

## **Kiertotalousekosysteemiä muodostamassa**

Potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkökulma

CASE: Kiertotalousmyymäläkonsepti, CIRC hubs 2

Johtamisen ja organisoinnin

pro gradu -tutkielma

Laatija:

Iida Kuusela

Ohjaaja:

Prof. Satu Teerikangas

31.8.2022

Turku

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

## **Pro gradu -tutkielma**

**Oppiaine:** Johtaminen ja organisointi

**Tekijä:** Iida Kuusela

**Otsikko:** Kiertotalousekosysteemiä muodostamassa: potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkökulma

**Ohjaaja:** Prof. Satu Teerikangas

**Sivumäärä:** 88 sivua + liitteet 3 sivua

**Päivämäärä:** 31.8.2022

Yhteiskunnan kehittäminen ekologisesti kestävämmäksi edellyttää talouden rakenneuudistusta. Kiertotalous nähdään yhä vahvemmin kestäväen talousmallin perustana, mutta siirtymä edellyttää systeemitasoin toimia. Kiertotalouden tutkimuskirjallisuudessa on hiljattain siirrytty talouden ekosysteemien tarkasteluun. Samaan aikaan ekosysteemit on tunnustettu myös valtakunnallisissa kehitysohjelmassa tavaksi edistää kiertotaloussiirtymää. Kestävyysmuutoksen vauhdittamiseksi onkin tärkeää saada ajantasaista, tarkempaa ja eri näkökulmat huomioivaa tietoa siitä, miten kiertotaloudellisten toimintamallien ja verkostorakenteiden muodostumista voidaan edistää. Siksi tässä tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan, millaiset asiat vaikuttavat yritysten osallisuuteen kiertotalousekosysteemejä muodostettaessa.

Tutkielma koostuu perusteellisesta kirjallisuusosioista, jossa yhdistetään kiertotalouden, ekosysteemien ja verkostojohtamisen julkaisuja tutkimusaiheen selkeyttämiseksi, sekä empiiriaosioista, jossa esitellään tutkimuskysymykseen vastaamiseksi toteutettu tapaustutkimus ja sen tulokset. Tutkielma toteutettiin toimeksiantona Turun yliopistolle CICAT2025-yhteishankkeen puitteissa. Tutkimusmenetelmäksi valikoitui eksploratiivinen yksittäistapaustutkimus, jossa aineistonkeruumenetelmänä käytettiin teemahaastattelua. Tutkimuskohteena oli Varsinais-Suomen alueella muodostumisvaiheessa ollut kiertotalouden ekosysteemi, jonka kehitykseen ja konseptointiin haastateltavat yritykset olivat osallistuneet. Aineiston tulkinnassa edettiin aineistolähtöisesti Grounded Theory -menetelmän mukaisesti. Analyysin tuloksena havaittiin kahdenlaisia yritysten osallisuuteen vaikuttavia tekijöitä kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa.

Tutkimustulosten perusteella yritysten osallisuuteen tutkimuskohteena olleen kiertotalouden ekosysteemin muodostumisvaiheessa vaikutti nykyhetken liittyviä motivaatiotekijöitä sekä tulevaisuuteen suuntautuvia odotuksia ekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan. Havainnot sekä vahvistavat aikaisempien tutkimusten tuloksia että täydentävät niitä. Toisaalta tulosten ja kirjallisuuden välillä havaittiin eroavaisuutta muun muassa siinä, miten kohdeyritykset suhtautuivat kilpailevaan toimintaan ekosysteemijäsenten välillä. Tutkielman kirjallisuuskatsauksen ja tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkemykset on syytä ottaa huomioon ekosysteemiä muodostettaessa. Tähän liittyen tutkielman lopussa esitetään vielä käytännön toimenpidesuosituksia sekä jatkotutkimusehdotuksia.

**Avainsanat:** kiertotalous, kiertotalousekosysteemi, kiertotalouden ekosysteemi, ekosysteemin muodostumisvaihe

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>7</b>
1.1	Kestävä tulevaisuus edellyttää talouden rakenneuudistusta	7
1.2	Aikaisempi tutkimustieto aiheesta	9
1.3	Tutkimusongelma ja keskeiset käsitteet	13
<b>2</b>	<b>Kiertotalouden ekosysteemit</b>	<b>16</b>
2.1	Kiertotalous	16
2.2	Ekosysteemit verkostorakenteena	18
2.3	Ekosysteemityyppejä	22
2.3.1	Liiketoimintaekosysteemit	23
2.3.2	Alustaekosysteemi	23
2.3.3	Innovaatio- ja yrittäjyyskosysteemit	24
2.4	Ekosysteemien johtaminen	25
2.5	Ekosysteemien elinkaari	27
2.5.1	Muodostumisvaihe	28
2.5.2	Laajentumisvaihe	31
2.5.3	Maturiteettivaihe ja uudistuminen	32
2.6	Yhteenvedo: ekosysteemit kiertotalouden rakennuspalikoina	33
<b>3</b>	<b>Tutkimusmetodologia</b>	<b>36</b>
3.1	Toimeksiantaja, yhteistyöhanke ja kohde-ekosysteemi	36
3.1.1	CICAT2025	36
3.1.2	Lounais-Suomen Jätehuolto & CircHubs 2 -hanke	37
3.1.3	Kiertotalousmyymäläkonsepti ekosysteeminä	38
3.2	Tutkimusmenetelmä	39
3.3	Aineistonkeruu	40
3.3.1	Teemahaastattelu	40
3.3.2	Haastateltavat	41
3.3.3	Haastattelujen kulku	42
3.4	Analyysi	44

3.4.1	Grounded Theory	44
3.4.2	Analyysin vaiheet	44
<b>4</b>	<b>Tutkimustulokset</b>	<b>49</b>
4.1	Yleisiä havaintoja	49
4.2	Motivaatiotekijät	50
4.2.1	Ydintoiminnan motiivit	51
4.2.2	Ideologiset motiivit	54
4.3	Odotukset ekosysteemiä kohtaan	55
4.3.1	Verkoston dynamiikka	56
4.3.2	Viestintä	58
4.3.3	Organisoituminen	60
4.3.4	Verkostohyödyt	61
4.4	Yhteenveto: motivaatiotekijöitä ja odotuksia	62
<b>5</b>	<b>Johtopäätökset ja pohdinta</b>	<b>65</b>
5.1	Tieteellinen kontribuutio	65
5.2	Käytännön kontribuutio	71
5.3	Jatkotutkimusehdotukset	73
5.4	Tutkielman arviointi	75
<b>6</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>79</b>
	<b>Lähteet</b>	<b>81</b>
	<b>Liitteet</b>	<b>88</b>
	Liite 1. Teemahaastattelurunko	88
	Liite 2. Aineiston koodaus	89

## **KUVIOLUETTELO**

Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys	33
Kuvio 2. Esimerkki aineiston luokittelusta	48
Kuvio 3. Kiertotalous ekosysteemin muodostumisvaiheen dynamiikka	67

## **TAULUKKOLUETTELO**

Taulukko 1. Ekosysteemimääritelmiä	18
Taulukko 2. Ekosysteemien elinkaari ja johtaminen kirjallisuudessa	35
Taulukko 3. Haastattelut	42
Taulukko 4. Aineiston yläluokat, pääluokat ja yhdistävä luokka	47
Taulukko 5. Motivaatiotekijät	51
Taulukko 6. Odotukset ekosysteemiä kohtaan	56
Taulukko 7. Motivaatiotekijät ja odotukset ekosysteemin muodostumisvaiheessa	63

# 1 Johdanto

## 1.1 Kestävä tulevaisuus edellyttää talouden rakenneuudistusta

Nykyinen elämäntapamme perustuu luottamukseen luonnon kyvystä tuottaa samoja raaka-aineita samalla tahdilla myös tulevaisuudessa. Ruokaa, energiaa ja materiaaleja tuotetaan kuitenkin ihmisten käyttöön enemmän kuin koskaan aikaisemmin ja yhä useammin tämä tapahtuu yli nykyisten resurssien. Toisin sanoen, kulutamme jo nyt tulevaisuuden kustannuksella. Muutos kohti kestävämpiä toimintamalleja vaatii uudelleenorganisointumista teknologisesta, taloudellisesta ja sosiaalisesta näkökulmasta sekä ajattelutapojen, tavoitteiden ja arvojen muutosta. Mahdollisia keinoja edistää kestävä kehitys ovat muun muassa kestävämpien ja tehokkaampien tuotanto- ja kulutustapojen omaksuminen. Tällaisia tapoja ovat esimerkiksi resurssitehokkuuden ja kiertotalouden edistäminen sekä erilaiset kannustimet kestävien toimintatapojen käyttöönotolle ja innovoinnille. Keinoihin liittyy myös perustavanlaatuinen ajatusmallin muutos, jossa ”hyvän elämän” määritelmä eriytetään materialismista ja kuluttamisesta. (IPBES 2019.)

Sitran (2020) selvityksen mukaan Suomen tulisi siirtyä mahdollisimman nopeasti kiertotalouteen ja uusiutuviin energialähteisiin sekä vähentää kulutusta ja lisätä omavaraisuutta. Tämä edellyttää paitsi arvojen ja kulttuurin muutosta myös kokonaisvaltaista systeemitasoisen rakenneuudistusta (IPBES 2019, 14; Aarikka-Stenroos ym. 2021, 260). Systeemitasoisen muutoksen puolesta edellyttää sellaista lähestymistapaa, joka mahdollistaa toisiinsa sidoksissa olevien osapuolten muodostamien kokonaisuuksien tarkastelun. Johtamiskirjallisuudessa yleistyneen ekosysteeminäkökulman, jossa toimialarajat ylittäviä toimijoiden verkostoja tarkastellaan systeemisenä kokonaisuutena, voidaan nähdä soveltuvan tähän tarkoitukseen. (Aarikka-Stenroos, Ritala & Thomas 2021.) Muutoksilla alueellisissa ekosysteemeissä on havaittu olevan vaikutuksia laajempiin ”pääekosysteemeihin” (Valkokarin 2015, 19), minkä perusteella voidaan ajatella, että siirtymällä kiertotalouden ekosysteemeihin alueellisella tasolla voidaan edistää myös yhteiskunnallista kehitystä kohti kestävämpiä talouden toimintamalleja. Lisäksi elinvoimainen taloudellinen ekosysteemi mahdollistaa joustavamman tavan organisoida toimintoja, voimavaroja ja kyvykkyyksiä muuttuvassa toimintaympäristössä (Williamson & De Meyer 2012).

Suomessa onkin otettu käyttöön erilaisia kestävän kehityksen ohjelmia ja tiekarttoja, kuten Kestävän kasvun ohjelma (Valtioneuvosto 2021a) ja hallituksen kestävyystiekartta (2021), joilla pyritään vauhdittamaan talouden rakennemuutosta sekä tukemaan kansallisia hiilineutraalius- ja kiertotaloustavoitteita. Lisäksi on laadittu Kiertotalouden strateginen ohjelma, joka on valmisteltu ministeriöiden, tutkimuslaitosten, Suomen itsenäisyyden juhlarahaston Sitran sekä Business Finlandin yhteistyönä. Edelleen kiertotalouden edistämiseksi on perustettu kiertotalouden osaamisverkosto ”Kiertotalous-Suomi”, jonka toiminnasta vastaa Suomen ympäristökeskus SYKE ja valtion kestävän kehityksen yhtiö Motiva yhdessä usein muiden toimijoiden kanssa. Myös Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra on aktiivisesti mukana kiertotalouden edistämässä, ja se onkin laatinut maailman ensimmäisen Kiertotalouden tiekartan. (Valtioneuvosto 2021a; 2021b; Ympäristöministeriö 2021). Kiertotalous nähdään siis perustana uudelle talousmallille sekä keinona edistää kestäviä kulutus- ja tuotantotapoja. (Hallituksen kestävyystiekartta 2021; Valtioneuvoston kanslia 2020, 74–75.)

Niin ikää ekosysteemien merkitys kiertotalouden valtavirtaistamisessa on tunnistettu valtionhallinnossa. Suomi on sitoutunut tukemaan kestävästä kehityksestä edistävien ekosysteemien muodostumista ja kehittymistä sekä siihen tähtäävää TKI-toimintaa (Valtioneuvosto 2021b). Parhaillaan Suomessa toimii tai on kehitteillä jo useita kiertotalouden ekosysteemejä, kuten valtakunnallinen Telaketju-verkosto, Kemin Digipolixen Kiertotalouskeskus, Turun Smart Chemistry Park, Forestin ekoteollisuuspuisto Kemijärvellä, Nokian Eco3 teollisuuspuisto, Kokkola Industrial Park ja Riihimäen kiertotalouskylä. Uusien kiertotalousekosysteemien muodostaminen sekä nykyisten, jo olemassa olevien liiketoimintaekosysteemien muokkaaminen kiertotalouden mukaisiksi edellyttää paitsi resursseja myös tutkimustietoa. Tuottamalla ajantasaista tietoa ja ohjeita, jotka helpottavat siirtymää kiertotalouden ekosysteemeihin, voidaan vauhdittaa kestävämmän yhteiskunnan rakentumista. Kiertotaloutta käsitteleviä tutkimuksia onkin julkaistu kiihtyvää tahtia viimeisen vuosikymmenen aikana, mutta edelleen on tarvetta lisätutkimuksille. Tämä tutkielma pyrkii osaltaan täydentämään kiertotalousekosysteemien tutkimuskirjallisuutta ja vauhdittamaan kiertotalouden siirtymää tarkastelemalla kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavia tekijöitä. Seuraavassa luvussa esitellään tarkemmin aiheita käsittelevää tutkimuskirjallisuutta ja tarkennetaan, mihin tutkimusaukkoihin tutkielma pyrkii löytämään vastauksia.



## 1.2 Aikaisempi tutkimustieto aiheesta

Ympäristön rajat huomioiva ja luonnon ekosysteemien kiertoja jäljittelevä analogia talouden prosessien ja ympäristön välillä ei ole kovinkaan uusi aihe tieteellisessä kirjallisuudessa. Kiertotalouden konseptuaalinen pohjatyö valettiin jo 1980-luvun lopulla, kun Frosch ja Gallopoulos (1989) esittelivät teollisten ekosysteemien idean, jossa talouden prosesseja ohjataan luonnossa esiintyvien energia- ja materiaalikiertojen periaatetta soveltaen. Myös Graedel (1994) rakensi perustaa kiertotaloudelle esittelemällä teollisen ekologian näkökulman, jossa talous ja luonto on erottamattomasti toisiinsa kietoutuneita materiaali- ja energiavirtojen kautta, ja niiden optimointi edellyttää tiivistä yhteistyötä eri yhteiskunnan osien välillä. Käytännön esimerkit kiertotalouden mukaisista ekosysteemeistä ulottuvat vielä kauemmas historiaan, 1970-luvulle asti, jolloin Tanskassa sijaitsevan Kalundborgin teollisen ekosysteemin katsotaan alkaneen muodostumaan (Chertow & Park 2016). Kalundborgin ekosysteemiä on sittemmin käytetty useissa tapaustutkimuksissa esimerkkinä teollisesta symbioosista (Chertow 2000; Jacobsen 2006) sekä kiertotaloudesta ja sen ekosysteemeistä (Zaoual & Lecocq 2018; Uusikartano ym. 2020).

Vastaavasti verkostomaiset rakenteet yritysten välisissä yhteistyösuhteissa ovat olleet tutkimuksen kohteena vähintään yhtä pitkään kuin kestävät ja ympäristön rajoja kunnioittavat taloudelliset toimintamallit. Nykyistä talousjärjestelmäämme on verrattu jo kolme vuosikymmentä sitten luonnon ekosysteemeihin (Rothschild 1990), ja johtamiskirjallisuuteen kyseinen termi rantautui vain muutama vuosi sen jälkeen, kun Moore (1993) avasi talouden ekosysteemien käsitettä Harward Business Review:ssä julkaistussa artikkelissaan *Predators and Prey: a new ecology of competition*. Sittemmin ekosysteemikirjallisuudessa on keskitytty käsitteiden määrittelyyn (Iansiti & Levien 2004; Adner 2017; Jacobides ym. 2018; Thomas & Autio 2020) ja erilaisten ekosysteemien tyypittelyyn (Valkokari 2015) sekä rajauduttu lähinnä yksittäisten yritysten näkökulmaan tarkastelemalla, miten ne toimivat ja asemoituvat omassa ekosysteemissään (Rong ym. 2013; Jiang ym. 2019).

Siitä huolimatta, että kestäviä taloudellisia toimintamalleja ja systeemitason näkökulmaa on peräänkuulutettu jo 80-luvun lopulta lähtien, kiertotalouden ja ekosysteemien tutkimuskirjallisuus on yhdistynyt ja yleistynyt vasta viime vuosien aikana (Trevisan ym. 2022). Siten suomenkielistä kiertotalousekosysteemien tutkimuskirjallisuutta ja

julkaisuja löytyy vielä toistaiseksi suhteellisen vähän, mistä johtunee myös aihetta käsittelevän käsitteistön vakiintumattomuus. Englanninkielisiä julkaisuja löytyy sen sijaan hieman enemmän. Niissä on keskitytty kiertotalousekosysteemien määrittelyyn ja kuvailuun (Trevisan 2022; Aarikka-Stenroos ym. 2021) sekä tarkasteltu kiertotalouden siirtymää usein veturiyrityksen näkökulmasta (Hsieh ym. 2017; Parida ym. 2019) sekä tarjottu toimintamalleja ja työkaluja kyseisestä näkökulmasta (Aminoff ym. 2017; Konietzko ym. 2020; Bertassini ym. 2021). Esimerkiksi Konietzko ym. (2020) ovat esitelleet työkalun, joka auttaa yrityksiä hahmottamaan kiertotalouden systeemistä luonnetta ja siten edistämään kiertotaloutta ekosysteemitasolla. Aminoff ym. (2017) puolestaan ovat kehittäneet viitekehyksen, jonka avulla yritykset pystyvät tunnistamaan omassa ekosysteemissään mahdollisuuksia kiertotalouden mukaisten arvokiertojen muodostamiselle.

Niin ikään tutkimuskirjallisuutta kiertotalousekosysteemien syntymekanismeista ja kehitysvaiheista löytyy toistaiseksi vielä hyvin rajallisesti, vaikka tällaiselle tutkimukselle on tunnistettu tarvetta (Aarikka-Stenroos ym. 2021; Zaoual & Lecocq 2018). Muun muassa Valkokari (2015) peräänkuuluttaa tutkimusta ekosysteemien muodostumisesta ja toteaa, että toistaiseksi ekosysteemejä lähestytään siten kuin ne olisivat olleet aina olemassa. Liiketoimintaekosysteemien tutkimusjulkaisuissa (esim. Rong ym. 2013; Hsieh ym. 2017; Mack & Meyer 2016; Teece 2017; Cantner 2020) mukailaan yhä Mooren (1993) esittämää nelivaiheista elinkaarimallia, jossa ekosysteemin veturiyritys nähdään ratkaisevassa asemassa kehityskulun eteenpäin viennissä. Useat julkaisut, joissa käsitellään ekosysteemin kehitysvaiheita tarkastelevat alustaekosysteemejä, joissa kehitykseen vaikuttaa nimenomaisesti ekosysteemin veturiyritys. Muun muassa Teece (2017) on analysoinut alustaekosysteemien elinkaarenvaiheita ja tunnistanut erilaisia ekosysteemin orkestroijalta edellytettäviä kyvykkyksiä onnistuneen ekosysteemi johtamisen näkökulmasta. Viimeisimpänä Thomas ym. (2022) ovat tutkineet ekosysteemien syntyyn vaikuttavia tekijöitä analysoimalla tunnettujen alustaekosysteemien kehitystä ja esittäneet kolmivaiheisen mallin ekosysteemien kehitykselle. Nämä tutkimukset rajautuvat kuitenkin juuri alustaekosysteemeille tyypillisten kehityskulkujen ja ominaisuuksien kuvailemiseen ja perustuvat usein tapaustutkimuksiin suurista teknologiayrityksistä (kuten Apple, Amazon, Microsoft, jne.) eivätkä siten välttämättä ole sellaisenaan siirrettävissä ja sovellettavissa kiertotalousekosysteemien kontekstiin.

Viitteitä mahdollisista kiertotalouden ekosysteemien kehitysvaiheista ja niihin liittyvistä johtamismekanismeista voidaan hakea liiketalousekosysteemien tutkimusten lisäksi teollisia symbiooseja ja ekoteollisuuspuistoja käsittelevistä julkaisuista. Kalundborgin ekosysteemin lisäksi tutkimuskirjallisuudessa usein esiintyvä tapausesimerkki taloudellisesta symbioosista on Iso-Britannian National Industrial Symbiosis Program eli NISP. Esimerkiksi Mirata (2004) on tarkastellut kyseisen tapauksen avulla niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat alueellisten teollisten symbioosien kehitykseen ja kestävään toimintaan sekä havainnoinut erilaisia johtamisrooleja, joita ekosysteemin koordinaattori voi hyödyntää ekosysteemin kehityksen ohjailemiseksi. Myös Paquin ja Howard-Greenville (2013) ovat tarkastelleet pitkittäistapaustutkimuksessa NISP:n teollisen ekosysteemin kehitysvaiheita ja havainneet, että ekosysteemin orkestroija voi käyttää erilaisia strategioita toimijoiden yhteen saattamiseksi ja arvon osoittamiseksi ekosysteemin elinkaaren eri vaiheissa. Nämä tapaustutkimukset tarjoavat käytännönläheistä esimerkkiin perustuvaa tietoa ja vinkkejä, mutta jäävät kuitenkin elinkaaren vaiheiden analysoinnissa ja kuvailussa kovin yleiselle tasolle.

Viimeaikaisissa tutkimuksissa on selvitetty myös kiertotalousekosysteemien muodostumista hidastavia ja vauhdittavia tekijöitä. Tate ym. (2019) ovat tutkineet, miten perinteiset liiketoimintaekosysteemit voivat kehittyä kiertotalouden mukaisiksi vertaamalla niitä luonnon ekosysteemeihin. Barquete ym. (2022) ovat puolestaan tunnistaneeet tapaustutkimuksessaan ajureita ja esteitä kiertotalousekosysteemin muodostumiselle, keskittyen tässäkin veturiyrityksen motiiveihin. Sen sijaan Kirveennummen ja Vehmaan (2022) selvityksessä tarkastelu on viety kollektiiviselle tasolle ja huomiota kiinnitetään kaupunkiekosysteemiin kuuluvien paikallisten yritysten näkemyksiin hyvistä käytänteistä sekä esteistä kiertotalouden edistämisessä alueella. Selvityksen perusteella alueen yrityksille tärkeää oli löytää oikeat strategiset kumppanit, mitä edisti vastausten mukaan työpajat ja seminaarit sekä muut vastaavat tilaisuudet. Myös jakamistaloutta ja materiaalikiertoa mahdollistavia tiloja peräänkuulutettiin.

Viimeisimpänä mainittua tutkimusjulkaisua lukuun ottamatta kiertotalouden ekosysteemien kehitystä koskeva kirjallisuus näyttäisi keskittyvän pitkälti veturiorganisaation toimiin taikka muutoin ekosysteemin tarkasteluun yksittäisen yrityksen näkökulmasta. Aminoffin ym. (2017) mukaan kiertotalouden tutkimuskenttää pitäisi kehittää suuntaan, jossa johtajille tarjotaan syvällisempää tietoa kiertotalouden ekosysteemeissä vallitsevasta yhteiskehittämisen ja itseorganisoitumisen mekaniikoista.

Tällainen tutkimustieto veisi heidän mukaansa eteenpäin samalla liiketoiminnan ekosysteemien johtamiskirjallisuutta, joka on tähän asti keskittynyt tarkastelemaan yrityskohtaisia strategioita ja jättänyt vähemmälle huomiolle ekosysteemitason johtamisen. Myös muiden muassa Tate ym. (2019) ja Trevisan ym. (2022) ehdottavat, että ekosysteemikirjallisuudessa siirryttäisiin yksittäisten yritysten tarkastelusta laajemman toimijaryhmän ja systeemitason näkökulmaan. Lisäksi ekosysteemien elinkaaren kuvailussa liikutaan toistaiseksi kovin yleisellä tasolla ja nojataan yhä pitkälti Mooren esittämiin kehitysvaiheiden kuvauksiin.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella hahmotettiin kaksi tutkimusaukkoa kiertotalouden ekosysteemien tutkimuksessa. Ensinnäkin tutkimukselle, jossa otettaisiin samanaikaisesti huomioon useiden ekosysteemijäsenten näkökulmat kiertotalouden mukaisten toimintamallien ja yhteistyösuhteiden luomiseksi, näyttäisi olevan tarvetta. Koska ekosysteemit ovat systeminen kokonaisuus erilaisia toimijoita, myös niiden muodostamisessa on otettava huomioon useamman kuin yhden toimijan intressit ja lähtökohdat (Tate 2019; Trevisan 2022). Toiseksi, koska ekosysteemien elinkaaren ja syntymisen tutkimustieto on toistaiseksi varsin rajallista, tässä tutkielmassa otetaan huomioon ekosysteemin elinkaarenvaihe. Samalla nojataan taustaoletukseen, että siirtymää kiertotalouden ekosysteemeihin voidaan helpottaa ja vauhdittaa tarjoamalla tarkempaa tietoa niiden synty- ja organisoitumismekaniikoista. Lisäksi kiertotalousekosysteemeitä käsittelevän tutkimustiedon ja käytännön välisen vuoropuhelun mahdollistamisen katsotaan edellyttävän yhtenäistä ja johdonmukaista käsitteistön muodostumista aiheen ympärille (Aarikka-Stenroosin ym. 2021, 261), joten tämä tutkielma toteutetaan suomeksi, jotta edistetään suomenkielisen kiertotalouskäsitteistön vakiintumista.

Seuraavaksi esitellään tämän tutkielman tarkoitus ja tavoitteet aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen ja siinä tunnistettuihin aukkoihin nojaten sekä määritellään tutkimusongelma ja siihen liittyvät kysymykset. Lisäksi avataan ja perustellaan tutkielman aiheenrajaukseen liittyviä valintoja sekä määritellään keskeisimmät käsitteet.

### 1.3 Tutkimusongelma ja keskeiset käsitteet

Tämän tutkielman ensisijainen tarkoitus on tuottaa käytännönläheistä tietoa kiertotalouden ekosysteemien muodostumisvaiheesta. Tutkielman avulla pyritään kaventamaan tutkimuskirjallisuuden ja käytännön yritystoiminnan välistä, pitkälti käsitteellistä kuilua, sekä täydentämään aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta tunnistettuja tutkimusaukkoja. Tutkielman tavoitteena on siten lisätä ymmärrystä kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavista asioista potentiaalisten jäsenten näkökulmasta ja näin tukea johdettua ekosysteemien muodostamista sekä vauhdittaa siten siirtymää kohti kestävämpää talousmallia. Tutkimusongelma voidaan kirjoittaa kysymysmuotoon:

**Millaiset asiat vaikuttavat potentiaalisten jäsenorganisaatioiden osallisuuteen kiertotalouden ekosysteemin muodostumisvaiheessa?**

Alakysymyksiä:

1. Millaisia asioita yrityspäätäjät pohtivat ennen kiertotalouden ekosysteemiin liittymistä?
2. Millaisia odotuksia potentiaalisilla jäsenorganisaatioilla on kiertotalousekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan ekosysteemin muodostumisvaiheessa?

Tutkimusongelman rajauksessa on otettu huomioon muun muassa kiertotalouden ekosysteemien elinkaari sekä ekosysteemien laajuus, tyyppi ja mukaan luettavien toimijoiden kirjo. Ensinnäkin tutkimusongelma on rajattu koskemaan vain kiertotalousekosysteemin muodostumisvaihetta, mikä edustaa taloudessa esiintyvien ekosysteemien elinkaaren ensimmäistä vaihetta (Moore 1993). Ekosysteemien muodostumisvaiheesta saatava tieto nähdään tärkeänä edesauttavana tekijänä kiertotalouden siirtymää vauhdittavien kiertotalousekosysteemien kehittämisessä. Koska ekosysteemit ovat keskeinen organisoitumiskeino nykytalouden siirtymässä kiertotalouteen, ja siksi niiden tukeminen ja kehittäminen sisältyvät kansallisiin kehityssuunnitelmiin ja tiekarttoihin, halutaan tässä tutkielmassa tarjota mahdollisimman hyödyllistä tietoa tämän mission tukemiseksi. Ekosysteemien muodostumisvaihe nähdään tutkimuskirjallisuuteen perustuen ensimmäisenä vaiheena kiertotalousekosysteemien rakentamisessa ja siksi tutkimusongelmassa rajaudutaan juuri kyseiseen elinkaaren vaiheeseen.

Toiseksi, vaikka aikaisemman tutkimustiedon aukkoa pyritäänkin täydentämään tarkastelemalla useampien toimijoiden näkökulmia ekosysteemin kehityksessä,

ekosysteemeille ominaisen laajan toimijakirjon vuoksi koettiin kuitenkin tarvetta tarkasteltavien toimijoiden rajaamiselle. Yritykset nähtiin keskeisenä toimijaryhmänä ekosysteemien muodostumisvaiheessa, joten tutkimusongelmassa rajauduttiin tarkastelemaan potentiaalisten jäsenyritysten näkökulmia ja kokemuksia. Tässä tapaus-tutkimuksen kohteena olevaa rakentuvaa kiertotalouden ekosysteemiä tarkastellaan siten sen *ydinryhmän* kautta. Yhtäältä verkoston rakentaminen on niin alkuvaiheessa, ettei muita sidosryhmiä koeta vielä relevantiksi sisällyttää tähän tutkielmaan. Tarkoituksena on tuoda potentiaalisten jäsenorganisaatioiden ajatukset ja odotukset kuuluviin, jotta ekosysteemien muodostamisessa ei painottuisi liikaa koordinoivan tai fasilitoivan tahon näkökulma ja intressit.

Teoriataustaa ja käsitteitä avataan muun muassa kiertotalouden, ekosysteemien ja verkostojohtamisen tutkimuskirjallisuutta yhdistelemällä. Keskeisiä käsitteitä ovat *kiertotalous*, *ekosysteemit* ja *kiertotalousekosysteemit* sekä niiden johtamiseen liittyen ekosysteemin *orkestroija*, jolla viitataan ekosysteemiä organisoivaan ja koordinoivaan tahoon. Kirjallisuudessa ekosysteemin lähikäsitteitä ovat muun muassa *toimiala*, *arvo- ketju*, *verkosto*, *arvoverkko* ja *klusteri* (Autio 2021, 2). Myös *teollinen ekologia*, *teollinen symbioosi* ja *ekoteollisuuspuisto* esiintyvät usein kiertotaloutta ja sen ekosysteemejä käsittelevässä kirjallisuudessa.

Keskeisimmät käsitteet sekä se, miten ekosysteemit eroavat muista verkostomaisista rakenteista, esitellään tarkemmin seuraavassa luvussa, mutta selvyuden vuoksi esitellään jo tässä kohtaa ero kiertotalouden ja sen ekosysteemien, teollisen ekologian ja ekoteollisuuspuiston välillä. Kiertotalous on talousjärjestelmä, jossa koko yhteiskunnan materiaali- ja energiankäyttö on ohjattu kiertämään mahdollisimman kauan käytössä ja siten suunnittelemaan pois jätteen ja hukan syntyminen (Ellen MacArthur Foundation 2013). Kiertotalouden voidaan ajatella perustuvan teollisen ekologian (*industrial ecology*) tieteenalaan, joka tarkastelee taloutta systeeminä, jossa materiaalit kiertävät suljetussa kierrossa talouden ja luonnon välillä (Graedel 1994). Sen mukaan esimerkiksi teollisuuden ylijäämävirrät pyritään suuntaamaan materiaalikiertoon ja siten pienentämään yritysten ympäristöjälkeä (Zaoual & Lecocq 2018, 150).

Ekosysteemit puolestaan viittaavat liiketoimintakirjallisuudessa yksinkertaisuudessaan useiden eri toimijoiden muodostamaan toimialarajat ylittävään systeemiin kokonaisuuteen, jossa vallitsee keskinäisiä riippuvuussuhteita sekä yhteistyötä ja

kilpailua (Moore 1993; Adner 2017). Kiertotaloudessa esiintyvät ekosysteemit viittaavat sellaisiin toimijoiden muodostamiin ekosysteemeihin, jotka noudattavat ja toteuttavat toiminnassaan kiertotalouden periaatteita (Aarikka-Stenroos ym. 2021; Trevisan ym. 2022). Edelleen ekoteollisuuspuistot ja teolliset symbioosit voidaan mieltää tietynlaisiksi kiertotalousekosysteemeiksi, jotka keskittyvät teollisten materiaalivirtojen ohjaamiseen kiertäviksi. Erityisesti ekoteollisuuspuistojen sidoksisuus alueen ympäristöön ja sen ominaisuuksiin muodostaa mahdollisuudet alueellisiin kiertotalousratkaisuihin. (Chertow & Park 2016; 1–6.)

Seuraavassa luvussa keskeisimmät käsitteet esitellään tarkemmin, jotta lukijalle muodostuisi parempi käsitys niistä asioista, joita tämän tutkielman tutkimusaiheeseen liittyy. Siten tutkimusongelmaa ja siihen liittyviä alakysymyksiä voidaan perustellusti ja jäsennellymin käydä myöhemmin tässä tutkielmassa läpi. Teoriaosioon viitataan myös tutkimusmetodien ja tutkimuskohteen valintaa perusteltaessa ja soveltuvuutta arvioitaessa. Teoriaosio tukee siten tutkimusaiheen ja tutkielman etenemisen ymmärrettävyyttä.

