

Rossi Lauri

KIERTOTALOUDEN MAHDOLLISUUDET ELEKTRONIIKKA-ALAN ASIAKASRA- JAPINNAN LIIKETOIMINNAN SUUNNITTELUSSA

KIERTOTALOUDEN MAHDOLLISUUDET ELEKTRONIIKKA-ALAN ASIAKASRA- JAPINNAN LIIKETOIMINNAN SUUNNITTELUSSA

Lauri Rossi
Opinnäytetyö
Syksy 2023
Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Liiketalouden tutkinto-ohjelma, taloushallinto

Tekijä: Lauri Rossi

Opinnäytetyön nimi: Kiertotalouden mahdollisuudet elektroniikka-alan asiakasrajapinnan liiketoiminnan suunnittelussa

Työn ohjaaja: Hanna Okkonen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2023

Sivumäärä: 50

Tässä tutkimuksessa kiertotaloutta tarkasteltiin liiketoiminnallisesta näkökulmasta. Kiertotalouden perusidea on yritysten taloudellisen hyödyn sitominen aiempaa vastuullisempiin ja kestävämpiin toimintatapoihin. Kiertotalous pyrkii tarjoamaan ratkaisuja päästöjen vähentämiseen, luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja luontokatoon. Tutkimuksen tavoite oli kuvata kiertotalouden hyödyntämisen mahdollisuuksia uuden liiketoiminnan suunnitteluun elektroniikka-alalla. Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena kirjallisuuskatsauksena. Aineistona tietoperustassa käytettiin laajasti aihetta käsitteleviä suomen- ja englanninkielisiä teoksia, selvityksiä, raportteja ja muita verkkolähteitä. Tutkimuksen analyysimenetelmänä toimi sisällönanalyysi.

Kiertotalouden mukaisten liiketoimintamallien tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntämistä havainnollistettiin esimerkitapauksen avulla. Esimerkkiyrityksessä elektroniikkalaitteita tarjottiin kuluttajille ja yritysasiakkaille tuote palveluna -liiketoimintamallia soveltamalla. Esimerkkiyrityksen palveluinnovaatio oli tarjota kodin ja toimistotilojen tavallisimpia suuria elektroniikkalaitteita: astian- ja pyykinpesukoneita, kuivausrumpuja ja -kaappeja, sekä jääkaappeja, pakastimia ja liesiä käyttöi-keuksien muodossa samalla yhdistäen palveluun lisäarvoa tuottavia palveluratkaisuja.

Tutkimuksen johtopäätöksiä todettiin, että elektroniikka-alan asiakasrajapinnan liiketoiminnan suunnittelussa kiertotaloutta voidaan hyödyntää tuote palveluna -liiketoimintamallin avulla, sekä avoimen innovaation ja ekosysteemiajattelun kautta. Kiertotalouden palveluliiketoiminta mahdollistaa pitkäaikaisten asiakassuhteiden luomisen, jatkuvan tulovirran sekä kokonaisvaltaisen palvelun kehittämisen liiketoimintaekosysteemin avulla. Liiketoimintamalli mahdollistaa lisäksi ekologisen kestävyuden huomioivan ja ympäristöä vähemmän kuormittavan ratkaisun liiketoiminnalle.

Opinnäytetyön tutkimustuloksia voidaan hyödyntää osaksi laajempaa uuden elektroniikka-alan yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa tai jo olemassa olevan liiketoiminnan kehittämiseen kiertotalouden mukaiseksi. Liiketoimintasuunnitelman laadintaa varten voidaan arvioida myös kiertotalousliiketoiminnan kasvun mahdollisuuksia ja esitetyn liiketoimintastrategian kannattavuutta. Jatkotutkimuksena voidaan tuottaa lisätietoa kiertotalouden liiketoimintamallien hyödyntämisestä ja tarkastella elektroniikka-alan esimerkitapauksia, jotka hyödyntävät muita tutkimuksessa esiin nostettuja liiketoimintamalleja. Eri liiketoimintamallien pohjalta rakennettuja tapauksia voidaan vertailla myös keskenään.

Asiasanat: kiertotalous, liiketoiminta, palveluliiketoiminta, liiketoimintamalli, elektroniikka, kirjallisuuskatsaus

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree Programme in Business Administration, Option of Financial Administration

Author: Lauri Rossi

Title of thesis: The possibilities of circular economy in customer interface business planning in the electronics industry

Supervisor: Hanna Okkonen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2023

Number of pages: 50

In this study, circular economy was examined from a business perspective. The basic idea of circular economy is to link companies' economic benefits to more responsible and sustainable practices. Circular economy aims to provide solutions for reducing emissions, sustainable use of natural resources, and preserving biodiversity. The aim of the research was to describe the opportunities for utilizing circular economy principles in planning new business within the electronics industry. The study was conducted as a qualitative literature review. A wide range of Finnish and English literature, surveys, reports, and other online sources related to the topic was used in the study.

The utilization of business models based on the circular economy was illustrated through a case example. In the case company, electronic devices were offered to consumers and corporate customers by applying the product as a service business model. The service innovation of the case company was to offer access rights to the most common large electronic devices for home and office spaces while integrating value-adding service solutions into the service.

The conclusions drawn from the study indicate that within the customer interface of the electronics industry, the principles of circular economy can be utilized through the product as a service business model, coupled with open innovation and ecosystem thinking. Circular economy-driven and service-oriented business enables long-term customer relationships, a continuous revenue stream, and the development of thorough services within the business ecosystem. The business model enables the adoption of an ecologically sustainable approach, lessening the environmental impact of the business.

The research findings of the thesis can be integrated into a broader business plan for a new electronics company or for the adaptation of an existing business to align with circular economy practices. In developing the business plan, it would be valuable to assess the potential for growth in circular economy-based business and the profitability of the proposed business strategy. Further research could expand on the utilization of circular economy business models, specifically within the electronics industry, examining case studies that implement the various business models highlighted in the research. Comparative analysis among cases built on different business models could also be conducted.

Keywords: circular economy, business, service business, business model, electronics, literature review

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Tutkimuksen aihe ja tavoite	6
1.2	Kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodina	8
2	TIETOPERUSTA	9
2.1	Keskeiset käsitteet	9
2.2	Kiertotalous liiketoiminnassa	14
2.2.1	Liiketoimintamallit	15
2.2.2	Ohjaus ja sääntely	21
2.2.3	Kiertotalous elektroniikka-alalla	24
3	ANALYYSI	28
3.1	Visio	28
3.2	Liiketoimintamallin arviointi	31
3.2.1	Markkinahyväksynnän arviointi	32
3.2.2	Kiertotalousekosysteemin ja kyvykkyyksien hyödyntäminen	34
3.3	Liiketoiminnan strateginen suunnittelu	36
3.3.1	Arvolupauksen määrittely: value proposition canvas	36
3.3.2	Uuden liiketoiminnan suunnittelu: business model canvas	38
3.4	Tuoteinnovaatioista palveluinnovaatioihin	41
4	JOHTOPÄÄTÖKSET	43
5	POHDINTA	45
	LÄHTEET	46

1 JOHDANTO

1700-luvun loppupuolella Britanniasta alkanut teollinen vallankumous aloitti kehityskulun, jonka aikana ihmiskunta on oppinut valmistamaan ja kuluttamaan erilaisia tavaroita ja laitteita kiihtyvällä vauhdilla. Jätehuolto sen sijaan keskittyi kuitenkin pitkään lähinnä jätteiden säilömiseen tai hävittämiseen, eikä käyttöön otettujen materiaalien kierrätystä kehitetty. (Pohjakallio 2021, 160.) Tarvitsemiemme luonnonvarojen syntyymiseen kuluva aika ja kuinka kauan ne tuottavat arvoa yhteiskunnallemme, ovat merkittävässä epäsuhdassa (Eerola ym. 2021, 82). Taloutemme on lukittu järjestelmään, jossa eri tekijät tuotannosta sopimuksien sääntelyyn ja ihmisten käyttäytymiseen suosivat suoraviivaista tuotannon ja kulutuksen mallia. Tämä lukitus on kuitenkin alkanut heikentymään useiden voimakkaiden ja mullistavien trendien paineesta. Kiertotalous on alkanut saada hiljalleen jalansijaa perinteisen lineaarisen mallin rinnalle. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 18.)

Kiertotalouden tausta-ajatuksena on, ettei ihmiskunta pysty käyttämään loputtomasti neitseellisiä luonnonvaroja, vaan tarvitaan viisaampaa resurssien käyttöä (Harmaala 2017, 176). Useat yritykset toimivat ja menestyvät jo nykyisin kiertotalouden ratkaisulla. Kiertotalouden innovaatioita voi havaita uusissa materiaaliratkaisuissa ja tuotteiden suunnittelussa, sekä sopimusratkaisuissa, joissa maksetaan tuotteen käyttämisestä niiden omistamisen sijaan. Seuraavaksi kiertotalous tulisi saada laajentumaan valtavirtaan. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 18.)

1.1 Tutkimuksen aihe ja tavoite

Tässä tutkimuksessa tarkastelen kiertotaloutta liiketoiminnallisten mahdollisuuksien näkökulmasta, nostan esille kiertotalousajatteluun perustuvia liiketoimintamalleja, sekä kiertotalouden hyödyntämistapoja elektroniikka-alan uutta liiketoimintaa suunniteltaessa. Syvennyn havainnollistamaan liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämistä esimerkkiyrityksen kautta ja muodostan tietoperustan pohjalta analyysin, jossa suunnittelen asiakasrajapinnassa toimivan elektroniikka-alan yrityksen liiketoimintaa, joka hyödyntää tuote palveluna -liiketoimintamallia elektroniikkalaitteiden tarjoajana kuluttajille ja yritysasiakkaille. Tarkasteltavan esimerkkiyrityksen palveluinnovaatio on tarjota kodin ja toimistotilojen tavallisimpia suuria elektroniikkalaitteita: astian- ja pyykinpesukoneita, kuivausrumpuja ja -kaappeja, sekä jääkaappeja, pakastimia ja liesiä käyttöoikeuksien muodossa samalla yhdistäen palveluun lisäarvoa tuottavia palveluratkaisuja. Tietoperustasta ja analyysistä johdetut

tutkimustulokset voivat toimia osana laajempaa elektroniikka-alan yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa, jossa halutaan hyödyntää kiertotalouden tarjoamia liiketoimintamahdollisuuksia. Kiertotaloudessa innovaatiot siirtyvät tuoteinnovaatioista palveluinnovaatioihin ja palveluinnovaatioilla puolestaan luodaan uusia tapoja tuottaa lisäarvoa asiakkaille. (Sitra & Deloitte 2022, 99.) Päädyn hyödyntämään tutkimuksessani tuote palveluna -liiketoimintamallia, koska se mahdollistaa esitellyistä liiketoimintamalleista parhaiten tiiviin asiakassuhteen koko elektroniikkalaitteen elinkaaren ajalle ja mahdollistaa näin myös lisäarvon palveluiden helpon tarjoamisen kuluttajille ja yrityksille (Sitra & Deloitte 2022, 63).

Kiertotalous pyrkii tarjoamaan ratkaisuja päästöjen vähentämiseen, luonnonvarojen kestäväään käyttöön ja luontokatoon (Sitra & Deloitte, 2022, 15). Keskityn tässä tutkimuksessa kuitenkin kiertotalouden liiketoiminnallisen toimintaympäristön näkökulmaan. Kiertotalouden perusidea on lopulta yritysten taloudellisen hyödyn sitominen aiempaa vastuullisempiin ja kestävämpiin toimintatapoihin. (Turunen 2022, 257.) Tutkimukseni tavoite on kuvata kiertotalouden hyödyntämisen mahdollisuuksia uuden liiketoiminnan aloittamiseen elektroniikka-alan asiakasrajapinnassa. Tutkimukseni tietoperusta ja siitä johdettu analyysi vastaavat seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- 1) Miten kiertotaloutta voidaan hyödyntää elektroniikka-alan asiakasrajapinnan liiketoiminnan suunnittelussa?
- 2) Mitä mahdollisuuksia kiertotalous voi tarjota elektroniikka-alan liiketoimintaan?

Tutkimukselle asettamiini tavoitteisiin pääsen tarkastelemalla työn aihetta tutkimuskysymysten näkökulmasta kirjallisuuteen perustuvan tietoperustan ja tästä johdetun analyysin avulla. Työni ensimmäinen luku muodostuu johdannosta, jossa esittelen tutkimukseni aiheen, tavoitteet ja tutkimuskysymykset, sekä käytetyn tutkimusmetodin. Toisessa luvussa muodostan tutkimukseni tietoperustan aloittaen keskeisimpien laajojen käsitteiden määrittelyllä. Avaan muita olennaisia käsitteitä tutkimuksessa sitä mukaan, kun ne nousevat tekstissä esille. Tämän jälkeen syvennyn tarkastelemaan kiertotalouden liiketoimintamalleja, sääntelyä ja lopuksi käyn pääpiirteittäin katsauksen kiertotalouden nykytilasta elektroniikka-alalla. Kolmannessa luvussa muodostan liiketoiminnan suunnittelun keskeisten työkalujen avulla uutta liiketoimintaa aloittavan esimerkkiyrityksen. Suunnittelen ja analysoin liiketoimintamahdollisuuksia tietoperustan pohjalta esimerkkitapauksessa, jossa kodin suuria elektroniikkatuotteita palveluratkaisuna tarjoava yritys hyödyntää kiertotalousajattelun mukaisia ratkaisuja samalla liiketoimintaekosysteemiä hyödyntäen. Työni neljäs luku ko-

koa yhteen johtopäätökseni tietoperustasta sekä analyysistä ja antaa vastaukset asettamiini tutkimuskysymyksiin. Lopuksi viidennessä luvussa käyn pohdintaa tutkimuksen aiheen valinnasta ja miten tutkimukseni tulokset ovat hyödynnettävissä osana laajempaa elektroniikka-alan yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa ja mitä mahdollisuuksia opinnäytetyöni tarjoaa jatkotutkimusta ajatellen.

1.2 Kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodina

Tutkimukseni on toteutettu kvalitatiivisena kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus voidaan määritellä tutkimukseksi, joka toteutetaan olemassa olevan tiedon tunnistamiseksi, arvioimiseksi, tulkitsemiseksi ja yhdistämiseksi (Vilkkä 2023, luku 1.1.1). Aineistona tietoperustassa on käytetty laajasti aihetta käsittelevää suomen- ja englanninkielisiä teoksia, selvityksiä, raportteja ja muita verkkolähteitä. Tutkimusta varten haettiin aineistoja, jotka arvioin relevalteiksi tutkimuksen kannalta. Arvioin lähteiden luotettavuutta ja tiedon laadukkuutta suhteessa tutkimuksen tavoitteisiin. Aineiston luotettavuutta ja laatua arvioin sen perusteella, miten tieto on tuotettu ja kuka sen on tuottanut.

Tutkimukseni analyysimenetelmänä toimii sisällönanalyysi. Analyysimenetelmällä pyritään saamaan tutkittavasta ilmiöstä kuvaus yleisessä ja tiivistetyssä muodossa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103). Tutkimukseni aineisto tarkastelee kiertotalouden liiketoiminnallista näkökulmaa ja analyysini tarkoituksena on luoda selkeä kuvaus, joka vastaa asettamiini tutkimuskysymyksiin. Sisällönanalyysillä aineisto pyritään järjestämään selkeään ja tiiviiseen muotoon kadottamatta kuitenkaan aineiston sisältämää informaatiota. Toisin sanoen hajanaisestä aineistosta pyritään sisällönanalyysillä luomaan yhtenäistä, selkeää ja samalla mielekästä informaatiota. (Hämäläinen 1987, 33.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa sekä aineiston kerääminen, että analysointi tapahtuvat yleensä ainakin osittain yhtä aikaa. (Metsämuuronen 2008, 48). Tämä näkyy tutkimukseni lähdevalinnoissa ja niiden ajankohtaisuudessa. Tässä tutkimuksessa en hyödynnä suoraan mitään annettua sisällönanalyysin vaiheistettua rakennetta, vaan sisällönanalyysi on yleinen aineistoni tarkastelun raami. Sisällönanalyysillä tarkasteltava aineisto järjestellään johtopäätösten tekoa varten (Grönfors 1982, 161). Järjestelen tutkimuksessa hyödyntämäni aineiston tietoperustassa siten, että kokonaiskuvan hahmottamisen jälkeen yksityiskohtiin on mielekästä syventyä. Selkeyttä tarkasteltavaan aineistoon luomalla voidaan tehdä lopulta myös selkeitä ja luotettavia johtopäätöksiä (Hämäläinen 1987, 33.)

2 TIETOPERUSTA

Tämän luvun tarkoituksena on luoda tietoperusta kiertotalouden määrittelemiseksi liiketoimintaympäristössä. Luvussa esittelen kiertotalousajattelun mukaiset liiketoimintamallit, sekä pääpiirteittäin kiertotaloutta koskevaa liiketoiminnan kannalta olennaista sääntelyä. Luvun lopussa käyn läpi myös kiertotalouden nykytilaa ja mahdollisuuksia elektroniikka-alalla, joka luo pohjan analyysin tarkastelulle myöhemmin liiketoimintaesimerkissä.

2.1 Keskeiset käsitteet

Lineaarinen talousmalli

Lineaarisella talousmallilla tarkoitetaan vallitsevaa perinteistä suoraviivaista tuotanto- ja kulutusmallia. Talousmalli käsittää raaka-aineiden käytön tuotteiden valmistuksessa, tuotteiden myynnin kuluttajille, sekä tuotteiden hävittämisen jätteenä. Lineaaritaloutta pidetään tuhlaavana ja kestäättömänä ja sen katsotaan johtavan merkittäviin tappioihin arvoketjussa. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 3.) Arvoketju on malli, jonka tarkoituksena on kuvata jonkin hyödykkeen vaiheittaista jalostumista aina raaka-aineesta valmiiseen tuotteeseen asti. Jokainen vaihe tätä arvoketjua on yksittäinen prosessi, joka nostaa osaltaan tuotteen arvoa. Näitä vaiheita voivat olla esimerkiksi suunnittelu-, valmistus-, ja jakeluprosessi. (Tieteen termipankki 2016.) Hyödyke puolestaan on aineellinen tai aineeton väline, joka välittömästi tai välillisesti tyydyttää ihmisen tarpeita. Tuotteet, aineet ja tarvikkeet katsotaan aineellisiksi hyödykkeiksi. Aineettomia hyödykkeitä sen sijaan ovat palvelut, sekä esimerkiksi digitaalisessa muodossa oleva informaatio. (Tilastokeskus 2023.)

Lineaarisessa talousmallissa luonnonvaroja hyödynnetään tuotannon ja kulutuksen tarpeisiin usein vain kertaluontoisesti. Tämän jälkeen tuotannosta ja kulutuksesta syntyvät jätteet hylätään. (Suomen ympäristökeskus 2020.) Lineaarinen talousmalli voidaankin tätä kautta nähdä kiertotalouden talousmallin vastakohtana. Malliin sisältyy usein myös tuotteiden suunniteltu vanheneminen, jossa tuotteen käyttöikää rajataan tarkoituksellisesti, jotta kuluttajat ostaisivat uusia tuotteita aiemmin ostamiensa tilalle. (Euroopan parlamentti 2023.) Lineaarisen mallin tyypillisiä tehottomuuksia ovat esimerkiksi hyödykkeen elinkaaren lopussa hukattu arvo, ennenaikainen hyödykkeen elinkaaren päättyminen ja asiakassuhteet, joista ei saada kaikkea irti (Sitra & Deloitte 2022, 36).

