseen palvelukonseptiin. Tämä voisi tarkoittaa älypuhelimien, tablettien sekä älykellon yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Vaihtoehtona on luoda palvelupaketti, joka sisältää kattavan valikoiman erilaisia ohjelmistoja käytettäväksi.

Palvelukonseptien siirtyminen laajasti muille tekijöille, kuten esimerkiksi videosuoratoistapalveluihin, voi mahdollistaa erilaisten räätälöityjen tuotteiden valmistuksen palveluntarjoajalle. Valmistajien on syytä pyrkiä varmistamaan suosittujen palveluiden kanssa tehtävät yhteistyösopimukset, jotta kuluttajan palvelusopimuksen päätyttyä laitteet saadaan takaisin valmistajille.

Ekonomisten muutostekijöiden indikaattoreina voidaan pitää erilaisten liiketoimintamallien, palvelumallien ja kuluttajien tekemien palvelusopimusten määrää.

5.6 Muut muutostekijät

PESTE -analyysin lisäksi tulevaisuuden ennakkointiin on hyvä määrittää vallalla olevat merkitykselliset megatrendit, trendit ja villit kortit. Kiertotalouden ja palveluistamisen taustalla olevia megatrendejä ovat ilmastonmuutos ja kestävyyskriisi. Muita vallalla olevia megatrendejä ovat muun muassa teknologian kehitys ja globaalit keskinäisriippuvuudet. (Kiiski-Kattaja 2016, 6 - 8).

Mobiilivalmistajan näkökulmasta teknologian kehitys tuo mukanaan teknologisia trendejä kuten puettava teknologia. Esimerkiksi älylasit tai älykellot nousevat korvaavana teknologiana haastamaan älylaitteita.

Globaali keskinäisriippuvuus voi tuoda mukanaan myös villedä kortteja. Tutkimusaineistosta ei löytynyt varsinaisesti mitään konkreettista villiä korttia. Vallalla oleva protektionismin eli oman maan tuotannon suosimisen kasvu ja ulkomaisten tuotteiden tuonninverotuksen kasvu saattavat tuoda silti yllätyksiä eri markkina-alueiden kehitykselle. Protektionismin kasvu luo myös jännitteitä maiden välille ja vaikuttaa suuresti keskinäisiin globaaleihin riippuvuus suhteisiin.

Tutkimusaineistosta ei löytynyt merkkejä heikoista signaaleista palveluitamisen kehityksen kannalta.

6 KONTRIBUUTIO

Tämä luku sisältää tutkimuksen kontribuution. Tutkimuksen kontribuutiona on tulevaisuustaulukko ja kolme tulevaisuuden skenaarioita strategisten päätöksenteon tueksi.

6.1 Tulevaisuustaulukko

Kvantifioinnin avulla muutostekijät ovat järjestetty tärkeysjärjestykseen kussakin pääluokassa. Tulevaisuustaulukossa (Taulukko 2) on otettu huomioon jokaisen pääluokan tärkein tekijä ja näistä tekijöistä on luotu kolme erilaista skenaariota. Skenaariot ovat rakennettu tutkimustulosten perusteella loogisiksi kokonaisuuksiksi.

Tulevaisuustaulukkoon on muodostettu kullekin muutostekijälle vaihtoehtoinen tulevaisuuden tila. Vaihtoehto a ja c kuvaavat kehityksen ääripäitä. Vaihtoehto a on suotuisin kehitys suunta ja vaihtoehto c on epäsuotuisin. Vaihtoehto b kuvaa tasaisen kehityksen suuntaa, joka kulkee ääripäiden välissä. Vaihtoehdot ovat rakennettu tutkimusmateriaaliin pohjautuen.

Tulevaisuustaulukossa ei ole otettu huomion vallalla olevia megatrendejä, trendejä, villejä kortteja tai heikkoja signaaleja. Ilmastonmuutoksen ja kesävyysvajeeseen liittyvät tekijät voidaan todeta kiertotalouden kehityksen muutosajuriksi ja ovat siksi hyvin huomioitu tulevaisuuden skenaarioissa.

Taulukko 2. Tulevaisuustaulukko

Muutostekijä	Vaihtoehto A	Vaihtoehto B	Vaihtoehto C
Tuotepolitiikka	Tuottavastuun maksut vähenevät ympäristöystävällisille tuotteille	Tuottajavastuun, elinkaarimallin ja tuotesuunnittelun pysyvät ennallaan	Tuottajavastuun, elinkaarimallin ja tuotesuunnittelun vaatimukset tiukentuvat
Resurssitehokkuus	Tuotteissa käytetyt materiaalit saadaan tehokkaasti takaisin kiertoon	Osa tuotteissa käytetyistä materiaaleista saadaan takaisin uusien tuotteiden raaka-aineeksi	Kierrätetyistä tuotteista ei saada materiaaleja tehokkaasti takaisin kiertoon
Kulutustottumusten muutos	Kuluttajat ovat luopuneet tavaroiden omistamisesta ja ostavat palveluita	Kuluttajat eivät ole kokonaan luopuneet omistamisesta. Tuotteiden kierrätys toimii kuitenkin tehokkaasti	Kuluttajat haluavat omistaa tuotteensa ja hoitavat itse vanhojen tuotteiden myynnin
Tekninen kehitys	Rikkiäiset komponentit ovat helppo vaihtaa ja tuotteet ovat kestäviä	Osa komponenteista on helppo vaihtaa ja eniten rikkoutuvat materiaalit ovat laadukkaita	Tuotteita ei voida korjata helposti ja tuotteiden laatu ei ole hyvä
Liiketoimintamalli	Tuotteen ja palvelun rakentama palvelukonsepti toimii eri muodoissa eri markkinoilla	Palvelukonsepti toimii osassa markkina-alueita ja tiettyihin asiakassegmentteihin	Laitevalmistajan palvelukonseptit eivät myy

6.2 Skenaariot

Tulevaisuustaulukon pohjalta on luotu kolme erilaista tulevaisuuden skenaariota miltä asiat näyttävät palveluistamisen ja mobiililaittevalmistajien näkökulmasta vuonna 2025. Skenaarioihin on valittu kolme erilaista loogista kokonaisuutta, joilla kuvataan tulevaisuuden erilaisia tiloja.