## 2 Kiertotalouden ekosysteemit

Tässä luvussa käsitellään kiertotalouden ekosysteemejä eri tutkimuskirjallisuuksia yhdistämällä. Ensiksi määritellään lyhyesti, mitä kiertotalous tarkoittaa ja millaisia asioita siihen liittyy (luku 2.1), jotta lukijan olisi helpompi ymmärtää ekosysteemien yhteys kiertotalouteen. Seuraavaksi siirrytään käsittelemään ekosysteemejä eri talouden osapuolia yhdistävinä verkostorakenteina ja määritellään niiden ominaispiirteet (luku 2.2). Kiertotalouden ekosysteemikirjallisuuden rajallisuuden vuoksi ekosysteemien piirteitä, tyyppejä (luku 2.3) ja elinkaaren vaiheita (2.4) käsitellään painottuen talouden ekosysteemikirjallisuuteen, ja vastaavasti ekosysteemien johtamista (luku 2.5) tarkastellaan ammentamalla tietoa myös verkostajohtamisen tutkimuskentästä. Näiden kirjallisuusalojen rinnalle nostetaan tietoa kiertotalouden ekosysteemikirjallisuudesta siinä määrin, missä sitä on tutkielmaa tehdessä ollut saatavilla.

### 2.1 Kiertotalous

Kiertotaloudella viitataan talousjärjestelmään, jossa tuotanto- ja kulutustavat tukevat tehokkaita ja kestäviä materiaali- ja energiankiertoja yhteiskunnassa. Toimiva kiertotalous ottaa huomioon ympäristön kestävyyn sekä resurssien uusiutumiseen kuluvan ajan taloudellisissa prosesseissa. Tuotteiden elinkaaria pyritään pidentämään vähentämällä materiaalien käyttöä, uudelleenkäyttämällä ja kierrättämällä materiaaleja sekä palauttamalla tuotteita ja materiaaleja takaisin kiertoon. Yritysten arvonluonnissa huomioidaan talouden lisäksi ympäristö ja sosiaalinen ulottuvuus nykyisten ja tulevien sukupolvien osalta, ja tavoitteena on edistää taloudellista, sosiaalista ja ekologista kestävä kehitystä. (Kirchherr ym. 2017, 224–225; Korhonen ym. 2018, 39.)

Kiertotalous haastaa perinteisen lineaarisen kulutustyylin, jossa tuotteiden elinkaari alkaa tuotannosta ja päättyy roskikseen (Aarikka-Stenroos ym. 2021, 260). Tavoitteena on karsia pois jätevirrat, pitää tuotteet mahdollisimman tehokkaassa käytössä mahdollisimman pitkään sekä hyödyntää uusiutuvia raaka-aineita ja energialähteitä (Cui 2021, 17). Elinkaarensa päähän tulleet tuotteet pyritään käyttämään uudelleen joko korjaamalla tai hyödyntämällä tuotteesta saatava materiaali uusien tuotteiden valmistuksessa. Tavoitteena on luoda positiivinen kierto talouden ja luonnon välille, joka perustuu täysin uusiutuvalla energiankäytölle sekä materiaalien kierrolle. (Korhonen ym. 2018, 39–40.)



Kiertotalouteen liittyy materiaalikiertojen lisäksi olennaisesti ”tuote palveluna” -ajatusmalli (*product-as-a-service*) sekä jakamistalouden periaatteet, joissa tuotteiden omistajuus ei ole enää keskiössä vaan erilaiset tavat jakaa tuotteita käyttäjien kesken. Toisin sanottuna, tuotteita ei välttämättä enää osteta yksityisomistukseen, vaan niiden hyödyntämisestä maksetaan käytön mukaan. (Korhonen ym. 2018, 41.) Tällaisessa mallissa tuotteiden omistajuus säilyy valmistajalla, joka on vastuussa tuotteen korjaamisesta ja palauttamisesta kiertoon (Cui 2021, 29).

Konietzkon ym. (2020) mukaan kiertotalous tulisi nähdä kokonaisen systeemin ominaisuutena – ei vain yksittäisen tuotteen tai yrityksen. Myös kiertotalouden edistäjänä tunnetun Ellen MacArthur Foundationin julkaisun (2013, 22–23) mukaan systeemijattelu on olennainen osa kiertotaloutta, sillä se mahdollistaa kiertoja ja uusiutumista tukevien yhteiskunnallisten olosuhteiden kokonaisvaltaisen tarkastelun pitkällä aikavälillä. Kiertotalouden tutkimuskentässä on sovellettu ekosysteemijattelua muun muassa erilaisten toimijoiden muodostamien verkostojen ja niissä muodostettujen systeemitasen arvolupausten tarkastelussa (Aarikka-Stenroos ym. 2021, 261). Esimerkiksi Kisserin ja Wirthin (2021, 61) mukaan kiertotalouden mukaiset kaupungit toimivat luonnon ekosysteemien tapaan, sillä niissä materiaalit kiertävät suljetussa kierrossa, jossa toisen jäte on toisen raaka-aine. Voidaan siis ajatella, että taloudelliset ekosysteemit ovat keskeinen tapa luoda ja tarkastella kiertotaloudelle ominaisia materiaalikiertoja. Materiaalivirtojen sulkeminen ja niin sanottujen arvokiertojen muodostaminen myös erottaa kiertotalouden ekosysteemit muista vastaavista liiketoimintaverkostoista (Aminoff ym. 2017).

Kiertotalousekosysteemien hyötyjä ovat muun muassa madaltuneet resurssi- ja logistiikkakustannukset, kun jätevirrat suunnataan paikallisesti kiertoon. Materiaalien ohjaaminen kiertoon tekee myös resurssien käytöstä tehokkaampaa, alentaa jätteidenkäsittelyyn meneviä kustannuksia ja vähentää riippuvaisuutta neitseellisten raaka-aineiden saannista. Yhteistyön ja luottamuksen myötä voidaan saavuttaa paitsi taloudellista hyötyä myös ympäristöhyötyjä jäte- ja saastemäärien vähentyessä. (Zaoual & Lecocq 2018, 146.) Seuraavaksi esitellään yleisemmin talouden ekosysteemien ominaisuuksia ja tyypillisiä piirteitä.

## 2.2 Ekosysteemit verkostorakenteena

Rothschildin (1990, 213) mukaan talousjärjestelmäämme voi parhaiten ymmärtää vertaamalla sitä luonnon ekosysteemeihin. Sekä lajien välinen kilpailu että luonnossa esiintyvät symbioosit ovat Rothschildin mukaan suoraan verrattavissa yritysten väliseen kilpailuun ja yhteistyöhön: luonnonvalinta karsii heikoimmat yksilöt pois tai pakottaa kehittymään, kun vastaavasti yritysten välinen kilpailu karsii pois ne, joille ei löydy kysyntää tai tilaa markkinoilta.

Nykyiseen liiketoiminta- ja johtamistutkimuksen kirjallisuuteen ekosysteemikäsite on omaksuttu alleviivaamaan muun muassa liiketoiminnassa yhä useammin ilmenevää yritysten välistä keskinäisriippuvuutta ja yhteiskehittymistä (eng. *co-evolution*) (Moore 1993). Lisäksi se tuo talouden verkostorakenteiden tutkimukseen uuden tason ja laajemman näkökulman: ekosysteemit voidaan nähdä muun muassa laajoina yhteiskunnallisen järjestelmän ympäristöinä tai kerroksina (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 31), verkostorakenteena (Adner 2017; Jacobides ym. 2018; Autio 2021), yhteistyömuotona (Moore 1993; Iansiti & Levien 2004) tai systeemisenä kokonaisuutena (Trevisan ym. 2022).

Näkökulmasta riippumatta ekosysteemit, niin luonnossa kuin taloudessa, ovat monipuolinen kokonaisuus toimijoita, jossa vaikuttaa osapuolten väliset ainutlaatuiset suhteet sekä toimijoiden erilaiset roolit. Taulukkoon 1 on kerätty sekä ekosysteemi- että kiertotalouskirjallisuudesta poimittuja määritelmiä talouden ekosysteemille ja kiertotalousekosysteemeille. Taustakirjallisuuden ekosysteemimääritelmässä toistuu neljä tyypillistä piirrettä – *toimijoiden heterogeenisyys, yhteiskehittyminen, keskinäisriippuvuus ja systeemitasen tavoite* – joita käsitellään seuraavaksi tarkemmin tässä luvussa.

**Taulukko 1. Ekosysteemimääritelmiä**

Lainaus	Tekijä(t)
<i>The ecosystem is defined by the alignment structure of the multilateral set of partners that need to interact in order for a focal value proposition to materialize.</i>	Adner (2017, 42)
<i>Yhteiskehittyvä, dynaaminen ja mahdollisesti itseorganisoituva kokonaisuus, jossa toimijat yhdistävät resursseja luodakseen yhteisiä kiertotaloudellisia arvokiertoja. (Käännetty)</i>	Aminoff ym. (2017, 530)
<i>Kiertotalouden ekosysteemi on monenkeskisen kumppanijoukon ryhmittymä, jossa eri toimijat vuorovaikutuksessa etsivät ja toteuttavat kiertotalouden mukaisia, kokonaiskestävyydeltään positiivisia ratkaisuja ja liiketoimintamalleja sulkemalla ja kaventamalla materiaali- ja energiakiertoja. Ratkaisuilla edistetään sellaisen talousjärjestelmän toteutumista, joka</i>	Paavilainen (2020, 39)

<p><i>perustuu loppuun käytettävien resurssien sijasta resurssikäytön vähentämiseen, uudelleenkäyttöön ja kierrättämiseen.</i></p> <p><i>Kiertotalousekosysteemi voidaan nähdä toimijoiden verkostona, jolla on jaettu systeemitason tavoite. Tällaiset ekosysteemit koostuvat heterogeenisestä kattauksesta erilaisia toimijoita, jotka eivät ole sidoksissa toisiinsa hierarkkisesti, mutta toteuttavat eri rooleja ekosysteemissä. Verkoston toimijat ovat sidoksissa toisiinsa keskinäisten riippuvuussuhteiden kautta, jotka voivat liittyä esimerkiksi maantieteelliseen läheisyyteen, toimintojen komplementaarisuuteen tai jaettuihin tavoitteisiin. Ekosysteemeillä on omat johtamismekanismit, jotka perustuvat näihin roolitukseen, komplementaarisuuteen ja rakenteisiin. (käännetty)</i></p> <p><i>Kiertotalousekosysteemi viittaa toisiinsa riippuvuussuhteessa olevaan toimijoiden heterogeeniseen, toimialarajat ylittävään joukkoon, joka kollektiivisesti pyrkii lunastamaan kiertotaloudellisen tavoitteen ja siten edistämään taloudellista ja ympäristön kestävä kehitystä. (käännetty)</i></p>	<p>Aarikka-Stenroos, Ritala &amp; Thomas (2021, 264)</p> <p>Trevisan ym. (2022, 292)</p>
--	--

Ensimmäinen talouden ekosysteemeille tyypillinen ominaisuus on laaja ja monipuolinen toimijakirjo. Ekosysteemien voidaan ajatella olevan avoimia systeemejä, joissa resurssit, toimijat ja tieto virtaavat jatkuvasti sisään ja ulos. Tästä syystä on usein haasteellista määrittää ekosysteemien rajoja ja ne saattavatkin usein hämärtä. Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että ekosysteemit ylittävät toimialarajoja ja yhdistävät jo olemassa olevia teknologisia ja institutionaalisia toimijoiden muodostamia systeemejä, mikä tekee ekosysteemien jäsenten kirjosta merkittävästi laajemman muihin verkostomaisiin kokonaisuuksiin verrattuna. (Iansiti & Levien 2004, 70–71; Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 26.) Juuri toimijoiden lukumäärä erottaa Valkokarin (2015, 18–19) mukaan ekosysteemit perinteisistä yritysverkostoista ja arvoketjuista ne eroavat Aution (2021, 3–4) mukaan siten, ettei ekosysteemit toimijoiden ja loppuasiakkaan välissä ole vain yhtä tahoa, joka toimii ikään kuin välittäjänä asiakkaan ja arvoketjun toimijoiden välillä. Ekosysteemit käsittävät siis suoraan tai välillisesti ekosysteemiin yhteydessä olevien toimijoiden lisäksi myös ne osapuolet, teknologiat ja instituutiot, joilla on epäsuoria tai epävirallisia kytköksiä kyseiseen verkostoon (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 26).

Valkokarin (2015, 19) mukaan ekosysteemeissä vallitsee kerroksellinen rakenne. Sen ytimessä on ekosysteemin toimintaa ohjaava ydinryhmä, johon sisältyy mahdollinen veturiyritys. Seuraavalla tasolla on kehitysryhmä, johon kuuluu mm. yritykset, tutkimuslaitokset ja rahoittajat. Viimeisellä tasolla on seurantajäsenet ja ulommat sidosryhmät, jotka ovat löyhemmin yhteydessä ekosysteemin toimintaan. (Valkokari ym. 2020.) Ekosysteemit toimijoihin voi lukeutua siten yritysten ja organisaatioiden lisäksi tuotekehittäjiä, tutkimuslaitoksia, kilpailijoita, arvo- ja tuotantoketjuun lukeutuvia muita

toimijoita sekä institutionaalisia osapuolia, kuten lainsäädännöllisiä toimijoita, päättäjiä ja markkinajärjestöjä sekä asiakkaita ja loppukäyttäjiä (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 24). Aution (2021, 4) mukaan asiakkaat ja loppukäyttäjät ovat myös aktiivisia toimijoita ekosysteemissä, sillä he voivat olla mukana tuotteen tai palvelun kehittämisessä. Keskeistä juuri kiertotalouden ekosysteemissä on, että toimijoiden välillä vallitsee tasapaino, mikä mahdollistaa materiaalikiertojen syntymisen ja ylläpitämisen (Tate ym. 2019). Huomionarvoista on lisäksi se, että ekosysteemit toimijat voivat kuulua samaan aikaan useaan eri ekosysteemiin (Valkokari ym. 2020).

Kuten luonnossa, myös taloudessa monimuotoisuus nähdään voimavarana, joka edistää sietokykyä ulkoisille uhille ja muutoksille sekä luo mahdollisuuksia uuden syntymiselle ja kehitykselle (Iansiti & Levien 2004, 73). Ekosysteemeissä toimijoiden monipuolisuus tarjoaa mahdollisuuden ratkaista komplekseja ongelmia useiden eri näkökulmien ja osaamisten avulla (Trevisan ym. 2017, 293). Lisäksi monialaisen vuoropuhelun ja dialogin kautta voidaan edistää uuden oppimista, tiedon jakoa ja yhteisymmärryksen syntyä sekä asettaa yhteisesti jaettuja tavoitteita (Gonzalez-Porras ym. 2021, 218). Monipuolisesta osaamisesta sekä vahvoista ja laajoista sidosryhmäverkostoista on hyötyä erityisesti silloin, kun rakennetaan ekosysteemiä tai pyritään vaikuttamaan yhteiskunnallisella tasolla (Valkokari 2021).

Liiketoimintaekosysteemeille toinen tyypillinen ominaisuus on yhteiskehittyminen tai yhteisevoluutio (eng. *co-evolution*), joka ilmenee ekosysteemeissä toimintaa eteenpäin vievänä kilpailu- ja yhteistyöstrategioiden vuorotteluna (Moore 1993). Yhteisevoluutiolla viitataan ekosysteemitomijoiden välisten suhteiden ja yhteisten arvonluontiprosessien dynaamiseen kehityskulkuun, jossa osapuolet, käytössä olevat teknologiat ja instituutiot muokkautuvat ajan saatossa kollektiivisten vuorovaikutusprosessien, jaetun kontekstin ja yhteisen päämäärän kautta (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 25). Käytännössä tämä tarkoittaa, että ekosysteemitomijoiden välillä vallitsee sekä yhteistyötä että kilpailua, joka tukee ja vauhdittaa innovatiivista toimintaa ja muovaa ekosysteemiä (Moore 1993, 76). Aution (2021, 5–6) mukaan ekosysteemien uutta synnyttävän ja innovatiivisen toimintamallin perusteella ekosysteemit eroavat perinteisistä toimitusketjuista.

Kolmas talouden ekosysteemeille ominainen piirre on keskinäisriippuvuus. Toimijoiden välinen keskinäisriippuvuus liittyy ekosysteemin jäsenten muodostamiin monenvälisiin suhteisiin, joiden kautta ne ovat erottamattomasti sidoksissa toisiinsa. Monenvälisyys

viittaa tässä yhteydessä siihen, että kahden toimijan keskinäiseen suhteeseen vaikuttaa myös niiden muodostamat suhteet kolmansiin osapuoliin. (Adner 2017.) Keskinäiset riippuvuussuhteet voivat perustua esimerkiksi maantieteelliseen läheisyyteen, toimintojen komplementaarisuuteen tai jaettuihin tavoitteisiin (Aarikka-Stenroos, Ritala & Thomas 2021, 264). Esimerkiksi tuotteiden arvoketjut tai tuotantoprosessien vaiheet voivat olla niin nivoutuneita toimijoiden välillä, että lopputuotteen tai -palvelun lunastaminen edellyttää kaikkien ketjuun kuuluvien toimijoiden osallistumista (Ganco ym. 2019). Kiertotalouden ekosysteemeissä, joissa pyritään muodostamaan suljettuja materiaalivirtoja, keskinäisriippuvuus voi liittyä juuri siihen, että löydetään ja onnistutaan yhdistämään ne toimijat, jotka pystyvät hyödyntämään toistensa sivuvirtoja ja siten lunastamaan kiertotalouden arvolupauksen (Virtanen ym. 2019, 1025).

Tutkimuskirjallisuudessa ekosysteemitomijoiden välisiä suhteita luonnehditaan usein epämuodollisiksi eli sellaisiksi, ettei niitä sido viralliset sopimussuhteet (Jacobides et al. 2018, 2258; Autio 2021, 4). Zucchella ja Previtali (2018) ovat kuitenkin havainneet kiertotalouden ekosysteemeissä sekä epämuodollisia yhteistyömuotoja että virallisia sopimussuhteita. Heidän tutkimuskohteensa olleessa ekosysteemissä virallisia sopimussuhteita oli muodostunut materiaalien toimitukseen liittyen, kun taas epävirallisia suhteita esiintyi enemmän arvoketjujen loppupäässä. Toimijoiden välisten suhteiden muodollisuus saattaa siten liittyä muun muassa prosessien vaiheeseen sekä siihen, millä ekosysteemin tasolla toimijat vaikuttavat. Yleisesti kirjallisuuden perusteella voidaan kuitenkin todeta, että toimijoiden välisten suhteiden epämuodollisuus ja epäviralliset, luottamukseen perustuvat yhteistyösuhteet ovat ominaisia juuri ekosysteemitasolla.

Neljäs ekosysteemeille tyypillinen ominaisuus on systeemitason tavoite. Se viittaa sellaiseen yhteiseen päämäärään, jota ekosysteemitomijat eivät voisi toisistaan erillään saavuttaa (Thomas & Autio 2020). Samalla systeemitason tavoite erottaa ekosysteemit esimerkiksi organisaatioverkostoista, joissa osapuolet keskittyvät systeemitason sijaan keskinäiseen arvonluontiin (Autio 2021, 3–4). Aarikka-Stenroosin ym. (2021, 261) mukaan kiertotalousekosysteemeissä yhteisesti määritelty systeemitason kestävä tavoite voidaan saavuttaa muun muassa kiertotaloudelle tyypillisten prosessien kuten kierrättämisen (*recycle*), uusiokäytön (*reuse*) ja materiaalin käytön vähentämisen (*reduce*) kautta. Kiertotalousekosysteemien arvonluonti perustuu tähän yhdessä määriteltyyn systeemitason tavoitteeseen. Samalla siihen liittyy yhdessä määritelty kiertotaloudellinen arvolupaus, yhteiset arvonluontiprosessit, ekosysteemistä saatavan

arvon realisoituminen toimijoille sekä sykliset arvoketjut (Trevisan ym. 2022, 293). Arvoketjujen syklisyydellä viitataan Aminoffin ym. (2017) esittämään ajatukseen siitä, että kiertotalouden ekosysteemeissä lineaarisen arvoketjuajattelun sijaan tarkastellaan ”arvokiertoja” (eng. value circles), joissa tuotteet tai palvelut kiertävät useampaan kertaan arvoketjun läpi. Trevisanin ym. (2022) mukaan sellainen arvolupaus, joka mahdollistaa toistuvien arvokiertojen muodostumisen, kuten materiaalien ohjaaminen suljettuun kiertoon, on keskeinen kiertotalouden ekosysteemin ominaisuus.

Ekosysteemin arvolupauksen toteutuminen on jäsenten välisten keskinäisriippuvuuksien varassa: arvolupauksen lunastaminen edellyttää kaikkien jäsenten osallistumista yhteiseen arvонуontiprosessiin (Adner 2017, 43). Ekosysteemistä saatavan arvon realisoituminen toimijoille perustuu yhdessä määriteltyyn arvolupaukseen sekä siihen arvoon, jonka ekosysteemittoimijat saavat pelkästään olemalla osana ekosysteemiä (Thomas ym. 2022, 12). Nämä ekosysteemistä saatavat verkostohyödyt perustuvat usein edellä mainituille epämuodollisille sopimuksille, jolloin verkostosta saatavien hyötyjen realisoituminen on sen varassa, että jokainen ekosysteemin jäsen hoitaa vapaaehtoisesti oman osuutensa. Ekosysteemistä saatavat hyödyt jäävät realisoitumatta, mikäli verkostohyödyt eivät toteudu, mikä puolestaan vaikuttaa jäsenten motivaatioon kuulua kyseiseen ekosysteemiin. (Autio 2021, 4–5.) Ekosysteemittoimijat ovat kuitenkin eriävissä määrin riippuvaisia ekosysteemin menestyksestä ja arvolupauksen lunastamisesta, millä on myös suoria vaikutuksia toimijoiden motivaatioon muun muassa käyttää resursseja ekosysteemin menestyksen eteen (Talmar ym. 2020).

### 2.3 Ekosysteemityyppejä

Ekosysteemikirjallisuudessa on kuvailtu, eroteltu ja nimetty useita erilaisia ekosysteemityyppejä (ks. esim. Valkokari 2015; Aarikka-Stenroos ym. 2017; Hsieh 2017; Jacobides ym. 2018; Zaoual & Lecocq 2018; Aarikka-Stenroos ym. 2021; Autio 2021). Tyypittely ja tyyppien luokittelu vaihtelee tutkimuksesta ja tutkijasta riippuen, ja ekosysteemityyppien määrä vaihtelee 4–6 tyyppin välillä. Tätä tutkielmaa varten läpikäydyssä kirjallisuudessa useimmin esiintyneitä ekosysteemityyppejä olivat *liiketoimintaekosysteemit*, *innovaatioekosysteemit*, *alustaekosysteemit* ja *yrittäjyysekosysteemit*. Niiden rinnalla tai osana joitain ekosysteemityyppejä puhuttiin lisäksi muun muassa *palveluekosysteemeistä*, *osaamiseksiosteemeistä*,

*teollisuusekosysteemeistä* sekä *tietoekosysteemeistä*. Seuraavaksi käydään läpi tämän tutkielman kannalta keskeisimmät ekosysteemityypit.

### 2.3.1 Liiketoimintaekosysteemit

Liiketoiminta- tai *bisnes*ekosysteemeillä viitataan toimialarajat ylittävään taloudelliseen yhteisöön, jossa yritykset pyrkivät saavuttamaan kilpailuetua ja luomaan asiakasarvoa verkostoitumalla keskenään (Valkokari 2015; Jacobides 2018). Kiertotalouden liiketoimintaekosysteemeille on ominaista, että arvonluonti on kestävä ja perustuu materiaalien uusiokäyttöön, kierrätykseen ja jätevirtojen minimointiin (Aarikka-Stenroos ym. 2021). Liiketoimintaekosysteemi rakentuu usein yhden keskustoimijan (eng. *focal actor*) tai veturiyrityksen ympärille (Valkokari 2015) ja käsittää kaikki ne suorat ja epäsuorat suhteet, joita veturiyrityksellä on muihin toimijoihin (Jacobides ym. 2018). Usein kyseessä on strategista kumppanuutta muistuttava yhteistyösuhde veturiyrityksen ja ekosysteemitomijan välillä (Valkokari 2015). Ekosysteemin veturiyritys valvoo ja koordinoi ekosysteemin toimintaa ja systeemitason tavoitteen toteutumista (Aarikka-Stenroos 2021).

Liiketoimintaekosysteemit käsittävät laajuudeltaan useita sellaisia organisaatioita ja instituutioita, jotka jäävät perinteisten yritysverkostojen ulkopuolelle. Tällaisia toimijoita ovat muun muassa tavarantoimittajat ja jakelijat, jotka osallistuvat ekosysteemin arvontuontiprosessiin ja joille keskusorganisaatio ulkoistaa tavaroiden tai palveluntuotantoaan. Lisäksi toimijoihin lukeutuu rahoittajat, komplementtituotteiden valmistajat, kilpailijat, asiakkaat ja loppukäyttäjät, joiden toiminta ja palaute vaikuttavat arvolutupauksen muodostumiseen. Myös lainsäädännölliset tahot ja media, joilla on epäsuoria vaikutuksia ekosysteemin toimintaan, voidaan laskea liiketoimintaekosysteemin osaksi. (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 25.)

### 2.3.2 Alustaekosysteemi

Alustaekosysteemi on toimijoiden yhteisö, jossa ekosysteemitomijat ovat liittoksissa toisiinsa jonkinlaisen alustan välityksellä. Tyypillisimpiä esimerkkejä alustaekosysteemeistä ovat digitaaliset kohtaamispaikat, kuten Amazon, AirBnB ja Facebook (Konietzko ym. 2020; Autio 2021, 5). Alustaekosysteemissä on nimensä mukaisesti jonkinlainen alusta, jonka ympärille muodostuu sitä hyödyntävien toimijoiden yhteisö. Tällaiseen alustaan viitataan toisinaan myös *hubina*, mikä viittaa verkostorakenteeseen, jossa

toimijat ovat kytköksissä toisiinsa yhden keskustoimijan kautta. (Jacobides ym. 2018.) Alustan perustanutta keskustoimijaa voidaan kutsua myös ”hub-yritykseksi”, sillä se toimii yhdistävänä tekijänä ja hallinnoi alustaa (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 25).

Alustaekosysteemit perustuvat usein verkostovaikutuksiin: mitä useampi käyttäjä osallistuu alustan toimintaan, sitä enemmän kaikki hyötyvät alustasta (Autio 2021; Jacobides ym. 2018; Konietzko 2020). Aution (2021, 4) mukaan yksi motiivi alustaekosysteemiin kuulumiselle voi ainakin tavarantoimittajien silmissä olla pääsy laajempaan asiakaskuntaan käsiksi sekä mahdollisuus hyötyä epäsuorista verkostovaikutuksista. Toisin sanoen toimittaja saattaa hyötyä muiden ekosysteemitomijoiden komplementaarista tuotteista ja palveluista oman toimintansa ohessa ja siksi olla halukas olemaan osana alustaekosysteemiä.

### 2.3.3 Innovaatio- ja yrittäjyyskosysteemit

Innovaatioekosysteemit voivat perustua yleisesti innovatiivisen toiminnan synnyttämiseen ja edistämiseen (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017) tai ne voivat keskittyä tiettyyn innovaatioon tai uuden arvolupauksen lunastamiseen (Jacobides ym. 2018). Yleisesti ottaen innovaatioekosysteemit ovat useiden osapuolten kohtaamispaikka, jossa tavoitteena on tuottaa eritasoisen yhteistyön ja tiedonjaon tuloksena uusia innovatiivisia avauksia (Aarikka-Stenroos ym. 2021). Valkokarin (2015) mukaan innovaatioekosysteemit toimivat yhdistävänä tekijänä muun muassa tutkimuslaitosten ja yrittäjien välillä, ja niiden pyrkimyksenä on muuttaa uusi tieto arvoa tuottavaksi toiminnaksi. Myös innovaatioekosysteemit voivat keskittyä *hubeihin*, jolloin veturiorganisaatiot toimivat yhteistyön ja innovoinnin fasilitaattoreina (Aarikka-Stenroos 2021). Alustan fasilitaattorin tehtävä on tukea innovointia, edistää ja ohjata alustan kehitystä sekä ylläpitää sen houkuttelevuutta (Shipilov & Gawer 2020, 21).

Yrittäjyyskosysteemit ovat yrittäjämäisiä klustereita, joissa tavoitteena on luoda kestäviä avauksia ja uusia hankkeita. Ne tukevat siten uudenlaisen liiketoiminnan syntyä ja ovat usein alueellisesti keskittyneitä tai sidoksissa johonkin tiettyyn toimialaan. (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017, 25). Innovatiivisuutensa puolesta yrittäjyyskosysteemit ovat lähellä innovaatioekosysteemeitä, mutta niissä tarkastelu painottuu yrityksiin ja niissä tapahtuvaan innovointiin ja kehitystyöhön.



## 2.4 Ekosysteemien johtaminen

Tutkijoiden näkemykset ekosysteemien johtamisesta ja johtajuuden jakautumisesta ekosysteemitoimijoiden välillä vaihtelevat merkittävästi: osa määrittelee ekosysteemit itseorganisoituviksi toimijoiden verkostoiksi (Chertow & Ehrenfeld 2012), joissa johtajuus jakautuu jäsenorganisaatioiden välillä (Jacobides ym. 2018); toiset taas ovat havainneet, että johtajuus keskittyy ajan myötä ekosysteemeissä tietyille toimijoille (Aarikka-Stenroos ym. 2021); ja osa on sitä mieltä, että ekosysteemit tarvitsevat jo syntyäkseen toimijan, joka organisoii ekosysteemin toimintaa (Iansiti & Levien 2004; Williamson & De Meyer 2012; Trevisan et al. 2022). Lisäksi ekosysteemeissä voi olla yksi, kaksi tai useampia orkestroijia, ja niiden määrä voi vaihdella ekosysteemin elinkaaren vaiheen mukaan (Lingens ym. 2021).

Tässä tutkielmassa rajaudutaan tarkastelemaan sellaisia ekosysteemejä, joissa vastuu ekosysteemin rakentamisesta ja koordinoinnista on keskittynyt (ainakin ekosysteemin muodostumisvaiheessa) yksittäiselle taholle. Sellaisia toimijoita, jotka organisoivat ja koordinoivat ekosysteemin toimintaa, kutsutaan *orkestroijiksi* tai *orkestraattoreiksi*, *hub-yrityksiksi*, *veturiyrityksiksi* tai *avainorganisaatioiksi* (ks. esim. Iansiti & Levien 2004; Jacobides ym. 2018; Aarikka-Stenroos ym. 2021). Orkestroija on usein joko yksityinen yritys tai julkinen instituutio, joka koordinoi ja tukee ekosysteemin prosesseja (Trevisan ym. 2022, 293). Snow ym. (1992) ovat tunnistaneet kolme erilaista verkostojohtajatyyppeä, joiden katsotaan tässä soveltuvan myös ekosysteemien johtamisen viitekehykseen: arkkitehti, pääoperaattori ja huoltaja. Arkkitehdit fasilitoivat uusien verkostojen syntymistä, pääoperaattorit vastaavat verkoston operatiivisesta toiminnasta yhdistämällä toimijoita keskenään, ja huoltajat keskittyvät ensisijaisesti ylläpitämään verkoston jatkuvaa kehitystä. Johtajatyypit saattavat jakautua ekosysteemin orkestroijien kesken – mikäli kyseisessä ekosysteemissä niitä on useita – sekä vaihdella tai limittyä ekosysteemin elinkaaren vaiheiden mukaan.

Yhdeksi keskeisimmistä ekosysteemin orkestroijan tehtävistä on mainittu useissa yhteyksissä potentiaalisten ekosysteemitoimijoiden tunnistaminen sekä yhteen saattaminen ja kohtaamisten mahdollistaminen (ks. esim. Iansiti & Levien 2004; Valkokari 2015; Zaoual & Lecocq 2018). Erityisesti ekosysteemin muodostumisvaiheessa orkestroijalta edellytetään kykyä löytää ja tuoda yhteen uusia kumppaneita ja erilaisia osaamisyhdistelmiä (Valkokari ym. 2020). Yhteyksien luomisessa toimijoiden välille orkestroija tasapainot-

telee sattumanvaraisten yhteistyösuhteiden (”sokkotreffien”) synnyttämisen sekä strategisesti ennalta valmisteltujen liittojen (”järjestetty avioliitto”) välillä (Paquin & Howard-Grenville 2013). Orkestroijan tehtävä on siis kykyjensä mukaan tunnistaa ja saattaa potentiaalisia ekosysteemijäseniä yhteen siinä toivossa, että niiden välillä ilmenee yhteistyömahdollisuuksia, tai vaihtoehtoisesti se voi organisoida yhteistyösuhteita suunnitellusti yhteensopivuuksia tunnistamalla.

Toimijoiden houkuttelevaaminen ekosysteemiin edellyttää ekosysteemin orkestroijalta aktiivisia toimia. Keskeistä on huomata, että jäsenorganisaatiot saattavat liittyä ekosysteemiin erilaisten arvontuottojen toivossa: osa saattaa etsiä uusia ideoita, tietoa ja kumppaneita, osa taas saattaa etsiä yhteyttä juuri tiettyihin materiaaleihin tai tavaran-toimittajiin (Paquin & Howard-Grenville 2013). Mikäli ekosysteemin orkestroija epäonnistuu luomaan hedelmälliset puitteet arvon syntymiselle ja viestimään siitä houkuttelevasti, ekosysteemi voi jäädä kokonaan ilman toimijoita (Iansiti & Levien 2004, 74). Erityisesti kiertotalouden ekosysteemeissä, joissa pyritään edistämään kestäviä toimintamalleja ja löytämään esimerkiksi jätevirroille hyödyntäjää, ekosysteemiin kuulumisesta syntyvän arvon osoittaminen on orkestroijan keskeinen tehtävä (Zaoual & Lecocq 2018, 137). Siten esimerkiksi teollisuudessa, joissa kiertotalouteen siirtyminen saattaa edellyttää materiaalivirtojen ja prosessien uudistamista, ekosysteemin koordinaattorin tehtävä on paitsi konkretisoida osallisuudesta saatava hyöty, myös edistää ajattelumallien ja arvojen muuttumista kestävämmiksi (Chertow 2000, 332; Zaoual & Lecocq 2018, 146, 150) ja auttaa yrityksiä muodostamaan proaktiivisia strategioita, joissa tulevaisuuden kestävyysaasteita pyritään ratkaisemaan (Mirata 2004).