Täysin vastakohtia nämä talousmallit eivät kuitenkaan ole, sillä resurssien vähempi käyttö on ollut strategiana pitkään käytössä myös lineaaritaloudessa. Erityisesti teknologiset parannukset ja prosessien kehittäminen ovat mahdollistaneet enemmän tuottamisen vähemmällä. Tehokkuuden nimissä on kuitenkin voitu tinkiä muista tekijöistä, kuten esimerkiksi tuotteiden laadusta tai asiakasarvosta. (Sorama 2021, 3.) 92 % maailmantaloudessa käyttöön otetuista materiaaleista ei kuitenkaan palaudu takaisin kiertoon niiden ensimmäisen käyttökerran jälkeen. Syy tähän löytyy lineaaritalouden kestäättömästä ja lyhytnäköisestä materiaalien käytöstä, jossa materiaaleihin sitoutunut arvo jää hyödyntämättä tuotteiden käyttöänsä lopussa. (Sitra & Deloitte 2022, 37.)

Kiertotalous

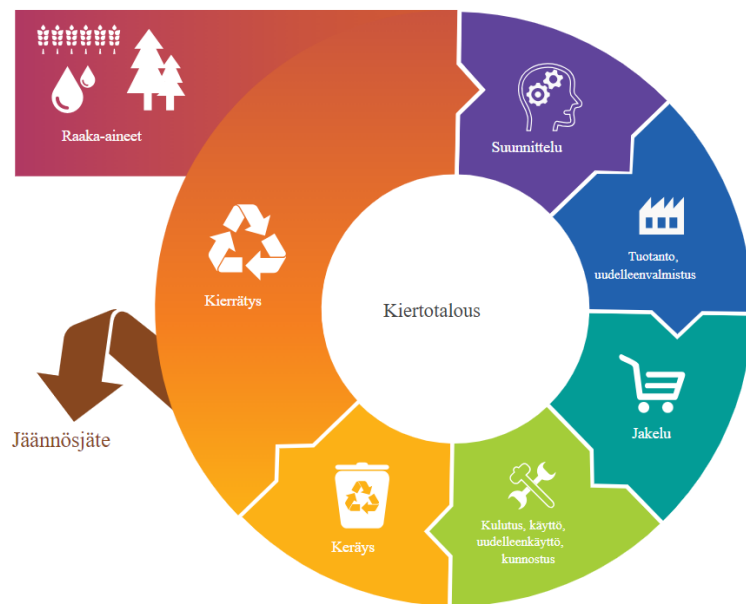
Kiertotaloudelle ei ole toistaiseksi yhtä vakiintunutta määritelmää. Yleisesti se kuitenkin ymmärretään vaihtoehtona tai vastakohtana lineaariselle talousmallille, jossa tuotanto ja kulutus mahtuvat maapallon kantokyvyn rajoihin. (Suomen ympäristökeskus 2020.) Kantokyvyllä kuvataan tuotannon, kulutuksen ja jätteiden luonnolle aiheuttaman rasituksen ylärajaa, jonka ylittyessä ilmenee ympäristötuhoja, jotka vaikuttavat puolestaan esimerkiksi elinkeinoihin ja hyvinvointiin (Sitra 2018). Kiertotaloudessa puhutaan tuotanto- ja kulutusmallista, jossa raaka-aineita, materiaaleja ja tavaroita hyödynnetään käytössä mahdollisimman pitkään (Euroopan parlamentti 2023). Kiertotalous ei siis ole mikään yksittäinen toimiala, vaan se koskee ja sitä voidaan hyödyntää lähes jokaisella toimialalla (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 9). Kiertotalouteen siirtymistä puoltavat esimerkiksi neitseellisten luonnonvarojen kallistuminen suhteessa kierrätettyihin resursseihin ja kasvavien jätevirtojen aiheuttamat ympäristövahingot. Luonnonvarojen kallistumisen myötä kierrättäminen ja tuotteiden elinkaarisuunnittelun parantaminen käyvät yhä kannattavammiksi. (Suokko & Partanen 2017, 266.) Suomessa kiertotalouden näkökulma on korostunut Sitran pyrkimysten myötä rakentaa Suomesta kiertotalouden edelläkävijämaa. (Mäenpää & Faehnel 2017, 28).

Luonnossa ei synny jätettä, vaan eri aineet pysyvät jatkuvassa kierrossa. Ihanteellisessa kiertotaloudessa rakennettu ympäristö matkii näitä luonnon eri järjestelmiä. (Pohjakallio 2021, 164.) Kiertotalouden tavoite on saada ainevirrat kiertämään yhteiskunnassa siten, että ne muodostavat suljettuja kiertoja. Tällöin tuotannossa tarvitaan mahdollisimman vähän uusia neitseellisiä raaka-aineita. (Honkasalo 2017, 184–185.) Neitseelliset luonnonvarat pitävät sisällään kaikki luonnossa olevat aineet, joita voidaan ottaa käyttöön. Tyypillisesti ne jaetaan uusiutuviin, kuten puu tai vesi ja uusiutumattomiin, kuten raakaöljy tai maakaasu. (Suomen ympäristökeskus 2020.)

Sitra määrittelee kiertotalouden talousmalliksi, jossa jatkuvasti uusien tuotettavien hyödykkeiden ostamisen sijaan kulutus perustuu palveluiden käyttöön. Näitä palveluita voidaan tarjota esimerkiksi jakamisen, vuokraamisen tai kierrättämisen muodoissa. Määritelmässä korostuu myös sekä yksilöiden että yritysten rooli, uudet kumppanuudet, asennemuutokset ja toimintatapojen ja -ympäristöjen kehittäminen. Myöskään talouskasvun ei katsota olevan enää riippuvainen kiertotalouden mallissa luonnonvarojen kulutuksesta. (Sitra 2018.) Kiertotalouden mallit eivät siis pyri irtautumaan talouskasvusta, vaan kasvaviin aine- ja energiavirtoihin nojaavasta taloudesta (Honkasalo 2017, 186). Voidaankin ajatella, että kiertotalous on ensisijaisesti talousstrategia, ei ympäristöstrategia. Kiertotalouden päätavoitteena on pyrkiä varmistamaan talouden kestävyys ja jatkuva kehitys. Pyrkimyksiin liittyvät olennaisesti edistyneempien tekniikoiden käyttö, paremmat laitteet ja koneet, toimialojen uudelleenorganisoidut rakenteet, johtajuuden vahvistaminen ja lopulta ekologisesti kestävä järjestelmän muotoutuminen. (Sorama 2021, 9.)

Kiertotaloudessa eri yritysten toiminta on sidoksissa toisiinsa aineen ja energian hyödyntämisen kautta. Esimerkiksi toisen yrityksen tuotanto voi perustua energiaan tai raaka-aineisiin, jotka ovat jonkin toisen yrityksen oman tuotannon sivuvirtoja. (Honkasalo 2017, 184–185.) Sivuvirralla tarkoitetaan yrityksen tuotannossa syntyviä materiaalivirtoja, jotka eivät päädy varsinaisiin päätuotteisiin, mutta joiden syntymistä ei voida estää (Suomen ympäristökeskus 2020). Raaka-aineita ja energiaa säästyy esimerkiksi kierrättämällä valmiita tuotteita tai tehostamalla niiden käyttämistä yhteiskäytön tai vuokraamisen muodoissa. Myös uusiutuvilla energian lähteillä on olennainen rooli kiertotalouden pohjautuvassa tuotannossa. (Honkasalo 2017, 184–185.)

Tarkasteltaessa kiertotalouden nykytilaa lukujen kautta havaitaan selkeästi, että tietoa on saatavilla vain pirstalemaisesti ja vakiintunut tilastointi puuttuu vielä toistaiseksi. Eri tuoteryhmien uudelleenkäytön määristä ei esimerkiksi ole olemassa kattavaa tilastointia. Tietoa joudutaan keräämään tilastoiden sijasta erilaisilla selvityksillä ja kyselyillä. (Kaupan liitto 2023, 13.) Nykyisin kiertotalouden mittaaminen painottuu esimerkiksi tuotteiden korjattavuuden ja kestävyys sijaan jätteisiin ja päästöihin. Datat olemassaolon, avoimuuden ja käytön tulisi olla keskeinen osa kiertotaloutta. (Salo & Berg 2020, 48–49.)



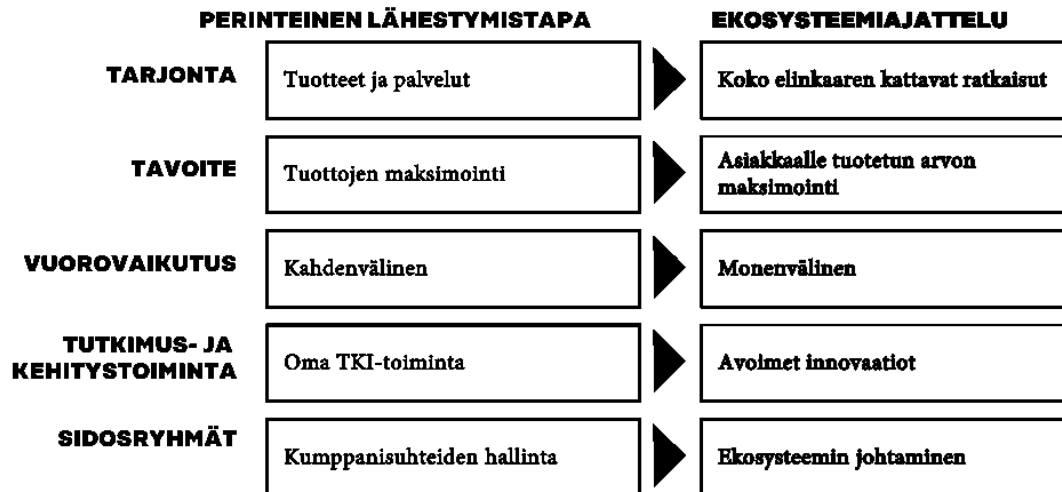
Kuvio 1: Kiertotalous (Euroopan parlamentti 2015.)

Liiketoimintaekosysteemi

Liiketoimintaekosysteemillä tarkoitetaan eri toimijoiden muodostamaa verkostoa, jossa eri toimijat kuten yritykset, tutkimus- ja koulutussektorit, sekä julkiset toimijat tekevät yhteistyötä yli toimialarajojen tuottaakseen toisiaan täydentäviä palveluita ja tuotteita. Liiketoimintaekosysteemiä muodostuu myös uudenlaista osaamista ja tuotantoresursseja kehittäessä. Verkoston tarkoituksena on liiketoiminnan suorituskyvyn ja asiakkaan kokeman lisäarvon kasvattaminen sekä yksittäisen toimijan, että koko arvoverkon kohdalla. (Sitra 2018.) Liiketaloudellisesti kannattavan ekosysteemin kehittäminen ei ole aina helppoa, sillä yksittäisen yrityksen liiketoiminnan lisäksi tarvitaan myös koko ekosysteemin kehittämistä, kun pyritään yhteiseen tavoitteeseen (Kaupan liitto 2023, 31).

Liiketoimintaekosysteemissä voidaan hyödyntää muiden verkostossa toimivien osaamista, palveluita ja tietoja. Ekosysteemi voi tämän myötä pystyä ratkaisemaan ongelmia, joita yksittäinen yritys ei yksinään pystyisi. Ekosysteemiin ja kumppanuuksiin liittyviä kyvykkyyksiä voidaan vahvistaa johtamisella, osaamisen ja tiedon jakamisella, sekä toimialan kehitykseen vaikuttamalla. (Sitra & Deloitte 2022, 101.) Kiertotaloudelle nämä liiketoimintaekosysteemit ovat tärkeitä, sillä kiertotalouden edistäminen vaatii tyypillisesti laajamittaista yhteistyötä yksittäisen arvoketjun toimijoiden välillä, mutta myös yli näiden arvoketjujen (Sitra 2018). Ekosysteemiajatteluun siirtyminen on uudenlainen tapa ajatella liiketoimintaa. Liiketoimintaa voidaan kasvattaa esimerkiksi arvolupausta laajenta-

malla ja asiakaslähtöisiä kumppanuuksia luomalla (Sitra & Deloitte 2022, 105). Perinteiseen lähestymistapaan verrattuna ekosysteemiajattelu on siis yhteisten ratkaisujen luomista ja tarjoamista asiakkaille.



Kuvio 2: Ekosysteemiajattelu (Sitra & Deloitte 2022, 105.)

Kiertotaloudessa liiketoimintaekosysteemit eivät siis ole toimitusketjuja, jotka esimerkiksi vain kierrättäisivät synnyttämänsä jätteet, vaan arvoverkostoja, jotka hyödyntävät monipuolisesti kiertotalouden mahdollisuuksia ja luovat uutta arvoa kaikille ekosysteemissä toimiville. Nämä verkostot kehittävät yhdessä tuotteita, palveluita ja ratkaisuja kiertotalouden liiketoimintamalleja ja periaatteita hyödyntämällä. Asiakkaan näkökulmasta verkostomainen toimintamalli tarkoittaa yleensä helppoksi tehtyä ja koettua asiakaskokemusta. (Kaupan liitto 2023, 31.) Suomessa toimii useita kymmeniä kiertotalouteen pyrkiviä ekosysteemejä. Merkittävä osa näistä on tällä hetkellä kuitenkin vielä alueellisia, kunnallisen jätehuollon ympärille muodostuneita kierrätyspuistoja. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 71.)

Resurssitehokkuus

Resurssitehokkuudella kuvataan toimintaa, joka pyrkii vähentämään tuotteiden ja palveluiden ympäristökuormitusta, jota syntyy tuotannon ja kulutuksen yhteydessä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi materiaalien optimaalista käyttämistä ja hukan vähentämistä tai luonnonvarojen loppumisen ehkäisemistä. Resurssitehokkaassa toiminnassa uutta arvoa pyritään luomaan pienemmillä materiaalisilla määrillä. (Sitra 2018.)

Resurssitehokkuus pitää sisällään myös materiaalitehokkuuden, joka tarkoittaa palveluiden ja tuotteiden valmistamista mahdollisimman pienillä materiaalipanoksilla. Tämän lisäksi resurssitehokkuus sisältää energian, ilman, veden, maan ja maaperän käytön. (Suomen ympäristökeskus 2020.) Resurssitehokkuus ei välttämättä aina haasta tuotannon ja kulutuksen lineaarista mallia, joten resurssitehokkuus ei ole suora synonyymi kiertotaloudelle. Se on kuitenkin tärkeä osa kiertotalouden kokonaisuutta. (Sitra 2018.)

IrtikytKentä

IrtikytKennällä tarkoitetaan yleisesti toisiinsa kytkeytyneiden asioiden erottamista toisistaan sellaisella tavalla, että molemmat voivat edelleen toteutua, mutta niiden toteutuminen ei ole enää riippuvaista toisistaan (Sitra 2018). Tässä tutkimuksessa IrtikytKennällä tarkoitetaan tilannetta, jossa talous kasvaa, mutta sen aiheuttamat haitat ympäristölle ja luonnonvarojen kulutus eivät kasva yhtä nopeasti tai ne jopa laskevat. Haittojen ja kulutuksen hitaammassa kasvussa puhutaan suhteellisesta irtikytKennästä. Absoluuttisessa irtikytKennässä ympäristöhaitat ja luonnonvarojen kulutus laskevat talouden jatkaessa kasvua. Ekologisesta näkökulmasta tarkasteltuna irtikytKennän tarve on selkeä. Absoluuttista irtikytKentää tarvitaan kaikissa ympäristöhaittojen muodoissa, joissa kestävyys rajat tällä hetkellä ylittyvät. (BIOS, 2021.)

Neitseellisten raaka-aineiden liiallinen kulutus toimii tällä hetkellä ympäristöongelmien ja energian kulutuksen ajurina. Luonnonvaroja kulutetaan nopeammin, kuin mitä ne ehtivät luonnossa uusiutua ja samalla osa näistä luonnonvaroista on uusiutumattomia ominaisuuksiensa vuoksi. Mikäli haluamme saavuttaa ekologisesti kestävä tason luonnonvarojen kulutuksessa, tarvitaan silloin talouskasvun ja materiaalien kulutuksen irtikytKentä toisistaan. (Tilastokeskus 2022.) Kiertotalous edistää osaltaan talouskasvun irti kytkemistä luonnonvarojen liiallisesta käyttämisestä (Sitra 2018).

2.2 Kiertotalous liiketoiminnassa

Euroopan unionin ja Suomen tahto siirtyä kohti hiilineutraalia kiertotaloutta on vahva. Suomen kiertotalousohjelman ja kansallisten kiertotaloustavoitteiden pyrkimys on luoda Suomesta menestyvän talouden perusta ja ohjata jokaista alaa irtikytKentään. Käytännössä tämä tarkoittaa, että yritysten on kehitettävä aktiivisesti kiertotalouden mukaista liiketoimintaa selvitäkseen kilpailussa. (Kaupan liitto 2023, 27.) Kiertotalouteen siirtymisessä ei ole kyse siitä, että kaikki materiaali tulisi saada

kiertoon hinnalla millä hyvänsä, vaan nettohyödyn punninta tapahtuu esimerkiksi arvioimalla, kuinka paljon energiaa tai aineita kierrättämiseen kuluu (Pohjakallio 2021, 162). On myös hyvä tiedostaa, että liiketoiminnan kehittäminen vaatii yritystasolla panostuksia, joiden tuotot tulevat mahdollisesti vasta viiveellä (Sorama 2021, 9).

Kiertotalouden käytännön toteuttajina eri toimialoilla keskeisin rooli on yrityksillä ja niiden asiakkailla (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 42). Suuret yritykset, joilla on merkittävä markkinaosuus ja paljon kyvykkyyksiä lineaaritalouden arvoketjuissa, voivat toimia merkittävässä roolissa myös kiertotaloudessa hyödyntämällä mittakaavaansa. Vaikka kiertotaloudessa monet uudet mallit ja materiaalit tulisivat yksittäisiltä yrittäjiltä, suuryrityksillä voi silti olla kriittinen rooli uuden toiminnan skaalaamisessa. Kannattavaksi havaitut liiketoimintamallit ja uudet aloitteet kannustavat myös muita toimijoita kopioimaan ja laajentamaan liiketoimintaansa. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 16.) Isoilla yrityksillä voi olla toisaalta myös merkittävä rooli toimia vetureina kiertotalousmarkkinoilla ja liiketoimintaekosysteemien kehittämisessä (Kaupan liitto 2023, 31).