Skenaariopolut on kuvattu taulukossa 2 erivärisin viivoin. Vihreällä viivalla kuvattu tulevaisuuspolku kuvaa ”Kaikki voittavat” -skenaariota, joka on tulevaisuuden kannalta optimistisin. Todennäköisintä tulevaisuutta kuvataan

”Tasainen kehitys” -skenaariopolussa, jota kuvaa tulevaisuustaulukkoon piirretty oranssi viiva. Negatiivisin tulevaisuus on kuvattu skenaariossa ”Alamäki”, joka on kuvattu skenaariotaulukkoon punaisella viivalla.

6.2.1 Kaikki voittavat

Kiertotaloudesta on tullut uusi talousveturi. Kiertotalouden ympärille on rakentunut paljon uusia työpaikkoja palvelukonseptien ympärille sekä tuotteiden suunnittelun, korjaamisen ja kiertävän materiaalitalouden ympärille. Kehittyneiden palveluliiketoimintamallien ansiosta tuotteet kiertävät tehokkaasti ja ympäristön kuormitus on laskenut.

Poliittisilla päätöksillä on saatu tukea kiertotalouden liiketoimintamallien kehittymiseen ja ympäristöystävällisten tuotteiden arvonlisäverotus on poistettu. Yritysten, ympäristöjärjestöjen ja kuluttajien yhteispanostukset liiketoimintamallien tutkimuksessa ovat tuottaneet kaikkia osapuolia tyydyttävän toimivan ratkaisun.

Palveluistamisen malli on lyönyt läpi kuluttajien keskuudessa. Liiketoimintamallina palveluistaminen toimii globaalisti ja eri markkina-alueille on löydetty kullekin oma toimiva palvelukonsepti. Tuotteissa käytettyjen materiaalien talteenoton kehitys on johtanut siihen, että palvelukonseptin kautta käytössä olevan älylaitteen hinta on halvempi kuluttajille kuin älylaitteen omistaminen omaksi. Kierrätetystä raaka-aineesta on tullut todellinen vaihtoehto uusien tuotteiden valmistuksessa.

Ihmiset ovat hyvin tietoisia ympäristöön kohdistuvista haitoista ja ympäristötietous on erittäin hyvällä tasolla. Ympäristötietous ei yksistään riitä vaan ihmiset ovat siirtyneet myös ympäristötekoihin omien kulutustottumuksien kautta. Kuluttajat arvostavat hyvin suunniteltuja, helposti korjattavia, laadukkaista ja kierrätetyistä materiaaleista valmistettuja tuotteita ja ovat valmiita myös maksamaan niiden käyttämisestä ja vuokraamisesta.

Mobiililaittevalmistajat ovat onnistuneet luomaan palvelukonseptin oman ekosysteeminsä ympärille ja tarjoavat useita eri tuote-, ohjelmistopaketteja kuluttajille. Tuotteiden elinkaari on noussut kuuteen vuoteen ja laite kiertää keskimäärin kahdella eri kuluttajalla. Tuotesuunnittelussa on erityisesti panostettu tuotteiden korjattavuuteen, modulaarisuuteen, päivitettävyyteen ja laatuun. Tuotteen elinkaaren päätyttyä tuote palaa valmistajalle, jonka jätteenkierrätysrobotit purkavat laitteen osiin irrottaen kaikki luonnonvaroista tehty materiaalit erikseen, jotta niitä voidaan hyödyntää uusien laitteiden valmistuksessa. Vanhoista laitteista ylijääneet materiaalit myydään kierrätysmateriaalipörssissä.

6.2.2 Tasainen kehitys

Talouden kasvun hidastuminen on ollut esteenä poliittisille päätöksille helpottaa tuottajavaatimusten mukaisten maksujen vähentämisessä ympäristöystävällisille tuotteille. Liian korkealle asetetut ympäristötavoitteet olisivat tulleet kohtuuttoman kalliiksi laitevalmistajille. Ympäristöystävällisten laitteiden hinnoittelu ei olisi ollut millään tavalla kilpailukykyinen ja tuotteiden valmistuskustannukset olisivat olleet korkeat. Tuottajavastuuseen liittyvät vaatimukset ovat pysyneet ennallaan, jotta liiketoiminta on pysynyt kannattavana.

Tuotteista talteen otettavien materiaalien käytetty tekniikka on kehittynyt tasaisella tahdilla ja tuotteista saadaan yhä tehokkaammin materiaaleja takaisin kiertoon. Etenkin tuotteissa käytettyjen metallien talteenottoon liittyvät tutkimus ja tuotekehitys ovat alkaneet tuottaa tulosta. Valmistajat ovat tuotesuunnittelussa ottaneet huomioon omien puhelinmallien komponenttien jälleenkäytön ja komponenttien vaihdettavuus on parantunut. Eri valmistajien kesken komponenttien yhteensopivuus ja standardisointi ei ole edennyt merkittävästi.

Suurin osa kuluttajista haluaa vielä pitää älylaitteen itsellään eikä omistajuudesta ole luovuttu. Internet on mahdollistanut palvelualueen, jossa kuluttajat voivat myydä itse omistamiaan laitteita useiden eri internetsivustojen kautta. Tuotteiden korjaaminen ja itsekorjaaminen on myös yleistynyt ja kuluttajat vaativat uusilta tuotteilta enemmän helppoa korjattavuutta ja tuotteiden päivitettävyyttä. Osittain kuluttajien vaatimuksesta tuotteisiin on tullut helpommin vaihdettavia komponentteja kuten rikkoutuneet näytöt ja akut. Tästä on tullut selkeä kilpailuetu valmistajien keskuudessa. Helposti korjattavien älylaitteiden myynti on kasvussa.