Orkestroijalla on tärkeä rooli paitsi toimijoiden yhdistämisessä ja yhteistyösuhteiden luomisessa, myös tehokkaiden materiaalikiertojen ja kiertotalouden mukaisten liiketoimintamallien aikaansaamisessa (Zucchella & Previtali 2018). Orkestroija voi olla se taho, joka katsoo lyhyen aikavälin voittojen yli, tunnistaa kestävämpiä toimintamahdollisuuksia pitkällä aikavälillä ja etsii tehokkaita keinoja niiden toteuttamiseksi (Mirata 2004, 971). Toisaalta Jacobsen (2006) on osoittanut, että kiertotaloudellisen yhteistyön muodostaminen toimijoiden välille edellyttää sekä lyhyen aikavälin taloudellisten voittojen että pitkän aikavälin kestävyysnäkökulman huomioon ottamista. Lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteiden lisäksi ekosysteemin orkestroijan vastuulla on huolehtia kaikkien toimijoiden osallisuudesta ja ekosysteemin infrastruktuurista (Trevisan ym. 2022, 293).

Orkestroijat voivat tukea ekosysteemin jatkuvaa kehitystä ja siten edistää sen elinvoimaisuutta, tuottavuutta ja kilpailukykyä muun muassa tarjoamalla tietoa uusimmista teknologioista ja niiden hyödyntämisestä, kannustamalla innovatiiviseen toimintaan sekä tukemalla uusien arvonluontitapojen syntyä (Iansiti & Levien 2004, 73; Hsieh ym. 2017, 10–12). Lisäksi Valkokari (2021) mainitsee yhdeksi ekosysteemin johtajan keskeisimmistä tehtävistä läpinäkyvyyden edistämisen kommunikoimalla. Ekosysteemitomijoiden välinen luottamus rakentuu yhdessä päätetyn läpinäkyvyyden tasosta eli siitä, kuinka avoimesti tietoa jaetaan toimijoiden välillä (Valkokari ym. 2020). Zaoual ja Lecocq (2018, 147) esittävät, että joitain luottamukseen liittyviä haasteita voidaan pyrkiä kuitenkin ratkaisemaan myös virallisten sopimusasiakirjojen avulla.

Aution (2021, 7–8) mukaan ekosysteemien dynaamisen luonteen vuoksi myös niiden johtamistyylyltä vaaditaan joustavuutta, osallistamista ja alhaalta ylöspäin suuntautuva organisoitumista. Myös Trevisan ym. (2022) toteavat, että johtamisen tulisi olla osallistavaa ja tasavertaista, koska toimijat ovat lähtökohtaisesti hierarkkisesti samalla viivalla kiertotalouden ekosysteemeissä. Erityisesti arvolupauksen määrittely edellyttää potentiaalisten ekosysteemin jäsenten tasavertaista osallistumista keskusteluun arvonluonnista, rooleista ja toimintatavoista (Autio 2021, 7–8). Arvolupauksen lunastamiseen tähtäävien toimien koordinoinnin takaamiseksi ekosysteemin orkestroija voi kuitenkin neuvotella yhteisistä säännöistä ja toiminnan standardeista jäsenten kanssa (Trevisan ym. 2022, 294).

## **2.5 Ekosysteemien elinkaari**

Zaoualin ja Lecocqin (2018) mukaan teollisten ekosysteemien elinkaaresta ei ole vielä tarkkaa tietoa, eikä tästä syystä voida olla varmoja yleisemmin kiertotalouden ekosysteemien kehitysvaiheista. Perinteisten liiketalouden ekosysteemien ja verkostojen elinkaaresta löytyy kuitenkin joitain tutkimuksia, joten tässä luvussa esitellään ekosysteemien kehitysvaiheita kyseiseen kirjallisuuteen pohjautuen.

Ekosysteemit muodostuvat ja kehittyvät dynaamisesti useiden eri vaikuttavien asioiden summana (Valkokari 2015, 18; Autio 2021). Huomionarvoista on, että ekosysteemien kehitysvaiheiden välillä on havaittu sitä enemmän eroavaisuuksia, mitä pidemmälle elinkaareissa mennään (Thomas ym. 2022). Mooren (1993, 76) mukaan liiketoiminta-ekosysteemien elinkaareissa voidaan nähdä neljä vaihetta: syntyminen, laajentuminen, johtajuus ja uudistuminen – tai poistuminen markkinoilta. Autio (2021) puolestaan

hahmottaa ekosysteemien elinkaareissa kolme vaihetta: aloitusvaihe (initiation), kiihdytysvaihe (momentum building) ja maturiteettivaihe (maturity). Myös Thomas ym. (2022) puhuvat kolmesta ekosysteemin elinkaaren vaiheesta, joista ensimmäinen on käynnistysvaihe (*launch*), seuraava on laajentumisvaihe (*expansion*) ja kolmas vakiintumisvaihe (*established*). Tässä tutkielmassa mukaillaan muutoin edellä esitettyjä elinkaarenvaiheita, mutta syntymä- tai aloitusvaiheeseen viitataan *muodostumisvaiheena*, koska sen ajatellaan kuvaavan paremmin kyseisen kehitysvaiheen tapahtumia.

Seuraavaksi käydään tarkemmin läpi tämän tutkielman kannalta keskeisin elinkaarten vaihe eli muodostumisvaihe, jonka jälkeen kiihdytysvaihe sekä maturiteetti- ja uudistumisvaihe käsitellään tiiviimmin, jälkimmäiset yhdistettynä yhteen alalukuun. Jokaisen elinkaaren vaiheen yhteydessä tarkastellaan myös olennaisimpia ekosysteemin orkestrointiin liittyviä asioita.

### 2.5.1 Muodostumisvaihe

Tutkimuskirjallisuuden perusteella ekosysteemit voivat muodostua muun muassa olemassa olevien verkostojen (Zaoual & Lecocq 2018) tai niissä tapahtuvien muutosten kautta (Konietzko ym. 2020), olla seurausta teknologisesta innovaatiosta (Dedehayir & Seppänen 2015), kehittyä yrittäjämäisen toiminnan kautta (Cantner ym. 2020) tai rakentua yhden veturiyrityksen ympärille (Moore 1993). Ekosysteemien syntyminen on Thomaksen ym. (2022, 12) mukaan joka tapauksessa ”erittäin vuorovaikutteinen ja monenvälinen prosessi, johon osallistuu orkestroija, potentiaaliset jäsenet, asiakkaat sekä muut sidosryhmät laajemmassa yhteiskunnallisessa kontekstissa”. Teecen (2014) mukaan ekosysteemit ovat aina ainakin osittain sisäsyntyisiä, eli niiden muodostumiseen myötävaikuttaa niihin kuuluvat toimijat. Barquete ym. (2022, 16) sen sijaan korostavat ulkoisten tekijöiden vaikutusta ekosysteemien muodostumisessa. Heidän mukaansa kiertotalouden ekosysteemien syntymiseen näyttäisi vaikuttavan ensisijaisesti ulkoiset tekijät, kuten poliittiset, taloudelliset, ympäristölliset tai sosiaaliset paineet – ”ei niinkään esimerkiksi kiertotalouden tarjoamat hyödyt”. Yhtäältä sen, minkä tyyppisestä ekosysteemistä puhutaan, on tutkimuksissa havaittu olevan liitoksissa siihen, miten ja mitkä asiat vaikuttavat ekosysteemin syntyyn. Esimerkiksi maantieteellisesti rajatut ekosysteemit ponnistavat usein jo olemassa olevien yhteistyösuhteiden pohjalta, kun taas hajautuneet ekosysteemit syntyvät usein ikään kuin tyhjästä ja vaativat siksi organisointia. (Thomas & Autio 2020, 24–25.)

Ekosysteemien muodostumisvaiheessa voidaan kuitenkin havaita yhtäläisyyksiä. Ekosysteemien kehittyminen lähtee liikkeelle etsintävaiheella, jossa potentiaaliset ekosysteemi-toimijat etsivät yhteistyömahdollisuuksia ja aloittavat kehitystyön verkoston rakentamiseksi (Valkokari ym. 2020). Toisinaan ekosysteemit alkavat siten muodostumaan jo olemassa olevien suhteiden ja verkostojen kautta (Paavilainen 2020, 53). Esimerkiksi Tanskassa sijaitseva Kalundborgin ekosysteemi, johon ekosysteemien tutkimuskirjallisuudessa usein viitataan, on alkanut muodostumaan alun perin spontaanisti yritysjohtajien välisten jo olemassa olevien suhteiden kautta. Tätä kuitenkin edesauttoi tiivis alueellinen keskittyneisyys, sillä yritysjohtajat, joiden välille yhteistyösuhteita alkoi rakentumaan, kuuluivat jo entuudestaan samoihin piireihin ja kohtasivat muun muassa samanlaisia haasteita toimialallaan. (Zaoual & Lecocq 2018, 144–145.)

Ekosysteemejä voidaan myös rakentaa suunnitelmallisesti esimerkiksi veturiyrityksen johdolla. Tällainen ”ylhäältä alas” johdettu ekosysteemi rakentuu veturiyrityksen määrittelemän arvolupauksen ja siihen tähtäävien toimenpiteiden ja roolien ympärille (Moore 1993; Autio 2021, 6). Vakuuttava ja houkutteleva arvolupaus sekä ekosysteemistä saatavan arvon osoittaminen jo varhaisessa vaiheessa auttaa houkuttelemaan vapaaehtoisia osallistujia osaksi ekosysteemiä (Thomas ym. 2022, 4). Paquinin ja Howard-Greenvillen (2013, 1646) mukaan ekosysteemistä saatavan arvon osoittaminen potentiaalisille jäsenille on kuitenkin orkestroijan keskeisin haaste muodostumisvaiheessa. Zaoual ja Lecocq (2018, 134) vahvistavat tätä toteamalla, että siirtymää kiertotalouden mukaisiin ekosysteemeihin hidastaa se, etteivät yritykset tunnista tällaiseen uudenlaiseen yhteistyömuotoon liittyvää arvonluontipotentiaalia eikä siksi yhteistyötä nähdä vielä strategisena prioriteettina. Siten erityisesti kiertotalouden ekosysteemeissä, kiertotalouden ja ekosysteemien ollessa vielä verrattain uusia ilmiötä niin käsitteellisellä kuin käytännön tasolla, voi ekosysteemin koordinaattorin täytyä vakuuttaa potentiaaliset jäsenet kiertotalousekosysteemin hyödyistä ja toimintaperiaatteista. Orkestroija voi pyrkiä tähän osallistamalla potentiaalisia jäseniä arvolupauksen määrittelyyn (Thomas ym. 2022, 4) tai osallistamalla tunnettuja ja arvostettuja yrityksiä ekosysteemin kehittämiseen (Paquin & Howard-Greenville 2013, 1633–1634).

Muita ekosysteemin orkestroijan tehtäviä ekosysteemin muodostumisvaiheessa on materiaalivirtojen kartoittaminen, komplementaarisuuksien tunnistaminen toimijoiden välillä (Zaoual & Lecocq 2018, 148), jäsenien kerääminen ja kohtaamispaikan tarjoaminen, jonka kautta toimijat voivat olla yhteydessä toisiinsa (Autio 2021, 9). Ketonen-Oksi &

Valkokari (2019, 29) ovat havainneet, että säännöllisten tapaamisten järjestäminen ekosysteemiä muodostettaessa edistää verkostoitumista. Lisäksi ekosysteemit toimijoiden käytössä olevat fyysiset tilat ovat tärkeitä paitsi yhteistyön edistämisen ja kohtaamisten mahdollistamisen kannalta, ne myös tekevät ekosysteemin toiminnasta houkuttelevamman ja helposti lähestyttävän jopa kansainvälisellä tasolla. Myös Paquin ja Howard-Granville (2013) puhuvat kasvokkain tapahtuvien tapaamisten puolesta ekosysteemiä muodostettaessa, sillä he ovat havainneet, että ne auttavat muodostamaan ja syventämään toimijoiden välisiä suhteita.

Suhteiden muodostumiseen liittyy myös luottamuksen rakentaminen, joka Zaoualin ja Lecocqin (2018, 147) mukaan on kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheen yksi tärkeimmistä tavoitteista. Lisäksi he mainitsevat kiertotalouden mukaisten ajattelumallien tärkeyden: tarvittaessa orkestroija voi pyrkiä kehittämään jäsenten ajattelumalleja kiertotalouden mukaisiksi. Vastaavasti Ketonen-Oksi ja Valkokari (2019, 33) toteavat, että toimijoiden valinnassa ja houkuttelussa kannattaa kiinnittää huomiota arvomaailmojen kohtaavuuteen ja selkeään, samaistuttavan vision viestimiseen. Aktiivinen vuoropuhelu potentiaalisten ekosysteemitomijoiden välillä on tärkeää myös siksi, että onnistuttaisiin kartoittamaan osapuolten tavoitteet ja intressit, mikä puolestaan auttaa yhteisen arvolupauksen ja vision luonnissa (Paavilainen 2020, 54). Ketonen-Oksin ja Valkokarin (2019) mukaan ekosysteemin orkestroijan tehtävä tässä kohtaa on toimia kohtaamisten fasilitoijana ja tarjota toiminnalle tarvittaessa rakenteita, jotka auttavat tuomaan toimijat ja ideat konkreettisella tavalla yhteen. Lisäksi he ovat havainneet, että yhdessä määritelty brändi auttaa sitouttamaan toimijat ekosysteemiin.

Moore (1993) alleviivaa yhteistyön tärkeyttä ekosysteemin muodostumisvaiheessa, jotta syntyvä ekosysteemi herättäisi mahdollisimman paljon kiinnostusta, houkuttelisi erilaisia toimijoita puoleensa ja siten rakentaisi kilpailuetua muihin mahdollisesti kilpaileviin ekosysteemeihin nähden. Aution (2021, 5) mukaan riittävä määrä toimijoita auttaa verkostovaikutusten syntymistä, mikä puolestaan realisoi ekosysteemin hyödyt jäsenille, jotka ovat liittyneet ekosysteemiin juuri hyötyjen toivossa. Potentiaalisia jäseniä voi myös houkutella ekosysteemiin esimerkiksi tarjoamalla taloudellisia kannustimia ja etuja sekä mahdollistamalla verkostovaikutusten syntyminen esimerkiksi sijoittamalla tärkeisiin komplementteihin (Autio 2021, 9–10).

## 2.5.2 Laajentumisvaihe

Laajentumis- tai kiihdytysvaiheessa ekosysteemin orkestroinnin painopiste siirtyy lähtökohtien ja edellytysten luomisesta toiminnan fasilitointiin ja tuottavuuden maksimointiin. Ekosysteemin orkestroija voi edistää tuottavuutta helpottamalla esimerkiksi tavarantoimittajien ja käyttäjäpuolen osallistumista arvonluontiprosessiin. Tällaisia keinoja voi olla esimerkiksi palautteenantokanavien luominen, asiakkaiden osallistaminen workshopien kautta tai erillisten sovellusten luominen, joiden kautta toimittajien on helpompaa olla mukana ekosysteemin arvonluontiprosessissa. (Autio 2021, 9–10.) Lisäksi ekosysteemin toimintaa voidaan testata ja hienosäätää ensimmäisiltä jäseniltä saadun palautteen ja ideoiden perusteella (Teece 2017, 219). Ekosysteemin koordinointi saattaa edellyttää orkestroijalta merkittäviä rahallisia panostuksia ekosysteemin kehittämiseen ja laajentamiseen. Verkostovaikutusten edistäminen, uusien osapuolten houkuttelu sekä laajamittaisen tuotanto- ja jakeluverkoston koordinointi edellyttävät aktiivisia johtamis-, markkinointi- ja myyinnedistämistoimenpiteitä. (Moore 1993, 79; Autio 2021, 11.)

Laajentumisvaiheessa syntyy tyypillisesti konflikteja, kun ekosysteemittoimijat mukauttavat roolejaan ja suhteitaan muihin ekosysteemin toimijoihin. Lisäksi toimijoilla voi olla eriäviä näkemyksiä ekosysteemin tulevaisuudesta ja kehityskulusta. (Autio 2021, 10–11.) Toisinaan saattaa syntyä myös vapaamatkustajaongelmia, jolloin verkostojohtajan tehtävä on osoittaa tällaisen toiminnan haitallisuus ekosysteemin näkökulmasta ja pyrkiä ohjaamaan toimintaa parempaan suuntaan (Snow ym. 1992, 17). Konfliktien selvittämiseksi voidaan kehittää sellaisia toimintamalleja, jotka auttavat erimielisyyksien ratkaisemisessa eivätkä häiritse ekosysteemin kehitystä. Esimerkiksi roolien vakiinnuttaminen ja vahvistaminen entisestään toimii epävirallisena hallinnointikeinona ja auttaa välttämään ja ennaltaehkäisemään konflikteja. (Autio 2021, 10–11.) Myös yhteisen vision kirkastaminen kaikille saattaa auttaa konfliktien vähentämisessä (Ketonen-Oksi & Valkokari 2019). Konfliktien minimointi on siksi tärkeää laajentumisvaiheessa, että silloin rakennetaan puskuria seuraavan vaiheen mahdolliselle kilpailulle ja pedataan omaa markkinajohtajuutta. Muodostamalla kestäviä suhteita keskenään ekosysteemittoimijat voivat paremmin valmistautua seuraavaan vaiheeseen ja ennaltaehkäistä kilpailevien ekosysteemien synnyn ja nousun. (Moore 1993, 80.)

### 2.5.3 Maturiteettivaihe ja uudistuminen

Ekosysteemin saavutettua maturiteettinsa, sen toiminnot ja roolit vakiintuvat. Ekosysteemissä vallitsevat verkostovaikutukset pitävät jäsenet mukana toiminnassa ja motivoituneina, sillä ekosysteemistä saatavat hyödyt ovat alkaneet realisoitumaan toiminnan vakiintuessa. (Autio 2021, 10.) Samaan aikaan ekosysteemitomijoiden riippuvuus ekosysteemin alkuperäisestä orkestroijasta vähenee ja ekosysteemeille ominainen itseohjautuvuus alkaa konkretisoitua. Toisin sanoen ekosysteemin jäsenet toimivat aikaisempiin kehitysvaiheisiin nähden itsenäisemmin päätöksenteossaan ja toimintansa ohjaamisessa. (Moore 1993, 80–81.) Maturiteettivaiheessa ekosysteemin koordinoinnin tavoitteena on minimoida tehottomuudet ja pullonkaulat sekä havainnoida toimintaa ja tehdä tarpeen mukaan muutoksia organisoinnissa, mikäli ekosysteemin kehityskulku sitä vaatii. Ekosysteemille voi myös aueta mahdollisuuksia laajentaa toimintaansa entistä laajemmalle, vallata uusia sektoreita tai keksiä uusia tulonlähteitä (Autio 2021, 10, 12), joten orkestroijan tehtävänä on myös tunnistaa uusia mahdollisuuksia ja pitää silmällä potentiaalisia uhkia (Teece 2017, 220).

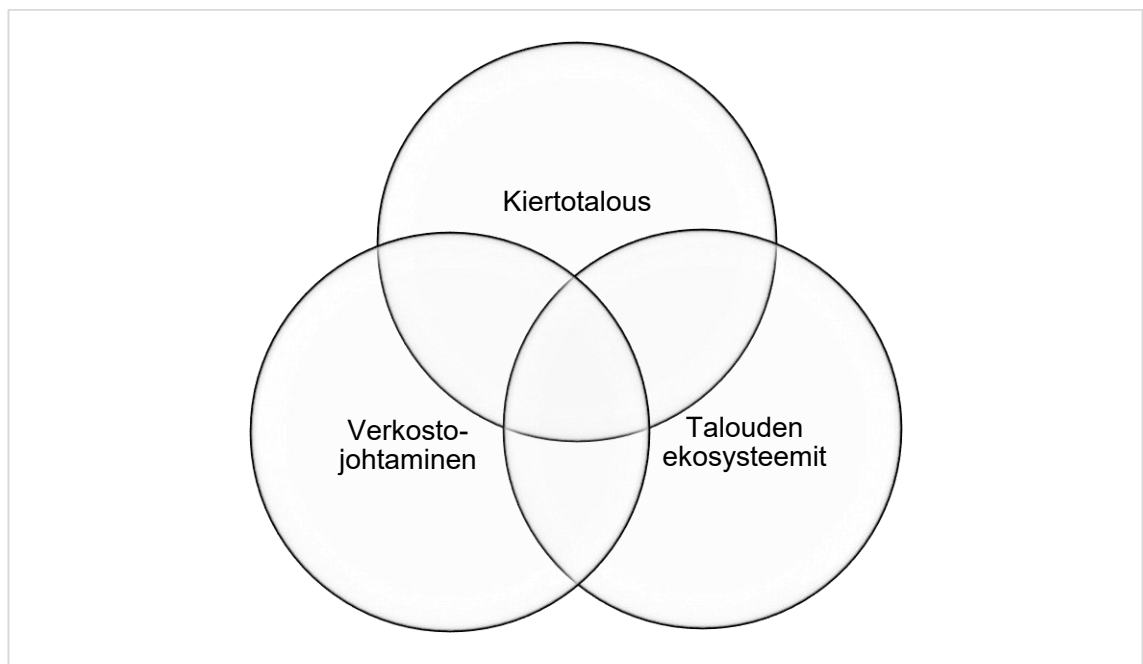
Maturiteettivaiheessa ekosysteemin yhteiskunnalliset vaikutukset alkavat näkyä jo laajemmalle yleisölle, joten tässä kohtaa on tärkeää, että ekosysteemissä toimitaan aktiivisesti yhteiskunnallisen yhteenkuuluvuuden edistämiseksi. Näin pyritään varmistamaan muun muassa se, että ekosysteemiä ympäröivä lainsäädäntö kykenee mukautumaan mahdollisimman hyvin kasvavan ekosysteemin tarpeisiin, ja vastaavasti ekosysteemi itse kykenee proaktiivisesti reagoimaan muuttuvaan lainsäädäntöön. (Autio 2021, 11.) Ekosysteemin koordinaattori voi toimia ikään kuin linkkinä ympäröivän yhteiskunnan ja ekosysteemin välillä, ja pyrkiä tuomaan ekosysteemin hyötyjä ja saavutuksia yleiseen tietoon. Julkisen keskustelun, julkaisujen ja aktiivisuuden kautta ekosysteemin johtaja voi sekä vahvistaa ekosysteemin asemaa yhteiskunnassa että edistää muiden ekosysteemien syntymistä. (Zaoual & Lecocq 2018, 149.)

Neljäs vaihe ekosysteemien elinkaareissa eli uudistumisvaihe tulee vastaan, mikäli uusia kilpailevia ekosysteemejä syntyy rinnalle tai jos markkinaolosuhteet muuttuvat merkittävästi ja sen seurauksena myös lainsäädäntö, asiakkaiden ostokäyttäytyminen tai makrotaloudelliset olosuhteet muuttuvat. (Moore 1993, 81.) Ekosysteemin koordinaattorin olisi hyvä kyetä tunnistamaan uudistumis- ja kehittymismahdollisuuksia jo paljon ennen, kuin muutosvoimat sitä edellyttävät (Teece 2017, 221).



## 2.6 Yhteenveto: ekosysteemit kiertotalouden rakennuspalikoina

Tämän tutkielman teoreettisessa viitekehyksessä yhdistyy kiertotalouden, talouden ekosysteemien ja verkostojohtamisen tutkimuskirjallisuus. Näistä tutkimuskentistä ammentamalla pyrittiin tarjoamaan kattava kuvaus ekosysteemeistä verkostorakenteena, osoittamaan niiden yhteys kiertotalouteen ja siten luomaan ymmärrettävä kuva kiertotalouden ekosysteemistä käsitteenä ja talouden organisoitumistapana. Teoriaosion kirjallisuusta on havainnollistettu kuviossa 1. Seuraavaksi tiivistetään keskeisin kirjallisuuskatsauksen anti ja keskustellaan lyhyesti sen hyödyntämisestä myöhemmin tässä tutkielmassa.



**Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys**

Kirjallisuudessa esitettyjen määritelmien mukaan kiertotalouden ekosysteemit ovat toimialarajat ylittäviä monipuolisia toimijoiden verkostoja, jossa ekosysteemin jäsenet ovat paitsi järjestäytyneet keskenään kiertotalouden periaatteiden mukaisesti, ne myös pyrkivät kollektiivisesti lunastamaan kestävän kiertotaloudellisen arvolupauksen (Adner 2017; Aarikka-Stenroos ym. 2021; Trevisan ym. 2022; Aminoff ym. 2017; Paavilainen 2020). Tutkimuksissa on tunnistettu erilaisia ekosysteemityyppejä, kuten liiketoiminta-, alusta-, innovaatio- ja yrittäjyysekosysteemejä, jotka eroavat toisistaan muun muassa organisoitumistavoiltaan (Valkokari 2015; Hsieh 2017; Jacobides ym. 2018; Zaoual & Lecocq 2018; Aarikka-Stenroos ym. 2021; Autio 2021). Kirjallisuuden perusteella kiertotalouden ekosysteemit vaikuttaisivat erottuvan perinteisistä liiketalouden ekosysteemityypeistä kiertotaloudellisen arvolupauksen sekä toimijoiden välille muodostettujen arvokiertojen

(Aminoff ym. 2017) perusteella. Toisaalta perinteisetkin talouden ekosysteemit voidaan määrittellä kiertotalousekosysteemeiksi, mikäli niissä toteutuu kiertotalouden periaatteiden mukaiset arvokierrot ja toimintamallit. Edelleen kiertotalousekosysteemit voivat toimintamalliltaan olla myös liiketoiminta-, alusta- tai innovaatioekosysteemejä.

Tutkimuskirjallisuutta käsiteltiin myös ekosysteemien johtamisen näkökulmasta. Vaikka ekosysteemeissä on havaittu monenlaisia organisoitumis- ja johtamistapoja (Jacobides ym. 2018; Iansiti & Levien 2004; Williamson & De Meyer 2012; Lingens ym. 2021), teoriataustassa rajauduttiin tarkastelemaan ekosysteemin *orkestroijan* eli toimintaa kordinoivan ja fasilitoivan tahon tehtäviä ekosysteemissä. Kirjallisuuden perusteella kiertotalousekosysteemin orkestroijan keskeisimpiä tehtäviä on tunnistaa ja saattaa potentiaaliset ekosysteemin jäsenet yhteen (Iansiti & Levien 2004; Valkokari 2015), osoittaa ekosysteemiin kuulumisesta syntyvä arvo potentiaalisille jäsenille (Zaoual & Lecocq 2018; Zucchella & Previtali 2018), tukea kiertotalouden mukaisten ratkaisujen ja kiertojen syntymistä ekosysteemissä (Chertow 2000; Mirata 2004) sekä varmistaa, että yhteistyö jäsenten välillä on tasavertaista, joustavaa ja läpinäkyvää (Autio 2021; Trevisan ym. 2022).

Lopuksi käsiteltiin vielä ekosysteemien elinkaaren vaihteita, joita tutkimuskirjallisuuden perusteella ovat muodostumis-, kiihdytys- ja maturiteettivaihe (Autio 2021; Thomas ym. 2022) sekä Mooren (1993) esittämä uudistumisvaihe. Ekosysteemin muodostumiseen ja kehitykseen näyttäisi vaikuttavan useat eri asiat, kuten ekosysteemityyppi (Thomas & Autio 2020), jäsenten väliset suhteet ja dynamiikka (Zaoual & Lecocq 2018; Konietzko ym. 2020; Cantner ym. 2020) sekä ulkoa tulevat yhteiskunnalliset paineet ja muutosvoimat (Dedehayir & Seppänen 2015; Barquet ym. 2022). Johdetusti muodostuvissa ekosysteemeissä on usein orkestroija, jonka tehtävät vaihtelevat ekosysteemin kehitysvaiheiden mukaan (Moore 1993; Teece 2017; Autio 2021). Elinkaaren alkuvaiheessa johtamistehtävät painottuvat verkoston rakentumiseen tähtääviin toimiin (ks. esim. Paquin & Howard-Granville 2013) ja vaihtuvat myöhemmin toiminnan ylläpitämiseen sekä kehittämiseen. Taulukko 2 tiivistää keskeisimmät ekosysteemien elinkaaren vaiheisiin liittyvät tapahtumat ja johtamistehtävät.

Taulukko 2. Ekosysteemien elinkaari ja johtaminen kirjallisuudessa

	Muodostumisvaihe	Laajentumisvaihe	Maturiteetti ja uudistuminen
<b>Elinkaaren-vaiheelle tyypilliset tapahtumat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiaalisten jäsenten kohtaaminen ja verkostoituminen</li> <li>• Alustavan arvolupauksen muotoutuminen</li> <li>• Parhaiden toimintatapojen etsiminen</li> <li>• Ideointi, kokeilut ja palautteenanto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiminnan laajentuminen ja tehostuminen</li> <li>• Uusien jäsenten liittyminen</li> <li>• Konflikteja voi syntyä jäsenten välillä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toiminnot ja roolit vakiintuvat</li> <li>• Verkostovaikutukset ja hyödyt realisoituu</li> <li>• Toimijoiden itseohjautuvuus kasvaa</li> <li>• Yhteiskunnalliset vaikutukset alkavat näkyä</li> </ul>
<b>Keskeisimmät johtamistehtävät</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimijoiden houkuttelu ja yhteen saattaminen</li> <li>• Kohtaamisten mahdollistaminen ja fasilitointi</li> <li>• Hyödyistä viestiminen</li> <li>• Kestävien toiminta- ja yhteistyömallien löytämisen tukeminen</li> <li>• Tasavertaisuuden ja läpinäkyvyyden edistäminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toimijoiden osallisuudesta huolehtiminen</li> <li>• Infrastruktuurin ylläpito</li> <li>• Innovatiivisuuden tukeminen</li> <li>• Toiminnan kehittäminen palautteen perusteella</li> <li>• Konfliktien ratkaisu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tehottomuuksien minimointi</li> <li>• Muutoksien teko tarvittaessa</li> <li>• Toimiminen linkkinä ympäröivään yhteiskuntaan</li> <li>• Uhkien, muutosten ja kehittymismahdollisuuksien havainnointi</li> </ul>

Taustakirjallisuuden perusteella kiertotalouteen siirtyminen edellyttää kokonaisen taloudellisen systeemin tarkastelua (Konietzko ym. 2020; Ellen MacArthur Foundation 2013), johon ekosysteemitutkimus tarjoaa keinon (Moore 1993; Aarikka-Stenroos & Ritala 2017; Adner 2017; Jacobides et al. 2018; Autio 2021; Trevisan et al. 2022). Tämä tutkielma perustuu siten oletukseen, että ymmärtämällä kiertotalousekosysteemien muodostumiseen ja johtamiseen liittyviä tekijöitä, voidaan paremmin luoda edellytyksiä niiden rakentamiselle ja siten kiertotalouden siirtymän vauhdittamiselle yhteiskunnassa. Kattavalla katsauksella ekosysteemien rakenteisiin, elinkaaren vaiheisiin ja johtamistaitoihin täydennetään vielä hyvin rajallista ekosysteemit ja kiertotalouden aiheet yhdistävää kirjallisuutta. Samalla rakennetaan vertailukohtaa tämän tutkielman tutkimustuloksille. Kirjallisuustausta linkittyy myös tutkimuskohteen ja tutkimusmenetelmien esittelyihin ja perusteluihin, joihin siirrytään seuraavassa luvussa.

### 3 Tutkimusmetodologia

#### 3.1 Toimeksiantaja, yhteistyöhanke ja kohde-ekosysteemi

##### 3.1.1 CICAT2025

Tutkielma toteutettiin CICAT2025-yhteishankkeen puitteissa. ”Kiertotalouden katalyytit: Innovaatioekosysteemeistä liiketoimintaekosysteemeihin” on Strategisen tutkimusneuvoston rahoittama suomalaisten korkeakoulujen yhteishanke, jossa tavoitteena on vauhdittaa Suomen siirtymää kiertotalouteen monitieteellisen tutkimuksen avulla. Hankkeessa on mukana Tampereen yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto ja Turun yliopisto sekä Turun ja Tampereen ammattikorkeakoulut. (CICAT2025.)

CICAT2025-hankkeen tarkoitus on tuottaa urauurtavaa tieteellistä ja käytännönläheistä tietoa kiertotalouden siirtymästä tarkastelemalla muun muassa erilaisia muutoskatalyyttejä ja -toimijoita. Pyrkimyksenä on lisätä tietoa muun muassa kiertotalousekosysteemien kokoonpanoista, rakenteista ja toimintaperiaatteista, eroista perinteisiin (lineaarisiin) liiketoimintaekosysteemeihin, kiertotalouden katalyyteista ja siitä, miten ne ajavat kiertotalousmuutosta, miten ekosysteemit toimijat voivat aktiivisesti myötävaikuttaa kiertotaloussiirtymään ja kiertotalouden positiivisista vaikutuksista ja sen mukanaan tuomista mahdollisuuksista.

CICAT2025-hankkeessa keskitytään neljään erilaiseen ekosysteemityyppiin: 1) olemassa olevat toimialaekosysteemit, 2) syntyvät kiertotalousekosysteemit, 3) alueelliset ekosysteemit ja 4) kansainväliset hub-ekosysteemit. Tämä tutkielma pyrkii tuottamaan ajantasaista ja konkreettista tietoa syntyvistä kiertotalousekosysteemeistä tarkastelemalla muodostumisvaiheessa olevaa kiertotalousekosysteemiä ja siihen liittyviä toimijoita.

Tutkielman toimeksiantaja oli Turun yliopisto ja tutkielma toteutettiin Turun kauppakorkeakoulun johtamisen ja yrittäjyyden laitoksella osana johtamisen ja organisoinnin maisteritutkinnon pääaineen opintoja. Tutkielman ohjaajana toimi Turun kauppakorkeakoulun professori Satu Teerikangas, joka toimi samanaikaisesti myös Turun yliopiston yhteyshenkilönä CICAT2025-yhteishankkeessa.