Siirtymiskustannukset kiertotalouteen voivat tarkoittaa yritysten kohdalla esimerkiksi omaisuusinvestointeja, sijoituksia uusiin digitaalisiin infrastruktuureihin, tutkimus- ja kehittämistyötä, uudelleen koulutusta tai tukea uusien tuotteiden markkinointiin. Siirtymiskustannusten määrään vaikuttaa myös se, miten nopeasti siirtyminen toteutetaan. Ellen MacArthur -säätiön tutkimukset osoittavat, että kiertotaloudelle on joka tapauksessa olemassa vahvat taloudelliset perustelut. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 17.) Kiertotalouden ratkaisujen avulla yritys pystyy puuttumaan liiketoimintansa tehottomuuksiin ja muuttamaan ne lisäarvoksi. Ratkaisujen kautta voidaan vähentää samalla myös syntyvien päästöjen määrää ja uusien resurssien käyttöä. (Sitra & Deloitte 2022, 36.)

2.2.1 Liiketoimintamallit

Liiketoimintamallien osin jopa radikaali uudistuminen on keskeinen osa kiertotalouden edistämistä (Salo & Berg 2020, 48). Vaikka kiertotalous on monissa kansainvälisten järjestöjen raporteissa ennen muuta poliittinen käsite, sen tarkoituksena on kuitenkin avata uusia liiketoimintamahdollisuuksia yrityksille samalla vähentäen tuotannossa käytettyjen aineiden negatiivisia ympäristövaikutuksia (Honkasalo 2017, 186). Edelleen, vaikka kiertotalouden liiketoimintamallien perustana on luonnollisesti taloudellinen kehitys, otetaan niissä huomioon myös ympäristö samalla edistäen sen kestävyttä (Sorama 2021, 9). Kiertotalouden mukaiset liiketoimintamallit tähtäävät irtikytkentään ja

ohjaavat samalla yrityksiä luomaan uudenlaisia tapoja luoda arvoa asiakkaille (Kaupan liitto 2023, 4). Kiertotaloudessa arvonaluonti ei perustu pelkästään liiketoiminnan volyymiin ja sen kasvuun, vaan myös epäsuoriin liiketoiminnallisiin hyötyihin, kuten yhteistyömahdollisuuksiin ja asiakassuhteiden laatuun (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 10). Arvonlisäystä syntyy tällöin myös muualla kuin suoraan tuotannossa, esimerkiksi tuotteiden huollossa, uudelleenkäytössä, uudelleenvalmistuksessa ja jakamisessa. (Sorama 2021, 9).

Sitra ja Deloitte (2022, 11) ovat listanneet kiertotalouden mukaisiksi liiketoimintamalleiksi viisi mallia, joiden tarkoitus on auttaa yrityksiä muuttamaan oman arvoketjunsä tehottomuudet lisäarvoksi. Tällä hetkellä kiertotalouden painopiste on resurssitehokkuuden ja kierrätyksen liiketoimintamalleissa eli näitä malleja sovelletaan eniten yritysten toiminnassa (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 48). Käytännössä kiertotalousliiketoiminta on usein kuitenkin näiden seuraavaksi esiteltävien eri liiketoimintamallien erilaisia yhdistelmiä (Sorama 2021, 7).

Kiertävät raaka-aineet

Kiertävät raaka-aineet toimivat hyvin pitkälti perustana muille myöhemmin mainituille liiketoimintamalleille. Mallin keskiössä ovat tuotteissa käytetyt valmistusmateriaalit ja tavat, joilla tuotteet suunnitellaan ja valmistetaan. Mallia hyödyntävät tyypillisesti uusiutuvan energian tuottajat ja yritykset, jotka valmistavat tuotteensa kierrätetyistä tai uusiutuvista materiaaleista. (Sitra & Deloitte 2022, 53.) Materiaalikierrot ovat energiantuotannon ohella tällä hetkellä laajin ja merkittävin liiketoimintalue kiertotaloudessa Suomessa. Liiketoimintaa aktivoituu muun muassa teknologiakehityksessä, logistiikassa ja erilaisissa palveluissa. (Työ- ja elinkeinoministerio 2020, 10.) Materiaalien kysyntä todennäköisesti kasvaa tulevaisuudessa yritysten tunnistessa aiempaa paremmin suunnitteluvaiheen hyödyt (Sitra & Deloitte 2022, 54). Materiaalien käytön osalta taloudellisten hyötyjen tunnistaminen voi olla kuitenkin vaativampaa kuin esimerkiksi energiatehokkuuden arviointi, sillä nykyisin materiaalien kustannukset ilmenevät usein investointihetkellä. Elinkaaren lopun kustannukset siirtyvät lineaaritaloudessa käyttäjille esimerkiksi jätemaksujen muodossa. (Hildén ym. 2021, 23.) Käytännössä liiketoimintamallissa yrityksen tulee siis huomioida materiaalivalinnoissa investointikustannusten lisäksi myös kierrätyksestä aiheutuvat kustannukset.

Kiertotalouden tuomaa arvonalisää tarkasteltaessa kotimaisessa yritystoiminnassa esimerkiksi metallipohjaisissa kierroissa ja teknisissä metallikierrroissa huomataan, että arvonalisä on näissä yrityk-

sissä korkeampi kuin kaikissa metsätoimialan ja metalliarvoketjun yrityksissä keskimäärin. Korkeampi arvontuotto voi selittyä kiertotalousliiketoiminnan tuottavuudella, mutta myös näiden yritysten muita merkittävämmillä panostuksilla yleisesti innovaatiotoimintaan, kehittämiseen ja uuteen liiketoimintaan. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 10.) Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta on näin ollen keskeistä uudenaikaisessa arvonaluonnissa. Esimerkiksi digitaalisuuden ja tekoälyn yhdistäminen erilaisiin materiaalikiertojen hallintaan mahdollistaa sekä kustannus-, että ympäristötehokkaat liiketoimintaratkaisut ja palvelut. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 12.)

Jotta tuotteiden materiaalit saataisiin takaisin kiertoon, on kierrätettävien materiaalien käyttö tuotannon raaka-aineina välttämätöntä. (Sitra & Deloitte 2022, 53.) Keskittyminen raaka-aineiden helppoon kierrätettävyyteen ei saa kuitenkaan viedä huomiota pois parempilaatuisten, pitkäikäisempien, helpommin korjattavien ja uudelleenvalmistettavien tuotteiden suunnittelusta (Salo & Berg 2020, 48). Jotta tuotteista tai niissä käytetyistä materiaaleista voidaan luoda uutta arvoa niiden käytön jälkeen, ne on myös pystyttävä keräämään ja tuomaan takaisin kiertoon. Kustannustehokkuilla ja laadukkailla keräys- ja käsittelyjärjestelmillä voidaan vähentää materiaalien vuotoa pois kierrosta. Näiden keräysjärjestelmien on oltava myös käyttäjäystävällisiä ja sijaittava lähellä kuluttajia ollakseen tehokkaita. (Ellen MacArthur Foundation 2015, 16.)

Mallin avulla pystytään vähentämään neitseellisten materiaalien käytön tarvetta ja syntyvän jätteen määrää. Jätteenöttömyyttä on mahdollista viedä edelleen pidemmälle kehittämällä tuotannon sivuvirroista uusia materiaalivirtoja. Mallin avulla voidaan myös mahdollistaa yritysten keskinäistä yhteistyötä. Esimerkkinä tästä toimii tilanne, jossa yrityksen A liiketoimintaa on tuottaa kestävä raaka-ainetta yrityksen B tuotannolle. (Sitra & Deloitte 2022, 53.) Mallin liiketoimintahyödyt voidaan tiivistää lopuksi kolmeen merkittävään tekijään: 1) Resurssituottavuus voidaan saada suuremmaksi sivu- ja jätevirtoja hyödyntämällä. 2) Energian kulutusta voidaan saada pienemmäksi ja samalla vähentää kasvihuonekaasupäästöjen määrää. 3) Tuotantoketjujen riskejä voidaan vähentää samalla resilienssiä kasvattaen. Kaikki mainitut liiketoimintahyödyt parantavat osaltaan liiketoiminnan kannattavuutta. (Sitra & Deloitte 2022, 48.)

Jakamisalustat

Kiertotalouteen liittyy läheisesti jakamistalous, joka tukee osaltaan kiertotaloutta ja edistää sitä tehostamalla resurssien käyttöönottoa erilaisia alustoja hyödyntämällä. Airbnb on tunnettu yritys-

merkki jakamistalouden laajasti käyttöön otetusta ratkaisusta. (Ruokamo 2020, 13.) Jakamistaloudella tarkoitetaan pääasiassa verkon palvelu- ja yhteisöalustojen välityksellä tapahtuvaa vuorovaihtamista, jossa muodostuu taloudellista arvoa. Jakamistalouden keskiössä ovat vajaakäytössä olevien resurssien tehokkaampi käyttö (Harmaala ym. 2017, 16.) Jakamistalustojen kautta tuotteiden käyttöastetta voidaan lisätä, joka puolestaan edistää resurssien tehokkaampaa käyttöä. Näin ollen jakamistalustana toimivan yrityksen tarkoituksena on käytännössä tehdä resurssien jakamisesta helppoa alustaa käyttäville kuluttajille ja muille yrityksille. Resurssien jakaminen voi olla tavaran uudelleenkäyttöä, kuten uudelleenmyyntiä, vuokrausta, lahjoittamista tai lainaamista. (Sitra & Deloitte 2022, 58.) Uudelleenkäytöllä voidaan tarkoittaa joko varsinaisen tuotteen tai sen jonkin osan käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen, johon se alun perin on suunniteltu (Suomen ympäristökeskus 2020).

Jakamistalustaliiketoiminnan aloittaminen tai sellaisen tuominen osaksi yrityksen liiketoimintaa maksimoi hyödykkeiden käyttöasteen, tuo resurssit entistä useampien saataville ja lisää resurssitehokkuutta samalla vähentäen myös päästöjä. Digitaaliset jakamistalustat yhdistävät tyypillisesti resurssien, kuten esimerkiksi käytetyn tavaran kysynnän ja tarjonnan. (Sitra & Deloitte 2022, 58.) Huomattava osa käytetyn tavaran uudelleen myymisestä tapahtuu tällä hetkellä kuluttajalta kuluttajalle eri jakamistalustojen kautta, kuten Tori.fi tai Huuto.net, sekä sosiaalisen median ryhmien sisällä ja perinteisillä kirpputoreilla. (Kaupan liitto 2023, 23.) Jakamistalustojen rooli Suomessa on vielä suhteellisen pieni, mutta liiketoimintamalleja on käytössä muun muassa liikkumisen, vaatteiden, majoituksen ja teknologiatuotteiden sovelluksina (Ruokamo 13, 2020). Jakamistalustan liiketoimintamallia hyödyntää esimerkiksi kotimainen kierrätettyjen vaatteiden verkkokauppa Emmy Clothing Company (Sitra 2021).

Alustatalouden liiketoimintamalleissa on tyypillisesti useita eri toimijoita, esimerkiksi myyjiä, ostajia, alihankkijoita ja markkinapaikan tarjoajia (Kaupan liitto 2023, 45). Alustataloudella tarkoitetaan digitaalisen alustan välityksellä tapahtuvaa kaupankäyntiä tai jakamista. Kysyntä ja tarjonta liittyvät yhteen näiden alustojen kautta. (Harmaala ym. 2017, 15.) Vaikka alustatalous sisältää liiketoiminnallisesti suuria mahdollisuuksia, se ei sellaisenaan täytä välttämättä kiertotalouden vaatimuksia. Siksi alustataloutta tulisi kehittää enemmän kiertotalouden tarpeita vastaavaksi, jolloin se mahdollistaisi paremmin myös kuluttamisen muutokset. (Hildén ym. 2021, 19.)

Jakamistalustojen kautta yritykset tai yksityishenkilöt voivat myös saada omistamisen sijaan käyttöönsä hyödykkeitä, joihin heillä ei välttämättä muutoin olisi varaa. Kiertotalousajattelun mukaiset

jakamislustat vähentävät tarvetta uusien tuotteiden valmistamiselle tuomalla käyttöön vähäisen käyttöasteen resursseja ja vähentämällä samalla tarvetta hankkia uusia tuotteita. (Sitra & Deloitte 2022, 58.) Liiketoimintamallin kolme keskeistä hyötyä ovat: 1) mahdollisuus käyttömaksujen käyttöönottoon, 2) sen myötä saatavat suuremmat myyntikatteet ja 3) mahdollisuus myydä helposti myös lisäpalveluita. Näiden vaikutukset sekä liikevaihtoon että kannattavuuteen ovat positiivisia. (Sitra & Deloitte 2022, 48.)

Tuote palveluna

Palvelullistaminen on jo pitkään jatkunut liiketoiminnan suuntaus, johon liittyy ydinliiketoimintoihin keskittyminen ja toissijaisten toimintojen ulkoistaminen. Harva yritys esimerkiksi omistaa itse omia kopiokoneita tai muita laitteita, vaan ne ostetaan palveluina muilta yrityksiltä huolto- ja päivityspalveluineen. Kokonaisvaltaiset palveluliiketoimintamallit ovat silti vielä harvassa. (Valtioneuvosto 2021, 56.) Tuotteen palvelullistaminen tarkoittaa liiketoimintamallia, jossa kuluttaja tai yritys maksaa käytännössä siitä, mihin tehtävään tuote on tarkoitettu sen sijaan, että ostaisi tuotteen itselleen (Suomen ympäristökeskus 2020). Toisin sanoen tuotteen myymisen sijaan tuote palveluna -mallissa yritys tarjoaa asiakkailleen käyttöoikeutta tuotteelleen. Tuotteen omistajuus säilyy palvelun tarjoajalla ja asiakas maksaa lopputuloksesta tuotteen ostamisen sijaan. Liiketoimintamalli kannustaa yritystä kasvattamaan tuottavuutta koko tarjotun tuotteen elinkaaren ajan. (Sitra & Deloitte 2022, 63.)

Palveluliiketoimintamallin edistäminen on kiertotalouden kannalta tärkeää. Tämä edellyttää kuitenkin suuria muutoksia elinkeinorakenteessa, kuten valmistavassa teollisuudessa suhteessa palveluammatteihin. (Hildén ym. 2021, 20.) Liiketoimintamallin käyttöönotto voi vaatia suurta muutosta yrityksen liiketoimintalogiikkaan, sillä mallissa tuotannon ja myynnin kannusteet vaihtuvat. Mahdollisimman paljon tuottamisen ja myymisen sijaan on keskityttävä tuotteen laatuun, kestävyys ja suorituskkyyn. Omistajuuden säilyessä myyjällä kannusteet tuotteen kestävään suunnitteluun ja uudelleenkäytettävien materiaalien käyttöön ovat suuret. Malli tarjoaa myös tiiviin asiakassuhteen koko tuotteen elinkaaren ajan. Tiivis asiakassuhde puolestaan johtaa usein lisämyyntiin ja mahdollisuuteen myydä enemmän palveluita samalle asiakkaalle. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Mallissa tulee painottaa ansaintalogiikkaa, jossa tuotteesta saatu voitto on sitä suurempi, mitä pidempään kuluttaja on tuotteeseen tyytyväinen (Eerola ym. 2023, 81.)

Liiketoimintamallissa yrityksen omistamien resurssien ylläpitokuluja voidaan rahoittaa esimerkiksi vuokraamisen muodossa saatavien tuottojen kautta. (Sitra & Deloitte 2022, 58.) Tavarantoimittajan vuokraaminen onkin yksi tyypillisimmistä kiertotalouden mukaisista palvelumuodoista (Kaupan liitto 2023, 48). Tuote palveluna liiketoimintamallit ovat kuitenkin yrityksissä hyvin erityyppisiä. Liiketoiminta ei ole vielä toistaiseksi kehittynyt parhaaseen potentiaaliinsa päivittäisenä toimintamallina. Markkina ei ole ollut mahdollisesti vielä kypsä omaksumaan uudenlaista asiakasarvon muodostumista tai palvelullistamisen mahdollisuuksiin ei ole osattu yrityksissä tarttua. Palvelun muotoilu asiakkaalle sopivaksi ja arvoa tuottavaksi vaatii asiakasymmärrystä, osaamista palvelun tuotteistamisessa ja kärsivällisyyttä. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 49.) Liiketoimintamallin keskeisimmät hyödyt ovat: 1) kasvun ja uuden liiketoiminnan mahdollisuudet esimerkiksi pitkien asiakassuhteiden, tasaisen kassavirran ja uusien markkinoiden myötä ja 2) suuremmat myyntikatteet ansaintalogiikan vuoksi. Kannattavuuden ja liikevaihdon valossa nämä hyödyt ovat selvästi positiivisia. (Sitra & Deloitte 2022, 48.)

Elinkaaren pidentäminen

Tavaroiden korjaaminen on perinteinen ja samalla kiertotalousajattelun mukainen elinkaari palvelu. Korjauspalveluita voidaan tarjota suoraan kuluttajille tai toisille yrityksille. (Kaupan liitto, 2023. 49.) Tuotteen käyttöiällä tai elinkaarella tarkoitetaan aikaa, jolloin se on käyttökelpoinen ja sitä käytetään pääasialliseen käyttötarkoitukseensa (Suomen ympäristökeskus 2020). Elinkaaren pidentämisellä taas tarkoitetaan hyödykkeen pitämistä ja pysymistä käytössä pidempään. Elinkaarta voidaan pidentää ratkaisulla, jotka auttavat tuotteen pysymistä alkuperäisessä muodossa mahdollisimman kauan. Korjaamisen, huoltamisen ja kunnostamisen kautta voidaan lisätä kestävä resurssien käyttöä ja niiden tuottavuutta. Liiketoimintamallissa palveluita voidaan tarjota suoraan yrityksen omille tuotteille tai muiden yritysten tuotteille. Elinkaaren pidentämisen palveluiden tarjoaminen ei vaadi välttämättä yrityksen liiketoiminnan suurta muuttamista. (Sitra & Deloitte 2022, 68.) Huomattavaa on myös, että yrityksen on mahdollista saada tuloja mallissa tuotteen jälkimarkkinoilta pelkän myyntihetken lisäksi (Sitra & Deloitte 2022, 69).

Takuu tuotteen pitkästä elinkaaresta, päivitettävyydestä ja korjattavuudesta voivat olla asiakkaan näkökulmasta houkuttelevia ja asiakastyytyvyyttä lisääviä tekijöitä (Sitra & Deloitte 2022, 68). Lisäksi tuotteen pidempi elinkaari voi tuoda asiakkaan näkökulmasta merkittävää lisäarvoa ajan, rahan ja vaivan säästämisen muodoissa. (Sitra & Deloitte 2022, 69). Mallin keskeisinä liiketoimintahyötyinä voidaan pitää: 1) kasvavaa korjaus- ja huoltopalveluiden myyntiä, 2) varaosien kasvavaa myyntiä

ja 3) mahdollisuutta myydä käytettyjä tuotteita ja materiaaleja. Vaikutukset kannattavuuteen ja liikevaihtoon ovat selkeästi myönteisiä. Sitra & Deloitte 2022, 48.)