Osa asiakassegmenteistä on omaksunut palveluistamisen mallin ja he ostavat palvelukokonaisuuksia. Palvelukokonaisuuksia myyvät monet eri tahot tarjoten laajan kirjon erilaisia palvelukokonaisuuksia, joita myyvät niin laitevalmistajat, teleoperaattorit ja laitejälleenmyyjät. Eri markkina-alueiden välillä on kuitenkin suuria eroja.

6.2.3 Alamäki

Tuottajavastuun kiristyminen on tuonut laitevalmistajille paljon lisää vaatimuksia. Tuotteen elinkaaren pidentymiseen vaikuttavat tekijät kuten takuuajan pidentymiseen tekijät ovat hidastaneet uusien laitteiden myyntiä entisestään. Tuotteiden valmistamisen ja suunnitteluun liittyvät vaatimukset ovat kiristyneet merkittävästi ja tuotteiden valmistuskustannukset ovat nousseet merkittävästi. Tuotteiden elinkaari on noussut kuuteen vuoteen ja kuluttajat vaihtavat älypuhelin keskimäärin kolmen vuoden välein.

Internetin palvelualustat ovat luoneet täysin uuden käytettyjen älylaitteiden markkinapaikan ja mahdollistaneet tavan, jolla kuluttajat pystyvät itse myymään puhelimensa. Laitteille asetettujen ympäristövaatimusten takia tuotteiden hinnat ovat nousseet merkittävästi ja kuluttajat haluavat saada jälleenmyynnin kautta osan kalliiseen älylaitteeseen sijoitetusta rahoistaan takaisin. Kuluttajien myymättömät älylaitteet menevät lopulta kierrätettäviksi, mutta ne eivät palaudu suoraan valmistajille vaan erilaisiin kierrätyskeskuksiin, joissa tuotteet puretaan ja raaka-aineet otetaan talteen. Valmistajat joutuvat ostamaan raaka-aineensa uudestaan kierrätysmateriaalipörssistä tai käyttämään raaka-aineita suoraan luonnosta.

Osittain laitteille asetettujen vaatimusten takia tuotteissa halutaan pitää niin paljon halpoja ja laadultaan huonoja materiaaleja kuin suinkin mahdollista. Tuotteiden korjattavuus on hankalaa ja tällä on haluttu luoda lisää liiketoimintaa korjaamalla tuotteet valmistajien toimesta.

Palveluistaminen toimii osittain, mutta laitteet itsessään ei määritä palvelukokonaisuutta. Älylaitetta ei pidetä niin merkittävänä kokonaisuuden kannalta eikä laitteella ole status symbolia. Esimerkiksi videosuoratoistopalveluiden tarjoamat palvelukonseptit sisältävät suoratoiston mahdollistavan laitteen, mutta palvelusopimuksen päätyttyä laite ei palaa valmistajalle, vaan palveluntarjoaja myy laitteen itse edelleen.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Palveluistaminen on mielenkiintoinen kiertotalouden kehityssuunnan liiketoimintamalli. Palveluistamisen yleistymisen kannalta ei ole yhtä tiettyä selkeää tekijää tai toimintamallia, ihmisten kulutuskäyttäytymisen muutosta voidaan kuitenkin pitää ratkaisevana vaikuttajana. Ihmisten halu luopua tuotteiden omistamisesta ja siirtyä enemmän kohti palveluiden ostamista on ratkaisevaa.

Ihmisten kulutustottumuksissa on havaittavissa muutoksia. Kuluttajat ovat osittain kyllästyneitä uusien älypuhelimien julkaisutahtiin eivätkä koe, että uusi puhelinmalli tai tabletti tuo enää merkittävää etua edelliseen malliin. Ihmisten ympäristötietoisuus on kasvanut ja he ovat hyvin tietoisia ympäristön ongelmista ja niiden aiheuttajista. Heillä on myös internetin kautta helppo pääsy lisätiedon hankkimiseksi. Ympäristötietouden parantumisen myötä kaikki eivät ole kuitenkaan siirtäneet tietoa käytäntöön ja sanat eivät ole vielä muuttuneet teoiksi. Konkreettiset ympäristöteot saattavat jäädä seuraavan sukupolven uroteoksi.

Liiketoimintamallit ovat toinen merkittävä tekijä palveluistamisen yleistymisen kannalta. Liiketoimintamalli tulee saada kuluttajille hinnaltaan ja palvelukokonaisuudeltaan niin vastustamattomaksi, ettei kuluttajat näe omistamisessa mitään hyötyä. Liiketoimintamalli tulee olla myös yrityksen kannalta kannattavaa, jotta takaisin saatujen laitteiden komponentit voidaan helposti, tehokkaasti ja edullisesti käyttää uudelleen sekä saavuttaa tästä selkeää kilpailuetua. Palveluistamisen mallit vaativat laajaa yhteistyötä yritysten välillä ja muiden toimijoiden välillä. Liiketoimintamallien kehittämiseen on herätty laajemmin ja tutkimus- ja kehitystyötä liiketoimintamallien kehittämiseksi tehdään yhteistyössä yritysten ja ympäristökeskusten ja -järjestöjen kanssa.