Loppuvuodesta 2021 Teerikangas oli ollut CICAT2025-hankkeen osalta yhteyksissä Lounais-Suomen Jätehuollon kanssa mahdolliseen yhteistyöhön liittyen. Samoihin aikoihin myös tälle tutkielmalle oli kysely Lounais-Suomen Jätehuollolta mahdollista

toimeksiantoa. Olemassa olevien yhteyksien ja keskustelujen pohjalta päädyttiin yhdessä lopputulokseen, että tutkielma toteutetaan CICAT2025-hankkeen osana, mutta tutkimusongelman asettelussa otetaan huomioon myös Lounais-Suomen Jätehuollon koordinoiman CircHubs 2 -hankkeen kannalta olennaisia asioita, joita avataan seuraavassa luvussa.

### 3.1.2 Lounais-Suomen Jätehuolto & CircHubs 2 -hanke

Lounais-Suomen Jätehuolto (LSJH) on 18 kunnan yhteisomistama yhtiö, joka vastaa alueen asukkaiden, kiinteistöjen ja kuntien jätehuollon järjestämisestä sekä jäteneuvonnasta. Toiminta rahoitetaan pääasiallisesti jätteenkäsittely- ja palvelumaksuilla sekä jätehuollon perusmaksuilla, joten kuntaomisteisuudesta huolimatta toiminta ei ole kuntarahoitteista. (LSJH 2022a.)

Kiertotalous ja sen edistäminen ovat LSJH:n toiminnan keskiössä. Yhtiö pyrkii vauhdittamaan kiertotalouden yleistymistä paitsi kehittämällä omaa toimintaansa kestävämmäksi myös opastamalla asukkaita ja julkisia toimijoita samaan. Lisäksi LSJH on mukana valtakunnallisissa kiertotalouden yhteistyöverkostoissa (esim. Telaketju) ja toimii aktiivisesti useissa kiertotalouden hankkeissa (esim. 6Aika: CircHubs). LSJH tekee yhteistyötä laaja-alaisesti tutkimuslaitosten, yritysten, kuntasektorin ja yhteisöjen kanssa. Yhtiö pyrkii toimimaan yksityisten ja julkisten toimijoiden yhteen saattajana ja innovatiivisen yhteistyön fasilitaattorina. (LSJH 2022b.)

Lounais-Suomen Jätehuolto toimi pääkoordinaattorina kesällä 2021 käynnistyneessä 6Aika: CircHubs 2 -jatkohankkeessa, jossa kehitettiin hankkeen ensimmäisessä osassa (2017–2019) visioitua kiertotalousmyymäläkonseptia. Tarkoituksena oli kehittää yhdessä paikallisten yritysten kanssa kiertotalouden myymäläkonsepti, joka tukee materiaalien uusiokäyttöä ja jatkojalostusta ja pitää materiaalivirrat mahdollisimman pitkään kierrossa erilaisten kiertotaloudellisten innovaatioiden, yhteistyötapojen ja liiketoimintamallien avulla. Hankkeen aikana Lounais-Suomen jätehuolto järjesti kaksi työpajaa, joihin osallistui paikallisia yrityksiä keskustelemaan kiertotalousmyymäläkonseptin kehittämiseen liittyvistä aiheista. (CircHubs 2, 2022; LSJH 2021.) Kohderyhmänä olivat kiertotaloudesta kiinnostuneet ja kiertotalouden parissa työskentelevät yritykset, jotka ovat halukkaita kehittämään innovatiivisia palvelumalleja ja tuotteita sekä edistämään jakamistaloutta.

Työpajoissa käydyn keskustelun pohjalta hahmoteltiin kolme erilaista kiertotalouden myymäläkonseptia: minimi-, medium- ja maksimimallit. Konseptit erosivat toisistaan sekä toiminnan laajuuden, toteutuksen aikajänteen, organisaatorakenteen, toimintaperiaatteen että sijainnin osalta. Tiivistettynä voidaan todeta, että minimimalli rajoittui keskitetyn materiaalienkierrätyspalvelun lanseeraukseen, mediummalli hajautuneempaan kiertotalous- ja materiaalikiertopalveluiden verkostoon ja maksimimalli edusti toteutuksessaan täysmittaista kiertotalouden ostoskeskusta, jossa paitsi myydään kierrätettyjä materiaaleja ja tuotteita, myös jatkojalostetaan, jaetaan ja ohjataan kiertoa materiaaleja ja resursseja.

Työpajoihin osallistuneiden yritysten kanssa järjestettiin erilliset palautekeskustelut hankekoordinaattorin ja yrityksen edustajan välillä keväällä 2022, joissa käytiin läpi hankkeen aikana nousseita ajatuksia sekä kartoitettiin yritysten intressejä jatkon osalta. Näiden purkupalaverien yhteydessä toteutettiin myös tämän tutkielman aineistonkeruu. LSJH:n kanssa oli etukäteen keskusteltu teemoista, joita toivottiin haastatteluisissa selvitettävän. Näitä teemoja olivat yritysten toiveet ja odotukset sekä LSJH:a että rakentuvaa ekosysteemiä kohtaan.

### 3.1.3 Kiertotalousmyymäläkonsepti ekosysteeminä

CircHubs 2 -hankkeessa visioitua kiertotalouden ostoskeskusta ja siihen liittyvää yritysten ja sidosryhmien verkostoa voidaan verrata muodostumisvaiheessa olevaan kiertotalousekosysteemiin. Työpajoihin ja palautekeskusteluihin osallistuneet yritykset yhdessä Lounais-Suomen jätehuollon kanssa katsotaan tässä tutkielmassa edustavan ekosysteemin ydinryhmää (Valkokari 2015), joka kollektiivisesti rakentaa uutta ekosysteemiä. LSJH:n voidaan katsoa edustavan ekosysteemin orkestroijaa ja tarkemmin sanottuna *arkkitehtiä* (Snow ym. 1992), sillä sen tehtävä on fasilitoida uuden verkoston syntymiseen tähtäävää yhteistyötä.

Hankkeessa visioitun kiertotalouden ostoskeskusekosysteemin voidaan valmistuttuaan nähdä edustavan maksimimallissa piirteitä sekä liiketoiminta-, alusta- että innovaatio- ja yrittäjyysekosysteemeistä. Liiketoimintaekosysteemiä ostoskeskus muistuttaa siten, että verkoston toimijat pyrkivät kehittämään kestäviä kiertotalouden liiketoimintamalleja sekä luomalla samalla kilpailuetua verkostoitumalla keskenään. Ostoskeskus voidaan nähdä myös alustana, jonka ympärille ekosysteemitomijat keskittyvät ja jonka kautta ne jakavat tietoa ja materiaaleja ja muodostavat suljettuja kiertoja keskenään. Toisaalta

CircHubs 2 -hankkeen tarkoitus oli tuottaa myös innovatiivisia ratkaisuja sekä synnyttää uutta kiertotalouden mukaista liiketoimintaa. Tästä näkökulmasta muodostuva ekosysteemi ilmentää piirteitä myös innovaatio- ja yrittäjyyskosysteemistä, jossa orkestroija eli LSJH toimii kohtaamisten, ideoinnin ja yhteistyön fasilitaattorina.

### 3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkielmanteko aloitettiin kirjallisuuskatsauksella kiertotalouden ekosysteemejä käsittelevään kirjallisuuteen sekä viimeaikaisiin tutkimuksiin ja julkaisuihin. Kirjallisuuskatsauksen perusteella havaittiin nopeasti, että kiertotalouden ekosysteemejä käsittelevä tutkimus on vielä hyvin käsitteellisellä- ja ilmiötasolla, ja että tarvetta olisi konkretian lisäämiselle ja tapausesimerkkien raportoinnille. Teoriaosuudessa päädyttiin tästä syystä pitäytymään lähinnä käsitteiden määrittelyssä ja tutkimusaiheen taustoittamisessa sekä tutkimusaikeiden tarkentamisessa. Tällä pyrittiin tekemään tutkielmasta ymmärrettävä paitsi asiaan perehtyneiden tutkijoiden, myös alan toimijoiden ja ammattilaisten näkökulmasta.

Kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheesta saatavilla olevan tutkimustiedon rajallisuus vaikutti keskeisesti sekä tutkimusongelman muotoutumiseen että lähestymistavan valikoitumiseen. Koska ekosysteemien muodostumisvaiheesta ei löytynyt kirjallisuudesta vakiintunutta mallia tai viitekehystä, jota olisi voitu hyödyntää kohde-ekosysteemin tarkastelussa, päätettiin tutkimusongelma jättää tutkimuksen alkuvaiheessa temaattiselle tasolle ja tarkentaa sitä vasta aineistonkeruun jälkeen. Tällainen avoimuus ja joustavuus tutkimussuunnitelman suhteen sekä tutkimuksen vaiheiden yhteen kietoutuminen on luontaista laadulliselle tutkimukselle (Eskola & Suoranta 1998, 15), jonka menetelmiä ja analyysitapoja tutkimuksessa päädyttiin hyödyntämään.

Tutkimusaihetta lähestyttiin eksploratiiviseen eli uutta kartoittavan tutkimusotteen tapaan, joka soveltuu erityisesti sellaisten tutkimusaiheiden tarkasteluun, joista ei juurikaan ole aikaisempaa tutkimustietoa tai teoriaa (Routio 2007). Puhtaasti eksploratiiviseksi tätä tutkielmaa ei kuitenkaan voi luonnehtia, sillä esimerkiksi teemapatteriston laatimiseen on vaikuttanut osittain tutkielman teoriatausta. Tutkimustyön lähtökohdaksi asetettiin kuitenkin eksploratiiviselle tutkimusotteelle ominaiseen tyyliin tapaustutkimuksen kohde eli muodostumisvaiheessa oleva

ekosysteemi ja siihen liittyvät toimijat, joita oli tarkoitus lähestyä mahdollisimman avoimin menetelmin.

Tutkimusasetelmaksi valikoitui poikkileikkaava yksittäistapaustutkimus kahdesta syystä. Ensinnäkin tämä tutkielma tehtiin osana CICAT2025: Kiertotalouden katalyytit -hanketta, jossa Lounais-Suomen Jätehuolto on ollut mukana. Yhteys kohdeorganisaatioon ja tutkittavaan kiertotaloushankkeeseen syntyi jo tutkielman suunnitteluvaiheessa. Tutkielmantekijän lähtökohtainen kiinnostus kiertotalouden verkostoja ja ekosysteemejä kohtaan kohtasi hyvin LSJH:n koordinoiman kiertotaloushankkeen kanssa, joten tapaustutkimuksen toteuttamisesta sovittiin jo hyvin varhaisessa vaiheessa LSJH:n ja toimeksiantajan kanssa. Tutkimusasetelmana tapaustutkimuksen katsottiin tarjoavan arvokasta ja käytännönläheistä tietoa sekä CircHubs 2 -hankkeelle että CICAT2025-yhteishankkeelle.

Toiseksi tapaustutkimus palvelee tutkielman tavoitetta tuottaa empiiristä ja käytännönläheistä tietoa (Eriksson & Koistinen 2014) kiertotalouden ekosysteemien toiminnasta. Tapaustutkimus soveltuu tällaisen käytännönläheisen tiedon tuottamiseen, sillä se perustuu reaali maailman ilmiöiden tarkasteluun nykyhetkessä (Yin 2015) ja soveltuu sellaisten asioiden ja ilmiöiden tarkasteluun, joista on muuten hankala saada tietoa (Donmoyer 2009). Konkreettisen ja täsmällisen tiedon kerryttämiseksi ekosysteemien muodostumisvaiheesta tutkimustietoa koettiin perustelluksi kerätä nimenomaan kyseiseltä ajanjaksolta ekosysteemin elinkaareissa. CircHubs 2 -hankkeen kautta tarjoutunut mahdollisuus tarkastella kiertotalouden ostoskeskusekosysteemin muodostumista, kun kumppaniverkosta vasta rakennettiin ja kiertotalouden myymäläkonseptia kehitettiin, loi perusteen lähestyä tutkittavaa aihetta juuri tapaustutkimuksen avulla.

### **3.3 Aineistonkeruu**

#### **3.3.1 Teemahaastattelu**

Koska tutkielman tavoitteena on tuottaa uutta tietoa kiertotalouden ekosysteemien syntyvaiheeseen liittyvistä keskeisistä asioista, haluttiin haastatteluissa jättää tilaa haastateltavien omalle pohdinnalle ja henkilökohtaisten näkemysten esiintuomiselle. Aineistonkeruun menetelmäksi valikoitui siten teemahaastattelu, sillä se soveltuu vähemmän tunnettujen ilmiöiden tarkasteluun ja sallii laajojenkin vastausten esittämisen



(Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Haastattelujen tueksi muodostettiin teemapatteristo, joka perustui osittain LSJH:n ilmaisemiin kiinnostuksen kohteisiin ja osittain ekosysteemikirjallisuudesta tunnistettuihin keskeisiin aihepiireihin. Patteristoon valittuja teemoja oli käsitelty sekä LSJH:n fasilitoimissa työpajoissa että teoriaosion lähdekirjallisuudessa, joten valittujen teemojen uskottiin tarjoavan paitsi hyvät lähtökohdat hedelmälliselle teorian ja käytännön vertailulle analyysivaiheessa myös konkreettista hyötyä LSJH:n koordinoimalle hankkeelle. Teemojen ohelle muodostettiin haastattelutilannetta helpottavia apukysymyksiä, jotka sijoittivat haastattelun tyypiltään teemahaastattelun ja puolistrukturoidun haastattelun välimaastoon (Eskola & Suoranta 1998).

Käytännössä koko haastattelurunko ja -kysymykset muotoutuivat lopulliseen muotoonsa vasta haastattelujen aikana. Haastateltaville esitetyt kysymykset vaihtelivat asettelultaan ja järjestykseltään kullekin haastattelutilanteelle luonnollisen keskustelunkulun mukaan, mutta ennalta määritellyt teemat käsiteltiin kuitenkin jokaisessa haastattelussa.

### 3.3.2 Haastateltavat

Kaikki haastatteluihin osallistuneet yritykset olivat olleet mukana Lounais-Suomen Jätehuollon koordinoimassa CircHubs 2-hankkeessa ja osallistuneet sen aikana vähintään yhteen kiertotalousmyymälätyöpajaan. Haastatteluihin osallistui kaikkiaan 11 henkilöä yhdeksästä eri yrityksestä, vaikka alun perin työpajoihin oli osallistunut yhteensä 17 yritystä. Kaikkia työpajoihin osallistuneita yrityksiä ei päästy haastattelemaan aikataulullisten haasteiden vuoksi tai mikäli yritys oli ilmoittanut, ettei aio osallistua hankkeen jatkokehitykseen. Aineistonkeruussa haluttiin kuitenkin pitäytyä vain niissä yrityksissä, jotka olivat osallistuneet työpajoihin ja osoittivat edelleen kiinnostusta olla osana verkoston rakentamista eli ekosysteemin muodostumisvaihetta.

Yritykset erosivat kooltaan toisistaan: suurin osa yrityksistä oli pieniä yrityksiä, yksi keskisuuri ja yksi suuri. Kaikki toimivat Varsinais-Suomen alueella, mutta suurimmilla yrityksillä oli toimintaa myös valtakunnallisella tai jopa kansainvälisellä tasolla. Kaikki yritykset olivat yksityisen sektorin toimijoita. Osalla yrityksistä liiketoiminta perustui kiertotalouden mukaiseen ratkaisuun, kun taas osalla kiertotalous sisältyi strategiaan ja se nähtiin tulevaisuuden kehityssuuntana. Yritysten liiketoimintamallit ja toimialat vaihtelivat vähittäiskaupasta siivouspalveluihin. Haastateltavat olivat pienemmissä yrityksissä joko omistajia tai perustajia, ja suurempien yritysten edustajat toimivat

ylemmän johdon tehtävissä. Haastateltavat olivat itse osallistuneet vähintään yhteen työpajaan CircHubs 2 -hankkeessa. Lisäksi heitä yhdisti kiinnostus kiertotaloutta ja vastuullisuusasioita kohtaan.

Yksityisyydensuojan vuoksi haastateltavien tiedot on jätetty melko pintapuolisiksi. Myöskään yritysten toimialoja ei ole eroteltu tässä kohtaa, jotta välttyään mahdollisuudelta tunnistaa haastateltuja tässä tutkielmassa ja toimeksiantoon liittyvistä hankkeista saatavilla olevaa tietoa yhdistelemällä. Haastatteluja koskeva tieto on tiivistetty taulukkoon 3.

**Taulukko 3. Haastattelut**

PVM	Haastattelu (min)	Kokonaiskesto (min)	Tapaaminen	Yrityksen koko	Titteli/asema	Yksilöinti
27.4.	12:06	90	Kasvotusten	Pieni	Toimitusjohtaja	H1
11.5.	18:07	75	Online	Pieni	Perustajat (2 hlö)	H2a, H2b
11.5.	10:46	50	Online	Pieni	Perustaja	H3
12.5.	13:50	55	Online	Pieni	Perustaja	H4
13.5.	18:25	120	Kasvotusten	Suuri	Vastuullisuuspäällikkö, Laatujohtaja	H5a, H5b
17.5.	Ei tallennetta	45	Online	Pieni	Toimitusjohtaja	H6
18.5.	10:44	30	Online	Keskisuuri	Aluejohtaja	H7
18.5.	23:54	90	Online	Pieni	Perustajayrittäjä	H8
25.5.	9:26	50	Online	Pieni	Toimitusjohtaja	H9

### 3.3.3 Haastattelujen kulku

Haastattelut toteutettiin keväällä 2022 samassa yhteydessä, kun LSJH keräsi palautetta CircHubs2-hankkeesta ja kartoitti yritysten intressejä mahdolliselle yhteistyön jatkamiselle kiertotalousmyymälän kehittämisessä. Kaksi keskustelusta käytiin kasvotusten, toinen LSJH:n toimistolla ja toinen haastatteluun osallistuvan yrityksen omissa tiloissa. Loput haastatteluista pidettiin etäyhteyksin. Tapaamisten sopimisesta vastasi LSJH:n hankekoordinaattori. Tapaamisten kesto vaihteli 30–120 minuutin välillä, joista äänitetty osio kesti keskimäärin 14 minuuttia. Yhden haastattelun (H6) äänittäminen epäonnistui, eikä uutta haastattelu-aikaa onnistuttu järjestämään, joten kyseisen tapaamisen kohdalla on hyödynnetty vain tapaamisen aikana kerättyjä muistiinpanoja.

Tapaamiset koostuivat LSJH:n fasilitoimasta palauteosiosta sekä tutkielmaa varten pidetystä haastatteluosiosta. Palauteosiossa LSJH:n hankekoordinaattori kävi keskustellen läpi työpajoissa hahmotellut kiertotalouden myymäläkonseptit, kartoitti

yrittäjien ajatuksia niistä ja tiedusteli intresseistä ja toiveista jatkon kannalta. Tästä osiosta tehtiin muistiinpanoja, joita hyödynnettiin myös tässä tutkielmassa niiltä osin, kun palauteosion keskustelussa nousi jotain tutkimusaiheen kannalta kiinnostavaa.

Haastatteluosiot tapaamisista äänitettiin myöhempää litterointia ja analyysiä varten. Lupa haastattelujen tallentamiselle kysyttiin erikseen jokaisen haastattelun alussa, minkä lisäksi haastateltaville kerrottiin, kuinka materiaalia käsitellään tapaamisen jälkeen. Tässä yhteydessä käytiin haastateltavien kanssa läpi myös se, miten yksityisyydensuojaa pyritään tutkielman raportoinnissa ylläpitämään. Lisäksi sovittiin, että tutkielman raportoinnissa pyritään välttämään haastateltujen henkilöiden ja yritysten tunnistettavuus.

Haastatteluissa yritysedustajalta kysyttiin teemahaastattelurungon mukaisesti tutkimusaiheen kannalta keskeiseksi miellettyjä aiheita hankkeeseen liittyen. Haastattelukysymysten asettelu ja järjestys vaihteli teemahaastattelulle tyypillisesti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006) tapaamisten välillä, ja vuorovaikutus pyrittiin pitämään haastateltavan ja haastattelijan välillä keskustelunomaisena. Toisinaan kaikkia teemoja ei edes käyty perin pohjin läpi haastatteluvaiheessa, mikäli niistä oli keskusteltu pitkälti jo tapaamisen alun palauteosiossa. Keskustelujen syvällisyys ja vastausten pituus vaihteli haastateltavien välillä. Osassa haastatteluista päästiin keskustelunomaiselle ja pohdiskelevalle tasolle, osassa taas jäätiin kysymysten ja vastausten vuorotteluun.

Haastattelujen alkupuolella pyrittiin taustoittavilla kysymyksillä muodostamaan kuva niistä lähtökohdista, joita hankkeeseen mukaan lähtemiseen oli liittynyt. Lisäksi selvitettiin tarvittaessa, kuinka hyvin yrityksen edustaja tietää, mistä kiertotaloudessa on kyse. Taustoittavilla kysymyksillä pyrittiin muodostamaan kuva niistä lähtökohdista, joista haastateltava on ensinnäkin lähtenyt mukaan hankkeeseen ja toiseksi, mistä hän vastaa haastattelurungon kysymyksiin.

Jo ensimmäisestä haastattelusta lähtien osoittautui, että kiertotaloudesta ja erityisesti kiertotalouden ekosysteemeistä puhutaan käytännön yritys-elämässä eri termein kuin tutkimusjulkaisuissa ja kirjallisuudessa. Erityisesti *ekosysteemi*-termi osoittautui melko vieraaksi käsitteeksi haastateltaville, ja vastaavanlaisista kokonaisuuksista puhuttiin yritysten keskuudessa enemmän *verkostoina*. Kysymyspatteristoa muokattiin tämän perusteella ymmärrettävämmäksi, ja esimerkiksi ekosysteemeihin viitattiin sanalla *verkosto*. Myös haastattelujen aikana kiinnitettiin huomiota haastateltavien käyttämiin termeihin ja hyödynnettiin niitä kysymysten asettelussa selkeyden luomiseksi.

### 3.4 Analyysi

#### 3.4.1 Grounded Theory

Kerätyn aineiston analyysiin otettiin induktiivinen eli aineistolähtöinen ote (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). ”Aineistolähtöinen analyysi on tarpeellista varsinkin silloin, kun tarvitaan perustietoa jonkin tietyn ilmiön olemuksesta” (Eskola & Suoranta 1998, 19) eli tässä yhteydessä ekosysteemin muodostumisvaiheesta. Analysoinnin fokus kiinnitettiin aineistoon Grounded Theory -viitekehyksen avulla, jotta pystyttiin rakentamaan empiriasta ponnistaen uutta, käytännönläheistä ja helposti hyödynnettävissä olevaa tietoa tutkimusaiheesta (Glaser & Strauss 1967; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Lisäksi valitun viitekehyksen avulla pyrittiin minimoimaan taustakirjallisuuden ohjaava vaikutus aineiston tarkastelussa (Glaser & Strauss 1967) ja luomaan mahdollisuus uusien oivallusten esiin tulolle.

Keskittymällä ensin empiiriseen aineistoon ja sen analysointiin sellaisenaan, pyrittiin luomaan mahdollisimman tarkasti tosielämän tilannetta kuvaavaa kuva ekosysteemin muodostumisvaiheesta. Tavoitteena oli myös sitoa tutkimuskirjallisuudessa esiintyvä kiertotalousekosysteemien käsitteistö ja teoriapohja yhteen käytännön elämässä tapahtuvan kehityksen kanssa: Grounded Theory -viitekehyselle tyypillisesti aineistoista tehtyjä havaintoja verrataan tutkielman lopussa olemassa olevaan teorian tietoon ja pyritään löytämään yhtäläisyyksiä ja vahvistusta tai vaihtoehtoisesti havaitsemaan ristiriitoja empirian ja teorian välillä (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tällainen vertailu auttaa rajaamaan ja suuntaamaan olemassa olevaa teorian tietoa ja viemään sitä kohti yleispätevämpää versiota (Glaser & Strauss 1967, 255).

#### 3.4.2 Analyysin vaiheet

Aineiston analysointi aloitettiin litteroimalla teemahaastattelujen tallenteet (pl. H6) kokonaisuudessaan keskustelujen asiasisältöön keskittyen. Samaan dokumenttiin lisättiin myös tapaamisen aikana tehdyt muistiinpanot. Litteroituun aineistoon kirjattiin vastausten lisäksi haastattelukysymykset, jotta vastausten asiayhteys säilyisi mahdollisimman selkeänä haastatteluasetelman strukturoimattomuudesta huolimatta. Teemahaastattelulle ominaisesti haastattelukysymykset vaihtelivat haastattelujen välillä, joten myös kysymysten mahdollisimman tarkka tallentaminen koettiin tärkeäksi aineiston myöhempää analysointia ajatellen. Puheen sisältämät takeltelut, tauot, toistot ja täytesanat (kuten *niinku*) jätettiin kuitenkin kirjaamatta tekstin selkeyttämiseksi ja lukemisen

sujuvoittamiseksi. Tutkimusongelman ja analyysitavan kannalta ei koettu tarpeelliseksi sisällyttää kielellisiä yksityiskohtia litterointiaineistoon.

Kun kaikki haastattelut oli litteroitu, koottiin aineisto taulukkomuotoon. Taulukoinnin avulla oli tarkoitus muodostaa kokonaiskuva kerätystä aineistosta. Taulukko rakennettiin siten, että vaakariveille sijoitettiin kunkin yksittäisen haastattelun sisältö ja pystysarakkeet jaottelivat aineiston haastattelukysymyksittäin. Näin pystysarakkeita tarkastelemalla pystyi vertailemaan eri yritysten haastatteluvastauksia keskenään.

Ensimmäisen taulukointikierroksen jälkeen kuitenkin todettiin, että aineiston jäsentely haastattelukysymyksiin perustuen on aiottua tiukemmin kiinni taustakirjallisuudessa ja ennalta määritellyissä haastatteluteemoissa. Vaikka aineistonkeruumenelmissä hyödynnettiinkin tutkielman teoriataustaa, aineiston analyysissä oli tarkoitus edetä aineistolähtöisesti. Kokoava taulukko jätettiin palvelemaan aineiston yleiskuvan muodostamista, mutta aineiston analysoinnissa siirryttiin aineistovetoiseen koodaustapaan (Juhila 2022).

Litteroitu tekstiaineisto käytiin uudelleen läpi ja tällä kertaa muistiinpanoja ja haastateltuja lähestyttiin toisistaan erillään, yksittäisinä aineisto-osina. Aineistosta pyrittiin poimimaan avainsanoja tai -sanapareja, jotka kuvastivat vastausten ydinsisältöä. Avainsanat kerättiin joko suoraan litteroidusta aineistosta eli kirjattiin ylös siinä muodossa, mitä haastateltava oli käyttänyt vastauksessaan tai vaihtoehtoisesti keksittiin vastauksen ydinsanomaa kuvaava sana. Esimerkiksi suora lainaus haastattelusta: ”...omat tilat alkaa käydä pieneksi jo nykyisellä toiminnalla” (H1) tiivistettiin avainsanaksi: *tilaratkaisut*.

Avainsanoja vastaavat tekstikohdat merkattiin tekstin sekaan korosteväreillä ja numeroitiin. Tämän jälkeen avainsanat kerättiin numeroineen taulukkoon (Liite 2.1). Numerointi osoittautui hyödylliseksi, sillä se helpotti avainsanan tai siihen liittyvän suoran lainauksen löytämistä litteroidusta tekstistä. Avainsanoja kertyi lopulta 11–26 kappaletta haastattelua kohden. Avainsanojen määrä riippui tapaamisen pituudesta sekä vastausten laajuudesta ja monipuolisuudesta: niissä tapaamisissa, joissa päästiin syvällisemmälle tasolle keskustelussa, oli enemmän sisältöä, jota vastaamaan piti muodostaa useampi avainsana. Tarkennukseksi todettakoon vielä, että avainsanat kuvastavat siis koko haastattelutilanteen sisältöä muistiinpanoineen, sillä tässä kohtaa analyysiä haluttiin säilyttää kaikki mahdollinen informaatio myöhempää analyysiä ja tulkintaa varten.

Kun kaikki haastattelut oli käyty läpi ja avainsanat kerätty taulukkoon, siirryttiin etsimään samoja tai vastaavia avainsanoja haastatteluiden välillä. Samat tai vastaavat avainsanat värikoodattiin taulukkoon siten, että jokaiselle avainsanalle (tai vastinpareille) oli oma väri tai muotoilu. Värikoodauksen jälkeen avainsanat ryhmiteltiin jälleen erilliseen taulukkoon (Liite 2.2) siten, että samat tai vastaavat avainsanat kerättiin allekkain. Tässä kohtaa palattiin vielä litteroituun aineistoon tarkistamaan avainsanojen vastaavuuksia ja tehtiin sen pohjalta pieniä muutoksia avainsanoihin. Mikäli jokin avainsana oli esiintynyt useassa eri haastattelussa, merkattiin sen perään kyseisten haastattelujen lyhenne: esimerkiksi ”Saavutettavuus (H3, H5)” edustaa taulukossa sitä, että sana *saavutettavuus* on mainittu haastatteluissa 3 ja 5.

Avainsanojen kategorisoinnissa otettiin huomioon paitsi avainsanojen keskinäinen vastaavuus, myös niiden asiayhteys haastatteluissa käydyssä keskustelussa (Glaser & Strauss 1967, 105–106). Esimerkiksi ne avainsanat, jotka liittyivät haastateltavien kuvauksiin odotuksistaan verkoston toimintadynamiikasta, eivät välttämättä sellaisinaan vastanneet toisiaan. Kuitenkin, kun näiden avainsanojen kontekstin otti kategorisoinnissa huomioon, voitiin niiden ryhmittelyä samaan alaluokkaan keskenään pitää perusteltuna.

Kategorioiden (ts. alaluokkien) luonnissa tasapainoteltiin abstraktiuden ja käytännönläheisyyden välillä. Toisaalta pyrittiin säilyttämään kosketus käytäntöön ja käsillä olevaan tapaukseen, toisaalta taas haluttiin luoda yleistettäviä ja muissa yhteyksissä hyödynnettäviä luokitteluja (Glaser & Strauss 1967, 242). Uusia kategorioita luotiin sitä mukaan, kun tarkastelun kohteena oleva avainsana ei soveltunut johonkin jo muodostettuun ryhmään. Tällainen avainsana sijoitettiin taulukossa omaan sarakkeeseen, minkä jälkeen seuraavaa verrattiin jälleen kaikkiin jo luotuihin ryhmiin. (ks. ”*Teoreettinen saturaatio*” Glaser & Straus 1967, 111.) Tätä prosessia jatkettiin, kunnes kaikki avainsanat oli ryhmitelty. Kategorioita syntyi lopulta 12 kappaletta, joista kaksi (*sisäinen viestintä* ja *ulkoinen viestintä*) yhdistettiin vielä myöhemmin yhteiseksi luokaksi (*viestintä*). Vasta tämän jälkeen kategoriat nimettiin.

Kun muodostettuja kategorioita tarkasteltiin kokonaisuutena, havaittiin ajallinen ja temaattinen kahtiajako: osa avainsanojen muodostamista kategorioista liittyi yritysten motiiveihin liittyä kiertotalouden ekosysteemiin ja kohdistuivat ajallisesti haastattelua edeltävään aikaan tai nykyhetkeen; osa kategorioista puolestaan sisälsivät avainsanoja, jotka käsittelivät yritysten odotuksia, toiveita ja visioita syntyvää ekosysteemiä kohtaan

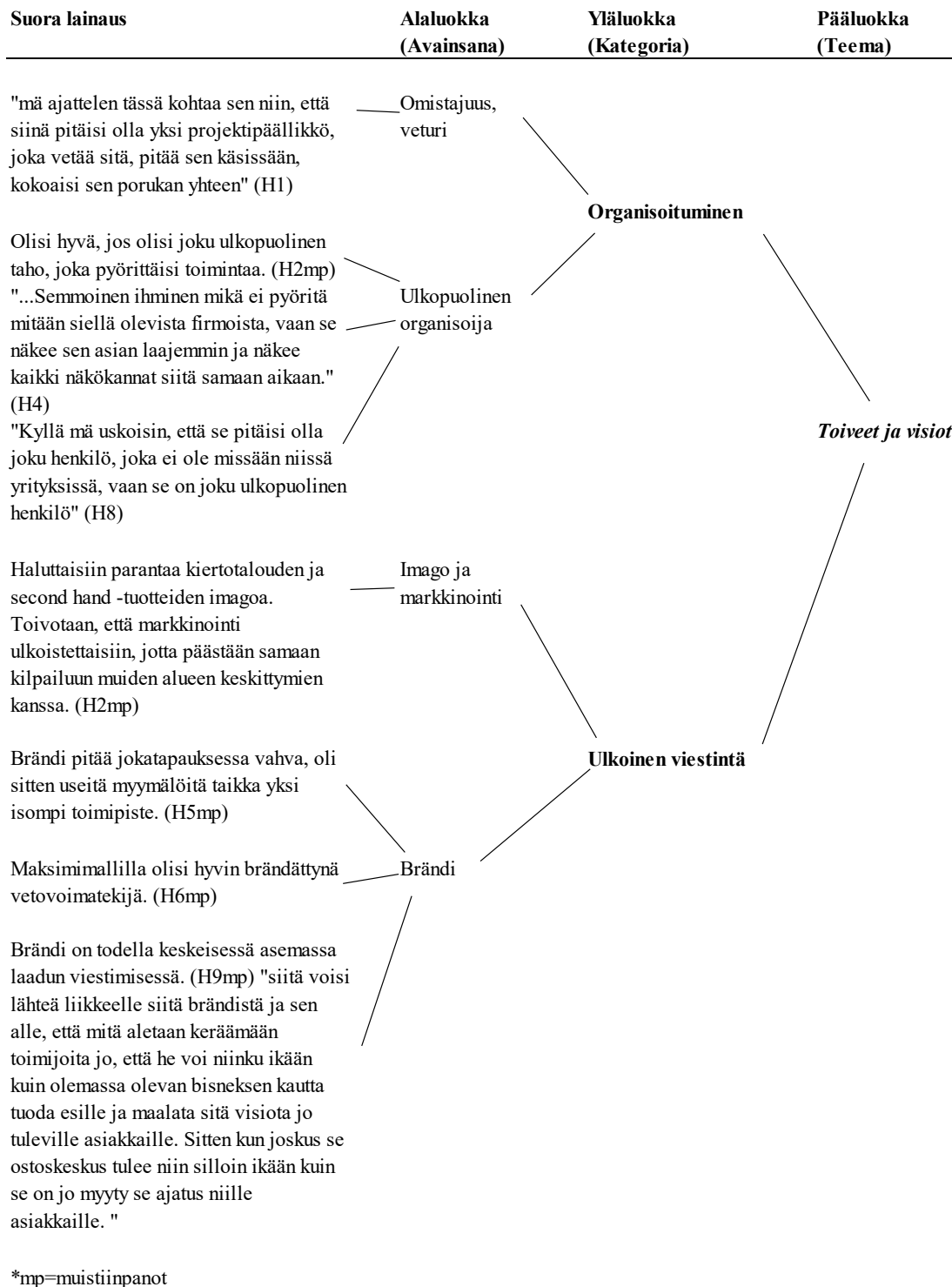
ja kohdistuivat siten tulevaisuuteen. Tämän perusteella kategoriat jaoteltiin tässä analyysivaiheessa kahden teeman alle: *motivaatiotekijät* ja *toiveet ja visiot*. Kuviossa 2 on havainnollistettu esimerkillä aineiston luokitteluprosessia avainsanoista teemoihin.