Resurssien talteenotto

Kerättävästä jätteestä valtaosa menee nykyisin hukkaan jätteenpolttoon tai kaatopaikalle sijoitettavaksi. Hyödykkeissä käytetyt materiaalit eivät päädy takaisin talousjärjestelmän käyttöön, koska niitä ei saada talteen. (Sitra & Deloitte 2022, 37.) Liiketoimintamallin ajatuksena on ottaa talteen tuotteiden ja niiden raaka-aineiden sisältämä arvo niiden elinkaaren lopussa, ettei se menisi hukkaan. Malli luo arvoa jätevirroista takaisinkeräämisen ja uudelleenhyödyntämisen keinoin. Yritysten kannattaa pyrkiä resurssien talteenottoon eri toiminnoista negatiivisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi, mutta myös niiden taloudellisen arvon vuoksi. Näitä resursseja voidaan hyödyntää uudelleen raaka-aineina yrityksen liiketoiminnassa ja vähentää näin uusien raaka-aineiden hankkimisesta ja jätehuollosta koituvia kuluja. (Sitra & Deloitte 2022, 73.)

Resursseja on mahdollista myydä myös eteenpäin kiertävinä raaka-aineina muiden yritysten käyttöön. Talteenottoa varten on usein kuitenkin kehitettävä tai otettava käyttöön uusia kierrätysteknologioita omassa liiketoiminnassa. (Sitra & Deloitte 2022, 73.) Vanhempien tuotteiden kohdalla talteenoton haasteena ovat puutteelliset tiedot niissä käytetyistä materiaaleista, sillä tämä vaikeuttaa niiden kierrättämistä ja uusiokäyttöä. Materiaalitietojen parantaminen olisi liiketoimintamallin kannalta tärkeää. Tiedoista tulisi käydä ilmi, mitä materiaalia tuote on, missä materiaali on syntynyt ja miten sitä käytetään. (Salo & Berg 2020, 47.) Mallin liiketoiminnallisina hyötyinä voidaan pitää: 1) tuloja sivuvirtojen myymisestä ja 2) pienemmät jätehuollon kustannukset. (Sitra & Deloitte 2022, 48.)

2.2.2 Ohjaus ja sääntely

Kiertotalous on nykyisin aiempaa merkittävämpi osa sääntelyä ja erilaisia politiikkaohjelmia. Toimintaympäristöä muokkaavat Euroopan vihreän kehityksen ohjelma Green Deal ja sen alla oleva kiertotalouden toimintasuunnitelma. Näiden lisäksi esimerkiksi kestävä tuotepolitiikka ja muut aloitteet vaikuttavat yritystoimintaan ja luovat uusia kannusteita kiertotaloudelle. (Sitra & Deloitte 2022, 15.) Myös Suomi on laatinut oman kiertotalouden strategisen edistämishjelman. Sen tavoitteena

on luoda kiertotaloudesta uusi perusta taloudelle vuoteen 2035 mennessä. Nämä ohjelmat osoittavat, että muutos kiertotaloutta kohti on käynnissä. Tavoitteita tukeva yritystoiminta tulee suurella todennäköisyydellä saamaan etulyöntiaseman suhteessa muihin toimijoihin. Samalla kilpailussa pärjäämisen edellytykset muutokseen valmistautuneilta yrityksiltä pienentävät liiketoiminnan riskejä. (Sitra & Deloitte 2022, 21.) EU:n tasolla tai Suomessa ei ole toistaiseksi säädetty yksittäistä selkeää lainsäädäntökokonaisuutta kiertotaloudesta. Eri kiertotaloustavoitteet on pyritty tuomaan voimaan eri aineellisoikeudellisten kokonaisuuksien kautta. Regulaatio on kuitenkin monelta osin vielä kehittymätöntä. (Turunen 2022, 257.)

On odotettavaa, että kiertotalouden tavoitteet kiristyvät tulevaisuudessa ja kiristynyt sääntely suosii yrityksiä, jotka voivat mukautua nopeasti uusiin vaatimuksiin tai jotka ovat jo aiemmin vapaaehtoisesti ylittäneet minimitasen tavoitteet. (Turunen 2022, 286.) Nykyinen lainsäädäntö ja taloudellinen ohjaus rakentuvat pitkälti lineaaritalouden mallille, joten ne eivät edistä kiertotalouden tavoitteita. Uudelleenkäyttö, uudelleenvalmistus, korjaaminen tai jättemateriaalien tuotteistaminen eivät ole lähtökohtina tuotannollista toimintaa säätelevässä lainsäädännössä. (Valtioneuvosto 2021, 36.) Kiertotalouden liiketoiminnan kasvun haasteet liittyvät usein erilaisiin lupakäytäntöihin ja sääntelyn tuomiin rajoituksiin. Lainsäädännön monimutkaisuus ja kieltolähtöisyys hidastavat tai estävät tällä hetkellä liiketoimintaa. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2020, 11.)

Yritykset joutuvat usein kiertotalouden liiketoimintamalleihin siirtyessä tai niitä hyödyntäessä muuttamaan toimintamallejaan. Samalla yritystoimintaan soveltuva sääntelykehikko saattaa muuttua. Uudenlaisen sääntely-ympäristön omaksuminen voi puolestaan asettaa yrityksille erilaisia haasteita. (Turunen 2022, 259.) Liiketoimintamallien houkuttelevuuden kannalta sääntelyn tulisi olla selkeää, että toimijoiden on helppoa siirtyä toimimaan kiertotalousajattelun mukaisesti ja toiminta olisi ainakin yhtä kannattavaa myös siirtymisen jälkeen (Turunen 2022, 264).

Valtaosa kiertotalouden mukaisista vaatimuksista on vielä erilaisia valtioille ja yrityksille asetettuja minimivaatimuksia, jotka ohjaavat siirtymää. (Turunen 2022, 286.) Minimivaatimuksia ovat esimerkiksi kenen vastuulla jätehuolto on, miten jäte voidaan muuttaa tuotteeksi, millaisia tuotteita saa valmistaa ja millaisissa prosesseissa ne on valmistettava (Turunen 2022, 281). Jätesääntelyn lähtökohtana on, että kaikki materiaalit ovat joko jätettä tai ei-jätettä (Turunen, 2022, 265–266). Kun jäte lakkaa olemasta jätettä, ei luonnollisesti jätettä koskevia lainsäädännöllisiä velvoitteita enää siihen sovelleta. Sen sijaan sovellettava sääntelykehikko on sama kuin vastaavanlaisilla tuotteilla.

(Turunen 2022, 269.) Tuottajavastuun piiriin kuuluvat tuottajat ovat vastuussa markkinoille saattamiensa tuotteiden jätehuollon järjestämisestä ja vastuussa myös tästä aiheutuvista kustannuksista. Velvoite koskee käytöstä poistettuja tuotteita, eli jätteitä. (Turunen 2022, 275.)

Käytetyn tavarankaupassa yrityksen ja kuluttajan välillä sovelletaan kuluttajansuojalakia. Laki koskee kulutushyödykkeen tarjontaa, myyntiä tai muuta markkinointia kuluttajille. Vastuu käytetyn tavarankvirheestä määrittyy sen perusteella, keneltä tavara on ostettu. Yritykseltä tai muulta elinkeinonharjoittajalta ostettaessa kuluttajan suoja on kuluttajansuojalain mukainen. Myös käytettyjä tavaroita välittävä yritys on vastuussa tavaroistaan. Käytetyn tavarankhuutokaupassa kuluttajansuojalakia sovelletaan, mikäli tavarankmyyjänä tai välittäjänä toimii yritys tai elinkeinonharjoittaja. Kirpputorin tai muun vastaavan käytetyn tavarankkauppapaikan yhteydessä sen ylläpitäjä on vastuussa myymästään palvelusta samaan tapaan, kuin muut palveluja tarjoavat yritykset. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto.)

Verkoissa sijaitsevilla markkinapaikoilla toimiessa on oltava selvillä siellä toimivien yritysten ja muiden toimijoiden rooleista. Erityisesti eri sopimusosapuolten ja vastuutahojen määrittelemine on tärkeää. Yhteistyötä alihankkijoiden kanssa tehtäessä on viestittävä selkeästi eri tahoille kuuluvista vastuista niin asiakkaille kuin muillekin ulkopuolisille tahoille. (Kaupan liitto 2023, 45.) Jakamiseluetoilla palveluntarjoajat ja kuluttajat eivät ole aina tietoisia oikeuksistaan ja velvollisuuksistaan. Erityisesti sopimusten syntymistä ja sopimusten osapuolten asemaa ja vastuunjakoa voidaan pitää epävarmuustekijöinä. (Ruokamo 2020, 15.) Markkinapaikan tarjoajana toimiessa tulee edellyttää markkinapaikalla toimivilta selvää ilmoitusta siitä, missä roolissa he toimivat ja edellytystä, että tieto välittyy myös kuluttajille. (Kaupan liitto 2023, 45.) Joskus roolit kuluttajan, palveluntarjoajan ja liike-toiminnan harjoittajan välillä ovat hankalia määritellä (Ruokamo 2020, 15).

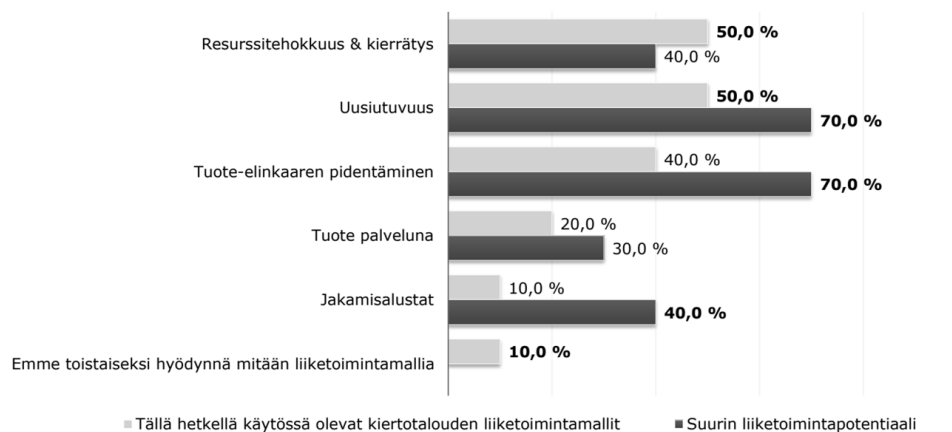
Tavarankvuokrauksessa toimijoiden tulee olla selvillä siitä, millaisessa suhteessa vuokraustoimintaa harjoitetaan. Vuokrasuhde voi esimerkiksi syntyä yrityksen ja kuluttajan välille. Yrityksen ja kuluttajan väliseen vuokrasuhteeseen sovelletaan kuluttajansuojalakia. Vuokrasopimuksissa tulee ilmetä keskeiset tiedot, kuten vuokrauksen kohde, vuokran määrä, määräytymisperusteet, vuokra-aika, sekä vuokran maksuajankohta. Yritystoiminnassa vuokraajan tulee sopia huolellisesti myös kenen vastuulla tavarankkunnon tarkistus, mahdolliset vahingonkorvaukset tai kuljetukset ovat. (Kaupan liitto 2023, 48.)

Ympäristövaikutuksia koskevat tiedot ovat tärkeitä etenkin kuluttajille. Ympäristö- ja vastuullisuusväittämiä voidaan käyttää sen jälkeen, kun on varmuus, että markkinoidussa tai mainostetussa tuotteessa on jotain kertomisen arvoista sen ympäristövaikutuksista. Näin ollen kannattaa kertoa vain olennaisia ja merkityksellisiä asioita tuotteen ympäristövaikutuksista. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2019.) Vastuullisuusmääritelmällä tarkoitetaan erilaisiin vaikutuksiin liittyviä väittämiä. Väittämät voivat olla esimerkiksi ekologisiin tai taloudellisiin vaikutuksiin liittyviä väitteitä. Näiden väittämien käyttöä ohjaa kaksi pääperiaatetta: 1) väitteet tulee esittää erityisellä, totuudenmukaisella ja yksiselitteisellä tavalla ja 2) väitteiden tueksi on esitettävä todisteita ja todisteiden tulee olla esitettynä ymmärrettävässä muodossa. (Kaupan liitto 2023, 50.)

Ympäristömarkkinointia arvioidaan sen perusteella, millaisen kokonaiskuvan se välittömästi luo. Kokonaiskuvan on perustuttava tosiasioihin. Ympäristövaikutuksiin, joista on olemassa ristiriitaisia tutkimustuloksia ei pidä vedota. Myös sitä, miten olennainen jokin ympäristöväittäjä on, arvioidaan suhteessa kaikkiin ympäristövaikutuksiin, joita tuotteella on. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2019.) Vastuullisuusväittämien lisäksi myös erilaisten luotettavuus- ja laatu-merkintöjen esittämistä ilman lupaa pidetään aina sopimattomana. Sopimattomana pidetään myös perättömiä väitteitä, että jokin virallinen taho olisi hyväksynyt jonkin tuotteen tai toiminnan luotettavaksi. (Kaupan liitto 2023, 50.)

2.2.3 Kiertotalous elektroniikka-alalla

Jatkuvasta teknisestä kehityksestä huolimatta elektroniikkalaitteiden elinkaari jää yleensä lyhyeksi (Judl ym. 2021, 3). Elektroniikka-alalla myös korjataan tai kunnostetaan vain harvoin rikkoutuneita laitteita. Uuden laitteen hankinnan jälkeen rikkoutuneet laitteet päätyvät usein suoraan kaatopaille. Resurssien käytön näkökulmasta tämä on tuhmaavaa ja jatkuvan uuden tuotannon kasvun myötä vaikutukset ilmastolle ja ympäristölle haitallisia. (Sitra 2020.) Esimerkiksi uuteen puhelimeen verrattuna korjatun puhelimen hiilijalanjälki voi olla jopa lähes 80 % pienempi (Swappie 2022, 18). Myös kuluttajalle hajonnut elektroniikkalaitte voi tuoda merkittäviä ja ei toivottuja lisäkustannuksia. Kiertotalouden käyttöönoton avulla elektroniikka-alalla voidaan vähentää tarvittavien uusien resurssien käyttöä ja syntyvän jätteen määrää. Tämä edellyttää kuitenkin liiketoiminnan uudistamista. (Sitra 2020.) Lisäksi ihmisten kulutus- ja käytöstottumusten muuttuminen on tässä muutoksessa keskeistä (Judl ym. 2020, 52).



Kuvio 3: Suurimmat mahdollisuudet kiertotaloussiirtymässä: Sähkö- ja elektroniikkateollisuus (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 93.)

Teknologiateollisuus ry:n jäsenkyselyn perusteella aiemmin esitellyistä kiertotalouden liiketoimintamalleista sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa hyödynnetään eniten kiertävien raaka-aineiden ja resurssien talteenoton malleja. Malleja hyödynnetään uusiutuvuuden, resurssitehokkuuden ja kierrätyksen muodoissa. Yritykset näkevät suurimman liiketoimintapotentiaalin edelleen uusiutuvuudessa ja toisaalta myös tuotteen elinkaaren pidentämisessä. (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 93.) Suurimpina haasteina kiertotaloussiirtymässä kyselyn perusteella nähdään liiketoimintamallien täytäntöönpano, mahdollisuuksien ymmärtäminen, sekä kiertotalousajattelun integrointi ja toimitusketjun osallistaminen (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 95). Alalla kiertotalousratkaisut keskittyvät erityisesti arvoketjussa tuotesuunnitteluun. Näin pystytään vaikuttamaan esimerkiksi materiaalitehokkuuteen koko tuotteen elinkaaren osalta. (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 94.)

Elektroniikkatuotteiden käyttöiän pidentämistä ja kierrättämistä voidaan edistää paremmalla tuotesuunnittelulla. Parempi tuotesuunnittelu voi tarkoittaa esimerkiksi laitteiden suunnittelua helposti huollettaviksi tai päivitettäviksi. Suunnittelulla voidaan lisäksi vaikuttaa käytettyjen materiaalien kierrättämisen helppouteen ja vähäpäästöisten materiaalien valintaan laitetta valmistaessa. (Ruokamo ym. 2021, 90.) Merkittävä osa tuotteen elinkaaren ympäristövaikutuksista voidaan määritellä jo tuotteen suunnitteluvaiheessa (Turunen 2022, 277). Rajoitettu korjattavuus ja erilaisten ohjelmistojen vanhentuminen hankaloittavat nykyisin elinkaaren pidentämistä. Monet elektroniikkalaitteet ovat ohjelmistoriippuvaisia ja toimiva laite voi muuttua täysin hyödyttömäksi ohjelmistotuen lopettamisen myötä. (Judl ym. 2021, 3.) Elektroniikkamarkkinoilla on myös monia asenteisiin liitty-

viä tekijöitä, jotka estävät kuluttajia hankkimasta käytettyjä ja kunnostettuja laitteita. Käytettyyn laitteeseen voi liittyä oletuksia huonommasta suorituskyvystä tai laitteen jälkeenjääneisyydestä verrattuna uudempaan teknologiaan. Myös huoli laitteiden tietoturvasta voi saada ihmiset säilyttämään käyttämättömiä laitteita kotonaan, jolloin käyttökuntoinen elektroniikka ei päädy kiertoon. (Ellen MacArthur Foundation 2018, 8.)

Tuotteiden suunnittelussa on huomioitava korjattavuuden lisäksi myös varaosien saatavuus ja resurssitehokas kierrätettävyys. Helppo kierrätettävyys vaatii tuotteen materiaalirakenteen tunnistamista, mutta myös arvoketjuyhteistyötä kierrättäjän, teknologiatoimittajan ja lopputuotteen suunnittelijan välillä. (Ruokamo ym. 2021, 90.) Vahvempi yhteistyö eri arvoketjujen toimijoiden välillä voi lisätä ekosuunnittelun hyötyjä ja samalla tehostaa materiaalien käyttöä. Esimerkiksi kierrätysprosessien asiantuntemusta tulisi olla jo materiaaleihin liittyvien ominaisuuksien suunnitteluvaiheessa. Pääsääntöisesti tieto materiaalien kierrätyksestä ei tavoita lopputuotteen suunnittelijaa pitkien arvoketjujen kohdalla, kuten tyypillisesti elektronisten laitteiden tapauksessa. (Judl ym. 2020, 54.)

Käytetyn elektroniikkalaitteen jäljellä oleva arvo määrittyy sen perusteella, kuinka paljon toiminnallista arvoa se sisältää. Käytettyjen laitteiden hyödyllisyyteen ja arvoon vaikuttavat esimerkiksi niiden saatavuus, teknologian ajantasaisuus ja käyttäjien mielipiteet. Tämän jäljellä olevan arvon parempi ymmärtäminen tarjoaa mahdollisuuksia muuttaa suhdetta kulutuselektroniikkaan. Kunnostusteknologiaa kehittämällä voidaan parantaa käytettyjen laitteiden suorituskkyä, jolloin niillä on myös enemmän arvoa. Kunnostusteknologiaa edelleen kehittämällä voitaisiin myös käsitellä laitteita, joita ei ole aiemmin voitu kunnostaa, jolloin ne pystyisivät kilpailemaan paremmin uusien laitteiden kanssa. (Ellen MacArthur Foundation 2018, 12.)