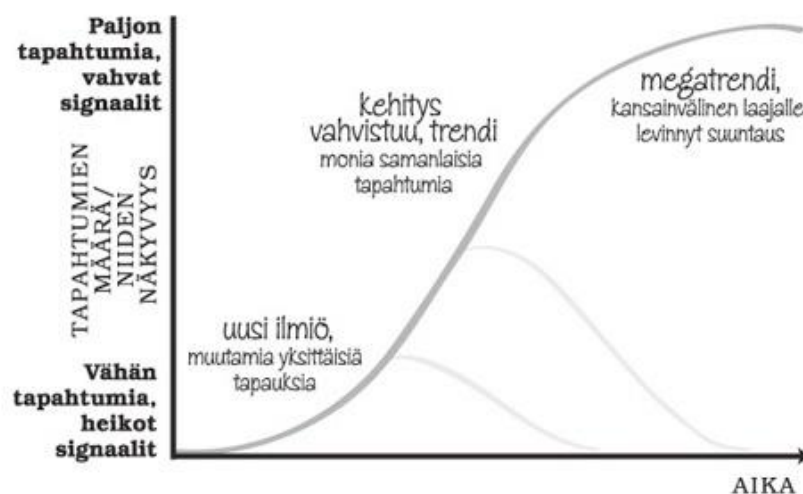
Palveluistamisen markkinoilla voidaan nähdä useita eri pelaajia. Mobiililaittevalmistajat, teleoperaattorit, laitemyyjät, palvelumyyjät ja toimijat, jotka ostavat käytettyjä puhelimia kunnostaakseen ja uudelleen myydäkseen niitä. Palvelukonsepti voi siis myös rakentua ensiksi palveluista, johon jokin palvelua tukeva laite tulee mukana. Palvelu voisi koostua esimerkiksi kuu-kausihinnasta, johon sisältyy musiikinsuoratoistopalvelu, tv-suoratoistopalvelu, pilvipalvelu tms. ja näiden palveluiden käyttämiseen soveltuva laite. Tavalliselle kuluttajalle laitteella ei enää välttämättä ole niin suurta merkitystä niiden kehityskaaren tässä vaiheessa, kun ominaisuudet ovat lähellä toisiaan.

Euroopan unionilla on tärkeä rooli esimerkiksi ympäristölainsäädännön osalta näyttää suuntaa koko maailmalle, mihin suuntaan ilmastonmuutokseen ja kestäväen kehitykseen liittyviä asioita tulisi viedä. Maailmantalous on kuitenkin suurien haasteiden edessä ja vaatii siten myös laajaa yhteistyötä.

Mobiililaitemarkkinat ovat voidaan luokitella muutamaan eri luokkaan. Länsimarkkinat, joihin kuuluvat Eurooppa ja Pohjois-Amerikka. Kiina ja Intia muodostavat omanlaisensa markkinan sekä kehittyvät markkinat kuten Afrikka. Markkina-alueet ovat osittain hyvinkin erilaisia ja palveluistamisen yleistymisen esimerkiksi Euroopassa ei tarkoita välttämättä samanlaista suuntausta esimerkiksi Pohjois-Amerikassa. Eri markkina-alueilla arvostetaan kuitenkin eri toiminnallisuuksia kuin toisissa ja esimerkiksi datapalveluiden hinnoittelun takia suoratoistopalveluihin sidotut palveluistamisen liiketoimintamallit eivät välttämättä toimi kaikkialla.

Globalisaatio ja kehityssuuntaukset voivat olla hyvinkin nopeita, joten palveluistamisen yleistymisen jollain markkina-alueella voi hyvinkin ennakoita tulevaa trendiä myös muilla markkina-alueilla. Esimerkiksi jakamistalouden liiketoimintamallien nopea kehittyminen voi antaa viitteitä yleisestä kehityssuunnasta kohti tehokkaampaa kiertotaloutta.

Palveluistamisen nykytilaa mobiililaitteiden osalta voidaan arvioida S-käyrällä (kuva 16). Palveluistaminen on osittain uusi ilmiö kulutusmarkkinoilla mutta yritysmaailmassa palveluistamisen mallit ovat jo pidemmällä. Jos palveluistamista arvioidaan kokonaisuutena kulutusmarkkinoilla, se on vielä hyvin pientä liiketoimintaa.



Kuva 16. Palveluistamisen yleisyys muutuskäyrällä arvioituna (Hiltunen 2012, 26)

Palveluistaminen vaikuttaa väistämättömältä kehityssuunnalta, joka josain vaiheessa tulee pakollisena vastaan joko ympäristöhaittojen kautta tai materiaalien vähyyden kautta. Strategisia valintoja yritysten kannalta on panostaa tuotteidensa modulaarisuuden suunnitteluun ja laatuun sekä liiketoimintamallien kehittämiseen.

7.1 Reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen reliabiliteettia arvioitaessa voidaan todeta, että tutkimuksen toistettavuus on hyvä ja tutkimuksessa käytetyt menetelmät, tutkimuksen eri vaiheet ja lähteet on kuvattu tarkasti. Tutkimuksessa käytettyä aineistoa oli runsaasti ja aineistosta nousi esiin selkeästi palveluistamisen tulevaisuuden kannalta tärkeät muutostekijät.

Tutkimukseen valittu tutkimusstrategia on sopiva tutkimaan palveluistamisen kaltaista ilmiötä globaalisti. Strategiassa valittu PESTE-analyysi tuo esiin laajasti tietoa ja muodostaa kokonaiskuvan niistä eri tekijöistä, jotka vaikuttavat palveluistamisen ilmiön kehittymiseen, mobiililaittevalmistajien toimialaan ja muuttivat myös tutkijan ennakkokäsityksiä tutkittavasta aiheesta. PESTE-analyysi antaa hyvää lisäarvoa strategisten päätösten tekoon.

Tutkimuksessa on käytetty laajasti aineistoa eri lähteistä. Tämä tuo mukanaan laaja-alaisen näkemyksen tutkittavaan ilmiöön, vaikka artikkeleiden kirjoittajien kaikkia taustoja on vaikea selvittää. Tutkijalla on ollut merkittävä vaikutus aineiston hankintaan ja tutkijan oma esitieto aiheesta on ohjannut aineiston hakua. Tutkimuksessa on pyritty tutkimaan palveluistamista globaalina ilmiönä, mutta tutkittava materiaali koostuu pääosin eurooppalaisista ja pohjoisamerikkalaisista lähteistä, joten näkemykset palveluistamisen ilmiöstä esimerkiksi Aasiassa voivat olla hieman erilaisia.