Muodostettuja pääluokkia verrattiin vielä tutkielman alakysymyksiin, joiden avulla tuloksia esiteltäisiin myöhemmin. Selkeyden vuoksi toiselle pääluokalle annettiin uusi nimi ”*Odotukset ekosysteemiä kohtaan*”, jotta yhteys tutkielman toiseen alakysymykseen olisi helpommin ymmärrettävissä. Lopulta muodostettiin vielä temaattisia pääluokkia yhdistävä luokka, joka on yhteydessä koko tutkielman tutkimusongelmaan. Taulukkoon 4 on koottu aineistosta muodostetut ylä- ja pääluokat sekä yhdistävä luokka.

**Taulukko 4. Aineiston yläluokat, pääluokat ja yhdistävä luokka**

Yläluokka (Kategoria)	Pääluokka (Teema)	Yhdistävä luokka
Materiaalikierrot	Motivaatiotekijät	<b>Potentiaalisten jäsenorganisaatioiden osallisuuteen vaikuttavat tekijät ekosysteemin muodostumisvaiheessa</b>
Logistiikka		
Muut ydintoimintaan liittyvät motivaattorit		
Tietoisuus muista		
Ajankohtaisuus		
Haasteet		
Verkoston dynamiikka	Odotukset ekosysteemiä kohtaan ( <i>toiveet ja visiot</i> )	
Viestintä		
Organisoituminen		
Verkostohyödyt		

Lopuksi aineisto käytiin vielä kerran kokonaisuudessaan läpi siten, että laskettiin haastattelukohtaisesti kumpaankin teemaan sijoittuvien yrityskohtaiset avainsanojen määrät. Vaikka Grounded Theory menetelmänä ei määrällistä luokittelua edellytäkään, päädyttiin aineiston analyysissä suorittamaan vielä tällainen viimeinen vaihe. Tarkoituksena oli tuoda esiin mahdolliset yrityskohtaiset painotukset teemojen välillä ja luoda siten mahdollisuus vertailla yrityksiä keskenään myöhemmin. Kunkin yrityksen avainsanojen sarakkeiden alle merkittiin, kuinka monta avainsanaa kumpaankin teemaan sijoittui (ks. Liite 2.1). Lisäksi käytiin läpi kategorioidut avainsanat ja merkittiin kunkin kategorian kohdalle myös ns. puuttuvat yritykset, eli ne, joiden avainsanoista yksikään ei luokitunut kyseiseen kategoriaan (Liite 2.2).



## Kuvio 2. Esimerkki aineiston luokittelusta

Useiden analyysikerrosten ja luokittelun seurauksena aineisto onnistuttiin työstämään pelkistettyyn ja tiiviiseen muotoon. Muodostettuja luokkia hyödynnetään seuraavaksi havaintojen läpikäynnissä ja tulosten esittelyssä.



## 4 Tutkimustulokset

Tässä luvussa esitellään keskeisimmät tutkimustulokset ja havainnot tutkielman alakysymyksiin liittyen. Ensin esitetään pari aineistosta tehtyä yleistason havaintoa (luku 4.1), minkä jälkeen siirrytään esittelemään teemakohtaisia havaintoja aineistoesimerkkejä hyödyntäen (luvut 4.2 ja 4.3). Lopuksi tuloksista tehdään vielä kokoava yhteenveto (luku 4.4), joka johdattelee lukijan lopulta johtopäätöksiin.

### 4.1 Yleisiä havaintoja

Analyysin tuloksena havaittiin haastateltavien kertomuksissa ajallinen ja temaattinen kahtiajako: osa vastauksista koski yrityksen motiiveja liittyä kiertotalouden ekosysteemiin ja kohdistuivat ajallisesti haastattelua edeltävään aikaan tai nykyhetkeen, kun taas osa kertomuksista käsitteli yritysten odotuksia syntyvää ekosysteemiä kohtaan ja kohdistuivat siten tulevaisuuteen. Ennen tulosten tarkempaa läpikäyntiä aineistoesimerkkien avulla, todetaan kuitenkin muutama asia tutkimuskohteesta tehdyistä yleisemmän tason havainnoista. Havainnot koskevat vastausten vaihtelevuutta yritysten välillä sekä kiertotalouden ekosysteemiin liitettyä epävarmuuden kokemusta.

Ensinnäkin mielenkiintoinen havainto oli se, ettei aineistossa havaittu varsinaista yritysten kokoon tai toimialaan perustuvaa säännönmukaista jakaumaa teemojen tai kategorioiden osalta. Isommilla yrityksillä vastaukset toki pohjautuivat tarkemmin määriteltyihin konsernitason strategisiin toimintamalleihin tai tavoitteisiin, kun taas pienissä perustajavetoisissa yrityksissä vastaukset perustuivat yrittäjän omiin ajatuksiin, kokemuksiin ja mielikuviin. Yleisesti vastausten välillä ei kuitenkaan ilmennyt säännönmukaisuutta siinä, kenen kertomuksissa painottui esimerkiksi enemmän nykyhetken motivaatiotekijät kuin tulevaisuuteen kohdistuvat odotukset, vaan painotus näiden kahden teeman välillä jakautui tasaisesti yritysten välillä. Voidaan siis todeta, ettei yritysten koolla tai toimialalla näyttänyt olevan vaikutusta tämän tapaustutkimuksen kohteen osalta siihen, kumpi vaikuttaa enemmän yrityksen osallisuuteen, nykyhetken motivaatiotekijät vai odotukset tulevasta.

Toinen yleistason havainto on se, että kiertotalouteen ja ekosysteemin muodostamiseen liitettiin paljon epävarmuutta ja epämääräisyyttä. Osalle siirtymä kiertotalouden mukaiseen toimintaan oli uutta ja vastaavasti toisille ekosysteemien tyyllisissä yhteistyöverkostoissa toimiminen edusti muutosta totuttuun. Epävarmuudet ilmenivät paitsi haastatel-

tujen itse sanoittamana, myös siinä, miten tutkimusaiheesta puhuttiin. Ekosysteemit olivat osalle haastatelluista entuudestaan tuntematon käsite ja vastaavista organisoitumisrakenteista käytettiin esimerkiksi termejä ”yhteistyöverkosto” tai ”klusteri”. Lisäksi rakenteilla olevan kiertotalousekosysteemin mahdolliset organisoitumis- ja johtamistavat eivät olleet haastateltaville toistaiseksi täysin selvillä, mikä herätti heissä myös kysymyksiä ja pohdintaa. Epävarmuus ei kuitenkaan toistaiseksi vaikuttanut olevan ratkaisevaa sen kannalta, aikooko yritys jatkossa olla mukana kehittämässä muodostuvaa ekosysteemiä. Yrityspäätäjien kertomukset viittasivat siihen, että epämääräisyyttä siedetään muodostumisprosessin alkuvaiheessa, koska yrityksissä ymmärretään, että uuden toiminnan aloittamiseen liittyy epävarmuutta.

## **4.2 Motivaatiotekijät**

Haastatteluvastauksista havaitut motivaatiotekijät liittyvät haastateltavien kertomuksiin siitä, miksi heidän yrityksensä ovat lähteneet mukaan juuri tähän kiertotalouden hankkeeseen. Ensiksi on todettava, että haastattelujen edetessä kävi yhä selkeämmäksi, että yritykset eivät välttämättä olleet katsoneet hankkeeseen mukaan lähtemistä esimerkiksi verkostohyötyjen näkökulmasta tai edes ajatelleet tulevansa osaksi kiertotalouden ekosysteemiä hankkeen kautta. Vaikka kiertotalous ja vastuullisuus saattoivat olla jopa yrityksen toiminnan perustana, hankkeeseen oli lähdetty mukaan osittain hyvin perinteisistä liiketoiminnallisista motiiveista.

Aineistossa havaitut motivaatiotekijät ovat kahden tyyppisiä: ydinliiketoimintaan liittyviä motiiveja sekä yleisempiä, yrityksen ideologiaan liittyviä motiiveja. Ensiksi mainittuun kategoriaan sisältyy materiaalikiertoon, logistiikkaan ja muuhun ydintoimintaan liittyvät motiivit; jälkimmäiseen eli ideologisiin motivaattoreihin sisältyy tieto muiden yritysten toiminnasta, kiertotaloustoiminnan ajankohtaisuus sekä ekosysteemit toimintaan liittyvät haasteet. Nämä kaikki edellä mainitut kategoriat sekä niitä yhdistävä pääluokka on kuvattu taulukossa 5, ja ne esitellään seuraavaksi haastatteluvastauksista nostetuina esimerkein.

Taulukko 5. Motivaatiotekijät

Pääluokka (Teema)	Yläluokka (Kategoria)	
Motivaatiotekijät	Materiaalikierrot	Ydintoiminnan motiivit
	Logistiikka	
	Muut ydintoimintaan liittyvät motivaattorit	
	Tietoisuus muista	Ideologiset motiivit
	Ajankohtaisuus	
	Haasteet	

#### 4.2.1 Ydintoiminnan motiivit

Ydintoimintaan liittyen kaikki haastateltavat mainitsivat yhdeksi ekosysteemiin kuulumisen motiivikseen materiaalien kierrot. Materiaalikiertoa koskevat vastaukset liittyivät pitkälti materiaalien kierrättämiseen, materiaalien saatavuuteen, hukan minimointiin sekä materiaalien jatkojalostukseen. Haastateltavat kertoivat, että yksi keskeisimmistä motiiveista kiertotalouden ekosysteemiin kuulumiselle oli joko omien sivu- tai jätevirtojen ohjaaminen kiertoon tai jatkojalostukseen, tai vaihtoehtoisesti kierrätysmateriaalien saanti omaan käyttöön. Seuraavat lainaukset kuvaavat materiaalikiertoihin liittyviä vastauksia motiiveista:

*”...meiltä taas palautuu projekteista tekstiileitä ja niitä pystyttäis ehkä jatkojalostamaan sitten. -- Ja mä näen itse että semmonen niinkun upcycling-ajatus siinä siten, että sinne palautuu materiaalia josta voidaan paitsi sinänsä niitä materiaalia käydä siellä hankkimassa ja ostaa ja myydä, niin siinä tapahtuisi jotain arvonluontia ja lisäystä siinä itse tuotteessa.” (H1)*

*”Mua motivoi se, kun näkee kuinka paljon siellä sitä tavaraa menee silppuriin. -- Se, kun siellä kentällä näkee, kun se tavaraa ei kierrä - rakennustyömaalla se ei kierrä niin se on se, miksi halusin mukaan.” (H4)*

Ekosysteemiin kuulumisen ajateltiin auttavan myös materiaalikiertojen hallinnassa. Erään yrityksen edustaja kertoi, etteivät he halua vapauttaa omia sivu- ja jätevirtoja markkinoille hallinnoimatta niitä itse, jotta eivät tulisi tahattomasti synnyttäneeksi itselleen kilpailevaa liiketoimintaa. Ekosysteemissä osien luovutus jatkojalostukseen ja -käyttöön olisi heidän näkemyksensä mukaan koordinoitumpaa, ja lopputuotteesta voitaisiin yhdessä sopia arvokierron muiden toimijoiden kanssa.

Vaikka tehokkaat ja kiertotaloudenmukaiset materiaalikierrot mainittiin motiivina ekosysteemiin kuulumiselle, liitettiin niihin toisaalta myös epävarmuutta, joka ilmeni seuraavanlaisina kysymyksinä:

Kysymysmerkkinä myös materiaalien määrät ja saatavuusongelmat. Mitä jos jotain tuotetta tai materiaalia on niin vähän, ettei se mene B2B puolelle? Hankitaanko toimija, joka toimii kuluttajarajapinnassa. Onko tunnistettu haasteena materiaalivirtojen ennustettavuus ja muutokset määrissä? (H5, muistiinpanot)

*”Pystynkö maksamaan materiaalin? Onko minulla velvoitetta ostaa kaikki materiaali? Meneekö se yli kukkaron? Jos myynti laahaa, mitä mä teen sillä tavalla? Ne on semmoisia kysymyksiä [joita pohditaan ennen ekosysteemiin liittymistä]”* (H4)

Materiaalikiertoihin liittyi läheisesti myös tilaratkaisuihin ja saavutettavuuteen liittyvät motivaatiotekijät. Nämä motivaatiotekijät yhdistettiin *Logistiikka*-kategorian alle. Myös tämä kategoria sisälsi vastauksia kaikilta haastateluilta. Eräs materiaalikiertoihin ja logistiikkaan liittyvä motiivi, joka mainittiin haastatteluissa, koski tavaroiden säilytystä ja varastointia. Erityisesti pienissä yrityksissä kaivattiin lisää säilytys ja työskentelytilaa. Ekosysteemissä tilat voitaisiin jakaa muiden ekosysteemitoimijoiden kanssa. Eräs yritysedustaja nosti esiin myös muita jakamistalouden ratkaisuja, joita kiertotalouden ekosysteemiin kuulumisen mahdollistaisi:

Verkostossa olisi hyvä olla logistiikka-alan toimijoita, joilta voisi vuokrata esimerkiksi pakettiautoja. Työkoneiden ja työkalujen vuokrausyritys, jolta voi tarvittaessa saada työkaluja uudelleenjalostukseen ja kunnostukseen sekä yritykset että kuluttajat. Workshop-paja, jossa voi jatkojalostaa tuotteita. Tilaa voisi myös vuokrata omaan ja opetuskäyttöön. Yritykset voisivat itse vuokrata tilaa tavaroiden jalostamista varten, mutta toisaalta voi pitää myös työpajoja. (H8, muistiinpanot)

Yhdeksi keskeisimmistä ekosysteemiin kuulumisen logistisista motiiveista yritykset mainitsivat kuitenkin *keskitetyn paikan*, josta kierrätysmateriaaleja pääsisi vaivattomasti hakemaan ja joka mahdollistaisi myös materiaalien jatkojalostuksen. Haastateltavat kertoivat, että tällä hetkellä kierrätysmateriaalien saanti on hyvin hajaantunutta ja vaatii paljon aikaa ja resursseja, kun materiaaleja etsitään ja haetaan useista eri sijainneista. Ekosysteemiin kuulumisen ratkaisisi haastateltavien mukaan tämän ongelman ja tarjoaisi yrityksille tehokkaan tavan ohjata materiaaleja kiertoon sekä mahdollisuuden pienentää logistiikkakustannuksia.

Myös yritysten on hankalaa ostaa kierrätettyä tavaraa, koska ne myydään usein yksittäin, mikä vie enemmän aikaa ja aiheuttaa haasteita kirjanpitoon ym. Siksi keskitetty kierrätyskeskus, helpottaisi tätä, kun kaiken saisi yhdestä paikasta kerralla. (H9, muistiinpanot)

Keskeinen sijainti koettiin tärkeäksi asiaksi paitsi yritysten oman logistiikan kannalta, myös potentiaalisten asiakkaiden näkökulmasta. Useat haastateltavat pohtivat myös hyvien kulkuyhteyksien merkitystä asiakkaiden saannin, houkuttelevuuden, saavutettavuuden ja kilpailuaseman näkökulmista. Se kuitenkin, mikä miellettiin keskeiseksi sijainniksi, vaihteli haastateltavien välillä. Osalle oli tärkeää sijaita joko kaupunkien keskustassa tai asutuskeskuksien läheisyydessä, osa taas mielsi kaupunkien keskustat vaikeasti saavutettaviksi muun muassa pysäköinnin vuoksi. Kaupungin ulkopuolella sijaitseva, mutta esimerkiksi autolla tai julkisilla kulkuneuvoilla saavutettavan myymälä-ekosysteemin nähtiin palvelevan parhaiten perheellisiä asiakkaita sekä yritysasiakkaita, kun taas kaupunkikeskustassa sijaitseva keskittymä vastaisi paremmin kevyen liikenteen kulkumuotoja suosivaa nuorempaa asiakaskuntaa.

Koska kiertotalous on vielä jossain määrin vieras käsite kuluttajille, olisi hyvä, että keskus olisi mahdollisimman keskeisellä sijainnilla. Nuorten aikuisten keskuudessa kiertotalousmuoti on trendaavaa, siksi helposti saavutettavuus on ehdottoman tärkeää. Jotta kuluttaja saadaan valitsemaan kierrätetty tuote, sijainti ei saa tätä hankaloittaa. (H2, muistiinpanot)

Näkemyseroihin näytti vaikuttavan yrityksen koon ja toimialan sijaan yrityksen nykyisten toimipisteiden sijainti: ne, joilla oli jo toimintaa taajamien ulkopuolella, eivät pitäneet kaupunkien keskustoja varteenotettavimpana vaihtoehtona. Heidän vastauksissaan painottui saavutettavuus autoilevan asiakkaan näkökulmasta. Vastaavasti ne, joiden toimipiste sijaitsi nykyisellään asutuskeskuksessa, ottivat vastauksissaan huomioon muun muassa kevyen liikenteen ratkaisuja suosivat asiakasryhmät. Toisaalta keskusteluissa nousi esiin ajatus siitä, että kehitteillä oleva kiertotalouden myymälä ja siten myös muodostuva ekosysteemi voitaisiin mahdollisesti yhdistää johonkin jo olemassa olevaan ostoskeskukseen. Haastatteluissa keskusteltiin myös mahdollisuudesta sijoittaa kiertotalouden myymäläkeskus alueen jätteidenkierrätyskeskuksen välittömään läheisyyteen. Yleisesti vastauksista voidaan todeta, että keskeinen sijainti ja saavutettavuus motivoi haastateltuja yrityksiä liittymään kiertotalouden ekosysteemiin, mutta näkemykset keskeisestä sijainnista vaihteli merkittävästi yritysten välillä.

Motivaatiota liittyä kiertotalouden ekosysteemiin perusteltiin myös perinteisempien liiketoiminnan motivaatiotekijöiden kautta. Haastatteluissa mainittiin motivaatiotekijöinä muun muassa uusien asiakkaiden tavoittaminen, liiketoiminnan kasvattaminen ja synergiaedut. Eräs pienyrityksen edustajista kertoi, että kiertotalouden

myymäläkeskittymään kuulumisen voisi tuoda heille uutta asiakaskuntaa, jota he eivät ole nykyisessä sijainnissaan tavoittaneet.

#### 4.2.2 Ideologiset motiivit

Yritysten ydinliiketoimintaan liittyvien motivaatiotekijöiden lisäksi haastattelussa ilmeni ideologisia eli haastateltavien ajatusmaailmoja ja asenteita ilmentäviä motivaatiotekijöitä. Lähes kaikki yritykset mainitsivat yhdeksi ekosysteemiin kuulumisen motivaatiotekijäksi sen, että ekosysteemin kautta tulee tietoiseksi muiden yritysten toiminnasta kiertotalouden saralla. Haastateltavat kertoivat, että he haluavat tietää, mitä muut yritykset ympärillä tekevät, sekä osallistua keskusteluihin ja mahdollisesti myös oppia muilta. Ekosysteemi nähtiin siis mahdollisuutena verkostoitua, jakaa vinkkejä ja suosituksia, osallistua keskusteluihin ja tulla tietoiseksi muiden toiminnasta:

*”...on hyödyllistä tutustua et mitä muut toimijat mieltii, koska tää on semmonen asia, jossa mielellään tehtäis yhdessä sen sijaan, että jokainen tahoillaan. -- Että tässä ois niinkun Lounais-Suomen alueella semmonen tarve, että yhdessä tosiaan vähän koordinoitais sitä, mitä kukin tekee.” (H1)*

*”...sitten saadaan oppia ehkä mitä me voitaisiin viedä eteenpäin tonne yritysmaailmaan, minkä kanssa me sitten enemmän touhutaan... Tai sitten saadaan itse joku vinkki täältä, miten voidaan omaa toimintaa [kehittää]”.*  
(H7)

Haastatelluissa yrityksissä kiertotalouden aiheet nähtiin ajankohtaisina ja halu osallistua hankkeeseen perustui kiinnostukseen olla mukana viemässä kiertotaloutta eteenpäin omalla toimialueella. Pari haastateltavaa mainitsivat keskustelleensa jo aikaisemmin vastaavanlaisista ratkaisuista ja konsepteista omien verkostojen ja alan toimijoiden kanssa. Heidän mukaansa vastaavanlaisista kiertotalouden ratkaisuista (kuten tässä kiertotalouden ostoskeskus) on keskusteltu yritys kentällä jo vuosia, ja siksi tähän hankkeeseen oli helppo lähteä mukaan. Kiertotaloushankkeiden ajankohtaisuutta ilmensi myös erään haastateltavan pohdiskelu:

*Mitä vetovoimatekijöitä juuri tällä hankkeella on verrattuna muihin mahdollisiin käynnistyviin kiertotaloushankkeisiin? (H1, muistiinpanot)*

Ideologisiin motivaatiotekijöihin laskettiin myös keskustelunaiheeksi nousseet haasteet, joita yritys edustajat mielsivät kiertotalousostoskeskukseen liittyvän. Pohdintaan yhdistyi usein myös ekosysteemitoininnan tuottama arvo, jolla yritykset perustelivat tähänastista

osallisuuttaan hankkeessa haasteista huolimatta. Sen sijaan ekosysteemin koordinaattori ei haastateltujen mukaan ollut toistaiseksi viestinyt ekosysteemistä koituvista hyödyistä tai arvosta. Haasteiksi mainittiin yli puolessa haastatteluista rahoitus ja kustannukset, ja vielä useampi nosti esiin yrittäjien rajalliset resurssit, kuten sen, kuinka paljon aikaa yrittäjillä on allokoida kiertotaloushankkeelle oman ydintoimintansa ohessa. Haasteiden ja ekosysteemistä syntyvän arvon välistä narratiivia edustavat muun muassa seuraavat sitaatit:

*”Mä nään tässä arvon sinänsä itse siinä verkostoitumisessa ja se on ehkä se syy myös miksi me lähdettiin tähän mukaan ja annettiin omaa aikaamme asialle, joka ei sinänsä meidän liiketoimintaan vielä liity mitenkään. Että kun jokaisella meistä varmaan aika on rajallista ja keskitytään pääosin siihen omaan liiketoimintaan niin se oli ehkä se syy ylipäätään lähteä tähän mukaan ja antaa sitä omaa aikaansa sille.” (H1)*

*”Varmaan iso tekijä kaikilla on raha, että minkälaisista kustannuksista on mahdollisesti kysymys? Että sitten jos kustannukset käy liian isoiksi niin sittenhän meillä ei tietenkään ole resursseja siihen lähteä. Ja tietyllä tavalla myös totta kai kustannuksia on myös aika, että mikä on se panostus mitä sitten tarvitaan... Toistaiseksi tämä panostus - esimerkiksi oma ajallinen panostus, kun munkin ajalla on kuitenkin tietty rahallinen arvo - niin on ollut sellainen, että on nähnyt sen kannattavana meidän liiketoiminnan kannalta ja myös meidän yrityksen kehityksen kannalta. Että ne on ne konkreettisimmat asiat: aika ja raha.” (H9)*

Lyhyenä yhteenvedona motivaatiotekijöistä voidaan todeta ja samalla vastata ensimmäiseen tutkimuksen alakysymykseen, että haastattelujen perusteella yrityspäätäjät pohtivat ennen kiertotalouden ekosysteemiin liittymistä ensinnäkin sitä, millaisia ydintoimintaan liittyviä ratkaisuja ekosysteemi tarjoaa suhteessa yrityksen nykytilanteeseen. Lisäksi yritykset ovat kiinnostuneita siitä, mitä muut yritykset tekevät kiertotalouden saralla, mikä motivoi liittymään mukaan ekosysteemiin. Myös mahdollisuus saada oppeja ja vinkkejä muilta toimijoilta mainittiin motivaatiotekijänä ekosysteemiin liittymiselle. Lopuksi yritykset pohtivat vielä ekosysteemit toimintaan liittyviä taloudellisia ja ajallisia haasteita suhteessa ekosysteemin tuottamaan arvoon.

### **4.3 Odotukset ekosysteemiä kohtaan**

Haastatteluaineisto sisälsi motivaatiotekijöiden lisäksi tulevaisuuteen kohdistuvia odotuksia ekosysteemin dynamiikasta, viestinnästä, organisoitumisesta ja hyödyistä. Ekosysteemiä kohtaan kohdistuvat odotukset ja siihen liittyvät kategoriat on tiivistetty

taulukkoon 6. Odotukset kohdistuivat siihen aikaan, kun ekosysteemi on jo muodostettu eli ekosysteemin seuraavaan elinkaaren vaiheeseen: laajentumisvaiheeseen.

**Taulukko 6. Odotukset ekosysteemiä kohtaan**

Pääluokka (Teema)	Yläluokka (Kategoria)
Odotukset ekosysteemiä kohtaan <sup>1</sup>	Verkoston dynamiikka Viestintä Organisoituminen Verkostohyödyt

#### 4.3.1 Verkoston dynamiikka

Verkoston dynamiikkaa koskevat vastaukset kuvailivat haastateltavien ajatuksia siitä, millaista ekosysteemin sisäinen ilmapiiri ja yhteistyö parhaimmillaan olisi. Kertomukset ulottuivat aina ekosysteemin ja sen toiminnan konkreettisista kuvauksista potentiaalisten toimijoiden arvomaailmoihin. Yhtenä verkoston dynamiikkaa kuvailevana ominaisuutena haastatteluissa nostettiin esiin toimijoiden ”samanhenkisyys”. Vaikka toimijoiden monipuolisuus tunnistettiin ekosysteemin vahvuutena, etenkin pienemmissä yrityksissä koettiin tärkeänä, että ekosysteemit toimijat kohtaisivat joko liiketoimintalogikaltaan tai ajatus- ja arvomaailmoiltaan.

*”Hyvin kirjavia toimijoita, mikä mun mielestä on äärimmäisen tärkeää nimenomaan siksi, jotta se pysyy luovana ja tietyllä tavalla versoavana se kokonaisuus, että se ei niin kuin uraudu tietyn tyyppiseksi.” (H9)*

*”Se, että kun on yrittäjiä kuitenkin, kenellä on samat arvot, niin siitä tulee väkisinkin semmoinen, että nämä tulee muistaa, että nää on ollut tämmöisessä mukana. Se nostaa niiden profiilia niin kuin omissa silmissä ainakin.” (H2)*

*”Ne, mitkä katson että ovat niinkuin ”samaa kaliiperiä”, niin niiden kanssa on yhteistyötä. Mutta esimerkiksi [yrityksistä X ja Y] koen, että ne ovat niin isoja ja niillä on niin suuri etulyönti ja muuta vastaavaa, että en mä ole henkilöittänyt niitä kehenkään.” (H3)*

Ylempänä olevassa sitaatissa mainittu yritysten ”henkilöittäminen” nähtiin tärkeänä asiana suhteiden rakentamisessa ja ekosysteemin odotettiin järjestävän tätä tukevia verkostoitumismahdollisuuksia. Erityisesti kasvokkain tapahtuvat kohtaamiset nousivat useassa keskustelussa puheenaiheeksi. Haastateltavat pitivät tärkeänä sitä, että he

<sup>1</sup> Aineistossa ”visiot ja toiveet”.



pääsevät henkilökohtaisesti tapaamaan muita ekosysteemit toimijoita ja rakentamaan sitä kautta läheisempiä, luottamukseen perustuvia suhteita keskenään.

*”Olisi ihan hyvä tavata ne kaikki ihmiset kenen kanssa lähtee verkostoitumaan, että näkisi henkilökohtaisesti ja pääsisi keskustelemaan niiden ihmisten kanssa” (H8)*

*”Itsessä ainakin luottamusta herättää aina se, että tapaa ihmiset kasvokkain. Et sit kun oikeasti tiedät kenen kanssa tässä ollaan, että ei ole vaan ne yritysten nimet mielessä -- että on mielessä myös se tyyppi kenen kanssa tekee yhteistyötä. (H2a) ”Joo, kun yritys saa kasvot. Niinhän se on kyllä, että siitä tulee heti inhimillisempää siitä yhteistyöstä.” (H2b)*

*”Jos verkostomalli on tuommoinen, että siinä on monen tyyppisiä toimijoita, jotka ei välttämättä ole tällaisia perinteisiä kauppakeskustoimijoita, niin sitten mä näkisin, että sen luottamuksen rakentaminen on yksi isoimpia tekijöitä. Jos se on kaikkien toimijoiden kesken se luottamus, niin silloin se johtaminenkin on helpompaa.” (H5b)*

Henkilökohtaisten suhteiden ja luottamuksen rinnalle odotettiin kuitenkin myös yhteisiä pelisääntöjä, jotka selkeyttävät ja yhtenäistävät toimintaa. Näin eräs haastatelluista toteaa yhteisiin sääntöihin sitoutumisesta:

*”Mun mielestä se on yhteinen sopimus ensinnäkin jos sä tulet sinne yrittäjäksi. Olet sä minkälainen yrittäjä tahansa, niin sinä sitoudut niihin pelisääntöihin. Mutta se on hirveän paljon kiinni myös siitä kauppakeskuksen johdosta ja siitä yhteisestä brändilupauksesta, joka me niitten kautta halutaan saada aikaiseksi. Se voi vaatia ihan vaikka kuule jonkun asiakaspalveluprosessin opettamista.” (H5a)*

Pari haastatelluista nosti esiin myös toiminnan läpinäkyvyyden merkityksen. Toinen haastateltavista oli isompi yritys, jonka strategia ja toimintaperiaatteet edellyttävät tietyn tasoista läpinäkyvyyttä yhteistyökumppaneilta. Toinen, pienempi toimija puolestaan nosti asian esiin ekosysteemin jäsenten välille rakennettavaan luottamukseen liittyen:

*”Mä oon ainakin tosi läpinäkyvä kaikessa. Se mun mielestä kuuluu tähän kiertotalouteen, että kaikki on läpinäkyvää - niin olisiko se sitten taas se [luottamuksen edistämisen keino], että kaikki on läpinäkyvää ja kaikesta puhutaan avoimesti? Minä olisin itse ainakin valmis semmoiseen, että ei mulla ole niinku mitään salattavaa tai mitään. Haluankin, että kaikki on läpinäkyvää.” (H8)*

Ekosysteemin sisäisen, eli niin sanotun ydinryhmän (Valkokari 2015) dynamiikan lisäksi haastateltavat kertoivat, millaista vuorovaikutusta he odottivat ekosysteemissä myös muita sidosryhmiä kohtaan. Esimerkiksi asiakassuhteisiin liitettiin asiakkaiden neuvo-

minen ja opastaminen sekä arvonluontiprosessiin osallistaminen. Moni haastateltava mainitsi, että ekosysteemin jäsenet voisivat tarjota paitsi toisilleen, myös asiakkailleen esimerkiksi kierrätys- ja jatkojalostustyöpajoja. Lisäksi esitettiin, että yhteisiä tiloja voisi vuokrata omaan tai opetuskäyttöön.

#### 4.3.2 Viestintä

Ekosysteemin viestintää koskevat odotukset jakautuivat koskemaan verkoston sisäistä eli toimijoiden välistä viestintää, sekä ulkoista viestintää, kuten kiertotalousmyymälän brändiä ja imagoa. Toimijoiden välistä viestintää koskien ekosysteemin orkestroijalta odotettiin reaaliaikaista tiedottamista, jossa painottui tiedonjaon tärkeys sekä viestinnän selkeys. Vastauksissa vedottiin yrittäjien jo valmiiksi kiireisen aikatauluun. Kiire osoitautui kuitenkin mielipiteitä jakavaksi tekijäksi säännöllisten tapaamisten suhteen:

*”Jotain semmoisia vähän niin kuin yhtiöpalaveri tyylisiä, missä voitaisiin kokoontua tasaisin väliajoin. Se vaatii itse yrittäjänä ymmärtää, että aika on rajallinen, niin ehkä se ei vaatisi sen enempää. Että meilitse tiedottamista. Ja hyvissä ajoin, jos tarvii johonkin reagoida niin sitten ollaan ajoissa liikenteessä. Ja tosiaan niitä yhteisiä [tapaamisia], että voidaan ihan istua saman pöydän ääreen niin tasaisin väliajoin ajoin.”* (H2)

*”Ei se välttämättä mun mielestä tarvitse mitään kahvipöytäkeskusteluita, koska yrittäjillä on omat aikataulut. Vaan se, että saa saman tien tiedon, jos tarvitaan ja pystyy antamaan sen tiedon välittömästi kaikille osapuolille.”* (H4)

Reaaliaikaisen viestinnän tueksi ehdotettiin useimmiten Whatsapp-ryhmää tai muuta vastaavaa pikaviestisovellusta. Myös jonkinlaista digitaalista alustaa tiedottamisvälineenä harkittiin, mutta sähköpostia ei mielletty kannattavaksi tiedotusvälineeksi.