Kiertotalouden kannalta laitteiden hankintaan ja käyttöön liittyen tulisi huomioida myös ostajan tietoisuuden lisääminen ja taloudelliset kannustimet, sekä erilaiset vaatimukset laitteen valmistajalle. Tiedot laitteiden vastuullisuusvaikutuksista tulisi olla saatavilla jo hankintatilanteessa. Parhaimmillaan nämä tiedot olisivat standardoituja ja kolmannen osapuolen varmentamia, jotta eri laitteita voidaan vertailla toisiinsa luotettavasti. Hankintapäätösten tueksi ostajalta tarvittaisiin vastuullisuusstandardien lisäksi myös parempaa ympäristövaikutusten ja -merkintöjen tuntemista. Ostajan tulisi olla myös selvillä erilaisista vaihtoehtoista uuden laitteen hankkimisen sijaan, esimerkiksi käytetyn laitteen ostamisesta tai laitteen vuokraamisesta. Vastavuoroisesti laitteen valmistajan tulisi lisätä läpinäkyvyyttä ja annettava kuluttajille tietoja esimerkiksi kestävyysvaikutuksista, sekä tarjota neuvoja laitteen elinkaaren pidentämiseen. Taloudellisten kannustimien luomiseksi voidaan

luoda esimerkiksi panttijärjestelmä, jonka ostaja voisi ottaa huomioon jo hankintavaiheessa. (Eerola ym. 2021, 80–81.)

Pienkoneiden- ja laitteiden osalta jakamislustojen valtavirtaistuminen ei ole toistaiseksi tapahtunut, vaikka joitain palveluita saatavilla onkin. Esimerkiksi taloyhtiöt voisivat nykyistä enemmän hyödyntää mallia pienlaitteita hankkiessa ja tarjota niitä asukkaille yhteiskäyttöön. (Ruokamo 13, 2020.) Arvokkaamman pienen elektroniikan kierrättäminen on kuitenkin jo nykyisin liiketoimintaa. Tietoteknisiä laitteita kiertää leasing-yhtiöiden kautta käytettynä uudelleen markkinoille. Lisäksi yritykset kuten Swappie ja Fonum ostavat käytettyjä toimivia älypuhelimia, huoltavat ja myyvät ne edelleen. Samaa liiketoimintamallia voitaisiin hyödyntää muunkin soveltuvan elektroniikan, kuten kodinkoneiden korjaukseen ja jälleenmyyntiin. Suurten kodinkoneiden korjaukseen lähettäminen tai vieminen ei kuitenkaan ole kuluttajalle yhtä helppoa kuin puhelimen. Lisäksi korjauspalveluita voidaan tarvita myös laitteen varsinaisessa käyttöpaikassa. (Kaupan liitto 2023, 23.)

Kodinkone palveluna -liiketoimintamallin kautta voidaan edistää laitteen uudelleenkäyttöä, korjaamisen mahdollisuuksia ja pidempää käyttöikää. Myös kuluttajan on mahdollista säästää rahaa liiketoimintamallissa. Kodinkoneen käyttöikää voidaan pidentää esimerkiksi palveluun sisällytettävän korjauspalvelun kautta. Laitteen kunnostaminen tai korjaaminen uuden laitteen hankkimisen sijaan vähentää riippuvuutta myös neitseellisistä raaka-aineista ja säästää samalla luonnonvaroja. (Sitra 2020.) Uusien kodinkoneiden valmistustarvetta voidaan vähentää esimerkiksi jakamisen tai vuokrauksen muodoissa ja tätä kautta vähentää myös syntyvien päästöjen määrää. On huomioitava, että kiertotalouden tarjoamien ratkaisujen käyttöönotto vaatii yritysten liiketoimintamuutosten lisäksi kuitenkin samanaikaisesti muutoksia myös esimerkiksi kuluttajien käyttäytymiseen ja asumistottumuksiin. (Ruokamo ym. 2021, 90.)

Käytettyjen kodinkoneiden myynnille on olemassa potentiaaliset markkinanäkymät. Taloustutkimuksen Elektroniikan ja kodinkoneiden tukkukauppiat ry:lle teettämän tutkimuksen mukaan lähes 40 % vastanneista ostaisi itselleen käyttöön käytettyä elektroniikkaa. Myös Verkkokaupan vastuullisuusbarometri vuodelta 2022 kertoo kysynnän huolletuille ja käytetyille elektroniikkatuotteille yllättävän tarjonnan. Melkein 80 % vastaajista olisi valmis hankkimaan huollettua käytettyä elektroniikkaa, jos sitä olisi tarjolla enemmän. Samaan aikaan Kuluttajaliiton selvityksen mukaan melkein 80 % vastaajista koki, etteivät tavarat ole nykyisin helposti korjattavissa. Korjaaminen on esimerkiksi liian kallista, vaatii erityisosaamista tai korjauspalveluita ei ole saatavilla. (Kaupan liitto 2023, 21.)

3 ANALYYSI

Tässä luvussa muodostan tietoperustan pohjalta esimerkitapauksen, jossa elektroniikka-alan yritys hyödyntää tuote palveluna-liiketoimintamallia kodin suurempien elektroniikkalaitteiden tarjoajana. Kuten jo aiemmin tietoperustassa mainitsin, käytännössä kiertotalousliiketoiminnan ratkaisut ovat erilaisia yhdistelmiä useista liiketoimintamalleista (Sorama 2021, 7). Tämä pätee myös esimerkitapaukseeni. Pyrin muodostamaan laajasti kiertotalouden eri mahdollisuuksia hyödyntävän liiketoiminnallisen ratkaisun sen sijaan, että pitäytyisin tiukasti yhdessä liiketoimintamallissa. Eri mallien yhdistelmistä muodostuu usein lopulta yritykselle strategisesti soveltuvin liiketoimintamalli (Sorama 2021, 9).

Kiertotalousliiketoiminnan suunnittelua voidaan tehdä monista eri lähtökohdista, mutta systemaattisen ja erilaisista näkökulmista arvioivan mallin saavuttamiseksi on mielekästä, että käytössä on jokin prosessikuvaus (Sorama 2021, 1). Tässä analyysissä hyödynnän prosessimallia, joka huomioi liiketoimintamallin valinnan, innovaation markkinahyväksynnän arvioinnin, kyvykkyyksien ja kumppanuuksien tunnistamisen, sekä liiketoiminnan strategisen suunnittelun. Luvun aluksi esittelen esimerkkiyrityksen vision. Tämän jälkeen perustelen esimerkkiyrityksen liiketoimintamallin valinnan ja arvioin palvelumallin markkinahyväksyntää asiakkaiden näkökulmasta. Tarkastelen myös esimerkkiyrityksen ympärille muodostuvaa liiketoimintaekosysteemiä ja samalla sekä esimerkkiyrityksestä, että kumppanuuksista tunnistettavia ja tarvittavia kyvykkyyksiä. Seuraavaksi määrittelen yrityksen arvolupauksen value proposition canvasta käyttäen ja syvennyn muodostamaan liiketoimintastrategian hyödyntäen business model canvasta. Lopuksi tarkastelen syntynyttä palveluinnovaatiota suhteessa perinteisiin tuoteinnovaatioihin elektroniikka-alalla, sekä sen tuottamaa lisäarvoa.

3.1 Visio

Kiertotalousliiketoiminnan edellytyksenä on, että sen on oltava sekä ekologisesti, että taloudellisesti toteuttamiskelpoista. Kiertotalouteen perustuvaa liiketoimintaa voidaan tarkastella monesta lähtökohdasta, mutta yleisesti liiketoimintaan tarvitaan kuitenkin aina jokin innovaatio. (Sorama 2021, 3.) Tarkasteltavan esimerkkiyrityksen palveluinnovaatio on tarjota kodin tavallisimpia suuria elektroniikkalaitteita: astian- ja pyykinpesukoneita, kuivausrumpuja ja -kaappeja, sekä jääkaappeja,

pakastimia ja liesiä käyttöoikeuksien muodossa. Elektroniikkalaitteita vuokrataan kuukausi- tai vuosihinnoilla, koska kyse on suurista ja pitkään samassa paikassa ja käyttötarkoituksessa olevista laitteista, eikä näille ole mielekästä tarjota esimerkiksi päiväkohtaisia vuokrahintoja. Kuukausi- ja vuosimaksuihin sisällytetään myös lisäpalveluita. Asiakas voi vaikuttaa ja valita käyttömaksun määrän sen mukaan, miten paljon lisäpalveluita hän haluaa vuokrauksen yhteydessä hyödyntää. Toimitus, asennus, akuutti korjaus ja takaisinotto kuuluvat kiinteästi palvelun hintaan. Määräaikaistarkistuksia, päivityspalveluita ja peruskunnossapitoa voidaan myydä erillisillä huoltosopimuksilla (Kaupan liitto 2023, 40). Huoltotoimenpiteitä voidaan tarjota tehtäväksi myös paikan päällä laitteen sijainnin mukaan (Kaupan liitto 2023, 40). Tämä voi olla joissain tapauksissa välttämätön edellytys tai muutoin logistisista tai resurssien käytön vähentämisen syistä perusteltua. Mikäli laitetta ei ole mahdollista korjata sijaintikohteessa, voidaan vastaavanlainen laite asentaa asiakkaan käyttöön siksi aikaa tai korvaavana vaihtoehtona, kun viallinen laite otetaan huollettavaksi (Kaupan liitto 2023, 38).

Innovaatio tuo yhteen asiakkaan tarpeet sekä tuotteiden ja elinkaaripalveluiden tuottajat palvelumallilla, jossa esimerkkiyritys itse toimii asiakasrajapinnassa palvelut yhteen kokoavana palveluntarjoajana. Palveluratkaisu soveltuu sekä yritys-, että kuluttajamyyntiin. Palveluinnovaatiossa asiakas maksaa laitteen toiminnoista ja suorituskyvystä ja välttää samalla omistamiseen liittyvät riskit (Sorama 2021, 6). Omistajuuden kokonaiskustannusten säilyessä palveluntarjoajalla tuloja liiketoimintamallissa kertyy puolestaan vuokra- ja huoltosopimusten kautta. Palvelumalli tarjoaa jatkuvan tulonlähteen sen sijaan, että elektroniikkalaitteita myytäisiin kertamyyninä, sillä samat tuotteet kiertävät useamman asiakkaan käytössä (Kaupan liitto, 2023, 20). Yritys tarjoaa vaihtoehtoon uusien kalliiden elektroniikkalaitteiden kertainvestoinneille käyttömaksujen kautta ja vastaa samalla tuotteiden toiminnasta. Samalla se tarjoaa lisäarvoa tiiviin asiakassuhteen kautta koko vuokratun elektroniikkalaitteen elinkaaren ajalle, johon sisältyvät aiemmat luetellut lisäarvon palvelut. Tiivis asiakassuhde mahdollistaa lisäpalveluiden myynnin samalle asiakkaalle (Kaupan liitto 2023, 20). Lisäksi yritys tarjoaa yritysasiakkaille erilaisia konsultointipalveluita energiatehokkaaseen elektroniikkalaitteiden käyttöön ja kestävyuden optimointiin.

Tavoitteena liiketoiminnassa on synnyttää mahdollisimman vähän jätettä ja pitää yllä laitteisiin ja niiden materiaaleihin sitoutunut arvo mahdollisimman pitkään. Käytännössä tämä toteutetaan tarjoamalla sellaisia laitteita, jotka soveltuvat teknisten materiaalien kiertoon. Tuotteita ei valmisteta yrityksessä itse, vaan ne hankitaan toimijoilta, jotka valmistavat laadukkaita ja helposti korjattavissa

olevia laitteita ja jotka hyödyntävät niissä helposti kierrätettäviä materiaaleja. Teknisten materiaalien on oltava suunniteltu käytettäväksi useita kertoja, jotta laitteet ja niiden materiaalit säilyttävät laatunsa mahdollisimman pitkään kiertojen aikana (Sorama 2021, 6). Käytön loppuessa laitteet kerätään takaisin, tarkastetaan ja tarvittaessa huolletaan, jonka jälkeen yritys vuokraa ne edelleen uusille asiakkaille. Yritys ei tarjoa itse myöskään huolto- ja logistiikkapalveluita, vaan ne ostetaan ulkopuolisilta toimijoilta osaksi arvooverkostoa. Asiakas saa kaikki elinkaaripalvelut kuitenkin yhden luukun periaatteella suoraan esimerkkiyrityksen välittämänä. Uudelleen vuokrattaviksi kelpaamattomien laitteiden materiaalit kierrätetään varaosiksi tai uusien valmistettavien laitteiden raaka-aineiksi tuotantoon. Takaisinottoon sisällytetään panttirationkaisu, jossa siistissä ja asianmukaisessa käytössä pidetystä elektroniikkalaitteesta on mahdollista saada hyvitys.

Palvelu ratkaisee useita asiakkaiden mahdollisesti kohtaamia ongelmia markkinoilla. Keskeisin näistä liittyy uuden laitteen kertaluontoisiin merkittäviin investointikustannuksiin. Erotuksena osamaksujärjestelyyn palvelumalli ei tarjoa pelkästään varsinaista elektroniikkalaitetta käyttöön nopeammin alemmilla käyttöönottokustannuksilla, vaan myös sen käyttöön ja ylläpitoon tiiviisti kuuluvia palveluita, jotka asiakkaan tulee joka tapauksessa laitteen elinkaaren eri vaiheissa hankkia. Palvelumalli kokoaa yhteen koko elektroniikkalaitteen elinkaareen liittyvät palvelut, joten asiakkaan ei tarvitse hankkia tai maksaa niistä erikseen itse. Samalla palvelumalli vähentää merkittävästi kuluttajan taloudellisia riskejä elektroniikkalaitteen rikkoutumisen varalle. Sen sijaan että asiakas tekisi suuren kertainvestoinnin uuteen kalliiseen laitteeseen, palvelumallissa hän maksaa edelleen palvelun käyttömaksua ja yritys toimittaa korvaavan laitteen asiakkaalle rikkoutuneen tilalle.

Kuluttajat ovat tyytymättömiä nykyisiin korjauspalveluihin johtuen joko laitteiden huonoista korjausmahdollisuuksista tai korjauspalveluiden heikosta saatavuudesta. (Kaupan liitto 2023, 21.) Palvelumalli poistaa ongelman, jossa asiakkaan tulisi itse selvittää omistamansa suuren elektroniikkalaitteen korjausmahdollisuudet tai korjauspalveluiden saatavuus, koska ne sisältyvät asiakkaan ostamaan palvelukokonaisuuteen. Lopulta palvelumalli tarjoaa kuluttajille käytännöllisen, kestävän kehityksen mukaisen ja ekologisen ratkaisun arjen suuremmille kodinlaitteille. Kuluttajat suosivatkin kasvavissa määrin kestäviä laitteita markkinoilla (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 15).

3.2 Liiketoimintamallin arviointi

Koska kiertotalous on asiakaslähtöistä liiketoimintaa, palvelun kehittämisessä asiakkaan rooli on merkittävä. Palvelu on suunniteltava asiakaslähtöisesti ja vuorovaikutuksessa asiakaskunnan kanssa vastatakseen heidän tarpeisiinsa. Tällöin suunnittelun keskiössä tulee siis olla kyky ratkaista asiakkaan kokema ongelma. Koska kiertotaloudessa liiketoiminta perustuu tuotteiden myymisen sijaan enemmän palveluiden tuottamiseen, on voittoa tavoiteltaessa tähdättävä tehokkaisiin ongelman ratkaisuihin, jotka sekä soveltuvat asiakkaiden tarpeisiin ja ovat samalla myös resursseja säästäviä. (Sitra & Deloitte 2022, 27.)

Tuotteiden tarjoaminen palveluna liiketoimintamalliksi on perusteltua, koska se mahdollistaa liiketoimintamalleista parhaiten tiiviin asiakassuhteen koko elektroniikkalaitteen elinkaaren ajalle. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Tiivis asiakassuhde mahdollistaa elektronisten laitteiden pitkäaikaisen vuokraamisen ja toisaalta myös helpon laitteiden takaisin keräämisen. Asiakassuhde huomioiden tuote palveluna-liiketoimintamallia hyödyntäessä kannattaa pyrkiä tarjoamaan jotakin uutta lisäarvoa asiakkaille pelkän elektroniikkalaitteen vuokrauksen lisäksi. Ei siis ole välttämättä ollenkaan riittävää, että laitteita tarjotaan uudella rahoitusmallilla käyttömaksujen muodossa. Liiketoimintamalli voidaan kuitenkin yhdistää helposti parempaan asiakaskokemukseen palvelun käyttökokemusta, saatavuutta, luotettavuutta tai suorituskykyä lisäämällä. (Sitra & Deloitte 2022, 64.) Tämän vuoksi rikki menneille laitteille kannattaa tarjota takaisinotto- ja huoltopalveluita. Korjaamista tai huoltamista vielä pidemmälle vieden voidaan suunnitella teknologisia ratkaisuja tuotteille, jotka mahdollistavat huollon tarpeen ennakoinnin. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Erityisesti pitkään kiinteästi käytössä olevien elektronisten laitteiden kohdalla tällaisten ratkaisujen liittäminen, kuten käyttömäärien ja käyttöiän seuraaminen ei vaadi välttämättä suuria teknisiä edellytyksiä. Etäseurannan avulla voidaan ennakoida huolto- ja päivitystarvetta. Käyttödataa muodostavien laitteiden kohdalla tulee ottaa huomioon myös käyttäjätietojen tyhjennykset palvelunkäyttäjän vaihtuessa. (Kaupan liitto 2023, 38.)

Lopuksi on valittava vielä liiketoimintamallin resurssi-strategia. Kiertotaloudessa resurssi-strategialla tarkoitetaan resurssien kierron kaventamista, hidastamista tai sulkemista. Kierron kaventaminen keskittyy laitteiden suunnitteluun ja tuotantoprosesseihin. (Sorama 2021, 3.) Näin ollen sitä ei voida pitää esimerkkiyrityksen kannalta sopivana strategiana, koska yritys ei valmista tuotteitaan itse. Resurssien kierron hidastaminen on tuotteen elinkaaren pidentämistä niin, että se säilyttää arvonsa kierrossa pitkään ja vähentää samalla tarvetta uusille raaka-aineille. Kierron hidastamisessa keskitytään tuotteen kestävyys- ja laatuun, joita voidaan myös ylläpitää huollolla, korjaamisella tai

päivittämisellä. Kierron sulkeminen puolestaan tarkoittaa resurssien uudelleenkäyttöä sen jälkeen, kun asiakas on luopunut tuotteesta. Nämä strategiat eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan päinvastoin enemmänkin toisiaan täydentäviä. (Sorama 2021, 3.) Esimerkkiyrityksen kannalta on järkevää hyödyntää sekä resurssikierron hidastamisen että sulkemisen strategioita. Hankkimalla kestäviä ja laadukkaita elektroniikkalaitteita voidaan tarjota pitkäikäisiä tuotteita ja yhdistämällä palveluun huolto- ja päivityspalveluita pystytään hidastamaan myös laitteiden elinkaaren päättymistä. Resurssikierto pystytään lopulta sulkemaan takaisinkeräämisen avulla ja saattamalla käyttökelpoiset laitteet uudelleen kiertoon.