On vaikea arvioida, miten tutkimuksen tulokset olisivat muuttuneet, jos tutkimuksen käytettävissä olisi ollut esimerkiksi eri asiantuntijoista koostettu tulevaisuuden ennakointi ryhmä. Miten esimerkiksi eri asiantuntijoista koostettu ryhmä olisi valinnut ilmiöön vaikuttavat muutostekijät ja painottanut eri muutostekijöiden tärkeyttä kvantifioinnin sijaan. Millaiseksi skenaariopolut ja itse skenaariot olisivat muodostuneet. Olisiko tutkimukseen saatu selkeitä heikkoja signaaleja ja villejä kortteja. Kvantifiointi on yksi tapa saada muutostekijät tärkeysjärjestykseen, mutta tässä tutkimuksesta puuttuu vuorovaikutteinen keskustelu ja erilaisten näkemysten ja argumenttien vuoropuhelu. Uskon, että löydetyt muutostekijät olisivat pääpiirteiltään silti hyvin saman suuntaisia.

Kokonaisuutena opinnäytetyö luo pohjaa strategiatyöskentelyyn analyysiin antamalla viitteitä siitä tulevaisuudesta, jota 5 - 15 vuoden päästä elämme. Uskon, että tutkimuksesta saadut löydökset tyydyttävät työntekijälaajaa.

LÄHTEET

Apple, (n.d.). *iPhone Upgrade Program*. Haettu 17.1.2017 osoitteesta <http://www.apple.com/shop/iphone/iphone-upgrade-program>

Benton, D. Hazell, J. Coats, E. Green-Alliance. (2015). *A circular economy for smart devices*. Haettu 23.1.2017 osoitteesta <http://www.green-alliance.org.uk/resources/A%20circular%20economy%20for%20smart%20devices.pdf>

Circular Economy Toolkit (n.d.). *Products as a Service*. Haettu 8.1.2017 osoitteesta <http://circulareconomytoolkit.org/products-as-a-service.html>

Dredge, S. (2015). The Guardian. *Why are people buying fewer tablets?* Haettu 23.1.2017 osoitteesta <https://www.theguardian.com/technology/2015/feb/03/why-are-people-buying-fewer-tablets>

Elinkeinoelämän keskusliitto (2016). *Selvitys taloudellisten ohjauskeinojen mahdollisuuksista ja edellytyksistä kiertotalouden edistämiseksi*. Julkaisu 23.6.2016. Haettu 2.1.2017 osoitteesta https://ek.fi/wp-content/uploads/EK_kiertotalouden_taloudelliset_ohjauskeinot_23062016_secured.pdf

Euroopan Komissio (2015). *Kiertotalouspaketti: Kysymyksiä ja vastauksia*. Lehdistötiedote 2.12.2015. Haettu 30.12.2016 osoitteesta http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-6204_fi.htm

Gerholdt, J. Greenbiz. (2015). *The 5 business models that put the circular economy to work*. Haettu 8.1.2016 osoitteesta <https://www.greenbiz.com/article/5-business-models-put-circular-economy-work>

Granström, T. (2016). *Kallis premium-auto edullisella minuuttihinnalla - onko oma auto pian turha?* Iltalehti 10.10.2016. Haettu 18.10.2016 osoitteesta http://www.iltalehti.fi/autot/2016101022412262_au.shtml

Hiltunen, E. (2012). *Matkaopas tulevaisuuteen*. Helsinki: Talentum Media Oy

Hämeen ammattikorkeakoulu (n.d.). *Älykkäät palvelut -tutkimusyksikkö*. Haettu 6.2.2017 osoitteesta <http://www.hamk.fi/tyoelamalle/tutkimusyksikot/alykkaat-palvelut/Sivut/default.aspx>

Ilmasto-opas (n.d.). *Kestävä tuotesuunnittelu*. Haettu 29.12.2016 osoitteesta
https://ilmasto-opas.fi/fi/ilmastonmuutos/hillinta/-/artikkeli/e25090fe-19b6-40ae-a65b-78b901433a2a/kestava-tuotesuunnittelu.html#h_S_hk_-_ja_elektronikkalaitteet

Jauhiainen, S. & Loukola, M-L. (2011). Opetushallitus. *Ympäristötietoiseksi kuluttajaksi*. Julkaisu 20.01.2011. Haettu 16.1.2017 osoitteesta
http://www.edu.fi/yleissivistava_koulutus/aihekokonaisuudet/kestava_kehitys/teemoja/ymparistotietoiseksi_kuluttajaksi

Jyväskylän Yliopisto (2003). *Laadullisen aineiston analyysi*. Haettu 5.2.2017 osoitteesta <http://users.jyu.fi/~mmantys/250303.pdf>

Jurkiewicz, K. (2016). Circular economy – *Check why it is the hot topic for Horizon 2020*.
Haettu 5.1.2017 osoitteesta <http://www.ncps-care.eu/?p=1638>

Kajaanin ammattikorkeakoulu (n.d.). *Laadullisen aineiston analyysi ja tulkinta*. Haettu 5.2.2017 osoitteesta <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Laadullisen-analyysi-ja-tulkinta>

Kamensky, M. (2012). *Strateginen johtaminen – Menestyksen timantti*. 3. painos. Helsinki: Talentum Media Oy.

Kamensky, M. (2015). *Strateginen arkkitehtuuri*. Haettu 27.11.2016 osoitteesta <http://kamensky.fi/strateginen-arkkitehtuuri/>

Kantar TNS. (2014). *Yritysten päämäärät ja vastuullisuus - piittaako kuluttaja?* Haettu 8.1.2017 osoitteesta <https://www.tns-gallup.fi/uutiskirje/2014/yritysten-paamaarat-ja-vastuullisuus>

Karppinen, J. (2015). Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä. *Ennakointi – Mitä se on?* Haettu 3.1.2017 osoitteesta
<https://www.keuda.fi/assets/Pieni-ennakointiopas.pdf>

Kiiski-Kataja, E. (2016). Sitra. *Megatrendit 2016*. Haettu 11.2.2017 osoitteesta
https://www.sitra.fi/julkaisut/Muut/Megatrendit_2016.pdf