*”Niin, olisiko se oma Whatsapp-ryhmä? Se tuntuisi paljon lähemmältä ja reaaliaikaisemmalta ja muuta, että jos sähköposti on liian pitkä, niin ei sitä tule luettua, kun sitten taas jos on joku konkreettinen, lyhyesti ja ytimekkäästi...”* (H3)

*”Niin siis kyllähän se pitäisi olla selkeää ja jokapäiväistä, fiksua. Siinä pitäisi olla joku... jos ajatellaan sähköistä alustaa, niin joku intranet missä pystyisi olemaan... pystyisi kartalla. Sinne tulisi push-ilmoituksina kaikki uudet asiat ja uutiset.”* (H4)

*”No siis viestinnän pitää olla kuitenkin reaaliaikaista -- Ja näkisin, että joku Whatsapp-viestittely menisi heti kaikille yrittäjille ja siihen pystytään vastaamaan. Kun sitten taas sähköposti on niin turha, koska sitä käy niin vähän yrittäjät katsomassa päivän mittaan. Että se WhatsApp taitaa olla se reaaliaikaisin. Tuskin kukaan lähtee soittamaan... Mun mielestä se pitäisi*

*mieltä alustana niin, että kun ihmisillä on se puhelin koko ajan siinä, että se puhelin on sitten se, millä sen tavoittaa sen tiedon...” (H8)*

Ekosysteemin ulkoista viestintää koskevissa vastauksissa korostui ekosysteemin brändi ja tunnettuuden edistäminen. Kiertotalousmyymälän kilpailukyvyyn ja vetovoimaisuuden sekä ennen kaikkea laadun viestimisen kannalta koettiin erityisen tärkeänä, että ekosysteemille saadaan rakennettua uskottava brändi, joka auttaa kiertotalouteen ja kierrättämiseen yhä liitettävien ennakkoluulojen ja asenteiden muuttamisessa. Vahvan brändin avulla uskottiin siten myös voitavan tavoittaa ja näkyä uusille asiakasryhmille.

Toiveena myös näkyvyys niiden asiakkaiden keskuudessa, jotka eivät vielä ole niin tietoisia kiertotaloustuotteista. Halutaan parantaa kiertotalouden ja second hand -tuotteiden imagoa, koska ne mielletään edelleen ”hippien hommaksi”. (H2, muistiinpanot)

Brändi on todella keskeisessä asemassa laadun viestimisessä. Kierrätykseen liittyy edelleen sellainen mielikuva, että tuotteiden laatu on huonompaa, vaikka todellisuudessa tilanne voi olla se, ettei niitä materiaaleja ole käytetty ollenkaan, vaan ne ovat tuotannon hukkaa tai sivuvirtoja. (H9, muistiinpanot)

Haastattelujen perusteella havaittiin myös tarinoiden liitääntä kiertotalouden tuotteisiin. Haastateltavat yhdistivät kierrätystuotteisiin ja -materiaaleihin niiden historian ja pitivät sitä yhtenä ostopäätökseen vaikuttavana tekijänä. Vahvan brändin lisäksi yritykset odottivat siis ekosysteemiltä tarinallisuuden liittämistä kiertotalouden ratkaisuihin viestimiseen:

*”...koska siellä haetaan tavallaan sitä tuotetta, jolla on jo historia. Mä luulen, että se tuote myy paljon itse itsensä. Sitä ei kauheasti tarvitse myydä tässä tilanteessa [tai] vakuuttaa asiakasta, että “hei, tää on nyt ihan oikeasti se hyvä tuote”, koska sillä asiakkaalla on vähän toisenlainen tulokulma siihen.” (H5a)*

Ihmiset haluavat ostaa tarinoita ja arvot siellä taustalla. (H9, muistiinpanot)

Ekosysteemin ulkoiselta viestinnältä odotettiin myös kiertotaloustietoisuuden lisäämistä ja kiinnostuksen herättämistä kestäviä toimintamalleja ja palveluita kohtaan. Lisäksi ekosysteemin odotettiin mahdollistavan aktiivisen yhteiskunnallisen keskustelun kiertotaloustoiminnasta ja keräämään siten mahdollisesti lisää toimijoita ekosysteemiin:

*”Mä toivoisin et sitä voitais rummuttaa tuolla niinku isolla rintamalla et meillä on täällä Varsinais-Suomen kulmalla tällasta toimintaa ja jopa niinkun ajatuksena se että sitä saataisiin laajennettua että saatais muitakin alueita mukaan.” (H1)*

### 4.3.3 Organisoituminen

Ekosysteemiin ja sen orkestroijaan kohdistuvista odotuksista keskusteltaessa haastateltavilta tiedusteltiin näkemyksiä siitä, miten ekosysteemiä tulisi johtaa ja miten ekosysteemitomijoiden tulisi heidän mielestään organisoida. Kaikki haastateltavat olivat yksimielisiä siitä, että kiertotalousekosysteemi edellyttää johtajuutta, joka on keskittynyt yhdelle riippumattomalle toimijalle.

*”Se vaatii jonkinlaisen johtajuuden ottamista. En itse aio olla se henkilö vaan näen, että se, joka sitä hanketta vetää, niin hänen pitää olla siinä se aktiivinen. En tavallaan näe, että sen enempää roolia siinä minä tai kukaan muukaan niistä toimijoista, ellei se ole jokin kiertävä vastuu, niin ole sitä valmis ottamaan. Näkisin, että sellaiselle olisi kuitenkin tarvetta.” (H1)*

*”Semmoinen ihminen mikä ei pyöritä mitään siellä olevista firmoista, vaan se näkee sen asian laajemmin ja näkee kaikki näkökannat siitä samaan aikaan.” (H4)*

*”Kyllä mä uskoisin, että se pitäisi olla joku henkilö, joka ei ole missään niissä yrityksissä, vaan se on joku ulkopuolinen henkilö. -- Koska mä luulen, että kun siellä on eri yrittäjät, niin sieltä ei ehkä sisältä juuri löydy sitä tiettyä [koordinaattoria]. Sitten siinä voi tulla sekin, että joku yrittäjä luulee, että se joku ajaa sitä omaa tarvetta enemmän ja tuo vaan sen siihen. Että semmoinen puolueeton henkilö siihen väliin, joka sitten veisi tuota eteenpäin. (H8)*

Haastateltavat kertoivat, että toivoisivat ekosysteemin koordinaattorilta toimijoiden yhteen tuomista ja suhteiden muodostumista edistävää toimintaa. Haastatteluissa myös osoittautui, ettei tällaisia toimia ollut toistaiseksi toteutettu. Yksinkertaisimmillaan suhteiden edistämiseen tähtäävä toiminta tarkoitti seuraavaa:

*”Toisaalta toivoisin, että saisin näiden mukana olleiden toimijoiden yhteystiedot.” (H1)*

*”Ei ainakaan ollut mitään silleen kehotuksia tai silleen tullut toiminnan vetäjältä mitään kehotuksia, että ”hei, teidän kannattaa varmasti vaikka ottaa toisenne Instagramissa seurantaan” tai mitään tällaista... tai mietitty mahdollisia yritys yhteistyökuvioita...” (H2)*

Haastatteluissa ilmeni lisäksi, ettei yrityksissä ollut juurikaan mietitty omaa roolia tai verkoston tuomaa hyötyä vielä tässä kohtaa ekosysteemin muodostumista. Haastateltavat päätyivät kuitenkin pohtimaan haastattelujen aikana mahdollista rooliaan ja panostaan ekosysteemissä. Toimijoiden näkemykset ja kertomukset mahdollisesta roolistaan ekosysteemissä vaihtelivat aina tavarantoimittajasta brändäykseen ja sisällöntuotantoon, logistiikkakumppanista konsulttiin, sekä kehityskumppanista tiedottajaan. Samaan

tapaan keskusteluissa nousi esiin vastuunottaminen ja -jakaminen toimijoiden kesken. Yllättävää oli huomata, että useat haastatelluista pohtivat myös sitä, miten he voisivat auttaa tai olla hyödyksi muille osana ekosysteemiä.

*”Mä itse koitan miettiä hirveästi sitä, että mitä hyötyä meistä on muille... Et itse pysty hyödyntämään just korjausompelu- ja suutaripalveluita, tekstiilin ostamista ja tämmöistä, mutta mitä me pystytään tarjoamaan niille muille, jotka on tässä mukana. Niin se niinku minua mietityttää, koska ei haluaisi itse olla vain niin kuin saavana osapuolena.” (H2)*

Ekosysteemin organisoitumiseen liittyen puhuttiin vastuunotosta ja toimijoiden välisestä hierarkiasta. Eräs haastatelluista esitti, että jokaisen toimijan tulisi kantaa loppukädessä vastuu omasta toiminnastaan, jotta ekosysteemi voi lunastaa yhteisen arvolupauksen. Erityisesti pienemmissä yrityksissä pidettiin tärkeänä toimijoiden tasavertaisuutta:

*”Ja silleen, että kaikki nähdään siinä porukassa tasavertaisina toimijoina. Niin se on aika iso semmoinen luottamuksen - ainakin pidemmässä mittakaavassa - ylläpitäjä, että jollain tapaa yhdenvertaisina toimitaan.” (H2)*

#### 4.3.4 Verkostohyödyt

Verkostohyötyjä koskevat odotukset liittyivät haastateltavien mielikuviin ja uskomuksiin siitä, millaisia hyötyjä ekosysteemiin kuulumisen heille voisi tulevaisuudessa tuoda. Lähes kaikki haastateltavat mainitsivat verkostohyödyt jossain kohtaa haastattelua. Keskusteluihin nousi muun muassa verkostosta saatavat synergiaedut ja verkostovaikutukset. Yhteistyö ja yhdessä tekeminen nähtiin ekosysteemin voimavarana. Useampi haastateltava kertoi myös keskustelleensa omien olemassa olevien verkostojensa kanssa rakenteilla olevan ekosysteemin hyödyistä ja mainitsi, että omista kontakteista löytyy kiinnostuneita tahoja lähtemään mukaan ekosysteemiin.

*”Jotenkin nään, että se verkosto ois voimakas yhdessä - paljon voimakkaampi kuin kukin toimija yksinään, että siinä mielessä toivoisin, että se säilyis sellanen yhdessä tekeminen eikä se hajautuisi yritysten omaksi tekemiseksi.” (H1)*

*”Joo on, ja itseasiassa ollaan vinkattukin jo, että meillä on sellaisia toimijoita meidän asiakkaita keihin oon ollut yhteydessä ja sanonut, että tämä voisi teitä kiinnostaa.” (H9)*

Jokseenkin yllättävä havainto oli se, miten yrityksissä suhtauduttiin mahdollisiin kilpailijoihin ekosysteemissä. Kilpailu nähtiin positiivisena asiana ja sen nähtiin tuovan jopa hyötyjä ekosysteemin toiminnan kannalta:

*Enkä sano sitä, ettei myöskään saisi olla kilpailijoita, koska myöskin yhdessä me ollaan vahvempia. -- ei se riitä, että siellä on yksi huonekalutoimija tai sisustustoimija, vaan pitää olla useampi, joka tekee sitä samaa asiaa, jolloin se vahvuus on meissä yhdessä eikä yksin. (H5a)*

*”Mun mielestä terve kilpailu on hyvästä ja jokaisella kuitenkin löytyy se oma ostajakunta... Enemmän näkisin juuri sitä, että pystyisi ehkä tekee yhteistyötä sitten taas eri tavalla että... Et pystyisi järjestämään vaikka yhteisiä työpajoja ja tuomaan eri näkemyksiä taas tiettyihin asioihin ja näin.” (H8)*

*”Meitä ei haittaa! Päinvastoin... -- Että mä jotenkin ajattelen niin, että tässä kun puhutaan kestävästä kehityksestä ja kiertotaloudesta, niin tämä ei ole sellainen sara missä tarvitsee kilpailla vaan mitä enemmän toimijoita ikään kuin menee samaan suuntaan, sitä suurempi sen vaikutus on.” (H9)*

Kilpailuasetelman sijaan etenkin pienemmät yritykset toivat esiin keskinäisen auttamisen:

*Ajattelutapa on muuttumassa siihen, että voidaankin auttaa toinen toista ja tarjottua siten parempaa palvelua ja samalla vielä viedä kiertotaloutta eteen päin. (H8, muistiinpano)*

Yhteenvedona toiveista ja visioista voidaan haastatteluaineiston perusteella todeta, että yrityspäätäjät pitävät tärkeänä ekosysteemin muodostumisvaiheessa ekosysteemin sosiaalisia ominaisuuksia. Näitä ovat muun muassa toimijoiden monipuolisuus, samanhenkisyys, arvomaailmojen kohtaaminen, kasvokkain käytävät kohtaamiset, reaaliaikainen viestintä, keskitetty johtajuus, vastuunjako sekä verkostohyödyt. Toisin sanoen, haastateltavien kertomuksista havaittiin, että ekosysteemiä muodostettaessa yritysedustajat odottavat muun muassa kasvokkain tapahtuvia tapaamisia, joissa muodostuu helpommin henkilökohtaisia suhteita ja rakentuu luottamusta, yhteisiä pelisääntöjä, johtajuuden ottamista, organisointia ja suhteiden edistämistä sekä selkeää vastuunjakoja ja roolitusta.

#### **4.4 Yhteenvedo: motivaatiotekijöitä ja odotuksia**

Tutkielman keskeisimmät tulokset koskevat tapaustutkimuskohteena olleiden yritysten motivaatiotekijöitä ja odotuksia muodostuvaa kiertotalousekosysteemiä sekä sen orkestroijaa kohtaan (ks. Taulukko 7). Yleisesti tuloksista voidaan todeta, että painotus motivaatiotekijöiden ja odotusten välillä vaihteli tasaisesti yritysten välillä, eikä esimerkiksi yrityskoon tai toimialan havaittu vaikuttavan siihen, kumpi teema painottui vastauksissa. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että kiertotalouteen ja ekosysteemeihin liitettiin kohdeyrityksissä epävarmuutta ja epämääräisyyttä, mikä liittyi sekä käsitteistön vakiintumattomuuteen että uudenlaiseen toimintaan. Epävarmuudella ei kuitenkaan tässä

kohtaa havaittu olevan ratkaisevaa vaikutusta yritysten halukkuuteen jatkaa ekosysteemin toiminnassa mukana.

**Taulukko 7. Motivaatiotekijät ja odotukset ekosysteemin muodostumisvaiheessa**

Motivaatiotekijät		Odotukset ekosysteemiä kohtaan	
<i>Ydintoimintaan liittyvät</i>	<i>Ideologiaan liittyvät</i>	<i>Dynamiikka</i>	<i>Viestintä</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sivu- tai jätevirrat hyötykäyttöön tai jatkojalostukseen</li> <li>• Palautuviin materiaalivirtoihin pääsy</li> <li>• Jakamiseen perustuva resurssi- ja kustannustehokas logistiikka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tietoisuus muista</li> <li>• Opit ja vinkit</li> <li>• Haasteet vs. arvo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samanhenkisyys</li> <li>• Yritysten ”henkilöittäminen” kohtaamisilla</li> <li>• Luottamus, pelisäännöt ja läpinäkyvyys</li> <li>• Sidosryhmien osallistaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reaaliaikaisuus</li> <li>• Tuttavuus</li> <li>• Uskottava brändi</li> <li>• Tarinallisuus</li> <li>• Yhteiskunnallinen vaikuttaminen</li> </ul>
		<i>Organisoituminen</i>	<i>Verkostohyödyt</i>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puolueeton orkestroija</li> <li>• Jäsenten tasavertaisuus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteistyön voima</li> <li>• Asennemuutos kilpailua kohtaan</li> </ul>

Tulosten perusteella yrityspäätäjät pohtivat ennen kiertotalouden ekosysteemiin liittymistä sekä omaan ydinliiketoimintaan liittyviä että ideologisia motivaatiotekijöitä. Kohde-ekosysteemin yrityksissä haluttiin ohjata omat sivu- tai jätevirrat hyötykäyttöön tai jatkojalostukseen, tai vaihtoehtoisesti päästä helposti käsiksi palautuviin materiaalivirtoihin. Ekosysteemin ajateltiin tarjoavan resurssi- ja kustannustehokkaan sekä hallitun tavan hankkia, kierrättää, säilyttää ja jatkojalostaa materiaaleja, muun muassa jakamistalouden ratkaisujen ja yhteiskehittämisen myötä. Lisäksi ekosysteemi nähtiin verkostoitumis- oppimis- ja vuorovaikutusalustana, jossa yritykset tulevat tietoiseksi toistensa toiminnasta, jakavat vinkkejä ja osallistuvat keskusteluihin kiertotalouteen liittyen. Osallisuutta ekosysteemissä pohdittiin myös siihen liitettyjen haasteiden ja toisaalta ekosysteemistä saatavan arvon valossa.

Tutkimuksessa havaittiin motivaatiotekijöiden lisäksi odotuksia, joita potentiaalisilla jäsenorganisaatioilla oli kiertotalousekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa. Ensinnäkin ekosysteemin jäsenten välisten suhteiden odotettiin olevan tuttavallisia, henkilökohtaisia ja tasavertaisia sekä perustuvan luottamukseen ja läpinäkyvyyteen. Vaikka toimijoiden kirjon odotettiin olevan monipuolinen, jäseniltä toivottiin samanhenkisyttä sekä kohtaavia

arvomaailmoja. Ekosysteemin sisäisen viestinnän odotettiin olevan reaaliaikaista, johdonmukaista ja selkeää, kun taas ulkoista viestintää koskevissa vastauksissa korostui uskottavan brändin luominen, mikä miellettiin erittäin tärkeäksi tekijäksi sekä laadun viestimisessä että kilpailukyvyn luomisessa. Brändillä uskottiin olevan vaikutusta erityisesti kiertotalouteen ja kierrätykseen vielä varauksella suhtautuvien sidosryhmien mielikuvan parantamisessa. Lisäksi ekosysteemin odotettiin ottavan aktiivisesti osaa yhteiskunnalliseen keskusteluun ja siten lisäävän tietoisuutta paitsi kiertotaloudesta myös ekosysteemitoinnasta.

Potentiaaliset jäsenet olivat yksimielisiä siitä, että ekosysteemi tarvitsee yksittäisen, ulkopuolisen ja puolueettoman tahon koordinoimaan toimintaa. Orkestroijalta odotetaan toimijoiden yhteen saattamista ja yhteistyösuhteiden rakentumisen mahdollistamiseen tähtääviä toimia. Toimijoiden havaittiin myös asennoituvan omaan rooliinsa ekosysteemissä proaktiivisesti ja pohtivan, miten he voisivat paitsi itse hyötyä yhteistyöstä myös, miten he voisivat olla hyödyksi muille. Lisäksi uskotaan, että ekosysteemissä toimimalla voidaan saavuttaa parempia lopputuloksia kuin toimimalla erillään, sillä haastateltujen mukaan kiertotaloutta edistetään parhaimmin yhteistyöllä. Jopa kilpailu nähtiin positiivisena ja tervetulleena asiana ekosysteemissä, sillä sen ajateltiin vievän toimintaa ja kehitystä eteenpäin. Haastateltavat uskoivat yhdessä tekemisen voimaan ja toisten auttamiseen kiertotalouden edistämiseksi. Lisäksi ekosysteemin odotettiin luovan verkostovaikutuksia ja synergiaetuja.



## 5 Johtopäätökset ja pohdinta

### 5.1 Tieteellinen kontribuutio

Tämän tutkielman tavoite oli tuottaa käytännön esimerkkiin perustuvaa konkreettista tietoa kiertotalouden ekosysteemien muodostumisvaiheesta. Tutkielmassa keskityttiin potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkökulmiin ja lähtökohtiin ekosysteemin muodostamisessa. Tutkielmalla pyrittiin suuntaamaan tarkastelua kiertotalouden ekosysteemi-kirjallisuudessa toistaiseksi vähäiselle huomiolle jääneeseen jäsenten näkökulmaan. Lisäksi pyrittiin täydentämään vielä hyvin rajallista kiertotalousekosysteemien elinkaaren tutkimustietoa sekä edistämään paitsi kiertotalouden ekosysteemi-kirjallisuuden kehittymistä myös käytännön tasolla kestäväen kehityksen siirtymää. Tutkimustavoitetta lähestyttiin tarkastelemalla seuraavaa tutkimuskysymystä: *Millaiset asiat vaikuttavat potentiaalisten jäsenorganisaatioiden osallisuuteen kiertotalouden ekosysteemin muodostumisvaiheessa?*

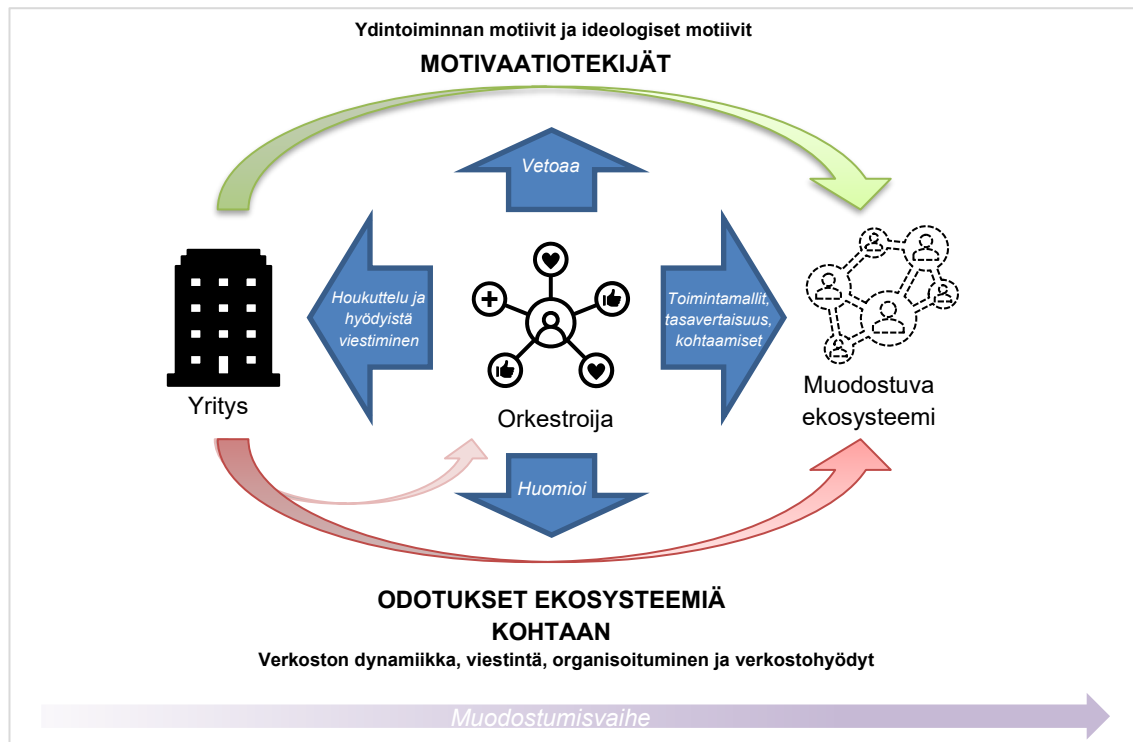
Tutkielma täydentää aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta usealla tavalla. Ensinnäkin tutkielman osana toteutettu kattava kirjallisuuskatsaus yhdistää kiertotalous- ja ekosysteemi-kirjallisuutta, sekä ammentaa verkostojohtamisen julkaisuista siinä määrin, missä sen katsotaan soveltuvan myös ekosysteemikontekstiin. Tällä pyritään edistämään yhtenäisen ja johdonmukaisen käsitteistön kehittymistä aiheen ympärille, minkä nähdään olevan edellytys tutkimustiedon ja käytännön välisen vuoropuhelun mahdollistamiselle (Aarikka-Stenroos ym. 2021, 261). Toiseksi tutkimus asettaa tarkastelun kohteeksi ekosysteemit toimijoiden näkökulmat ja tarkastelee niitä kollektiivisesti. Tällainen tulo-kulma ekosysteemin tarkasteluun täydentää aikaisempaa kirjallisuutta, jossa painotus on ollut yksittäisten yritysten, usein ekosysteemin veturiyrityksen, näkökulmassa (Hsieh ym. 2017; Parida ym. 2019). Kolmas tieteellinen kontribuutio liittyy ekosysteemin elinkaaren vaiheen huomioimiseen tutkimuksen rajauksessa ja tutkimusongelman määrittelyssä, mille on ilmaistu tarvetta ekosysteemien tutkimuksessa (Valkokari 2015). Tutkielma esittelee tapausesimerkin kiertotalouden ekosysteemin muodostumisvaiheesta, minkä tavoite on tarjota syvällisempää tietoa kyseisestä elinkaarenvaiheesta, kuin elinkaarta kokonaisuutena tarkastelleet tutkimukset ovat tarjonneet. Lisäksi tämä tutkielma täydentää juuri kiertotalouden kirjallisuutta, kun aikaisemmat ekosysteemien elinkaari-tutkimukset ovat keskittyneet pitkälti perinteisten talouden alustaekosysteemien tarkastelulle (Teece 2017; Thomas ym. 2022).

Tutkimuskysymykseen vastaamiseksi toteutettiin eksploratiivinen teemahaastattelututkimus, jossa kartoitettiin muodostumisvaiheessa olevan kiertotalousekosysteemin potentiaalisten jäsenorganisaatioiden odotuksia ja ajatuksia rakenteilla olevaa ekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan. Seuraavaksi kuvataan tutkimuksen keskeisimmät havainnot ja tulokset sekä verrataan niitä aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen.

Jo kirjallisuuskatsauksen aikana tehdyn havainnon perusteella, jota myös empiirinen aineisto tuki, kiertotalouden ja kiertotalousekosysteemien käsitteistö on vielä pitkälti vakiintumatonta. Tämä ilmeni sekä läpikäydyssä kotimaisessa ja ulkomaisessa tutkimuskirjallisuudessa (Aarikka-Stenroos & Ritala 2017; Adner 2017) että toteutetuissa tutkimushaastatteluissa. Käytännössä kohde-ekosysteemin yritysten keskuudessa puhutaan niissä yhteyksissä yhä verkostoista ja yhteistyöstä, missä tutkimuskirjallisuudessa liikutaan ekosysteemien käsitteissä. Haastattelujen perusteella kohdeyrityksissä ei puhuta ekosysteemeistä taikka olla välttämättä edes tietoisia, mihin niillä viitataan liiketoimintaympäristössä. Ekosysteemit vaikuttaisivat siten olevan ainakin toistaiseksi lähinnä tutkimusyhteisön tuntema ja käyttämä käsite kohde-ekosysteemin ja siihen kuuluvien yritysten toimialueella. Vaikka ekosysteemikirjallisuudessa on tarjottu erilaisia työkaluja ja viitekehyksiä, jotka auttavat yritysjohtajia havainnoimaan toimintaympäristöä ekosysteemitasolla (Aminoff ym. 2017; Konieczko ym. 2020), vaikuttaisi niiden soveltaminen käytännön tasolla edellyttävän vielä käsitteistön tunnettuuden lisäämistä.

Tapaustutkimuksessa havaittiin, että kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa yrityspäätäjät pohtivat osallisuuttaan ekosysteemissä nykyhetken liittyvien motivaatiotekijöiden sekä tulevaisuuteen kohdistuvien odotusten kautta. Tiivistettynä motivaatiotekijät jakautuivat yrityksen ydintoimintoja koskeviin ja ideologisiin motiiveihin, kun taas odotukset kohdistuivat muodostuvan ekosysteemin toiminnan dynamiikkaan, viestintään, organisoitumiseen sekä verkostohyötyihin. Yhdistämällä tämän tutkielman tulokset aikaisempaan tutkimuskirjallisuuteen, voidaan muodostaa alustava kuva kiertotalouden ekosysteemin muodostumisvaiheessa vaikuttavista tekijöistä potentiaalisten jäsenten, orkestroijan ja muodostuvan ekosysteemin välillä. Yksinkertaistettuna johdetussa ekosysteemin muodostumisvaiheessa orkestroija pyrkii houkuttelemaan potentiaalisia jäseniä mukaan ekosysteemiin (Moore 1993; Autio 2021). Potentiaalisten jäsenten osallistumishalukkuuteen vaikuttaa sekä motivaatiotekijöitä että odotuksia ekosysteemiä kohtaan. Ekosysteemin orkestroija voi pyrkiä edistämään ekosysteemin muodostumista huomioimalla ja vastaamalla näihin motivaatiotekijöihin ja

odotuksiin esimerkiksi toimijoiden houkuttelussa sekä toimintamallien suunnittelussa. Tätä dynamiikkaa on havainnollistettu kuviossa 3.



**Kuvio 3. Kiertotalous ekosysteemin muodostumisvaiheen dynamiikka**

Ensiksi tuloksista voidaan todeta, että havaitut motivaatiotekijät ovat vahvasti linjassa Paquinin ja Howard-Greenvillen (2013) esittämien arvontuottoon liittyvien ekosysteemi-jäsenten toiveiden kanssa. Heidän mukaansa yritykset liittyvät ekosysteemiin esimerkiksi uusien ideoiden, tiedon tai kumppanien perässä tai esimerkiksi etsiessään yhteyttä juuri tiettyihin materiaaleihin tai tavarantoimittajiin. Pääsy tehokkaisiin materiaalikiertoihin (ydintoiminnan motiivit) sekä muilta toimijoilta saadut vinkit ja tietoisuus muiden toiminnasta (ideologiset motiivit) korostuivat keskeisimpinä kiertotalousekosysteemiin kuulumisen motivaatiotekijöinä myös tämän tutkielman tuloksissa. Edelleen tulokset vahvistavat kirjallisuudessa mainittua orkestroijan tehtävää viestiä potentiaalisille jäsenille ekosysteemin hyödyistä (Autio 2021), joihin nykyhetkeen liittyvät motivaatiotekijät usein kytkeytyivät, ja tarjoavat siten käytännön esimerkin siitä, minkälaiset hyödyt saatavat motivoida yrityksiä mukaan ekosysteemiin.

Tapaustutkimuksen yrityksiä yhdisti lisäksi lähtökohtainen halu edistää kiertotaloutta omalla alueellaan, ja siihen liittyvä verkostoituminen nähtiin jo itsessään kannattavana sekä yrityksen liiketoiminnan että kehityskulun kannalta. Tämä havainto osoittaa, ettei Zaoualin ja Lecocqin (2018, 134) väite, jonka mukaan yritykset eivät vielä tunnista

kiertotalouden ekosysteemeihin liittyvää arvonluontipotentialiaa eikä siksi vastaavaa yhteistyötä nähdä vielä strategisena prioriteettina, päde ainakaan tämän tapaustutkimuksen kontekstissa. Aikaisemmissa tutkimuksissa kiinnostus kiertotaloutta ja kestäviä toimintamalleja kohtaan määritellään usein asiaksi, joka on ekosysteemin koordinaattorin tehtävänä synnyttää potentiaalisissa ekosysteemitomimijoissa (Zaoual & Lecocq 2018; Mirata 2004). Näin ollen tulokset myös täydentävät ja päivittävät kirjallisuudessa tunnistettuja motivaatiotekijöitä, joihin ekosysteemin orkestroija voi pyrkiä vetoamaan houkutelllessaan potentiaalisia jäseniä mukaan ekosysteemiin.

Toisaalta edellä mainitut havainnot motivaatiotekijöistä ovat ristiriidassa Barqueten ym. (2022) tutkimustulosten kanssa, jotka viittaavat siihen, että kiertotalousekosysteemien syntymiseen näyttäisi vaikuttavan ensisijaisesti ulkoiset paineet, eikä esimerkiksi kiertotalouden tarjoamat hyödyt. Myös kyseinen tutkimus perustuu kuitenkin tapaustutkimukseen, joka osaltaan saattaa selittää havaintojen välistä eroa. Toki kestävämpiä toimintatapoja edellyttävän lainsäädännön ja valvonnan kiristyessä sekä ajattelutapojen murroksessa vaikuttaa loogiselta, että yrityksiä motivoi myös ulkoa tulevat yhteiskunnalliset paineet. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että kiertotalouden toimintamallit aletaan kohde-ekosysteemin yrityksissä tunnistamaan kannattavana kehityssuuntana, mikä puolestaan motivoi mukaan kiertotaloudelliseen yhteistyöhön ja ekosysteemeihin.

Motivaatiotekijöiden ohella myös ekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan esitettyjen odotusten havaittiin vaikuttavan yritysten osallisuuteen kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa. Haastateltavien mainitsemat odotukset käsittivät monipuolisen kuvauksen niistä asioista, joiden yrityspäätäjät odottavat toteutuvan ekosysteemin muodostuttua. Ekosysteemin muodostumisvaiheessa ilmeneviä odotuksia voi pitää jossainselaisenaan tieteellistä uutuusarvoa sisältävänä havaintona, sillä aikaisemmasta tutkimuskirjallisuudesta ei löydetty viittauksia siitä, että potentiaalisten jäsenten odotuksia olisi otettu huomioon jo ekosysteemiä muodostettaessa. Toimijoiden näkemykset ekosysteemin kehityssuunnista on otettu esille vasta ekosysteemin laajentumisvaiheessa mahdollisesti syntyvien konfliktien syynä (Autio 2021). Yritysten odotusten huomioiminen ja esiintuominen tarpeeksi varhaisessa vaiheessa ekosysteemin elinkaarta saattaisi ennaltaehkäistä mahdollisia väärinymmärryksiä, ristiriitoja ja konflikteja sekä edistää avoimuuteen ja luottamukseen perustuvaa suhdetoimintaa ekosysteemissä.