3.2.1 Markkinahyväksynnän arviointi

Uuden innovaation tuominen markkinoille sisältää yrityksen kannalta aina riskejä. Näitä riskejä markkinoille tulossa voidaan arvioida esimerkiksi ajan ja paikan kautta: milloin on oikea aika tuoda innovaatio markkinoille ja mille markkinoille se tuodaan. Lisäksi on arvioitava innovaation soveltuvuus valituille asiakassegmenteille. Innovaation menestyminen riippuu lopulta siitä, miten valmiita asiakkaat ovat sen hyväksymään. Tämä pätee myös kiertotalousliiketoimintaan ja sen toteuttamista on syytä tarkastella siksi myös asiakkaiden hyväksynnän kautta. (Sorama 2021, 9.) Asiakkaan näkökulmasta huomioitavia keskeisiä tekijöitä tuote palveluna-liiketoimintamallissa ovat: 1) millaista käyttäytymisen muutosta liiketoimintamalli mahdollisesti vaatii asiakkailta ja jos vaatii, niin kuinka suurta muutosta ja 2) jotta asiakkaiden käyttäytyminen muuttuisi, mitä tulisi tapahtua ja onko tällainen muutos mahdollista. (Sitra & Deloitte 2022, 84.)

Markkinahyväksynnän arvioimisessa voidaan hyödyntää koetun riskin, tunteen, hyödyllisyyden tai hyväksymisaikomusten arvioimista. Kiertotalousliiketoiminnan markkinahyväksyntään voidaan liittää myös arvioitavia tekijöitä kuten yksilön ja hyödykkeen välinen suhde, psykologinen omistajuus, käyttäytyminen ja tottumukset, sekä kuluttaja-asenne ja sosiaaliset tekijät. (Sorama 2021, 9.) Elektroniikkalaitteiden pitkäikäisyys ja kestävyys vaikuttavat palvelumallissa olennaisesti asiakkaan ja palvelun väliseen suhteeseen. Jos palvelu koetaan merkitykselliseksi, sitä enemmän asiakas arvostaa myös laitteen pitkäikäisyyttä. Tällöin liiketoiminnan kannalta panostukset tuotteen elinkaaren pidentämiseen ovat keskeisessä roolissa. Psykologinen omistajuus puolestaan liittyy tuotteen omistajuuden tärkeyteen asiakkaalle esimerkiksi identiteetin tai turvallisuuden tunteen näkökulmasta. Mikäli omistajuus ei ole merkityksellistä tai tärkeää asiakkaan näkökulmasta, tuotteen jakamiseen liittyvä liiketoiminta on todennäköisesti markkinoilla hyväksyttyä. (Sorama 2021, 9–10.) On

tärkeää löytää myös parhaat keinot viestiä asiakkaille, miten palvelumalli mahdollistaa asiakkaalle modernit laitteet ja miten erilaiset turvallisuuskulmat huomioidaan, jotta ennakoluuloja saadaan vähennettyä (Kaupan liitto 2023, 40). Ihmiset ovat tottuneet omistamaan itse tavaransa ja laitteensa. On kuitenkin havaittavissa merkkejä siitä, että asiakkaita kiinnostaa aiempaa enemmän myös jakaminen ja tuotteen käyttö palveluna. (Sitra & Deloitte 2022, 28.)

Asiakkaiden aiemmat tottumukset ja asenteet markkinoilla ja kulutuksessa vaikuttavat siihen, että poikkeavaa palvelua ei välttämättä hyväksytä. Suhtautuminen kierrätettyjen materiaalien käyttöön elektroniikkalaitteissa voi johtaa tilanteeseen, jossa asiakkaat eivät koe ja pidä laitteita yhtä hyvinä kuin uusista materiaaleista valmistettuja. Käyttäytymiseen vaikuttavat myös sosiaaliset rakenteet ja suhteet. Ostopäätöstä tehtäessä sosiaaliset normit luovat paineita käyttäytyä tietyllä tavalla. Näin ollen kuluttamisen ideologian tunteminen on tärkeää, kun harjoitetaan uudelleenkäyttöön perustuvaa liiketoimintaa. (Sorama 2021, 10.) Huomioitavia tekijöitä asiakasnäkökulmasta ovat ennen kaikkea palvelun houkuttelevuus ja helppous. Erityisesti suuria laitemääriä tarvitsevat yritysasiakkaat voisivat kokea tällaisen palvelun houkuttelevaksi vaihtoehdoksi (Ellen MacArthur Foundation 2018, 12). Käyttömaksujen osalta kuukausi- tai vuosimaksumuotoinen veloitus voi olla asiakkaan näkökulmasta helpoksi koettu tapa verrattuna esimerkiksi käyttökertaperusteiseen laskutusmuotoon. Houkuttelevuutta voidaan lisätä tarjottujen asiakaslähtöisten lisäarvon palveluiden kautta. (Kaupan liitto 2023, 40.) Säännölliset kunnontarkistukset, päivitysmahdollisuudet, sekä huolto- ja takaisinotto palvelut joko kuukausimaksuun sisällettynä tai erillisinä lisäpalveluina tarjottuna tekevät palvelumallista helposti käytettävän.

Kuluttamisen painopisteet ovat muutoksessa ja vastuullinen sekä kestävä kuluttaminen ovat nousevia trendejä, joiden merkitys tulee kasvamaan tulevaisuudessa vielä enemmän kuluttajien ja yritysten keskuudessa (Sitra & Deloitte 2022, 27). Tätä vasten voidaan arvioida, että innovaatio on ajankohtainen ja aika markkinoille saapumiseen on oikea. On kuitenkin syytä huomioida, että vaikka asiakkaiden ympäristötietoisuuden kasvu oletetaan usein jo itsestäänselvyytenä, se ei välttämättä kuitenkaan toteudu tai näy suoraan kulutustottumuksissa. (Sorama 2021, 9.) Jos asiakkaan keskeisimpiä valintaperusteita palvelulle ovat sen ekologisuus ja kestävyys ja tämä koetaan lisäksi omalle identiteetille tärkeäksi, on palvelulle silloin selvä markkinahyväksyntä (Sorama 2021, 11). Asiakkaat kokevat myös, että tuottajien tulisi kantaa enemmän vastuuta myymiensä tuotteiden elinkaarista materiaaleineen. Lisäksi valmius käytettyjen tuotteiden ostamiselle ja korjauspalveluiden käytölle ovat olemassa. Käytetyn tavaran ostaminen ja korjaaminen uuden hankkimisen sijaan

ovat Sitran elämäntapatutkimuksen mukaan osana yli 60 % vastaajista. Yhä useampi kuluttaja haluaa siis tehdä vastuullisia hankintoja, jotka säästävät luontoa ja vähentävät ympäristökuormitusta. (Kaupan liitto 2023, 28.) Näitä asiakaskokemuksia arvioidessa liiketoiminnalle on olemassa selkeitä merkkejä markkinahyväksynnästä, eikä palvelumalli edellytä välttämättä enää suurta asiakaskäyttämisen muutosta.

Kuluttaja-asiakkaiden lisäksi markkinahyväksyntää voidaan arvioida yritysmarkkinoilla. Tällöin yritysasiakkaiden kohdalla voidaan käyttää hieman erilaisia mittareita. (Sorama 2021, 11.) Asiakas-tuote-suhteella kuvataan, miten tärkeänä yritysasiakkaat pitävät tuotteen omistamista. Tällöin on arvioitava käytännössä sitä, ovatko asiakkaat valmiita hyväksymään tuote palveluna järjestelyn. Yritysasiakkaiden ostokäyttäytymiseen markkinoilla vaikuttaa ennen muuta se, miten aktiivisesti uusia palveluita haetaan sen sijaan, että ostopäätöksiä tehdään pelkästään aiempien tottumusten ja kokemusten perusteella. Asenteita markkinoilla voidaan arvioida esimerkiksi sen suhteen, millaisia valmiuksia asiakkaalla on hankkia elektroniikkalaitteita, joissa on käytetty kierrätysmateriaaleja tai ostaa elektroniikkalaitteisiin liittyviä ylläpitopalveluita. (Sorama 2021, 12.)

3.2.2 Kiertotalousekosysteemin ja kyvykkyyksien hyödyntäminen

Kiertotalousliiketoimintaa voidaan toteuttaa joko suljetusti yksittäisen yrityksen sisällä tai avoimesti yhteistyössä kumppanien kanssa liiketoimintaekosysteemeissä. Tällöin puhutaan käytännössä joko suljetusta tai avoimesta innovaatiosta. (Sorama 2021, 3.) Yrityksen arvoketjun muuttaminen kiertotalouden mukaiseksi ja varsinkin suljettuja kiertoja hyödyntäväksi vaatii kuitenkin tyypillisesti yhteistyötä muiden tahojen kanssa arvoketjujen rakentamisessa (Sitra & Deloitte 2022, 80). Avoimet innovaatiot tapahtuvat liiketoimintaekosysteemeissä yhdessä yksittäisen yrityksen ulkoisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Avoimen innovaation kehittämisessä ja toteuttamisessa etuna nähdään materiaalien uudelleenkäytön nopea skaalautuvuus, sekä jo olemassa olevien resurssien hyödyntäminen muissa ekosysteemin organisaatioissa. (Sorama 2021, 3–4.) Pyrittäessä laajasti kiertotalousajattelun mukaiseen liiketoimintaan on avoimen innovaation suosiminen ja ulkopuolisten kyvykkyyksien käyttö perusteltua esimerkkiyrityksen liiketoimintamallissa.

Oikeiden kumppanuuksien löytäminen ja eri toimialojen osaajista koostuvan ekosysteemin rakentaminen on yksi tärkeimmistä kyvykkyyksistä kiertotalousliiketoiminnassa. Asiakkaan tarpeiden

täyttäminen tuotteen elinkaaren kaikissa vaiheissa vaatii kumppanuuksia, jotka täydentävät esimerkiksi yrityksen omia kyvykkyyksiä ja palveluntarjontaa. Yhteistyön avulla voidaan sulkea materiaalikiertoja ja tarjota lisäarvoa asiakkaille. (Sitra & Deloitte 2022, 104.) Keskeisiä kumppaneita arvioidessa on tunnistettava sellaiset ongelmat, jotka estävät liiketoiminnan kehittämistä ja arvioitava mikä taho niitä voisi yrityksen lisäksi ratkaista. (Sitra & Deloitte 2022, 110.)

Materiaalikierron sulkemiseksi tarvitaan käänteisen logistiikkaketjun eli takaisinoton suunnittelu- ja prosessiosaamista (Deloitte & Tegnologiateollisuus ry 2022, 75). Suljetun kierron muodostamiseksi on vuokrattavien elektroniikkalaitteiden osalta löydettävä sellaiset toimittajat, jotka tarjoavat laitteissaan kierrätettyjä materiaaleja tai uudelleenkäytettyjä osia uusien raaka-aineiden sijasta. Täysin tarpeeseen vastaavia toimijoita voi olla vaikea löytää, mutta samalla on selvää, ettei itse käytetystä materiaalista ole varsinaisesti pulaa. Silloin kyse on ennen muuta yhteistyömallin rakentamisesta ja logistiikan järjestelystä. Yhteistyön tulee ulottua takaisinkeräykseen ja kierrätykseen, mutta myös sen ulkopuolelle uusien tuotteiden suunnitteluun. (Deloitte & Tegnologiateollisuus ry 2022, 49.) Tämä huomioiden tietoja laitteiden vikaantumisen syistä välitetään laitteen valmistaneille tahoille, koska data on avuksi tuotannon tuotekehityksessä (Kaupan liitto 2023, 38).

Asiakasymmärryksen on oltava palvelun suunnittelun keskiössä. Asiakasymmärrystä voidaan kehittää selvittämällä, millaisia ratkaisuja asiakkaat tarvitsevat. Tätä voidaan puolestaan hyödyntää palvelun suunnittelussa. Asiakas tulee huomioida koko elektroniikkalaitteen elinkaarta ajatellen. Asiakaslähtöisen ajattelutavan tulee ulottua suunnittelusta laitteen käyttöön ja takaisinotosta kierrätysratkaisuihin saakka. (Sitra & Deloitte 2022, 95.) Takaisinottojärjestelmän eli käänteisen logistiikan hyödyntäminen mahdollistaa elektroniikkalaitteiden materiaalien kierron. Järjestelmän avulla laitteet saadaan uudelleenmyyntiin tai niiden käyttökelpoiset materiaalit uusien laitteiden raaka-aineiksi. Takaisinottojärjestelmä vaatii ulkopuolisia osajia logistiikan osalta. Käänteinen logistiikka on tärkeä osa arvoketjua, sillä se sulkee kierron mahdollistamalla laitteen palautuksen asiakkaalta uudelleen käyttöön. Panttijärjestelmän hyödyntäminen on tehokas kannuste asiakkaille laitteiden säilyttämiseen. Panttijärjestelmän kannusteiden avulla arvokkaat tuotteet ja niiden materiaalit saadaan pidettyä paremmassa kunnossa ja tätä kautta helpommin takaisin yrityksen sekä koko ekosysteemin käyttöön. (Sitra & Deloitte 2022, 103.)

Palvelumallin käyttö vaatii myös muunlaista osaamista. Asiakasrajapinnassa esimerkiksi yrityksessä tarvitaan sekä käytettyjen laitteiden myynti- että hankintaosaamista. Lisäksi tuote palveluna-liiketoiminta sekä elinkaaripalvelut tarvitsevat myynti- ja markkinointiosaamista. Myynnin ulkopuolella

myös materiaalien tekninen talteenotto vaatii kierrätys- ja prosessiosaamista niin esimerkkiyrityksessä, kuin koko arvoverkostossa. Erityisesti elektroniikkaosien ja komponenttien kierrätys vaatii ulkopuolista erityisosaamista. (Deloitte & Teknologia ry 2022, 75.) Kumppanuuksia tarvitaan myös vakuutuksien järjestämiseen ja digitaalisille alustoille markkinointia varten. (Kaupan liitto 2023, 40.) Vakuutus tuotteiden liittäminen vuokraustoimintaan auttaa hallitsemaan riskejä tavaran rikkoutumisen tai muun aiheutuneen vahingon varalle. (Kaupan liitto 2023, 48.)

3.3 Liiketoiminnan strateginen suunnittelu

Kiertotalous on tarkoitus integroida kokonaisvaltaisesti esimerkkiyrityksen strategiaan ja prosesseihin. Tämä tarkoittaa käytännössä, että yrityksen visiota ja tunnistettuja kyvykkyyksiä liiketoimintakosysteemissä on arvioitava suhteessa markkinoihin. (Sitra & Deloitte 2022, 122.) Arvolupauksessa on kyse siitä, mitkä tekijät ohjaavat ostokäyttäytymistä ja miten palveluinnovaatio toimii niin, että asiakas kokee sen auttavan omien tarpeidensa täyttämässä ja tavoitteiden saavuttamisessa. (Sorama 2021, 7.) Seuraavaksi syvennyn muodostamaan yrityksen liiketoimintastrategian määrittelemällä ensin esimerkkiyrityksen arvolupauksen value proposition canvasta hyödyntämällä ja sen jälkeen varsinaisen liiketoiminnallisen strategian business model canvasta käyttäen.

3.3.1 Arvolupauksen määrittely: value proposition canvas

Arvolupauksen määrittelemiseksi voidaan käyttää value proposition canvasta. Suunnittelutyökalun avulla liiketoimintaa tarkastellaan asiakkaan näkökulmasta. (Sorama 2021, 7.) Suunnittelutyökalulla havainnollistetaan, kuinka yrityksen arvolupaus sopii haluttuihin asiakasprofiileihin. Työkalun tarkoituksena on kuvata palvelun asiakkaille tarjoamia positiivisia ominaisuuksia suhteessa asiakkaiden markkinoilla kohtaamiin kokemuksiin ja ongelmiin. (Belleflamme & Neysen 2020, 2.) Arvolupauksella kuvataan sitä, miten hyvin asiakkaiden tarpeet ja tarjotun palvelun ominaisuudet vastaavat toisiaan. Asiakkaalla voi olla haasteita, jotka liittyvät nykyisiin tuotteisiin tai palveluiden käyttöön, joihin pyritään hakemaan ratkaisua uudella palvelulla. Samalla on huomioitava myös sellaiset tekijät, jotka vaikuttavat siihen, että asiakas vaihtaisi nykyisin käyttämänsä palvelun uuteen tarjotun palvelumalliin. Ostokäyttäytymiseen vaikuttavat rationaaliset ja tunneperäiset tekijät. Ostopäätöstä tehtäessä asiakkaan aiemmat kokemukset ja uuden palvelun tuomat kokemukset vaikuttavat tunneperäisiin tekijöihin. Rationaaliseen ostopäätökseen vaikuttavat puolestaan asiakkaan saamat

ja kokemat hyödyt palvelusta. Näitä tekijöitä tarkastelemalla voidaan määritellä tarjotun palvelun arvolupaus. (Sorama 2021, 7.)

ASIAKKAAN TAVOITTEET	ASIAKKAAN TARPEET	ASIAKKAAN KOKEMUKSET	PALVELUN OMINAISUUDET
- Halu huomioida kestävä valinnat arjessa. - Kulujen ja riskien vähentäminen. - Helposti käytettävät palveluratkaisut yhden luukun periaatteella. - Elektronisten laitteiden turvallinen asennus ja käyttö. - Laadukkaat ja kestävät laitteet.	- Asiakkaat haluaisivat huomioida paremmin vastuulliset valinnat elektroniikkalaitteiden kuluttamisessa - Tarve pystyä korjaamaan laitteita pois heittäminen sijaan.	- Aiemmat tottumukset ja asenteet kuluttamiseen. - Omistajuuden tärkeys. - Kiinnostus käytetyn tavaran käyttöön. - Huoli kierrätysmateriaaleja kohtaan.	- Asiakas maksaa käyttömaksua elektroniikka laitteesta omistamisen sijasta. - Palveluun sisältyvät kaikki laitteen elinkaaren aikaiset toimenpiteet. - Yritys vastaa omistajuuden riskeistä. - Palvelu vähentää tarvetta ja jätteen määrää.
ARVOLUPAUS			
Palvelu tarjoaa asiakkaalle huolettoman ratkaisun suurten kodin elektroniikkalaitteiden käyttöön ilman suuria kertaluontoisia investointeja. Käyttömaksulla asiakas saa paitsi laitteet nopeasti käyttöönsä, myös lisänä kattavat huolto-, päivitys- ja takaisinotto palvelut. Näin asiakas välttyy omistamiseen liittyviltä riskeiltä samalla edistään myös kestävä kehitystä kuluttamisessa.			

Kuvio 4: Value proposition canvas.