Kestävä tulevaisuus (n.d.). *Ympäristötietoinen kuluttaja*. Blogijulkaisu (n.d.). Haettu 8.1.2017 osoitteesta <http://keketys.blogspot.se/p/ymparistotietoinen-kuluttaja.html>

LänsiAuto (2016). *Yksityisleasing – vuokraa auto vuosiksi*. Länsiauto. Haettu 8.10.2016 osoitteesta <https://www.lansiauto.fi/rahoitus/lansiautoyksityisleasing/>

Manner, M. (n.d.). Maailmantalous. *Voiko kuluttamalla vaikuttaa?* Haettu 8.1.2017 osoitteesta <http://maailmantalous.net/fi/artikkeli/voiko-kuluttamalla-vaikuttaa>

Meronen, J. (2016). Aikamerkki. *Omistaminen muuttuu jakamiseksi*. Blogijulkaisu 22.11.2016. Haettu 4.1.2017 osoitteesta <https://aikamerkki.org/omistaminen-muuttuu-jakamiseksi/>

Opetushallitus (n.d.). Suomenkielinen sanasto. Haettu 12.10.2016 osoitteesta http://www.oph.fi/tietopalvelut/ennakointi/koulutus_ja_osaamistarpeiden_ennakointi/menetelmat

Opetushallitus b. (n.d.). Haettu 3.1.2017 osoitteesta http://www.oph.fi/download/166911_Ennakointimenetelmat.pdf

Poppelaars, F. (2014). *Designing for a circular economy*. Haettu 11.1.2017 osoitteesta <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Floras-CEIP-report-Designing-for-a-Circular-Economy.pdf>

RSA (2013). *Investigating the role of design in the circular economy*. Haettu 12.1 osoitteesta <https://www.thersa.org/globalassets/pdfs/reports/great-recovery-executive-summary-june-2013.pdf>

Rubin, A (n.d.). Tulevaisuuden tutkimuskeskus. *Trendianalyysi tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä*. Haettu 12.10.2016 osoitteesta <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/toimintaympariston-muutosten-tarkastelu/trendianalyysi-tulevaisuudentutkimuksen-menetelmana/>

Rubin, A (n.d. b). Tulevaisuuden tutkimuskeskus. *Skenaariotyöskentelyn vaiheet*. Haettu 5.2.2017 osoitteesta <https://tulevaisuus.fi/menetelmat/skenaarioajattelu-tulevaisuudentutkimuksessa/skenaariotyoskentelyn-vaiheet/>

Saaranen-Kauppinen, A & Puusniekka, A. (2006). Kvantifiointi. *Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Haettu 8.10.2016 osoitteesta http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_3_3.html

Sahimaa, O. (2016). *Kiertotalouden ohjauskeinot ja liiketoimintamallit*. Haettu 27.11.2016 osoitteesta <http://www.slideshare.net/OlliSahimaa/kiertotalouden-ohjauskeinot-ja-liiketoimintamallit>

Seppälä, J. Sahimaa, O. Honkatukia, J. Valve, H. Antikainen, R. Kautto, P. Myllymaa, T. Mäenpää, I. Salmenperä, H. Alhola, K. Kauppila, J & Salminen, J. (2016). *Kiertotalous Suomessa – toimintaympäristö, ohjauskeinot ja mallinnetut vaikutukset vuoteen 2030*. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Haettu 3.10.2016 osoitteesta http://vnk.fi/documents/10616/2009122/25_Kiertotalous+Suomessa.pdf/5a942ae7-9ec8-4b54-a079-f99c8ba2f8f1?version=1.0

Sitra (n.d.). *Kiertotalous on Suomelle 2,5 miljardin euron mahdollisuus*. Haettu 8.10.2016 osoitteesta <http://www.sitra.fi/ekologia/kiertotalous?type=article#content-feed-block>

Suomen YK-liitto (n.d.). *Vastuullinen kuluttaminen*. Haettu 8.1.2017 osoitteesta <http://www.ykliitto.fi/yk70v/taloudellinen/vastuullinen-kuluttaminen>

Teknologiateollisuus (2016). *Kiertotalous etenee teknologiateollisuudessa*. Haettu 8.1.2017 osoitteesta <http://teknologiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/uutiset/kiertotalous-etenee-teknologiateollisuudessa>

Tuomi, J & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 3. painos. Helsinki: Tammi.

Työ- ja elinkeinoministeriö (2013). *Kestävää kasvua materiaalitehokkuudella – Työryhmän esitys kansalliseksi materiaalitehokkuusohjelmaksi*. Haettu 16.1.2017 osoitteesta https://tem.fi/documents/1410877/3323088/Kestavaa_kasvua_materiaalitehokkuudella/36f86514-3f46-4ffa-87a5-45e23d08828b

Valtonen, R. (2015). Yleisradio. *Asiantuntija: Kiertotalous suojaisi uusilta Kreikka-kriiseiltä*. Haettu 1.1.2017 osoitteesta <http://yle.fi/uutiset/3-8175361>

Van Zyl, G. (2014). Fin24tech. *Longer product life-cycles slow global tablet sales*. Haettu 23.1.2017 osoitteesta <http://www.fin24.com/Tech/Mobile/Longer-product-life-cycles-slow-global-tablet-market-20141130>

VTT (2012). *Kriittisten luonnonvarojen väheneminen luo kysyntää ekotehokkaille teknologioille*. Haettu 10.2.2017 osoitteesta <http://www.vtt.fi/medialle/uutiset/kriittisten-luonnonvarojen-v%C3%A4heneminen-luo-kysynt%C3%A4%C3%A4-ekotehokkaille-teknologioille>

Liite 1

Analyysirunko

Pääloukka	Yläluokka	Alaluokka
Poliittiset tekijät		
Ekonomiset tekijät		
Sosiaaliset tekijät		
Teknologiset tekijät		
Ekologiset tekijät		