Samaan aikaan tulokset kuitenkin vahvistavat jo aikaisemmissa tutkimuksissa (Paquin & Howard-Granville 2013; Zaoual & Lecocq 2018; Ketonen-Oksi & Valkokari 2019) ekosysteemin muodostumisvaiheessa tärkeäksi määriteltyjä johtamistehtäviä, joita ovat muun muassa arvomaailmoiltaan kohtaavien jäsenten houkuttelu, keskinäisen luottamuksen synnyttäminen sekä kasvokkain käytävien tapaamisten järjestäminen. Vastaavat asiat esiintyivät myös haastateltujen yrityspäätäjien kuvailemissa odotuksissa ekosysteemitomijoiden välistä dynamiikkaa koskien. Haastateltavat odottivat muun muassa, että säännöllisten kasvokkain tapahtuvien kohtaamisten kautta jäsenten välille muodostuisi avoimuuteen ja luottamukseen perustuvat tuttavalliset suhteet. Tutkimuksen tulokset tarjoavat siten aikaisemmille havainnoille empiiristä vahvistusta osoittamalla, että myös ekosysteemin potentiaaliset jäsenet pitävät vastaavia asioita tärkeinä tekijöinä ekosysteemin rakentumisessa, mikä puolestaan luo ekosysteemin orkestroijalle perusteen panostaa niihin ekosysteemin muodostamisessa ja johtamisessa.

Ekosysteemin sisäistä viestintää koskien yrityspäätäjien odottivat reaaliaikaista, nopeaa ja helppoa kommunikointitapaa toimijoiden välille. Haastateltavien kuvailemasta viestintätyylistä välittyi odotus tietyntasoisesta tuttavallisuudesta, mikä puolestaan liittyi jo edellä mainittuun ekosysteemin jäsenten välisiltä suhteilta odotettuun luottamukseen ja henkilökohtaisuuteen. Sen sijaan yrityspäätäjien odotukset ekosysteemin ulkoista viestintää kohtaan koskivat erityisesti ekosysteemin brändiä ja imagoa. Uskottavan brändin ajateltiin auttavan laadun viestimissä ja kilpailukyvyn ylläpitämisessä sekä kiertotaloustuotteiden ja palveluiden imagon parantamisessa.

Kirjallisuudessa ekosysteemille muodostettava yhtenäinen brändi nähdään yhtenä jäsenorganisaatioiden sitouttamisen keinona (Ketonen-Oksi & Valkokari 2019), kun taas tämän tutkielman tulokset viittaavat siihen, että kiertotalouden ekosysteemeissä uskottavan brändin merkitys korostuu erityisesti ulkoisessa viestinnässä, jossa pyritään vakuuttamaan muut sidosryhmät ekosysteemin luomasta arvosta sekä palveluiden ja tuotteiden laadusta. Haastattelujen perusteella uskottavaa brändiä voidaan pitää osallisuuteen vaikuttavana tekijänä kohde-ekosysteemeissä, sillä mikäli ekosysteemeissä epäonnistutaan sellaisen muodostamisessa, saattaa jäsenyritysten usko ekosysteemin kilpailukyvystä ja houkuttelevuudesta horjua ja siten vaikuttaa toimijoiden osallisuuteen.

Kaikki haastatellut olivat yksimielisiä siitä, että ekosysteemi tarvitsee puolueettoman orkestroijan, mikä on myös pitkälti linjassa aikaisemman ekosysteemikirjallisuuden

kanssa (Iansiti & Levien 2004; Williamson & De Meyer 2012; Trevisan et al. 2022). Toisaalta voidaan ajatella, että tarkastelun kohteena olleessa ekosysteemissä vallitsevat ajatusmallit ekosysteemin organisoinnista ovat muotoutuneet hankkeen aikana yksittäistä orkestroijaa kannattavaksi, koska siten hanketta on tähän mennessä johdettu. Toisaalta viimeaikaisissa kiertotalouden ekosysteemejä käsittelevissä tutkimusjulkaisuissa on alleviivattu orkestroijan merkitystä erityisesti ekosysteemin muodostumisvaiheessa toimijoita yhteen saattavana osapuolena (Zaoual & Lecocq 2018; Zucchella & Previtali 2018). Myös haastattelujen perusteella ekosysteemin koordinaattorilta odotettiin suhteiden edistämistoimintaa, mikä yksinkertaisimmillaan tarkoitti esimerkiksi yhteystietojen jakamista toimijoiden kesken. Siten tutkimustulokset vahvistavat orkestroijan roolia ekosysteemin muodostumisvaiheessa yhteistyösuhteiden rakentajana.

Jossain määrin yllättävä havainto, joka myös osittain poikkesi aikaisemmasta tutkimustiedosta, koski mahdollista kilpailuasetelmaa ekosysteemin toimijoiden välillä. Toisin kuin joissain aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu (esim. Paavilainen 2020), toimijoiden välistä kilpailua ei nähty esteenä ekosysteemiin liittymiselle. Päin vastoin, tulosten perusteella kohdeyrityksissä kiertotalouteen liitettiin niin vahvasti systeemijattelun mukainen näkemys siitä, että yhdessä tekemällä päästään parempiin tuloksiin kuin yksin, ettei kilpailijoita nähty uhkana vaan positiivisena eteenpäin vievänä voimavarana. Vaikka kilpailun ja yhteistyön vuorottelun aikaansaama yhteiskehittyminen, onkin ekosysteemitomijoiden välisen vuorovaikutuksen keskeinen ominaisuus (Moore 1993), viimeaikaisissa tutkimuksissa kilpailun on havaittu vaikuttavan yritysten halukkuuteen liittyä tai pysyä mukana ekosysteemissä. Erot yritysten suhtautumisessa kilpailevaan toimintaan saattavat liittyä yksilöllisiin eroihin asenteissa tai esimerkiksi yrityksen asemaan omalla toimialalla. Toisaalta havainto saattaa viitata yleisempään ilmiöön kohde-ekosysteemin toimialueella, mikä tarjoaa kiinnostavan tutkimuskysymyksen: ovatko yritysten asenteet kilpailevaa toimintaa kohtaan muuttumassa kiertotalouden ekosysteemien kentässä?

Sen sijaan ekosysteemien välisellä kilpailuasetelmalla näyttäisi olevan vaikutusta ainakin joidenkin yrityspäättäjien motivaatioon liittyä rakenteilla olevaan ekosysteemiin. Eräs haastatelluista koki tärkeäksi tietää, millaisia vetovoimatekijöitä juuri kyseisellä ekosysteemillä on verrattuna muihin kehitteillä oleviin vastaavanlaisiin hankkeisiin. Tämä on linjassa jo Mooren (1993) esittämän ajatuksen kanssa siitä, että ekosysteemin olisi hyvä pyrkiä luomaan kilpailuetua muihin vastaaviin ekosysteemeihin nähden jo sen

muodostumisvaiheessa. Toisaalta kiertotaloudellisen arvolupauksen ja arvokiertojen luomisen sekä ekosysteemeille ominaisten verkostovaikutusten syntymisen (Autio 2021; Jacobides ym. 2018) kannalta voitaisiin ajatella, että toimijoiden kannattaisi ennemmin liittyä jo kehitteillä tai olemassa olevaan ekosysteemiin sen sijaan, että synnytetäisiin kilpailevaa toimintaa ekosysteemitasolla. Erityisesti kiertotalouden näkökulmasta, jossa resurssien käyttö pyritään optimoimaan ja materiaalien käyttö minimoimaan, ekosysteemitason kilpailu resursseista vaikuttaisi kestävämmältä ja kiertotalouden periaatteiden vastaiselta toiminnalta. Se, missä määrin juuri kiertotalousekosysteemien välillä todellisuudessa kuitenkin ilmenee tai tulee ilmenemään kilpailua, jää toistaiseksi avoimeksi kysymykseksi ja mahdolliseksi jatkotutkimusaiheeksi.

Lyhyenä yhteenvetona johtopäätöksistä voidaan todeta, että kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa potentiaalisten jäsenyritysten osallisuuteen vaikuttaa motivaatiotekijöitä sekä odotuksia, joita ekosysteemin orkestroija voi pyrkiä ottamaan huomioon ekosysteemiä rakentaessaan. Potentiaalisten jäsenten näkökulman asettaminen tarkastelun keskiöön mahdollisti aikaisemmissa tutkimuksissa esitettyjen johtamistehtävien kriittisen arvioinnin sekä uusien painopisteiden, kuten ekosysteemin brändin merkityksen sekä kilpailuun liittyvien havaintojen esiintulon. Tutkimustulokset vahvistavat ja täydentävät aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa esitettyjä väitteitä muun muassa orkestroijan roolista ja tehtävistä sekä muodostumisvaiheessa yritysten osallisuuteen vaikuttavista asioista. Näiden havaintojen ja johtopäätösten perusteella voidaan muodostaa käytännön suosituksia erityisesti ekosysteemien orkestroijille. Näitä suosituksia esitellään seuraavaksi.

## **5.2 Käytännön kontribuutio**

Tutkielman tavoitteena oli lisätä ymmärrystä kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavista asioista potentiaalisten jäsenten näkökulmasta ja näin tukea johdettua ekosysteemien muodostamista sekä vauhdittaa siten siirtymää kohti kestävämpää talousmallia. Asettamalla potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkökulman tarkastelun keskiöön, pyrittiin tuomaan esiin toistaiseksi suhteellisen vähäiselle huomiolle jäänyttä jäsenyritysten näkökulmaa suhteessa veturiyrityksen näkökulmaan ekosysteemien muodostumisvaiheessa. Tutkielman tulokset ja johtopäätökset voivat auttaa kiertotalousekosysteemien orkestroijia ymmärtämään, millaiset asiat vaikuttavat potentiaalisten jäsenorganisaatioiden halukkuuteen osallistua

uuden kiertotalousekosysteemin rakentamiseen ja siten auttaa ekosysteemien muodostamiseen tähtäävässä toiminnassa.

Edellisessä luvussa esitettiin johtopäätöksiin liittyy myös käytännön suosituksia. Ensinnäkin yhtenäisen kiertotalouden ekosysteemejä koskevan käsitteistön syntymisen nähdään olevan edellytys tutkimustiedon ja käytännön välisen vuoropuhelun mahdollistamiselle (Aarikka-Stenroos ym. 2021) ja siten kiertotalouden siirtymän edistämiseksi. Koska käsitteistö on kuitenkin toistaiseksi hyvin vakiintumatonta, kuten tämän tutkielman tulokset ja aikaisempi tutkimuskirjallisuus osoittavat, voidaan yhtenä käytännön suosituksena esittää käsitteistön vakiinnuttamiseen ja tunnettuuden lisäämiseen tähtääviä toimia. Ekosysteemien orkestroijat kuin myös julkisen sektorin toimijat, tutkimus- ja opetuslaitokset sekä yleisesti yritysten johtajat voisivat pyrkiä aktiivisesti lisäämään tietoa kiertotaloudesta sekä siihen liittyvistä organisoitumistavoista, kuten tässä tapauksessa ekosysteemeistä. Kaventamalla käytännön ja tieteen välistä käsitteellistä kuilua voidaan edistää tutkimustiedon soveltamista käytännössä ja siten muun muassa vihreää siirtymää yhteiskunnassa.

Toinen käytännön suositus koskee ekosysteemin muodostumisvaiheen johtamista. Tähän liittyen voidaan todeta, että ekosysteemin orkestroijan rooli ekosysteemin muodostumisvaiheen koordinoijana vaikuttaa kiistattomalta kirjallisuuden ja tulosten valossa. Siten käytännön suosituksissa yhdistyy niin aikaisemmissa tutkimuksissa kuin tämän tutkielman tuloksissa tunnistettuja johtamistoimenpiteitä, joita ekosysteemin orkestroijan olisi hyvä toteuttaa ekosysteemin muodostumisvaiheessa. Ensinnäkin orkestroijan olisi hyvä huomioida toimijoita ekosysteemiin houkutelllessaan liittymiseen vaikuttavat motivaatiotekijät, joita olivat tämän tutkielman kohde-ekosysteemissä muun muassa pääsy tehokkaisiin materiaalikiertoihin sekä muilta toimijoilta saadut vinkit toiminnan kehittämiseksi ja yleisesti tietoisuus muiden toiminnasta kiertotalouden saralla. Tuomalla esiin näitä ekosysteemin jäsenyyteen liittyviä mahdollisuuksia sekä havainnoimalla muita mahdollisia motivaatiotekijöitä orkestroija voi edistää toimijoiden halukkuutta liittyä ekosysteemiin.

Toiseksi ekosysteemin muodostumisvaiheen johtamisesta todettakoon, että ottamalla huomioon potentiaalisten toimijoiden odotukset muodostuvaa kiertotalousekosysteemiä kohtaan, orkestroija voi pyrkiä muun muassa välttämään pettymyksiä ja konfliktien syntymistä ekosysteemin myöhemmissä kehitysvaiheissa (Autio 2021). Siten



orkestroijan olisi hyvä kartoittaa ja huomioida potentiaalisten ekosysteemijäsenten odotuksia ekosysteemiä ja sen johtamista kohtaan. Tulosten perusteella kiertotalousekosysteemin potentiaaliset jäsenet odottavat muun muassa luottamukseen ja läpinäkyvyyteen perustuvia tuttavallisia suhteita ekosysteemijäsenten välille, joiden syntymistä ekosysteemin orkestroija voi pyrkiä edistämään mahdollistamalla kasvokkain tapahtuvia tapaamisia jäsenkandidaattien välillä. Lisäksi ekosysteemiltä odotetaan tulosten valossa uskottavan brändin rakentamista. Koska kiertotalouteen koetaan liittyvän yhä vahvoja ennakkoluuloja, vahva brändi nähtiin tärkeänä kilpailukyvyyn ja laadun viestimisen välineenä. Ekosysteemin orkestroijan kannattaa ottaa tämä huomioon ja mahdollisuuksien mukaan osallistaa jäseniä ekosysteemin brändityöhön varsinkin, kun aikaisemmassa kirjallisuudessa brändin on havaittu vaikuttavan myös ekosysteemitomijoiden sitoutuneisuuteen (Ketonen-Oksi & Valkokari 2019).

Kolmas ja viimeinen käytännön suositus koskee potentiaalisten jäsenorganisaatioiden asenteita kilpailevaa toimintaa kohtaan. Tämän tutkielman tulosten ja aikaisemman tutkimuskirjallisuuden välillä havaittiin ristiriita siinä, miten mahdollinen kilpailuasetelma vaikuttaa toimijoiden motivaatioon toimia ekosysteemissä. Toisaalta yritykset saattavat pitää ekosysteemin sisällä ilmenevää kilpailuasetelmaa esteenä osallisuudelle (Paavilainen 2020), jolloin ekosysteemin orkestroijan kannattaa pyrkiä purkamaan tällaisia ajatuksia ja osoittamaan ekosysteemistä saatavat hyödyt. Lisäksi jo edellä mainittu kiertotalouden ja ekosysteemien toimintaperiaatteiden tunnettuuden edistäminen saattaa auttaa yrityksiä näkemään kilpailun eteenpäin vievät positiiviset vaikutukset. Toisaalta jotkin yritykset, jotka mahdollisesti ovat jo tietoisempia kiertotalouden periaatteista ja halukkaita edistämään kestävästä kehitystä alueellaan, saattavat asennoitua suopeammin kilpailevaan toimintaan. Tällöin orkestroijan kannattaa pyrkiä valjastamaan tämä yhteiskehittymistä mahdollistava asenne toimintaa eteenpäin vieväksi asiaksi.

### **5.3 Jatkotutkimusehdotukset**

Tämä tutkielma tarjosi yksittäistapauksen näkökulman ekosysteemien muodostumisvaiheessa yritysten osallisuuteen vaikuttavista asioista. Samalla pyrittiin täydentämään kahta tutkimuskirjallisuudessa tunnistettua tutkimusaukkoa: ekosysteemitomijoiden näkökulmien huomioon ottaminen sekä kiertotalousekosysteemin elinkaaren vaiheiden tarkempi tutkiminen. Koska ekosysteemien ja kiertotalouden tutkimussuunnat ovat vasta

vastikään yhdistyneet, mahdollisia tutkimussuuntia ilmennee jatkossa runsaastikin. Tämän tutkielman jatkotutkimusehdotukset liittyvät kuitenkin tutkimusaiheen rajaukseen, tutkimusmetodiikkaan sekä johtopäätöksiin.

Ensimmäinen jatkotutkimusehdotus liittyy ekosysteemit toimijoiden tarkastelun laajuuteen. Koska tässä tutkielmassa rajauduttiin tarkastelemaan kiertotalous-ekosysteemin ydinryhmää ekosysteemin muodostumisvaiheessa, tutkielman ulkopuolelle jäi muiden ekosysteemitasojen ja siten sidosryhmien tarkastelu. Myöhempään tutkimukseen voitaisiin sisällyttää jo ekosysteemin muodostumisvaiheen tarkastelussa ekosysteemin kehitysryhmään kuuluvia tahoja, kuten tutkimuslaitokset ja rahoittajat, seuranta-jäsenet ja ulommat sidosryhmät, ja tarkastella niiden mahdollista osallisuutta ja vaikutuksia ekosysteemin muodostumisessa. Näin kiertotalousekosysteemien tutkimukseen saataisiin sisällytettyä paremmin ekosysteemeille ominainen systeemitason tarkastelu, jota tämän tutkielman kontekstissa ei koko laajuudessaan voitu hyödyntää.

Toinen jatkotutkimusehdotus koskee tapausesimerkkien vertailua. Kiertotalouden ekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavien odotusten ja motiivien kartoittamista voisi tulevissa tutkimuksissa jatkaa esimerkiksi vertailemalla eri tapaustutkimuksia keskenään ja pyrkimällä tunnistamaan mahdollisia eroja ja yhtäläisyyksiä, joita yrityksen koko, toimintamalli, toimiala tai muut tekijät saattavat aiheuttaa. Yleisesti erilaisten kiertotalouden ekosysteemien syntyä olisi tarpeen tarkastella nyt, kun niitä muodostetaan parhaillaan ympäri Suomen. Myös ulkomailla muodostettavien ekosysteemien tarkastelu voisi tuoda vertailtavuutta ja erilaista näkökulmaa ekosysteemien kehittämiseen.

Kolmas tutkimustuloksista noussut jatkotutkimusaihe liittyy sekä kiertotalousekosysteemin sisäiseen että kiertotalousekosysteemien väliseen kilpailuun. Ensinnäkin tutkimustuloksista havaittiin jokseenkin yllättäväkin suhtautuminen kilpailuun ekosysteemit toimijoiden välillä. Kiinnostava tutkimussuunta voisikin olla sen selvittäminen, onko kiertotalous muuttanut yritysten asenteita kilpailua kohtaan tai edellyttääkö kiertotalouden ekosysteemissä toimiminen lähtökohtaisesti suhtautumustavan muutosta. Toiseksi kysymys kokonaisten ekosysteemien välisestä kilpailusta nousi haastatteluissa keskustelunaiheeksi. Jatkotutkimuksissa voitaisiin tarkastella, kilpailevatko kiertotalouden ekosysteemit keskenään ja millaisia vaikutuksia sillä on kestävä kehityksen näkökulmasta.

## 5.4 Tutkielman arviointi

Lopuksi arvioidaan vielä tutkielman luotettavuutta ja tutkimusetiikkaa. Näitä kahta ominaisuutta arvioidaan rinnakkain, sillä niiden nähdään kietoutuvan yhteen ja perustuvan hyvien tieteellisten käytänteiden noudattamiselle (Tuomi & Sarajärvi 2008, 132). Tutkielmanteossa noudatettiin parhaan mukaan hyvää tieteellistä käytäntöä ja sitouduttiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeisiin (TENK 2012; 2019). Eettisesti hyväksyttävien tutkimuseriaatteiden (utu.fi) seuraaminen tarkoitti käytännössä muun muassa sitä, että tutkielmanteossa panostettiin rehellisyyteen, huolellisuuteen ja tarkkuuteen sekä sovellettiin tieteelliseen tutkimukseen soveltuvia menetelmiä. Lisäksi tutkielmassa on huomioitu asianmukaisesti muiden tutkijoiden tekemä työ huolellisella viittaus-tekniikalla sekä kattavalla kirjallisuuskatsauksella ja aikaisemman tutkimuskirjallisuuden esittelyllä. Myös tutkielmantekoon vaikuttaneet osapuolet, kuten toimeksiantaja ja yhteistyöhankkeet sekä tapaustutkimuksen kohde on esitelty huolellisesti. Edelleen tietosuojan huomiointia ja aineistonhallintaa edisti tutkielmanteon alkuvaiheessa täytetty Turun yliopiston aineistonhallintasuunnitelma. Seuraavaksi tarkastellaan tutkielman luotettavuutta ja eettisyyttä tarkemmin tutkimusongelman rajauksen, kirjallisuustaustan, valittujen menetelmien sekä tulosten ja johtopäätösten osalta.

Joidenkin tutkijoiden mukaan jo tutkimusaiheen valintaan ja tarkoitukseen liittyy tutkimuseettisiä kysymyksiä (Hirsjärvi & Hurme 2008, 20; Tuomi & Sarajärvi 2013, 129). Hirsjärven ja Hurmeen (2008) mukaan tutkimuksen tarkoituksena tulisi pohtia paitsi tieteellisen kontribuution myös käytännön hyödyllisyyden kannalta. Tutkimuksen tarkoitukseen ja tavoitteisiin onkin paneuduttu aiheenvalinnassa minkä lisäksi ne on tuotu esiin useassa kohtaa tutkielmaa. Tutkielman eettinen oikeutus eli se, miten se parantaa tutkittavana olevaa inhimillistä tilannetta (Hirsjärvi & Hurme 2008, 20) liittyy tutkielman pyrkimykseen tuottaa hyödyllistä tietoa paitsi kohde-ekosysteemin koordinoijalle myös yleisesti tiedeyhteisölle ja ammatinharjoittajille ja siten edistää vihreää siirtymää suomalaisessa yhteiskunnassa.

Eettisesti hyväksyttäviin tutkimuseriaatteisiin nojautuen tämän toimeksiantona tehdyn tapaustutkimuksen kohdalla on koettu tarpeelliseksi selkeyttää myös aiheenvalintaan ja rajaukseen vaikuttaneita tekijöitä. Tutkielman aiheen muodostumiseen vaikutti keskustelut sekä tutkielman ohjaajan että yhteistyöhankkeen koordinoijan (LSJH) kanssa. Lopullisen tutkimusongelman ja rajauksen määritteli tutkielmantekijä itse, mutta

huomioon otettiin erityisesti kohde-ekosysteemin koordinoijan toiveet ja tietotarpeet. Läpinäkyvyyden takaamiseksi sekä luotettavuuden lisäämiseksi toimeksiantaja, yhteistyötaho ja tapaustutkimuksen kohde sekä tutkimusaiheen määrittymisen vaiheet on pyritty kuvailemaan ja perustelemaan huolellisesti.

Sen sijaan verrattain uuden tutkimusaiheen ymmärrettävyyteen ja siten koko tutkielman uskottavuuteen vaikutti aiheesta saatavilla oleva aikaisempi tutkimustieto. Toisaalta suhteellisen laaja ja eri tutkimusalueita yhdistävä kirjallisuuskatsaus palveli tutkielman tavoitetta edistää vielä hyvin varhaisessa vaiheessa olevaa kiertotalouden ekosysteemikirjallisuutta kuromalla yhteen ekosysteemi-, verkostojohtamis- ja kiertotalouskirjallisuutta. Toisaalta on kuitenkin tarpeen kriittisesti arvioida sitä, kuinka hyvin tutkielman teoriaosiossa yhdistetyt kolme erillistä tutkimusaluetta soveltuvat lopulta kiertotalousekosysteemien tarkasteluun. Esimerkiksi perinteisiä talouden ekosysteemejä koskeva tutkimustieto samoin kuin verkostojohtamisen periaatteet eivät aina sovellu sellaisenaan kiertotalouden kontekstiin. Teoriataustan esittelyssä tällaiset ristiriitaisuudet pyrittiin kuitenkin ottamaan huomioon ja joko jättämään kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle tai ainakin mainitsemaan rajoitteista tekstin joukossa. Siten hajautuneen kirjallisuustaustan kokoamisessa ja rajaamisessa nojaututtiin tutkielmantekijän omaan kriittiseen arviointiin ja ymmärrykseen tutkimuskirjallisuuden soveltuvuudesta tutkimusaiheen käsittelyyn, mikä on pyritty tuomaan selkeästi esiin tekstissä.

Keskeisimmät tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavat tekijät liittyvät tutkimusmetodologiaan ja aineiston analyysiin. Ensinnäkin tutkielman yleiseen luotettavuuteen ja uskottavuuteen pyrittiin vaikuttamaan perustelemalla huolellisesti valitut tutkimus- ja analyysimenetelmät sekä raportoimalla tarkasti tutkimuksen kulku. Myös erilaiset tutkimusprosessin aikana tehdyt ratkaisut ja rajaukset on kirjoitettu auki sekä pyritty perustelemaan selkeästi.

Kerätyn aineiston laatu vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen (Hirsjärvi & Hurme 2008), joten siihen panostettiin koko aineistonkeruuprosessin ajan. Ensinnäkin haastattelurunko laadittiin huolellisesti ja sen soveltuvuutta sekä sisältöä arvioitiin yhdessä sekä pro gradu -ohjaajan ja -ohjausryhmän että kohde-ekosysteemin koordinaattorin kanssa. Niin ikään haastattelutallenteiden laatuun panostettiin käyttämällä hyväksi todettua tallennusohjelmaa. Tallennuksen lisäksi haastattelujen aikana tehtiin muistiinpanoja,

jotka tukivat myöhempää litterointia ja analyysia. Edelleen laatuun panostettiin litteroimalla haastattelut vuorokauden sisällä haastattelujen toteutuksesta ja samoja litterointikäytäntöjä noudatettiin jokaisen haastattelutallenteen kohdalla. Tutkimuksen reliabiliteettia, analyysin läpinäkyvyyttä ja uskottavuutta pyrittiin edistämään osoittamalla, että 1) aineisto on kerätty ja analysoitu johdonmukaisesti, 2) ilmoittamalla, että kaikki litteroitu aineisto otettiin kokonaisuudessaan huomioon aineistoa analysoitaessa ja 3) osoittamalla, että aineisto edustaa haastateltujen ajatuksia ja näkemyksiä, eikä vain tutkijan omaa tulkintaa, esittämällä tulososiossa suoria sitaatteja haastateltavien vastauksista. (Hirsjärvi & Hurme 2008; Yin 2015).

Tutkimusmetodiikan lisäksi aineiston ja siten tutkielman laatuun vaikutti tutkimuskohteeksi valittu muodostuva ekosysteemi sekä haastatteluihin osallistuneiden yritysten määrä. Toisaalta ekosysteemin muodostumisvaiheesta saatiin ajantasaista ensikäden tietoa, kun haastateltaviksi onnistuttiin keräämään hankkeen työpajoissa juuri äskettäin mukana olleita yrityksiä, jotka vieläpä olivat kiinnostuneita kehittämään kiertotaloutta eteenpäin alueellaan. Haastatteleamalla sellaisia tahoja, joilla on suhteellisen samanlainen kokemusmaailma, käytännön kokemustietoa tutkimusaiheeseen liittyen ja kiinnostusta tutkimuksen aihetta kohtaan voidaan edistää myös tutkimuksen yleistettävyyttä (Eskola & Suoranta 1998). Toisaalta on huomioitava, että tutkimusaineisto edustaa kunkin yrityksen subjektiivisia näkemyksiä ja on sidoksissa kontekstiinsa, eli muun muassa tutkimuksen ajankohtaan, paikkaan sekä tutkielman tekijään (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Lisäksi haastattelutilanteissa vastausten todenmukaisuuteen ja laajuuteen saattoi vaikuttaa projektin yhteyshenkilön läsnäolo. Vaikka nämä asiat pyrittiinkin huomioimaan muun muassa tutkimusasetelmassa, vaikuttavat ne kiistatta tulosten luotettavuuteen ja yleistettävyyteen.

Yksi tutkielman keskeisimmistä rajoitteista liittyy haastattelussa käytettyihin käsitteisiin ja siihen, miten ne ymmärrettiin. Hirsjärven ja Hurmeen (2008) mukaan teemahaastatteluissa siihen, miten tutkittavaa ilmiötä ymmärretään, vaikuttaa niin tutkijan, muiden tutkijoiden sekä tutkittavien käyttämät määritelmät tutkittavasta aiheesta. Siten tutkielmassa havaittu käsitteiden vakiintumattomuus saattoi vaikuttaa siihen, miten haastateltavat ymmärsivät käsiteltävän aiheen ja kysymysten sisällön. Tämä puolestaan herättää kysymyksen siitä, onnistuttiinko tutkielmassa todella kartoittamaan kiertotalouden ekosysteemeihin liittyvää tietoa, mikäli tutkimuskirjallisuudessa käytettävä käsitteistö ja käytännön yrityskieli eroavat vielä toistaiseksi merkittävästi

toisistaan. Tätä haastetta pyrittiin kuitenkin taklaamaan mukauttamalla muun muassa haastattelussa käytettyjä termejä ymmärrettävämmiksi haastateltavien kannalta sekä selittämällä entuudestaan tuntemattomia käsitteitä auki. Lisäksi analyysin aikana tehtyjä tulkintoja ja luokitteluja on pyritty avaamaan ja perustelevaan mahdollisimman tarkasti tutkielman validiteetin lisäämiseksi (Hirsjärvi & Hurme 2008).

Tuloksista ja johtopäätöksistä voidaan todeta se, että tutkielman tapauskohteesta tehdyt yksittäiset havainnot ovat kontekstisidonnaisia ja tuskin ilmenevät täysin vastaavina missään muussa kontekstissa taikka edes vastaavassa kontekstissa eri ajankohtana. Sen sijaan yleisemmät, kirjallisuuden ja tulosten vertailusta johdetut johtopäätökset, kuten se, että ekosysteemitöimijöiden osallisuuteen muodostumisvaiheessa vaikuttaa erilaiset motivaatiotekijät ja odotukset, saattavat olla havaittavissa ja hyödynnettävissä myös muissa vastaavissa yhteyksissä. Siten tutkielman voidaan ajatella onnistuneen tavoitteessaan lisätä ymmärrystä kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavista asioista potentiaalisten jäsenten näkökulmasta ja näin tukea johdettua ekosysteemien muodostamista sekä toivon mukaan vauhdittaa siten osaltaan siirtymää kohti kestävämpää talousmallia.

## 6 Yhteenveto

Tämän tutkielman tavoitteena oli lisätä ymmärrystä kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheesta potentiaalisten jäsenorganisaatioiden näkökulmaan painottuen. Tarkoituksena oli tuottaa käytännönläheistä tietoa siitä, millaiset asiat vaikuttavat potentiaalisten jäsenorganisaatioiden osallisuuteen kiertotalouden ekosysteemien muodostumisvaiheessa. Samalla pyrittiin kaventamaan tutkimuskirjallisuuden ja käytännön yritystoiminnan välistä käsitteellistä kuilua ja näin tukemaan johdettujen ekosysteemien muodostumista sekä vauhdittamaan siirtymää kohti kestävämpää talousmallia.

Ensiksi suhteellisen uutta aihetta pyrittiin selventämään kattavalla kirjallisuuskatsauksella, jossa yhdistettiin ekosysteemien, kiertotalouden ja verkostojohtamisen kirjallisuutta. Teoriaosion antina voidaan pitää eri tutkimusaloilta ammentavaa katsausta, jossa esitellään talouden ekosysteemien keskeisimmät ominaisuudet, tyypittelyt ja elinkaaren vaiheet yhdistettynä kiertotalouden ja verkostojohtamisen periaatteisiin. Kattavalla katsauksella ekosysteemien rakenteisiin, elinkaaren vaiheisiin ja johtamistehtäviin täydennettiin vielä hyvin rajallista ekosysteemit ja kiertotalouden aiheet yhdistävää kirjallisuutta ja rakennettiin vertailukohtaa tämän tutkielman tutkimustuloksille sekä tutkimuskohteen ja tutkimusmenetelmien perusteluille. Kirjallisuuskatsauksen perusteella voidaan todeta, että kiertotalousekosysteemeissä on useita talouden ekosysteemeille tyypillisiä piirteitä, mutta ne eroavat perinteisistä ekosysteemityypeistä muun muassa kiertotaloudellisen arvolupauksen ja arvokiertojensa puolesta. Lisäksi tutkimuskirjallisuutta yhdistelemällä onnistuttiin muodostamaan tiivistelmä ekosysteemin eri elinkaaren vaiheiden tyypillisimmistä tapahtumista ja johtamistehtävistä.

Tutkielman empiriaosiossa toteutetun tapaustutkimuksen perusteella havaittiin, että kohde-ekosysteemin yritysten osallisuuteen kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa vaikutti nykyhetkeen liittyviä motivaatiotekijöitä sekä tulevaisuuteen suuntautuvia odotuksia ekosysteemiä ja sen orkestroijaa kohtaan. Yrityksiä motivoi kiertotalouden ekosysteemiin liittymisessä pääsy tehokkaampiin materiaalkiertoihin sekä tietoisuus muiden toiminnasta kiertotalouden saralla. Nämä havainnot olivat pitkälti linjassa aikaisemman tutkimuskirjallisuuden kanssa, joskin täydentävänä havaintona nousi jäsenten lähtökohtainen kiinnostus kiertotalouden edistämistä kohtaan. Lisäksi potentiaalisilla

jäsenorganisaatioilla oli ekosysteemin organisointiin ja toimintaan liittyviä odotuksia, joiden myös havaittiin vaikuttavan yritysten halukkuuteen toimia ekosysteemissä. Nämä odotukset liittyivät ekosysteemit toimijoiden välisten suhteiden laatuun, sisäiseen ja ulkoiseen viestintään, johtamiseen ja verkostohyötyihin. Odotusten huomiointi ekosysteemin muodostumisvaiheessa täydensi aikaisempaa kirjallisuutta, joskin havainnoille löytyi myös vahvistusta tutkimuskirjallisuudesta. Uutta näkökulmaa toi haastateltavien suhtautuminen kilpailevaan toimintaan, joka nähtiin kohdeyrityksissä positiivisena toimintaa eteenpäin vievänä voimana.