Esimerkkiyrityksen arvolupaus muodostuu aiemmin tarkasteleman markkinahyväksynnän arvioinnin hyödyntämisen kautta. Arvolupauksen kautta määrittelen, miten asiakkaiden tarpeet kohtaavat tarjotun palvelumallin kanssa. Palvelumalli ratkaisee asiakkaan kokemat ongelmat liittyen elektroniikkalaitteen tarvitsemiin elinkaari palveluihin tarjoamalla niitä yhtenä kokonaisuutena, jolloin esimerkiksi korjauspalveluiden hankinta ja rikkoutuneesta laitteesta eroon pääseminen helpottuvat. Rationaaliin ostopäätöksiin palvelu vastaa hyödyillä, joita ovat kalliiden kertainvestointien välttäminen, asiakkaan taloudellisen riskin vähentäminen, yhden luukun periaate elinkaari palveluiden tarjoamisessa, sekä arvokkaan laitteen hankintamahdollisuudet pienemmillä kertakustannuksilla. Palvelumalli tekee kestävien kodinkoneiden hankkimisesta asiakkaalle edullista. Lisäksi korjauskustannusten sisällyttäminen automaattisesti palvelun hintaan tekee palvelun käytöstä turvallista ja mahdollista myös vähempituloisille. (Sitra 2020.)

Suhde omistamiseen kuvaa sitä, miten tärkeänä elektroniikkalaitteen omistamista pidetään (Sorama 2021, 11). Perusteluina palvelumalliin vaihtamisessa voidaan ajatella, ettei suuriin kodin lait-

teisiin liity välttämättä samanlaista omistajuuden tärkeyttä verrattuna pienempiin elektroniikkalaitteisiin, kuten matkapuhelimiin tai tietokoneisiin, eikä näihin kohdistu myöskään yhtä suuria tietoturva-uhuita. Tunneperäisiä ostopäätöksiä voidaan arvioida asiakkaan tavoitteiden ja käyttäytymisen kautta. Käyttäytyminen markkinoilla linkittyy asiakkaiden tottumuksiin ja rutiininomaiseen päätöksentekoon. On huomioitava, ettei liiketoiminnalle ole välttämättä hyväksyntää sellaisissa tilanteissa, jossa asiakkaat eivät pyri hankkimaan tietoa ja muuttamaan tottumuksiaan ekologisesti järkeviin valintoihin. Asenteet kuvaavat asiakkaiden arvostuksen kohteita ja käyttäytymisen muuttumiseksi on luonnollisesti myös asenteiden muututtava. (Sorama 2021, 11.) Arvolupauksen kautta asiakkaalle voidaan perustella sekä suoria, että epäsuoria vaikutuksia, joita palvelun käytöllä on, jotta asenteisiin voitaisiin vaikuttaa. Huollettujen ja korjattujen laitteiden elektroniikkalaitteiden käyttö säästää luonnonvaroja ja vähentää riippuvuutta neitseellisistä raaka-aineista verrattuna uuden laitteen ostamiseen. Jatkuvasti helposti päivitettävien ja laadukkaiden laitteiden avulla asiakas pystyy vähentämään myös omaa energian, veden tai pesuaineen kulutustaan. (Sitra 2020.)

Arvolupausta voidaan lähestyä myös resurssien näkökulmasta. Esimerkiksi millaisia aineellisia tai aineettomia resursseja tarvitaan arvolupauksen täyttämiseksi ja onko yrityksellä itsellään nämä resurssit vai pystytäänkö ne hankkimaan liiketoimintaekosysteemistä. (Sitra & Deloitte 2022, 110.) Tässä arvolupaus linkittyy olennaisesti liiketoimintaekosysteemiin, jota tarkastelen seuraavaksi liiketoimintastrategian kautta.

3.3.2 Uuden liiketoiminnan suunnittelu: business model canvas

Liiketoimintamallin valinnan ja arvolupauksen määrittämisen jälkeen on mahdollista laatia varsinainen liiketoimintastrategia. Strategian laadinnan aluksi on määriteltävä ne asiakassegmentit, joille palvelua tarjotaan. Tämä edellyttää pohdintaa asiakkaiden tarpeista. Seuraavaksi on määriteltävä, mihin asiakastarpeeseen suunnitellun liiketoiminnan halutaan vastaavan. Lisäksi täytyy määritellä, mitä ja miten ratkaisua asiakkaille tarjotaan. Liiketoiminnan kilpailuedun syntymisen täsmentäminen on myös tärkeä osa strategista suunnittelua. Kun nämä osa-alueet on määritelty, voidaan tehdä arviot tulovirroista ja kustannusrakenteesta. Business model canvasta voidaan hyödyntää suunnittelutyökaluna näiden edellä mainittujen kohtien arvioimiseksi. (Sorama 2021, 7.) Business model canvasta käytetään kuvaamaan valittua liiketoimintamallia ja luomaan toteutustapoja liiketoimintastrategialle. Suunnittelutyökalun avulla kuvataan niitä eri elementtejä, joista liiketoiminta koostuu. (Barquet ym. 2011, 333.)

AVAIKUMPPANIT	KRIITTISET RESURSSIT	ARVOLUPAUS	ASIAKASSUHTEET	ASIAKASSEGMENTIT
Laitetoimittajat Logistiikkakumppanit Huolto- ja korjauspalveluiden tarjoajat. Vakuutusten tarjoajat Markkinointiyhteistyötahot Rahoituskumppanit Kierrätys- ja jätteenkäsittelyosaajat Teknoliikumppanit	Laadukkaat ja kierrätettävät laitteet. Huolto- ja korjauspalvelut. Logistiikkajärjestelyt. Liiketoiminta- ja prosessiosaaminen. Myynti ja markkinointi. KRIITTISET TEHTÄVÄT Laadukkaiden laitteiden hankinta. Asiakassuhteiden hallinta. Toimitusketjujen hallinta ja sidosryhmäyhteistyö.	Palvelu tarjoaa huolettoman tavan käyttää suuria kodin elektroniikkalaitteita ilman suuria investointeja. Käyttömaksu kattaa nopean laitteiden saatavuuden ja tarjoaa laajat huolto-, päivitys- ja palautusmahdollisuudet. Näin vältetään omistamisen riskit ja tuetaan samalla kestäväää kuluttamista.	Asiakkailta kerätään aktiivisesti palautetta palvelumallin kehittämiseksi. Arvokas data välitetään koko arvoverkostolle toiminnan kehitykseen. ASIAKKAIDEN TAVOITTAMINEN Verkkomarkkinointi ja sosiaalinen media. Kohdennettu mainonta. Yhteistyö kiinteistöalan kanssa. Asiakassuosituksia ja arvostelut. Kokeilujaksot	Tilapäisesti tai vuokralla asuvat henkilöt. Nuoret aikuiset, jotka ovat vasta muuttaneet omilleen. Asuntojen ja huoneistojen vuokraajat. Majoitus- ja hotelliala. Yrityksien toimistot ja muut työtilat.
KULURAKENNE		KASSAVIRTA		
Laitteiden hankinta ja varastointi Logistiikkapalveluiden hankinta Huoltopalveluiden hankinta Markkinointikustannukset Vakuutusmaksut		Käyttöoikeussopimukset Lisäpalvelun sopimukset Kierrätysmateriaalien myynti takaisin tuotannolle Konsultointipalvelut		

Kuvio 5: Business model canvas.

Suuret kodin elektroniikkalaitteet ovat läsnä lähes jokaisen arjessa. Kiinnostusta esimerkkiyrityksen palvelun käyttöön voidaan kuitenkin arvioida löytyvän ainakin seuraavista tarkemmista asiakastyypeistä. Vuokralla, väliaikaisesti tai tilapäisesti asuvat yksityishenkilöt voivat hyötyä palvelusta halvempien kustannuksien kautta verrattuna laitteen omistamiseen. Palvelu mahdollistaa tarvittaessa lyhyempiaikaisen sitoutumisen elektroniikkalaitteeseen. Myös nuoret omilleen muuttaneet aikuiset voivat kokea hyötyvänsä palvelusta halvemman investoinnin näkökulmasta. Toinen laajempi kokonaisuus palvelumallille yksityishenkilöiden lisäksi voivat olla yritykset ja vuokranantajat. Vuokranantajalle palvelumalli voi tarjota vähemmän riskejä suhteessa laitteiden omistamiseen vuokrauskohteissa ja samalla palvelu mahdollistaa vuokrauksen elektroniikkalaitteiden jatkuvan päivittämisen kestäviin ja laadukkaisiin vaihtoehtoihin. Samoista lähtökohdista palvelua voidaan tarjota myös ravintola-, majoitus- ja hotellialalle. Suuria elektroniikkalaitteita käytetään myös runsaasti yritysten toimisto- ja muissa työskentelytiloissa. Omistamiseen liittyviä riskejä voidaan vähentää palvelun kautta myös näissä segmenteissä, joten palvelun käytölle voi löytyä kiinnostusta ja tarvetta yrityskentältä laajasti.

Asiakkaiden tavoittamisessa hyödynnetään laajasti verkko- ja sosiaalisen median markkinointia. Kohdennettua mainontaa voidaan toteuttaa tunnistettujen asiakassegmenttien mukaisesti. Asiakaille voidaan tarjota myös lyhyempiä kokeilujaksoja palvelun käyttöön ja samalla kerätään aktiivisesti asiakassuosituksia ja arvioita. Asiakaspalautetta ja asiakkaiden tarpeita hyödynnetään lisämyynnin ja uusien palvelumallien kehittämiseen (Sitra & Deloitte 2022, 91). Lisäksi olennaista käytödataa laitteista jaetaan ekosysteemitasolla koko liiketoiminnan kehittämistä varten. (Kaupan liitto 2023, 38). Esimerkiksi laitevalmistajat voivat optimoida näin omaa tuotekehitystään jaetun käyttäjädatan avulla (Kaupan liitto 2023, 20). Erottuminen kilpailijoista tehdään taloudellisista hyödyistä viestimisen lisäksi kertomalla myös palvelumallin hyödyistä ympäristölle. Toisin sanoen viestinnässä huomioidaan myös muut kiertotalousratkaisun positiiviset epäsuorat vaikutukset arvoketjussa, kuten uusien raaka-aineiden ja jätteiden vähentynyt määrä. Asiakaskunnalle viestissä hyödynnetään näitä kiertotalousratkaisun tarjoamia mahdollisuuksia verrattuna perinteisiin toimintatapoihin. (Sitra & Deloitte 2022, 91.)

Liiketoiminnan kriittisinä resursseina tarvitaan palvelumalliin soveltuvia tuotteita. Tämä tarkoittaa käytännössä laadukkaita, helposti korjattavissa ja kierrätettävissä olevia laitteita. Malli vaatii toimia-akseen lisäksi arvoverkostolta kyvykkyyksiä tuotteiden ylläpitoon, korjaamiseen ja varastointiin liittyen. (Sitra & Deloitte 2022, 93.) Kriittisten resurssien kautta voidaan tarkastella liiketoiminnan kannalta myös sen kriittisimpiä tehtäviä. Näitä ovat laitteiden hankintaprosessit, sekä asiakas- ja toimitusketjujen hallinta palveluiden kokoajana, sekä tiivis yhteistyö sidosryhmien ja asiakkaiden kanssa liiketoimintaekosysteemeissä palvelun kehittämiseksi. Palvelutoimintojen ja asiakaspalvelumallin kehittäminen vaativat esimerkkiyritykseltä sekä osaamista, että investointeja. (Sitra & Deloitte 2022, 93.)

Kriittisten resurssien ja tehtävien kautta voidaan tarkastella liiketoiminnan strategisen suunnittelun kannalta avainkumppaneita, joiden kautta koko palveluratkaisu on mahdollista toteuttaa. Liiketoimintaekosysteemin tärkeimmät kumppanuudet ovat laitetoimittajat, joilta laitteet hankintaan, sekä logistiikka- ja huoltopalveluiden tarjoajat. Lisäksi avainkumppaneina toimivat vakuutusten tarjoajat elektroniikkalaitteille, sekä rahoitus- ja markkinointikumppanit. Myös kierrätykseen, jätteiden käsittelyyn ja laiteteknologian osalta tarvitaan kumppaneita palveluratkaisun toteutukseen.

Pääomaa vaaditaan palveluna tarjottavien tuotteiden hankinnan rahoittamiseksi. (Sitra & Deloitte 2022, 93.) Investointeihin on löydettävä sellaisia kumppaneita, jotka ymmärtävät kiertotalouden periaatteet ja tarjoavat kiertotalouden liiketoimintamalliin soveltuvaa rahoitusta. Suomessa julkiset

rahoittajat ja yksityiset toimijat ymmärtävät jo kiertotaloutta ja tarjoavat myös siihen erikoistuneita rahoitusinstrumentteja. (Sitra & Deloitte 2022, 92.) Kulurakenteeseen sisältyy myös laitteiden varastointiin ja logistiikkaratkaisuihin, sekä huoltopalveluiden hankintaan liittyviä kuluja. Myös markkinointi ja vakuutusjärjestelyt on huomioitava kulurakenteessa. Tuloja muodostuu elektroniikkalaitteiden käyttösopimuksista, erillisistä lisäpalveluna tarjottavista huoltosopimuksista, konsultointipalveluiden tarjoamisesta yrityksille, sekä uudelleen kiertoon kelpaamattomien laitteiden ja niiden materiaalien myynnistä kierrätysmateriaaleina takaisin laitetuotannolle. Elektroniikkalaitteiden vuokrasopimuksissa määritellään vuokrauksen kohde, vuokran määrä ja määräytymisperusteet. Vuokraus aika voidaan määritellä joko määräaikaiseksi tai jatkuvaksi. Jatkuvan sopimuksen asiakas voi peruuttaa milloin vain. Vuokran maksuajankohta määräytyy sen mukaan, vuokrataanko laitteita kuukausi- vai vuosihinnoilla. (Kaupan liitto 2023, 48.)

3.4 Tuoteinnovaatioista palveluinnovaatioihin

Kuten olen esimerkkiyrityksen kautta havainnollistanut, kiertotaloudessa innovaatiot siirtyvät tuoteinnovaatioista palveluinnovaatioihin. Palveluinnovaatioilla luodaan uusia tapoja tuottaa lisäarvoa asiakkaille. Esimerkkiyrityksen palveluinnovaation lisäarvona on tuottaa ennen muuta käytännöllisyyttä kodin elektroniikkalaitteen hankintaan, taloudellista hyötyä käyttömaksuja ja lisäpalveluita hyödyntämällä ja mahdollistaa samalla kestävämpi tapa elektroniikkalaitteiden käyttöön. (Sitra & Deloitte 2022, 99.) Kokonaisratkaisuja kuluttajille ja yritysasiakkaille tarjotessa myynnin näkökulma laajenee asiakaslähtöisten palveluiden tarjoamiseen pelkän elektroniikkalaitteen sijaan. Määrällisen myynnin sijaan lisäarvoa tarjotaan koko laitteen elinkaarelta. (Sitra & Deloitte 2022, 91.)

Siinä missä perinteinen tuoteinnovaatio keskittyy ymmärtämään asiakkaiden käyttötarpeita ja odotuksia elektroniikkalaitteen ominaisuuksille, palveluinnovaatiossa keskitytään palvelun asiakaskokemuksen seuraamiseen ja sen parantamiseen. Yrityksen oman erityisosaamisen kehittämisen sijaan esimerkkiyrityksen palveluinnovaatio suosii avointa liiketoimintaekosysteemiä, jossa kehitetään yhdessä avointa innovaatiota yhteistyötahojen kanssa niiden kyvykkyyksiä hyödyntäen. Tuotokeskeinen innovaatiosykli voi kestää jopa vuosia, kun taas palveluinnovaatiosykli ekosysteemin sisällä voivat kestää vain viikkoja tai kuukausia. (Sitra & Deloitte 2022, 99.) Esimerkiksi tarjotun palvelumallin muokkaaminen asiakkaan kannalta helppokäyttöisemmäksi on helpompaa ja nopeammin toteutettavissa, kuin varsinaisen laitteen ominaisuuksien muuttaminen.

Palveluinnovaatiossa ekosysteemiajattelun merkitys on siis suuri. Ekosysteemiajatteluun siirtymisen laajentaa esimerkkiyrittäjien arvoluta ja luo asiakaslähtöisiä kumppanuuksia palveluinnovaation kehittämiseen. (Sitra & Deloitte 2022, 105.) Koska esimerkkiyrittäjien palveluratkaisu lisää lisäarvon luomiseen elektroniikkalaitteen elinkaaren kaikissa vaiheissa, yhteistyö liiketoimintaympäristöissä auttaa esimerkkiyrittäjien oman liiketoiminnan kehityksessä, mutta samalla palvelumalli mahdollistaa myös muiden toimijoiden siirtymisen kiertotalouteen. (Sitra & Deloitte 2022, 88.)

Lopuksi on huomioitava, että kiertotalouden palveluinnovaatiot vaativat myös uudenlaisia liiketoiminnan mittareita perinteisten rinnalle. Elektroniikkalaitteiden varsinaisen käytön eri vaiheisiin voidaan soveltaa erilaisia indikaattoreita, jotka voidaan jakaa sellaisiksi, joita on syytä kasvattaa ja sellaisiksi, joita puolestaan kannattaa vähentää. Kasvatettavia indikaattoreita ovat laitteen käyttöikä, käyttöaste ja tuotot koko laitteen elinkaaren aikaiselta käytöltä. Vähennettäviä ovat puolestaan laitteen huolto- ja käyttökustannukset, arvon aleneminen, käytöstä pois oleva aika ja ympäristöhaitat. Samaan tapaan voidaan tarkastella myös indikaattoreita, jotka liittyvät laitteen palautus- ja kierrätysratkaisuihin sekä uudelleenkäyttöön ja korjaamiseen. Tällöin kasvatettavia indikaattoreita ovat takaisin otettujen laitteen tai niiden materiaalien määrä ja arvo, sekä jälkimarkkinoiden tuotot, toteutettujen korjausten määrä ja elinkaaren pidentämisen palveluiden osuus. Vähennettäviä puolestaan ovat esimerkiksi syntyvän jätteen määrä, takaisinottojärjestelmien ja kierrätysprosessien kustannukset, sekä huoltotoimenpiteiden kustannukset, pois heitettyjen laitteen määrä ja varaosien hinta. (Sitra & Deloitte 2022, 94.)

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa olen tutkinut kiertotaloutta liiketoiminnallisesta näkökulmasta, tarkastellut kiertotalousajattelun mukaisia liiketoimintamalleja, sekä niiden hyödyntämistapoja ja mahdollisuuksia elektroniikka-alan asiakasrajapinnan liiketoiminnan suunnittelussa. Aihetta käsittelevällä kirjallisuudella olen hakenut vastausta asettamiini tutkimuskysymyksiin: ”Miten kiertotaloutta voidaan hyödyntää elektroniikka-alan asiakasrajapinnan liiketoiminnan suunnittelussa?” ja ”Mitä mahdollisuuksia kiertotalous voi tarjota elektroniikka-alan liiketoimintaan?”.

Kiertotalouden periaatteita voidaan hyödyntää elektroniikka-alalla uutta asiakasrajapinnassa toimivaa liiketoimintaa suunniteltaessa tuote palveluna -liiketoimintamallia soveltamalla. Mallin käyttöönotto ei edellytä uudessa liiketoiminnassa laajoja muutoksia liiketoimintalogiikassa, joita jo käynnissä olevan liiketoiminnan muuttaminen vaatisi. (Sitra & Deloitte 2022, 63). Tämä johtuu siitä, että liiketoimintamallin ansaintalogiikka pohjautuu voittoihin, jotka kasvavat asiakkaan pysyessä tyytyväisenä yrityksen tarjoamiin palveluihin, eikä siihen, kuinka paljon elektroniikkalaitteita yritys myy. (Eerola ym. 2023, 81). Jo olemassa olevan liiketoiminnan muuttaminen ansaintalogiikan mukaiseksi voi puolestaan vaatia liiketoimintamallin radikaalia uudistamista (Salo & Berg 2020, 48).