Julkaisija: European Comission	Päiväys: 16.10.2016	Haettu: 6.12.2016
Otsikko: A circular economy for mobile phones: study recommends improved waste collection and longer lifespans for handsets		
Kirjoittaja: Sinha, R.,Laurenti, R., Singh, J., Malmström, M.E. & Frostell, B.		
Lähde: http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/circular_economy_mobile_phones_improved_waste_collection_longer_lifespans_470na2_en.pdf		
Julkaisija: Green Economics	Päiväys: 2016	Haettu: 7.12.2016
Otsikko: Sustainability Through Servicizing		Kirjoittaja: Sandra Rothenberg
Lähde: http://www.greeneconomics.net/Servicizing.pdf		
Julkaisija: Atos Consulting	Päiväys: N/A	Haettu: 7.12.2016
Otsikko: Servitization in product companies		Kirjoittaja: A.C.J. Besselink
Lähde: http://www.consultancy.nl/media/Atos%20Consulting%20-%20Servitization%20in%20Product%20Companies-2772.pdf		
Julkaisija: YLE	Päiväys: 7.6.2016	Haettu: 8.12.2016
Otsikko: Jatkuvassa vaihtamisessa ei ole järkeä – älypuhelinien markkinakasvu hyytyy		Kirjoittaja: Jyrki Hara
Lähde: http://yle.fi/uutiset/3-8934700		
Julkaisija: Forbes	Päiväys: 20.2.2014	Haettu: 8.12.2016
Otsikko: Why Manufacturers Are Shifting Their Focus From Products To Customers		Kirjoittaja: Cindy Elliot
Lähde: http://www.forbes.com/sites/ptc/2014/02/20/why-manufacturers-are-shifting-their-focus-from-products-to-customers/#3f24034e10a8		
Julkaisija: VTT Blog	Päiväys: 26.9.2016	Haettu: 8.12.2016
Otsikko: Kiertotalouden palvelut: omistamisesta vuokraamiseen, lainaamiseen, jakamiseen ja vaihtamiseen		
Kirjoittaja: Anna Aminoff, Henna Sundqvist-Andberg, Maria Antikainen, Outi Kettunen		
Lähde: https://vttblog.com/2016/09/26/kiertotalouden-palvelut-omistamisesta-vuokraamiseen-lainamiseen-jakamiseen-ja-vaihtamiseen/		
Julkaisija: YLE	Päiväys: 6.10.2016	Haettu: 12.12.2016
Otsikko: Teknologia guru Ylälle: Virtuaalilasit voivat syrjäyttää älypuhelimet vuosikymmenessä		
Lähde: http://yle.fi/uutiset/3-9211453		Kirjoittaja: Antti Koistinen
Julkaisija: YLE	Päiväys: 6.10.2016	Haettu: 12.12.2016
Otsikko: Ennuste: Puhelinten ja tietokoneiden myynti laskee toista vuotta peräkkäin – "Tämä ei yllätä"		
Lähde: http://yle.fi/uutiset/3-9213576		Kirjoittaja: Heidi Sullström
Julkaisija: Kauppalehti	Päiväys: 24.6.2013	Haettu: 12.12.2016
Otsikko: Gartner ennustaa: Kännykän elinkaari pidentymässä		Kirjoittaja: Hanna Eskola
Lähde: http://m.kauppalehti.fi/uutiset/gartner-ennustaa-kannykan-elinkaari-pidentymassa/yULLAi4S		
Julkaisija: Green Alliance	Päiväys: 31.5.2016	Haettu: 12.12.2016
Otsikko: The end of the upgrade?		
Kirjoittaja: Emily Coats, Dustin Benton		
Lähde: http://www.green-alliance.org.uk/resources/The_end_of_the_upgrade.pdf		
Julkaisija: Green Alliance	Päiväys: 9.11.2016	Haettu: 12.12.2016
Otsikko: Better products by design		Kirjoittaja: Emily Coats, Dustin Benton
Lähde: http://www.green-alliance.org.uk/resources/Better_products_by_design.pdf		
Julkaisija: Aston University Research Archive	Päiväys: 2009	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: The servitization of manufacturing; a review of literature		
Kirjoittaja: Baines T.S, Lightfoot H.W, Benedettini, O. and Kay J.M.		Lähde: https://core.ac.uk/display/17192779
Julkaisija: SlideShare	Päiväys: 16.2.2014	Haettu: 13.12.2016