Tutkielman havainnot siis pitkälti sekä vahvistivat että täydensivät jo olemassa olevaa, joskin rajallista tutkimustietoa kiertotalouden ekosysteemeistä, vaikkakin ristiriitaisuuksiakin löytyi. Tutkielman tuloksia ja kirjallisuustaustaa yhdistämällä onnistuttiin myös muodostamaan alustava kuva kiertotalousekosysteemin muodostumisvaiheessa vaikuttavista tekijöistä potentiaalisten jäsenten, orkestroijan ja muodostuvan ekosysteemin välillä. Tiivistettynä ekosysteemin orkestroija voi pyrkiä edistämään ekosysteemin muodostumista huomioimalla ja vastaamalla potentiaalisten jäsenten motivaatiotekijöihin ja odotuksiin muun muassa houkutellessaan jäseniä ekosysteemiin.

Lopuksi todettiin vielä, että tämän tapaustutkimuksen havainnollistamia potentiaalisten ekosysteemijäsenten osallisuuteen vaikuttavia motivaatiotekijöitä ja odotuksia saattaa olla havaittavissa myös muissa vastaavissa yhteyksissä. Siten tutkielman todettiin saavuttaneen tavoitteensa lisätä ymmärrystä kiertotalousekosysteemien muodostumisvaiheessa vaikuttavista asioista potentiaalisten jäsenten näkökulmasta ja näin tukevan johdettua ekosysteemien muodostamista sekä toivon mukaan vauhdittavan osaltaan siirtymää kohti kestävämpää talousmallia.



## Lähteet

- Aarikka-Stenroos, L. – Ritala, P. – Thomas, L. D. W. (2021) Circular Economy Ecosystems: a Typology, Definitions, and Implications. Teoksessa: *Research Handbook of Sustainability Agency*, toim. Satu Teerikangas, Tiina Onkila, Katariina Koistinen, & Marileena Mäkelä, 260–276. Edward Elgar Publishing, Cheltenham. DOI: 10.4337/9781789906035.00024.
- Aarikka-Stenroos, L. – Ritala, P. (2017) Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework. *Industrial Marketing Management*, Vol. 67, 23–36. DOI: 10.1016/j.indmarman.2017.08.010.
- Adner, R. (2006) Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, Vol. 84 (4), 98.
- Adner, R. (2017) Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. *Journal of Management*, Vol. 43 (1), 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451.
- Aminoff, A. – Valkokari, K. – Antikainen, M. – Kettunen, O. (2017) Exploring Disruptive Business Model Innovation for the Circular Economy. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, Vol. 68, 525–536. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-57078-5\_50.
- Autio, E. (2021) Orchestrating ecosystems: a multi-layered framework, *Innovation: Organization & Management*, Vol. 24 (1) 96–109. DOI:10.1080/14479338.2021.1919120.
- Barquete, S. – Shimoazono, A. H. – Trevisan, A. H. – Castro, C.G. – Gomes, L. – Mascarenhas, J. (2022) Exploring the Dynamic of a Circular Ecosystem: A Case Study about Drivers and Barriers. *Sustainability*, Vol. 14 (13). DOI:10.3390/su14137875.
- Bertassini, A. C. – Zanon, L. G. – Azarias, J. G. – Gerolamo, M. C. – Ometto, A. R. (2021) Circular Business Ecosystem Innovation: A guide for mapping stakeholders, capturing values, and finding new opportunities. *Sustainable Production and Consumption*, Vol. 27, 436–448. DOI:10.1016/j.spc.2020.12.004.
- Cantner, U. – Cunningham, J. A. – Lehmann, E. E. – Menter, M. (2020) Entrepreneurial ecosystems: a dynamic lifecycle model. *Small Business Economics*, Vol. 57, 407–423. DOI:10.1007/s11187-020-00316-0.
- Chertow, M. – Ehrenfeld, J. (2012) Organizing Self-Organizing Systems: Toward a Theory of Industrial Symbiosis. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 16 (1), 13–27. DOI:10.1111/j.1530-9290.2011.00450.x.

- Chertow, M. – Park, J. (2016). Scholarship and Practice in Industrial Symbiosis: 1989–2014. Teoksessa: *Taking Stock of Industrial Ecology*, toim. Clift, R. & Druckman, A., 87–116. Springer, Cham. DOI:10.1007/978-3-319-20571-7\_5.
- Chertow, M. (2000) Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment*, Vol. 25, 313–337.  
DOI:10.1146/annurev.energy.25.1.313.
- CICAT2025 (2022) Mikä CICAT2025? <<https://cicat2025.turkuamk.fi/fi/cicat2025/>>, haettu 15.6.2022.
- CircHubs 2 (2022) 6Aika: CircHubs 2. <<https://circhubs.fi/6aika-circhubs-2/>>, haettu 9.6.2022.
- Cui, M. (2021). Key Concepts and Terminology. Teoksessa: *An Introduction to Circular Economy*, toim. Liu, L. & Ramakrishna, S. Springer, Singapore. DOI:10.1007/978-981-15-8510-4\_2.
- Dedehayir, O. – Seppänen, M. (2015) Birth and Expansion of Innovation Ecosystems: A Case Study of Copper Production. *Journal of Technology Management & Innovation*, Vol. 10 (2), 145–154. DOI:10.4067/s0718-27242015000200010.
- Donmoyer, R. (2009) Generalizability and the single-case study. Teoksessa: *Case study method*, toim. Gomm, R., Hammersley, M., & Foster, P., 45–68. SAGE Publications Ltd. DOI:10.4135/9780857024367.
- Ellen MacArthur Foundation (2013) *Towards the Circular Economy 1: Economic and business rationale for and accelerated transition*.
- Eriksson, P. – Koistinen, K. (2014) *Monenlainen tapaustutkimus*. 2. painos, Kuluttajatutkimuskeskus, Helsinki.
- Eskola, J. – Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. (10. painos) Vastapaino.
- Frosch, R. A. – Gallopoulos, N. E. (1989) Strategies for Manufacturing. *Scientific American*, Vol. 261 (3), 144–152. DOI:10.1038/scientificamerican0989-144.
- Ganco, M. – Kapoor, R. – Lee, G. (2019) From Rugged Landscapes to Rugged Ecosystems: Structure of Interdependencies and Firms’ Innovative Search. *Academy of Management Review*, Vol. 45 (3). DOI:10.5465/amr.2017.0549.
- Glaser, B. G. – Strauss, A. L. (1967) *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. A Division of Transaction Publishers, New Brunswick (U.S.A.) & London (U.K.).
- Gonzalez-Porrás, L. – Heikkinen, A. – Kujala, J., – Tapaninaho, R. (2021) Stakeholder engagement in sustainability transitions. Teoksessa: *Research Handbook of Sustainability Agency*, toim. Satu Teerikangas, Tiina Onkila, Katariina

Koistinen, & Marileena Mäkelä, 214–229. Edward Elgar Publishing, Cheltenham. DOI:10.4337/9781789906035.

Graedel, T. (1994) *Industrial Ecology: Definition and Implementation*. Teoksessa: *Industrial Ecology and Global Change*, toim. W. Moomaw, R. Socolow, C. Andrews, F. Berkhout & V. Thomas, 23–42. Cambridge University Press, Cambridge. DOI:10.1017/CBO9780511564550.005.

*Hallituksen kestävyystiekartta* (2021) Valtioneuvoston julkaisuja 2021:43. Valtioneuvosto, Helsinki.

Hirsjärvi, S. – Hurme, H. (2008) *Tutkimushaastattelu : teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus Helsinki University Press, Helsinki.

Hsieh, Y-C. – Kuo-Yi, L. – Chao, L. – Rong, K. (2017) Governing a Sustainable Business Ecosystem in Taiwan's Circular Economy: The Story of Spring Pool Glass. *Sustainability*, Vol. 9 (6). DOI:10.3390/su9061068.

Iansiti, M. – Levien, R. (2004) Strategy as Ecology. *Harvard Business Review*, Vol. 82 (3) 68–78.

IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondízio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eds.). IPBES secretariat, Bonn.

Jacobides, M. G. – Cennamo, C. – Gawer, A. (2018) Towards a theory of ecosystems. *Strategic Management Journal*, Vol. 39 (8), 2255–2276. DOI:10.1002/smj.2904.

Jacobsen, N. B. (2006) Industrial Symbiosis in Kalundborg, Denmark: A Quantitative Assessment of Economic and Environmental Aspects. *Journal of Industrial Ecology*, Vol. 10 (1–2), 239–255. DOI:10.1162/108819806775545411.

Jiang, S. – Hu, Y. – Wang, Z. (2019) Core Firm Based View on the Mechanism of Constructing an Enterprise Innovation Ecosystem: A Case Study of Haier Group. *Sustainability*, Vol. 11. DOI:10.3390/su11113108.

Juhila, K. (2022) Koodaaminen. Teoksessa: *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*, toim. Jaana Vuori. Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, Tampere. <<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/>>, haettu: 22.6.2022.

- Kirchherr, J. – Reike, D. – Hekkert, M. (2017) Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 127, 221–232. DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.
- Kirveennummi, A. – Vehmas, J. (2022) Esteiden ja hyvien käytäntöjen merkitys kiertotalouden valtavirtaistamisessa: Turun seudun yritykset kiertotalouden edistäjinä. Tutu eJulkaisuja 1/2022. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun kauppakorkeakoulu, Turun yliopisto.
- Kisser, J. – Wirth, M. (2021) The Fabrics of a Circular City. Teoksessa: *An Introduction to Circular Economy*, toim. Liu, L. & Ramakrishna, S. Springer, Singapore. DOI:10.1007/978-981-15-8510-4\_4.
- Konietzko, J. – Bocken, N. – Hultink, E. J. (2020) A Tool to Analyze, Ideate and Develop Circular Innovation Ecosystems. *Sustainability*, Vol. 12 (1). DOI:10.3390/su12010417.
- Korhonen, J. – Honkasalo, A. – Seppälä, J. (2018) Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*, Vol. 143, 37–46. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
- Lingens, B. – Huber, F. – Gassmann, O. (2021) Loner or team player: How firms allocate orchestrator tasks amongst ecosystem actors. *European Management Journal*, Vol. 40 (4), 559–571. DOI:10.1016/j.emj.2021.09.001.
- LSJH (2021) Turussa ja Oulussa kehitetään kiertotalouden tuotteille ja palveluille uudenlaista kauppapaikkaa. Uutiset. <<https://www.lsjh.fi/fi/turussa-ja-oulussa-kehitetaan-kiertotalouden-tuotteille-ja-palveluille-uudenlaista-kauppapaikkaa/>>, haettu 9.6.2022.
- LSJH (2022a) Lounais-Suomen Jätehuolto Oy. <<https://www.lsjh.fi/fi/yritys-ja-ymparisto/lounais-suomen-jatehuolto-oy/>>, haettu: 15.6.2022.
- LSJH (2022b) Kehityshankkeet. <<https://www.lsjh.fi/fi/yritys-ja-ymparisto/hankkeet/>>, haettu: 15.6.2022.
- Mack, E., – Mayer, H. (2016). The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. *Urban Studies*, Vol. 53 (10), 2118–2133. DOI:10.1177/0042098015586547.
- Mirata, M. (2004) Experiences from early stages of a national industrial symbiosis programme in the UK: determinants and coordination challenges, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 12 (8–10), 967–983. DOI:10.1016/j.jclepro.2004.02.031.
- Moore, J. (1993) Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*, Vol. 71 (3), 75–86.

- Paquin, R. L. – Howard-Grenville, J. (2013) Blind Dates and Arranged Marriages: Longitudinal Processes of Network Orchestration. *Organization Studies*, Vol. 34 (11), 1623–1653. DOI:10.1177/0170840612470230.
- Parida, V. – Burström, T. – Visnjic, I. – Wincent, J. (2019) Orchestrating industrial ecosystem in circular economy: A two-stage transformation model for large manufacturing companies. *Journal of Business Research*, Vol. 101, 715–725. DOI:10.1016/j.jbusres.2019.01.006.
- Rong, K. – Lin, Y. – Shi, Y. – Yu, J. (2013) Linking business ecosystem lifecycle with platform strategy: a triple view of technology, application and organisation. *International Journal of Technology Management*, Vol. 62 (1), 75–94. DOI:10.1504/ijtm.2013.053042.
- Rothschild, M. (1990) *Bionomics: Economy as Ecosystem*. Henry Holt, New York.
- Routio, P. (2007) Mallien käyttö tutkimushankkeessa.  
<<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/077.htm>>, haettu 11.5.2022.
- Saaranen-Kauppinen, A. – Puusniekka, A. (2006) KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto, Tampere.  
<<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>>, haettu 4.5.2022.
- Shipilov, A. – Gawer, A. (2020) Integrating Research on Interorganizational Networks and Ecosystems, *Academy of Management Annals*, Vol. 14 (1). DOI:10.5465/annals.2018.0121.
- Sitra (2020) *Megatrendit 2020*. Sitran selvityksiä 162. Erweko, Vantaa.
- Snow, C. C. – Miles, R. E. – Coleman, H. J. (1992) Managing 21st century network organizations. *Organizational Dynamics*, Vol. 20 (3), 5–20. DOI:10.1016/0090-2616(92)90021-e.
- Talmar, M. – Walrave, B. – Podoyntsina, K. S. – Holmström, J. – Romme, G. (2020) Mapping, analyzing and designing innovation ecosystems: The Ecosystem Pie Model, *Long Range Planning*, Vol. 53 (4). DOI:10.1016/j.lrp.2018.09.002.
- Tate, W. L. – Bals, L. – Bals, C. – Foerstl, K. (2019) Seeing the forest and not the trees: learning from nature's circular economy. *Resour. Conserv. Recycl.* Vol. 149, 115–129. DOI:10.1016/j.resconrec.2019.05.023.
- Teece, D. (2014) A dynamic capabilities-based entrepreneurial theory of the multinational enterprise. *Journal of International Business Studies*, Vol. 45, 8–37. DOI: 10.1057/jibs.2013.54.
- Teece, D. J. (2017) Dynamic Capabilities and (Digital) Platform Lifecycles. *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms*, Vol. 37, 211–225. DOI:10.1108/S0742-332220170000037008.

- TENK (2012) *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettinen neuvottelukunta, Helsinki.
- TENK (2019) *Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakkoarviointi Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3/2019, Helsinki.
- Thomas, L. D. W. – Autio, E. – Gann, D. M. (2022) Processes of ecosystem emergence, *Technovation*, Vol. 115. DOI:10.1016/j.technovation.2021.102441.
- Thomas, L. D. W. – Autio, E. (2020) Innovation ecosystems in management: An organizing typology. Teoksessa: *Oxford Encyclopedia of Business and Management*. Oxford University Press.  
DOI:10.1093/acrefore/9780190224851.013.203.
- Trevisan, A. H. – Castro, C. G. – Gomes, L.A.V. – Mascarenhas, J. (2022) Unlocking the circular ecosystem concept: Evolution, current research, and future directions. *Sustainable Production and Consumption*, Vol. 29, 286–298, DOI:10.1016/j.spc.2021.10.020.
- Tuomi, J. – Sarajärvi, A. (2008) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. 6. uud. laitos. Tammi, Helsinki.
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2022) Valtionavustus kiertotalouden ekosysteemien ja osaamislustojen kehittämiseksi. <<https://tem.fi/ekosysteemiavustus>>, haettu: 10.8.2022.
- utu.fi. *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen*. <<https://www.utu.fi/fi/tutkimus/eettisyys/hyvan-tieteellisen-kaytannon-loukkaukset>>, haettu 31.8.2022.
- Uusikartano, J. – Väyrynen, H. – Aarikka-Stenroos, L. (2020) Public Agency in Changing Industrial Circular Economy Ecosystems: Roles, Modes and Structures. *Sustainability*, Vol. 12 (23). DOI: 10.3390/su122310015.
- Valkokari, K. – Hyytinen K. – Kutinlahti P. – Hjelt M. (2020) *Yhdessä kestävää kasvua -ekosysteemiopas*. VTT Technical Research Centre of Finland.  
DOI:10.32040/2020.Ekosysteemiopas.
- Valkokari, K. (2015) Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. *Technology Innovation Management Review*, Vol. 5 (8), 17–24.
- Valkokari, K. (2021) Orkestroija, fasilitaattori, koordinaattori vai verkottaja - mihin ekosysteemi tarvitsee johtamista? VTT 12.8.2021. [Blogiteksti]  
<<https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/orkestroija-fasilitaattori-koordinaattori-vai-verkottaja-mihin-ekosysteemi>>, haettu: 31.8.2022.

- Valtioneuvosto (2021a) *Suomen kestävän kasvun ohjelma: Elpymis- ja palautumissuunnitelma*. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:52. Valtioneuvosto Helsinki 2021.
- Valtioneuvosto (2021b) Uusi suunta – Ehdotus kiertotalouden strategiseksi ohjelmaksi. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:1.
- Valtioneuvoston kanslia (2020) Valtioneuvoston selonteko kestävän kehityksen globaalista toimintaohjelmasta Agenda2030:sta. Kohti hiilineutraalia hyvinvointiyhteiskuntaa. Valtioneuvoston kanslian julkaisuja 2020:7.
- Virtanen, M. – Manskinen, K. – Uusitalo, V. – Syväne, J. – Cura, K. (2019) Regional material flow tools to promote circular economy. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 235, 1020–1025. DOI:10.1016/j.jclepro.2019.06.326.
- Williamson, P. J. – De Meyer, A. (2012) Ecosystem Advantage: How to Successfully Harness the Power of Partners. *California Management Review*, Vol. 55 (1), 24–46. DOI:10.1525/cm.2012.55.1.24.
- Yin, R. (2014). *Case study research : design and methods* (5th ed.). SAGE.
- Yin, R. (2015) Case Studies. Teoksessa: *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2. painos, toim. James D. Wright, 194–201. DOI:10.1016/B978-0-08-097086-8.10507-0.
- Ympäristöministeriö (2021) Valtioneuvoston periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. YM/2021/17.
- Zaoual, A-R. – Lecocq, X. (2018) Orchestrating Circularity within Industrial Ecosystems : Lessons from Iconic Cases in Three Different Countries. *California Management Review*, Vol. 60 (3) 133–156. DOI:10.1177/0008125617752693.
- Zucchella, A. – Previtali, P. (2018) Circular business models for sustainable development: A “waste is food” restorative ecosystem. *Business Strategy and the Environment*, Vol. 28 (2), 274–285. DOI: 10.1002/bse.2216.

## Liitteet

### Liite 1. Teemahaastattelurunko

Taustoittavat:

- Miten hyvin tunnette Lounais-Suomen jätehuollon toiminnan entuudestaan?
- Oletteko aikaisemmin tehneet yhteistyötä LSJH:n kanssa?
- Miksi yrityksenne lähti mukaan tähän hankkeeseen? / Mikä motivoi lähtemään mukaan hankkeeseen?
- Oletteko aikaisemmin toimineet jonkinlaisessa yritysverkostossa?
- Kuvaile, miten verkosto on kehittynyt tähän mennessä. / Onko tässä alkanut muodostumaan jonkinlainen verkosto jo?

<i>Teema</i>	<i>Apukysymyksiä</i>
<b><i>Odotukset</i></b>	Millaisia odotuksia teillä on verkostoa ja sen toimintaa kohtaan? Millaisia odotuksia teillä on verkostoa ja verkoston jäseniä kohtaan? Mitä odotuksia teillä on verkoston vetäjää kohtaan? Millaista johtamista verkosto kaipaisi? Miten johtajuus omasta näkökulmastasi jakautuisi verkostossa luonnollisesti? Kuinka koordinoitua johtamista verkosto kaipaisi? Miten verkostoa mielestäsi pitäisi johtaa tai koordinoida? Millaista johtamista verkoston rakentaminen edellyttää? Mitä pitää miettiä/huomioida ennen verkostoon liittymistä? Millaisia ajatuksia verkostossa toimiminen herättää? Mitä kynnyskysymyksiä verkostoon kuulumiseen liittyy? Miten toivoisitte yhteistyön jatkuvan tästä eteenpäin?
<b><i>Roolit</i></b>	Millaisia rooleja tähän verkostoon liittyy? Millaisia rooleja mielestäsi ideaalitulanteessa verkostosta voisi löytyä? Millaisena näet LSJH:n / oman roolin tässä verkostossa?
<b><i>Arvonluonti</i></b>	Miten teille on viestitty niistä hyödyistä, joita verkostoon kuulumisen toisi teille? Millaista viestintä tästä verkostosta ja sen tuomista hyödyistä on ollut? Millaista hyötyä odotatte saavanne verkostosta? Millaisia hyötyjä te näette verkostoon kuulumisessa?
<b><i>Verkosto</i></b>	Millainen käsitys teillä on verkoston potentiaalisista jäsenistä? Onko sillä ollut vaikutusta motivaatioonne lähteä mukaan verkostoon? Onko omassa verkostossasi toimijoita, jotka voisi hyötyä tästä verkostosta? Millaisia toimijoita olisi tärkeää saada mukaan verkostoon? Millaista viestintää odotatte? Miten toimijoiden välinen viestintä pitäisi mielestänne toteuttaa? Millaista viestinnän pitäisi olla toimijoiden välillä?
<b><i>Luottamus</i></b>	Millaista tiedonvaihto on ollut tähän mennessä? Koetko, että voit luottaa verkoston jäseniin? Millaisen merkityksen näet sillä, onko toimijoiden välillä luottamusta? Mitä roolia luottamus näyttelee verkostossa? Onko odotettavissa, että verkoston sisällä ilmenee kilpailua? Miten kilpailu vaikuttaa päätökseenne olla mukana verkostossa? Millaisia ajatuksia mahdollinen kilpailu verkostotoimijoiden keskuudessa herättää? Miten luottamusta voidaan synnyttää? Miten luottamuksen syntymistä voidaan edistää?



## Liite 2. Aineiston koodaus

### Liite 2.1 Avainsanat

Avainsanat	Haastattelu 1 (pieni)	Haastattelu 2 (pieni)	Haastattelu 3 (pieni)	Haastattelu 4 (pieni)	Haastattelu 5 (suuri)	Haastattelu 6 (pieni)	Haastattelu 7 (keskisuuri)	Haastattelu 8 (pieni)	Haastattelu 9 (pieni)
	1. Tuotteiden kierrätys	1. Materiaalien saanti	1. Keskitetty paikka	1. Jaettu vastuu	1. Keskitetty paikka	1. Sivuvirtojen kierrätys	1. Keskeinen sijainti	1. Materiaalien saanti	1. <i>opetus, neuvonta</i>
	2. <i>Tilaratkaisu</i>	2. Keskitetty paikka	2. Hukan minimointi	2. Nopea aikataulu	2. Luottamus	2. <i>Kilpailun hallinta</i>	2. Näkyvyys, tunnetuus	2. <i>jatkojalostus</i>	2. <i>Kannustimet</i>
	3. Käsiyöläisten yhteenliittymälusta	3. Keskeinen sijainti	3. Reaaliaikainen tieto materiaaleista	3. Ohjaus fyysiseen paikkaan	3. Brändi	3. <i>Materiaalien saanti</i>	3. Liiketoiminnan kasvatus	3. Digitaalinen alusta	3. Oma panos verkostossa
	4. Keskitetty paikka	4. Näkyvyys	4. Rahoitus haaste	4. Digitaalinen portaali	4. Läpinäkyvyys	4. <i>Epävarmuuksien sietäminen</i>	4. Uuden luominen	4. Rajalliset resurssit	4. Hukan minimointi
	5. Materiaalien dokumentointi	5. <i>Imago &amp; markkinointi</i>	5. Saavutettavuus	5. Rahoitus haaste	5. Materiaalien toimitus	5. Keskeinen sijainti	5. <i>Auttaminen</i>	5. <i>Logistiikka</i>	5. Kustannukset
	6. <i>Tiedonjako</i>	6. Verkosto	6. <i>Materiaalien saanti</i>	6. Soveltuvat tuotteet	6. <i>Epävarmuuksien karsiminen</i>	6. Resurssirajoitteet	6. Asiakaskunnan laajennus	6. Sijainti	6. <i>tilaratkaisut /kannustin</i>
	7. Aikataulu	7. <i>Samanhenkisyy</i>	7. <i>Samanhenkisyy</i>	7. Johtajuus	7. Saavutettavuus	7. Brändi	7. <i>Oppiminen</i>	7. Kulurakerne	7. Brändi
	8. <i>omistajuus? Veturi?</i>	8. Ulkopuolinen organisoija	8. <i>Yritysten henkilöittäminen</i>	8. Ollut ilmassa jo vuosia	8. <i>Houkuttimet</i>	8. <i>Vetovoimatekijä</i>	8. vinkit ja toimintamallit	8. <i>Opetus</i>	8. <i>Kannuettimet</i>
	9. Verkosto	9. Rajalliset resurssit	9. <i>Oma panos verkostossa</i>	9. Hukan minimointi	9. <i>Kilpailu</i>	9. Synergiaedut	9. <i>Materiaalien hyödyntäminen</i>	9. yhteistyö, yhdessä tekeminen	9. Keskitetty paikka
	10. <i>Vetovoimatekijät</i>	10. <i>Kilpailu</i>	10. Reaaliaikainen viestintä	10. <i>Materiaalin saanti</i>	10. omat verkostot	10. Omat verkostot	10. <i>kilpailu</i>	10. <i>Työpajojen fasiltointi</i>	10. <i>Vetovoimatekijä</i>
	11. Yhteistietojen jakaminen	11. Uudet asiakkaat	11. <i>Tasavertaisuus</i>	11. Materiaalit kiertoon	11. <i>Tietoisuus muista</i>	11. Yksi operaattori	11. <i>Oma panos verkostossa</i>	11. <i>Tiedonjako</i>	11. <i>Arvot, tarinat</i>
	12. Keskustelut	12. <i>Arvot</i>	12. Ulkoistaminen	12. Ulkopuolinen organisoija	12. Keskusteluissa mukana	12. <i>Tiedonjako</i>		12. <i>Kilpailu</i>	12. konkreetisia toimia
	13. Tietoisuus muista	13. Vinkit & suositukset	13. Haaveet vastaavasta hankkeesta	13. Selkeä, reaaliaikainen viestintä	13. <i>Vastuu omasta toiminnasta</i>	13. <i>Opetus</i>		13. <i>Auttaminen</i>	13. Monipuolisuus toimijoiden kirjossa
	14. Synergiaedut	14. Yhteistyö / apu		14. Rajalliset resurssit	14. Johtaminen, vetäjä?			14. <i>näkyvyys</i>	14. Oman verkoston hyödyntäminen
	15. Yhteistyö	15. Säännölliset tapaamiset		15. Kustannukset	15. yhdessä tekeminen, yhteistyö			15. Keskitetty materiaalipankki	15. <i>Kilpailu</i>
	16. <i>Projektipäällikkö</i>	16. <i>Oma panos verkostossa</i>		16. <i>epävarmuuden karsiminen</i>	16. <i>Imago / tuotteiden laatu</i>			16. <i>Samanhenkisyy</i>	16. Yhteistyön voima
	17. Vinkit	17. Brändin rakentaminen		17. Materiaalien jakaminen	17. Selkeä viestintä			17. oman verkoston hyödyntäminen	17. kustannukset
	18. <i>Kauppakeskusjohtaja</i>	18. Isot yritykset = uskottavuutta		18. <i>Kilpailu</i>	18. Oppiminen			18. Verkostoituminen	18. Rajalliset resurssit
	19. Digitaalinen alusta	19. <i>Kehotus seurata muita</i>		19. Sana kiertää	19. yhteiset pelisäännöt			19. <i>Ulkopuolinen Organisoija</i>	
	20. Rajalliset resurssit	20. <i>Tasavertaisuus</i>			20. <i>Tarinat</i>			20. Reaaliaikainen viestintä	
	21. <i>Viestintä ulospäin</i>	21. Kasvokkain kohtaamiset						21. yhteiset pelisäännöt	
	22. <i>Arvonluonti/jatkojalostus</i>	22. <i>Yritysten henkilöittäminen</i>						22. läpinäkyvyys	
	23. <i>Materiaalien saanti</i>							23. Kasvokkain kohtaamiset	
	24. Säännölliset tapamiset							24. Tasavertaisuus	
	25. Aikaisemmat keskustelut omassa verkostossa								
	26. Aika on kypsä								
Motivaatiotekijät:	14	6	7	11	6	8	7	8	7
Toiveet ja visiot:	12	16	6	8	14	5	4	16	10

## Liite 2.2 Kategoriat

<i>Motivaatiotekijä</i> Kategoria 1	<i>Motivaatiotekijä</i> Kategoria 2	<i>Toiveet ja visiot</i> Kategoria 3	<i>Motivaatiotekijä</i> Kategoria 4	<i>Toiveet ja visiot</i> Kategoria 5      Kategoria 6	
<b>MATERIAALIKIERROT</b>	<b>LOGISTIIKKA</b>	<b>VERKOSTON DYNAMIIKKA</b>	<b>TIETOISUUS MUISTA</b>	<b>VIESTINTÄ</b>	
Tuotteiden kierrätys (H1)	Tilaratkaisut (H1)	Käsityöläisten	Tiedonjako (H1, H6, H8)	<b>SISÄINEN VIESTINTÄ</b>	<b>ULKONEN VIESTINTÄ</b>
Arvonluonti/jatkojalostus(H1)	<b>Keskitetty paikka (H1, H2, H3,</b>	Auttaminen (H2, H7, H8)	Keskustelut (H1)	Digitaalinen alusta (H1, H8)	Viestintä ulospäin (H1)
<b>Materiaalien saanti (H1, H2, H3, H4,</b>	Keskeinen sijainti (H2, H6, H7)	Samanhenkisyyys (H2, H3, H8)	Tietoisuus muista (H1, H5)	Materiaalien dokumentointi (H1)	Näkyvyys (H2, H8)
Hukan minimointi (H3, H4, H9)	Saavutettavuus (H3, H5)	Yhteiset pelisäännöt (H5, H8)	Keskusteluissa mukana (H5)	Reaaliaikainen tieto materiaaleista (H3)	Imago ja markkinointi (H2)
Soveltuvat tuotteet (H4)	Ulkoistaminen (H3)	Monipuolisuus toimijoissa (H9)	Vinkit ja suositukset (H1, H2, H7)	Reaaliaikainen viestintä (H3, H8)	Brändin rakentaminen (H2)
Materiaalit kiertoon (H4)	Logistiikka (H8)	Säännölliset tapaamiset (H1, H2)	Oppiminen (H5, H7)	Digitaalinen portaali (H4)	Uskottavuus (H2)
Materiaalien jakaminen (H4)	Tilaratkaisut/kannustin (H9)	Kasvokkain kohtaamiset (H2, H8)		Selkeä, reaaliaikainen viestintä	Sana kiertää (H4)
Materiaalien toimitus (H5)	Ohjaus fyysiseen paikkaan (H4)	Opetus (H6, H8, H9)		Selkeä viestintä (H5)	<b>Brändi (H5, H6, H9)</b>
Sivuvirtojen kierrätys (H6)	Sijainti (H8)	Työpajojen fasilointi (H8)			Läpinäkyvyys (H5, H8)
Materiaalien hyödyntäminen (H7)		Arvot (H2)			Imago / tuotteiden laatu (H5)
Jatkojalostus (H8)		Arvot ja tarinat (H9)			Näkyvyys, tunnettuus (H7)
		Tarinat (H5)			Vetovoimatekijät (H1, H6, H9)
		Yritysten henkilöittäminen (H2, H8)			Kannustimet (H9)
		Luottamus (H5)			Houkuttimet (H5)
Puuttuu: -	Puuttuu: -	Puuttuu: H4	Puuttuu: H3, H4, H9	Puuttuu: H2, H6, H7, H9	Puuttuu: H3

<i>Motivaatiotekijä (neg.)</i> Kategoria 7	<i>Toiveet ja visiot</i> Kategoria 8	<i>Motivaatiotekijä</i> Kategoria 9	<i>Toiveet ja visiot</i> Kategoria 10	<i>Motivaatiotekijä</i> Kategoria 12
<b>HAASTE</b>	<b>ORGANISOITUMINEN</b>	<b>AJANKOHTAISUUS</b>	<b>VERKOSTOHYÖDYT</b>	<b>PERINTEISET LIIKETOIMINTA -MOTIVAATTORIT</b>
Rahoitus (H3, H4)	Omistajuus, veturi (H1)	Aika on kypsä (H1)	Verkosto (H1, H2)	Uudet asiakkaat (H2, H7)
Kustannukset (H4, H9)	Projektipäällikkö (H1)	Aikataulu (H1)	Kilpailu (H2, H4, H5, H7, H8, H9)	Kilpailun hallinta (H6)
Kulurakenne (H8)	Kauppakeskusjohtaja (H1)	Haaveet vastaavasta hankkeesta	Omat verkostot (H5, H6, H8, H9)	Epävarmuuskien sietäminen
<b>Rajalliset resurssit (H1, H2, H4, H6, H8, H9)</b>	Ulkopuolinen organisoija (H2, H4, H8)	Aikaisemmat keskustelut oman verkoston kanssa (H1)	Verkostoituminen (H8)	Liiketoiminnan kasvatus (H7)
	Yhteystietojen jakaminen (H1)	Nopea aikataulu (H4)	<b>Yhteistyö, yhdessä tekeminen (H1, H2, H5, H8, H9)</b>	Uuden luominen (H7)
	Kehotus seurata muista (H2)	Ollut ilmassa jo vuosia (H4)		Konkreettiset toimet (H9)
	Johtajuus (H4)			Synergiaedut (H1, H6)
	Epävarmuuden karsiminen (H4, H5)			
	Johtaminen, vetäjä (H5)			
	Yksi operaattori (H6)			
	<b>Oma panos verkostossa (H2, H3, H7, H9)</b>			
	Vastuu omasta toiminnasta (H5)			
	Jaettu vastuu (H4)			
	Tasavertaisuus (H2, H3, H8)			
Puuttuu: H5	Puuttuu:-	Puuttuu: H2, H5, H6, H7, H8, H9	Puuttuu: H3	Puuttuu: H3, H4, H5

## Liite 2.3. Teemat

<b><i>Motivaatiotekijät</i></b>	<b><i>Toiveet ja visiot</i></b>
Materiaalikierron	Verkoston dynamiikka
Logistiikka	Viestintä
Muut ydinliiketoimintaan liittyvät motivaattorit	Organisoituminen
Tietoisuus muista	Verkostohyödyt
Ajankohtaisuus	
Haasteet	