Liiketoimintamalli mahdollistaa tiiviin asiakassuhteen koko elektroniikkalaitteen elinkaaren ajalle, koska asiakassuhde säilyy vielä tuotteen hankinnan jälkeenkin käyttöoikeussopimusratkaisun ja siihen kytkeytyvien lisäpalveluiden kautta. Tiivis asiakassuhde tarjoaa huollon-, päivittämisen- ja kunnontarkastuksen lisäpalveluiden myyntimahdollisuuksia ja mahdollisuuksia myydä enemmän palveluita samoille kuluttaja- ja yritysasiakkaille. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Elektroniikkalaitteiden omistajuuden säilyessä palvelua tarjoavalla yrityksellä, kannusteet uudelleenkäytettävien elektroniikkalaitteiden hankintaan ja laitteiden kestävänn suunnittelun edistämiseen ovat yrityksen kannalta suuret. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Perusteet kestävien ja uudelleenkäytettävien elektroniikkalaitteiden hankintaan ovat vahvat, sillä käytetyn elektroniikkalaitteen jäljellä oleva arvo markkinoilla määrittyy lopulta sen perusteella, kuinka paljon toiminnallista arvoa se asiakkaiden näkökulmasta sisältää (Ellen MacArthur Foundation 2018, 12).

Liiketoimintamalli kannustaa yritystä kasvattamaan tuottavuutta koko elektroniikkalaitteen elinkaaren ajalta asiakassuhteen säilyttämisen vuoksi. (Sitra & Deloitte 2022, 63.) Valitun liiketoimintastrat-

tegian vuoksi yritys ei hallinnoi kuitenkaan itse kaikkia tarvittavia kyvykkyksiä suljetun kierron muodostamiseksi tarjoamilleen elektroniikkalaitteille. Siksi koko elektroniikkalaitteen elinkaaren huomiointiseksi tarvitaan ekosysteemiajattelua. Liiketoimintaekosysteemin avulla yritys voi täydentää palvelukokonaisuutta muiden verkostossa toimivien osaamista ja palveluita hyödyntämällä. Näin liiketoimintaekosysteemi pystyy ratkaisemaan suljetun kierron ongelman, johon yritys ei yksinään pysty. (Sitra & Deloitte 2022, 101.) Yhteistyö ekosysteemissä elektroniikkalaitteiden suunnittelijoiden, tuottajien, jakelijoiden ja kierrättäjien kanssa mahdollistaa teknisen materiaalikierron sulkemisen. Samalla yhteistyö tarjoaa palveluyritykselle itselleen mahdollisuuden tarjota omille asiakkailleen laajentavia lisäarvopalveluita, jotka kattavat koko laitteen käytön aikaiset elinkaaren palvelut laitteen hankinnasta tarvittaviin huoltotoimenpiteisiin ja takaisinkeräyksestä jälleen uudelleenmyyntiin tai kierrätykseen. (Sitra & Deloitte 2022, 104.)

Ihmisten kulutus- ja käytöstottumuksien muuttuminen ovat palveluliiketoiminnan menestymisen kannalta keskeisiä (Judl ym. 2020, 52). Siksi palveluyrityksen on tärkeää mieltää toimivansa perinteisten elektroniikkamarkkinoiden lisäksi ennen muuta kuluttamisen mallin muutoksen tarjoajana ja mahdollistajana markkinoilla. Kun kiertotalousliiketoiminnan tarjoamat vaikutusmahdollisuudet muutokselle korostuvat palvelun markkinoinnissa, erottuminen kilpailijoista perinteisiin toimijoihin verrattuna voidaan saavuttaa taloudellisten etujen ja riskien pienentämisestä viestimisen kautta, mutta myös tuomalla esille palvelumallin positiivisia epäsuoria vaikutuksia ympäristölle. (Sitra & Deloitte 2022, 91.)

Elektroniikkateollisuudessa hyödynnetään jo kiertävien raaka-aineiden ja resurssien talteenoton liiketoimintamalleja (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 93). Alan kiertotalousratkaisut keskittyvät erityisesti tuotesuunnitteluun, jossa materiaalitehokkuuteen pystytään vaikuttamaan koko tuotteen elinkaari huomioiden. (Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022, 94.) Näin ollen tuote palveluna -liiketoiminta pystyy hyödyntämään jo olemassa olevien elektroniikka-alan toimijoiden kyvykkyksiä ja auttamaan osana liiketoimintaekosysteemiä teknisen materiaalikierron sulkemisessa asiakasrajapinnassa toimiessa. Ekosysteemiajatteluun siirtyminen mahdollistaa myös yrityksen arvolutauksen laajentamisen koskemaan koko elektroniikkalaitteen elinkaarta (Sitra & Deloitte 2022, 105). Palveluratkaisun pyrkiessä lisäarvon luomiseen elektroniikkalaitteen elinkaaren kaikissa vaiheissa, yhteistyö liiketoimintaekosysteemissä tarjoaa mahdollisuuksia yrityksen oman liiketoiminnan kehittämisessä ja mahdollistaa samalla muiden ekosysteemissä toimivien liiketoiminnan siirtymisen kiertotalouden mukaiseksi. (Sitra & Deloitte 2022, 88.)

5 POHDINTA

Alkuperäisenä opinnäytetyöni tavoitteena oli tarkastella kiertotalouden tarjoamia mahdollisuuksia liiketoimintaan. Päädyin tarkastelemaan kiertotaloutta tarkemmin elektroniikka-alalla, koska en tuntenut toimialan kiertotalouskäytänteitä entuudestaan. Tutkimustuloksena onnistuin löytämään runsaasti erilaisia tapoja hyödyntää kiertotalouden tarjoamia mahdollisuuksia elektroniikka-alan liiketoiminnassa. Kiertotalous opinnäytetyön aiheena on mielestäni ajankohtainen ja sillä on selkeät yhteydet liiketalouden ammattialaan. Opinnäytetyöni tutkimustuloksia voidaan hyödyntää osaksi laajempaa uuden elektroniikka-alan yrityksen liiketoimintasuunnitelmaa tai jo olemassa olevan liiketoiminnan kehittämiseen kiertotalouden mukaiseksi. Liiketoimintasuunnitelman laadintaa ajatellen olisi tarpeellista arvioida kiertotalousliiketoiminnan kasvun mahdollisuuksia ja esitetyn liiketoimintastrategian kannattavuutta.

Elektroniikka-alalla asiakasrajapinnassa voidaan hyödyntää myös muita kiertotalouden liiketoimintamalleja, esimerkiksi jakamislustoja. Tuote palveluna -liiketoimintamalli tarjoaa mielestäni kuitenkin parhaat vaikutusmahdollisuudet asiakasrajapinnassa kulutuskäyttäytymisen muutokselle. Verrattuna elektroniikkalaitteiden jakamislustan luontiin alustayritys ei pysty vaikuttamaan tarjottavien laitteiden laatuun tai kestävyYTEEN samalla tavalla, kuin jos yritys omistaisi tarjoamansa laitteet itse. Tuote palveluna -liiketoimintamalli mahdollistaa lisäksi liiketoimintaekosysteemeissä mielestäni sellaisen avainaseman, jossa asiakasrajapinnan kokemuksia pystytään välittämään helposti tuotannon eri vaiheisiin, jolloin kaikki osapuolet asiakas mukaan lukien hyötyvät palveluinnovaation kehittämisestä. Jatkotutkimuksena voitaisiinkin tarkastella ja suunnitella elektroniikka-alan esimerkkitapauksia, jotka hyödyntävät muita tutkimuksessa esiin nostettuja liiketoimintamalleja. Eri liiketoimintamallien pohjalta rakennettuja tapauksia voidaan vertailla myös keskenään.

Kiertotalous on käsitteenä vielä monelle epäselvä ja se yhdistetään helposti vain kierrättämiseen. Kiertotalous ei ole kuitenkaan kierrätystalous, vaan paljon enemmän. Erityisesti kiertotaloudesta puhuttaessa tulisi painottaa sen linkittymistä vahvasti liiketoimintaan. Kiertotaloudella on mielestäni paljon potentiaalia yrityskentällä, oli kyse sitten business to business tai business to consumer muotoisesta liiketoiminnasta. Yritysten ja kuluttajien tavoitellessa kestäviä ratkaisuja ilmastonmuutoksen, luontokadon ja kasvavien jätemäärien ehkäisyssä on kiertotaloudella mielestäni ehdottomasti tärkeä rooli.

LÄHTEET

Barquet, Ana Paula B, Cunha, Vitor P, Oliveira, Maicon G, Rozenfeld, Henrique 2011. Business Model Elements for Product-Service System. Teoksessa Functional Thinking for Value Creation: Proceedings of the 3rd CIRP International Conference on Industrial Product Service Systems (toim. Hesselbach, Jürgen & Herrmann, Christoph). Technische Universität Braunschweig: Springer Science & Business Media.

Belleflamme, Paul & Neysen, Nicolas 2020. A multisided value proposition canvas for digital platforms. Louvain-la-Neuve: CORE

BIOS-tutkimusyksikkö 2021. Miksi puhe irtikytkenästä on hankalaa? Hakupäivä 24.10.2023. <https://bios.fi/puhe-irtikytkenasta/>

Deloitte & Teknologiateollisuus ry 2022. Teknologiateollisuuden kiertotalousohjelma 2035. Helsinki: Deloitte.

Deloitte 2022. Kuvakaappaus. Suurimmat mahdollisuudet kiertotaloussiirtymässä: Sähkö- ja elektroniikkateollisuus. Hakupäivä 7.11.2023. <https://teknologiateollisuus.fi/sites/default/files/inline-files/Teknologiateollisuuden%20kiertotalousohjelma%202035.pdf>

Eerola, Toni, Eilu, Pasi, Hanski, Jyri, Horn, Susanna, Judl, Jáchym, Karhu, Marjaana, Kivikytö-Reponen, Päivi, Lintinen, Panu & Långbacka, Bo 2021. Digitalisaatio ja luonnonvarat. JGTK:n tutkimustyöraportti 53/2021. Espoo: Geologian tutkimuskeskus.

Ellen MacArthur Foundation 2015. Towards a circular economy: business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation.

Ellen MacArthur Foundation 2018. Circular Consumer Electronics: An initial exploration. Ellen MacArthur Foundation.

Euroopan parlamentti 2015. Kuvakaappaus. Kohti kiertotaloutta: Uudelleenkäyttö, korjaus, kierrätys. Hakupäivä 2.11.2023. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20150701STO72956/kohti-kiertotaloutta-uudelleen kaytto-korjaus-kierratys>

Euroopan parlamentti 2023, Mitä kiertotalous on ja miksi sillä on merkitystä. Hakupäivä 19.10.2023. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/economy/20151201STO05603/mita-kiertotalous-on-ja-miksi-silla-on-merkitysta>

Grönfors, Martti 1982. Kvalitatiiviset kenttätutkimusmenetelmät. Helsinki: WSOY.

Harmaala, Minna-Maari 2017. Jakamistalous osana kestävä kehitystä. Teoksessa Jakamistalous (Harmaala, Minna-Maari, Toivola, Tuija, Faehnle, Maija, Manninen, Petri, Mäenpää, Pasi & Nylund, Mats). Helsinki: Alma Talent.

Harmaala, Minna-Maari, Toivola, Tuija, Faehnle, Maija, Manninen, Petri, Mäenpää, Pasi & Nylund, Mats 2017. Käsitelista – jakamistalouden ABC. Teoksessa Jakamistalous (Harmaala, Minna-Maari, Toivola, Tuija, Faehnle, Maija, Manninen, Petri, Mäenpää, Pasi & Nylund, Mats). Helsinki: Alma Talent.

Hildén, Mikael, Berg, Annukka, Salo, Hanna, Alhola, Katriina, Horn, Susanna, Jokinen, Ari, Jokinen, Pekka, Junnila, Seppo, Karppinen, Tiina, Kivikytö-Reponen, Päivi, Korhonen-Kurki, Kaisa, Lammi, Minna, Lehtimäki, Hanna, Leino, Helena, Lintunen, Jussi, Myllymaa, Tuuli, Ottelin, Juudit, Ritschkoff, Anne-Christine, Ruokamo, Enni, Salmenperä, Hanna, Sankelo, Paula & Turunen Topi 2021. Kiertotalouden strategisen ohjelman arvio. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 7/2021. Helsinki: Suomen ympäristökeskus

Honkasalo, Antero 2017. Ympäristöriskit, kiertotalous ja ilmastosit. Helsinki: Tekniikka elämää palvelemaan ry.

Hämäläinen, Juha 1987. Laadullinen sosiaalitutkimus käytännössä: Johdatus laadullisen sosiaalitutkimuksen "käsityötaitoon". Kuopio: Kuopion yliopisto.

Judl, Jáchym, Horn, Susanna & Kaminen, Kaarina 2021. CircBrief – kiertotalouden parhaita käytäntöjä: Elektroniikka ja kiertotalous. Helsinki: Suomen ympäristökeskus

Judl, Jáchym, Horn, Susanna, Pesu, Janne, Savolainen, Hannu & Kautto Petrus 2020. ICT-päätelaitteisiin liittyvät materiaali-, energia- ja ilmastokysymykset. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 2020:12. Helsinki. Liikenne- ja viestintäministeriö.

Kaupan liitto ry. Kiertotalous kuluttajakaupassa -pelikirja. Hakupäivä 24.10.2023. https://kauppa.fi/wp-content/uploads/2023/05/kiertotalous_saavutettava_kaikki.pdf

Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2019. Ympäristömarkkinointi. Hakupäivä 25.10.2023. <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tietoa-ja-ohjeita-yrityksille/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/ymparistomarkkinointi/>

Kilpailu- ja kuluttajavirasto. Käytetyn tavaran kauppa. Hakupäivä 25.10.2023. <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tavaroiden-ja-palveluiden-virheet/vastuu-kaytetyn-tavaran-virheesta/>

Maija Pohjakallio 2021. Muovivuorista luontoa matkivaan kiertotalouteen. Teoksessa Kuinka maailma pelastetaan? (toim. Gaudeamus) Kohti kestävämpää tulevaisuutta. Helsinki: Gaudeamus

Metsämuuronen, Jari 2008. Laadullisen tutkimuksen perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: International Methelp.

Mäenpää, Pasi & Faehnle Maija 2017. Johdatus jakamistalouteen. Teoksessa Jakamistalous (Harmaala, Minna-Maari, Toivola, Tuija, Faehnle, Maija, Manninen, Petri, Mäenpää, Pasi & Nylund, Mats). Helsinki: Alma Talent.

Ruokamo, Enni 2020. Kiertotalouden kehittämisen kannalta keskeiset teemat. Jakamistalous. Teoksessa Kiertotalouden tieto käyttöön: kahdeksan keskeistä teemaa ja uudet tietotarpeet (toim. Berg, Annukka, Räisänen, Milja & Salo, Hanna). Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2020. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Ruokamo, Enni, Savolainen, Hannu, Seppälä, Jyri, Sironen, Susanna, Räisänen, Milja, Auvinen, Ari-Pekka & Antikainen, Riina 2021. Kiertotalous vähähiilisuuden edistäjänä ja luonnon monimuotoisuuden turvaajana. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:6. Helsinki: Ympäristöministeriö

Salo, Hanna & Berg, Annukka 2020. Kiertotalouden uudet avaukset ja tietotarpeet. Teoksessa Kiertotalouden tieto käyttöön: kahdeksan keskeistä teemaa ja uudet tietotarpeet (toim. Berg, Annukka, Räisänen, Milja & Salo, Hanna). Suomen ympäristökeskuksen raportteja 6/2020. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Sitra & Deloitte 2022. Kestävää kasvua kiertotalouden liiketoimintamalleista. Helsinki: Sitra
Sitra & Deloitte 2022. Kuvakaappaus. Kuva 16: Perinteisestä lähestymistavasta ekosysteemiajatteluun. Hakupäivä 3.11.2023. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2022/02/kestavaa-kasvua-kiertotalouden-liiketoimintamalleista-2-1.pdf>

Sitra 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Sitran selvityksiä 84. Helsinki: Libris.

Sitra 2018, Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? Hakupäivä 20.10.2023. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>

Sitra 2020. Kodinkoneet palveluna edistävät uudelleenkäyttöä, korjaamista ja pidempää käyttöikää. Hakupäivä 23.10.2023. <https://www.sitra.fi/caset/kodinkoneet-palveluna-edistavat-uudelleen-kayttoja-korjaamista-ja-pidempaa-kayttoikaa/>

Sitra 2021. Emmy tekee vaatteiden kierrosta helppoa: "On tärkeää, että laadukas tuote säilyy käytössä mahdollisimman pitkään". Hakupäivä 7.11.2023. <https://www.sitra.fi/caset/emmy-tekee-vaatteiden-kierrosta-helppoa-on-tarkeaa-etta-laadukas-tuote-sailyy-kaytossa-mahdollisimman-pitkaan/>

Sorama, Kirsti 2021. Kiertotalousliiketoiminnan Suunnittelu. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Suokko, Aki & Rauli Partanen 2017. Energian aika: Avain talouskasvuun, hyvinvointiin ja ilmastonmuutokseen. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Suomen ympäristökeskus 2020. Kiertotalouden termipankki. Hakupäivä 20.10.2023. https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Kiertotalous/Termipankki

Swappie 2022. Environmental Impact Report 2021. Hakupäivä 25.10.2023. https://assets.swap-pie.com/Swappie_Environmental_Impact_Report_2021.pdf

Tieteen termipankki 2016. Arvoketju. Hakupäivä 20.10.2023. <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Taloustiede:arvoketju>

Tilastokeskus 2022. Ammennamme Suomen luonnosta aiempaa vähemmän materiaaleja – Onko irtikytKentä alkanut? Mitä indikaattorit kertovat kulutuksesta? Hakupäivä 24.10.2023. <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2022/ammennamme-suomen-luonnosta-aiempaa-vahem-man-materiaaleja-onko-irtikytKentä-alkanut-mitä-indikaattorit-kertovat-kulutuksesta/?listing=simple>

Tilastokeskus 2023. Hyödyke. Hakupäivä 8.11.2023. <https://www.stat.fi/meta/kas/hyodyke.html>

Topi Turunen 2022. Kiertotalouden sääntelykehikko ja yritykset. Teoksessa Yritysvastuu & oikeus. (toim. Vanhala, Anni & Ristaniemi, Michael). Helsinki: Kauppakamari.

Tuomi, Jouni & Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2020. Kiertotalouden ekosysteemit. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Yritykset 2020:13. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö

Valtioneuvosto 2021. Uusi Suunta: Ehdotus Kiertotalouden Strategiseksi Ohjelmaksi. Helsinki: Valtioneuvosto.

Vilkka, Hanna 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House.