Otsikko: Competitive advantage through servitization		Kirjoittaja: Fatima Arshad
Lähde: http://www.slideshare.net/FatimaArshad/competitive-advantage-through-servitization		
Julkaisija: SlideShare	Päiväys: 27.5.2016	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: Kiertotalouden ohjauskeinot ja liiketoimintamallit		Kirjoittaja: Olli Sahimaa
Lähde: http://www.slideshare.net/OlliSahimaa/kiertotalouden-ohjauskeinot-ja-liiketoimintamallit		
Julkaisija: Valtioneuvoston kanslia	Päiväys: 23.5.2016	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: Kiertotalous Suomessa – toimintaympäristö, ohjauskeinot ja mallinnetut vaikutukset vuoteen 2030		
Kirjoittaja: Jyri Seppälä, Olli Sahimaa, Juha Honkatukia, Helena Valve, Riina Antikainen, Petrus Kautto, Tuuli Myllymaa, Ilmo Mäenpää, Hanna Salmenperä, Katriina Alhola, Jussi Kauppila, Jani Salminen		
Lähde: http://vnk.fi/documents/10616/2009122/25_Kiertotalous+Suomessa.pdf/5a942ae7-9ec8-4b54-a079-f99c8ba2f8f1?version=1.0		
Julkaisija: Susanna Rahkonen	Päiväys: N/A	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: Mitä kiertotalous on ja miksi se voi pelastaa sekä talouden että ympäristön?		Kirjoittaja: Susanna Rahkonen
Lähde: http://susannarahkonen.fi/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-se-voi-pelastaa-seka-talouden-etta-ympariston/		
Julkaisija: YLE	Päiväys: 21.9.2016	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: Tablettien myynti tyssäsi	Kirjoittaja: Jyrki Hara	Lähde: http://yle.fi/uutiset/3-9181657
Julkaisija: VTT	Päiväys: 25.6.2015	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: AARRE luotsaa yritykset kiertotalouteen – toimintamallina nopeat kokeilut		
Kirjoittaja: Maria Antikainen		
Lähde: http://www.vtt.fi/medialle/uutiset/aarre-luotsaa-yritykset-kiertotalouteen-%E2%80%93-toimintamallina-nopeat-kokeilut		
Julkaisija: The CBS Competitiveness Platform	Päiväys: 1.5.2016	Haettu: 13.12.2016
Otsikko: Driving competitiveness through servitization		
Kirjoittaja: Viktor Avlonitis, Thomas Frandsen, Juliana Hsuan, and Christer Karlsson		
Lähde: http://blog.cbs.dk/competitiveness/Booklet_Driving-competitiveness_WEB.PDF		
Julkaisija: Core Systems	Päiväys: 21.10.2016	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: Top-5 technologies that will make a difference to servitization		Kirjoittaja: N/A
Lähde: https://www.coresystems.net/blog/top-5-technologies-that-will-make-a-difference-to-servitization		
Julkaisija: Cambridge Service Alliance	Päiväys: 1.7.2015	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: The Future of Servitization: Technologies that will make a difference		
Kirjoittaja: Veit Dinges, Florian Urmetzer, Veronica Martinez, Mohamed Zaki and Andy Neely		
Lähde: http://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/150623FutureTechnologiesinServitization.pdf		
Julkaisija: Teknologiateollisuus ry	Päiväys: 2013	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: Informaatiosta kilpailuetua teollisuusyrityksiin		Kirjoittaja: Katriina Valli ja Saija Ahlgren
Lähde: http://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/file_attachments/elinkeinopolitiikka_digitalisaatio_teollinen_internet_informaatiosta_kilpailuetua.pdf		
Julkaisija: The Manufacturer	Päiväys: 30.3.2015	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: Driving manufacturing servitization		Kirjoittaja: Simon Charlton
Lähde: http://www.themanufacturer.com/articles/driving-manufacturing-servitization/		
Julkaisija: Ympäristöministeriö	Päiväys: 2013	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: Vihreä talous suomalaisessa yhteiskunnassa		
Kirjoittaja: Riina Antikainen, Katja Lähtinen, Maija Leppänen ja Eeva Furman		
Lähde: https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41446		
Julkaisija: Aalto University	Päiväys: 2013	Haettu: 14.12.2016
Otsikko: Business models for product life extension		Kirjoittaja: Marika Määttä
Lähde: http://epub.lib.aalto.fi/en/ethesis/pdf/13397/hse_ethesis_13397.pdf		

Julkaisija: University of Surrey	Päiväys: 3.4.2014	Haettu: 16.12.2016
Otsikko: Servicizing from Vision to Practice		Kirjoittaja: Stephen Morse
Lähde: http://www.spreeproject.com/wp-content/uploads/2013/04/SPREE_Brussels_Services-for-Sustainability-Workshop-report_Final.pdf		
Julkaisija: Georgetown University, George Mason University	Päiväys: 1.7.2015	Haettu: 19.12.2016
Otsikko: Servicizing in Supply Chains and Environmental Implications		Kirjoittaja: Vishal V. Agrawal, Ioannis Bellos
Lähde: http://faculty.msb.edu/va64/ABChapter.pdf		
Julkaisija: Laurea-ammattikorkeakoulu	Päiväys: 2010	Haettu: 19.12.2016
Otsikko: Palveluistaminen ja palvelutransformaation vauhdittaminen		
Kirjoittaja: Sanna Hurme, Taru Laitinen, Satu Uronen		
Lähde: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/114729/Laurea%20julkaisut%20D22.pdf?sequence=1		

Ote aineistotaulukosta

Liite 3

PESTE	Koodaus	Avainsana/lause
Poliittinen tekijä	Tuotepolitiikka	Extended Producer Responsibility (EPR)
Ekonominen tekijä	Valmistuskustannukset	Other factors, such as the manufacturing cost, export cost, the functional use of refurbished phones compared with new phones and the price of metals, had surprisingly little influence on closing the loop or loop efficiency.
Poliittinen tekijä	Jätepolitiikka	environmental regulations
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	changes in the basic assumptions behind current business models are needed to achieve it
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	reduced material use into a strategic opportunity
Ekonominen tekijä	Kilpailuetu	for those companies willing to accept the challenge, the result can be even greater financial success.
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	companies can use this business model to attract new customers impressed by the company's social consciousness, manifested in its array of environmentally friendly services and products.
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	Because of the correlation between reduced material use and reduced cost, it is tempting to sell these programs based on their potential cost savings alone
Ekologiset tekijät	Ympäristötietoisuus	environmentally aware customers recognize and value the benefits that accompany reductions in material use
Ekologiset tekijät	Materiaalien väheneminen	environmental limits to material consumption
Teknologinen tekijä	Tekninen kehitys	strategic decision to reduce growth and instead focus on providing value through product quality
Sosiaaliset tekijät	Kulutustottumusten muutos	"Processes" and "People & Culture" is also a leading organizational transformation dimension
Sosiaaliset tekijät	Kulutustottumusten muutos	Servitization is driven by external (primarily more demanding customers)
Ekonominen tekijä	Kilpailuetu	Revenues of services are greater than new product sale especially in times of economic crisis
Ekonominen tekijä	Kilpailuetu	Gaining competitive advantage
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	Use services for selling more products
Ekonominen tekijä	Liiketoimintamalli	Servitization is driven by internal (primarily financial) drivers
Teknologinen tekijä	Tekninen kehitys	Kuluttajien on myös entistä vaikeampi nähdä, mitä hyötyä uudesta puhelimesta olisi.
Sosiaaliset tekijät	Kulutustottumusten muutos	Kalleimpien puhelimien elinkaari on pidentynyt, koska kuluttaja ei näe jatkuvassa vaihtamisessa järkeä