

Opinnäytetyö (YAMK)

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma

Tradenomi YAMK

2016

Jenni Suominen

ALUEELLISESTA TEKSTIILIKIERRÄTYKSESTÄ LIIKETOIMINTAA

– Case Poistotekstiilipilotti

Jenni Suominen

ALUEELLISESTA TEKSTIILIKIERRÄTYKSESTÄ LIIKETOIMINTAA

- Case Poistotekstiilipilotti

Kiertotalouden periaatteet ohjaavat nykyistä yhteiskuntaa yhä vahvemmin. Uudet kiertotalouden mukaiset ratkaisut ovat kysytyjä, muun muassa tekstiilikierrätykseen liittyen. Tekstiilijätteen osuus on ollut 2000-luvun loppupuolelta kasvussa. Suurin osa syntyvästä tekstiilijätteestä päätyy polttolaitoksiin. Tekstiilissä nähdään kuitenkin olevan potentiaalia myös laajempaan hyödyntämiseen kierrätyksen ja uudelleenkäytön myötä.

Opinnäytetyön toimeksiannon taustalla on poistotekstiilien pilottihanke Tekstiili 2.0, jota Turun ammattikorkeakoulu ja Lounais-Suomen Jätehuolto Oy koordinoivat yhdessä laajan toimijajoukon kanssa. Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää miten kiertotalouden periaatteet ohjaavat kestäväää liiketoimintaa ja tekstiilikierrätystä sekä millainen on tekstiilikierrätyksen tila Suomessa ja maailmalla. Lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoiminnan potentiaalia ja esitetään kehittämistoimenpiteitä, joilla liiketoimintamalli on mahdollista saada menestymään alueella.

Työn teoriaosa on jaettu kahteen osaan. Ensin tarkastellaan laajemmin kiertotalouden periaatteita ja vaikutusta yhteiskunnalliseen muutokseen sekä luodaan katsaus tekstiilikierrätyksen tilaan Suomessa ja maailmalla. Toisessa osassa keskitytään kiertotalouden mukaisten liiketoimintamallien ominaisuuksiin sekä niiden kehittämiseen. Opinnäytetyön empiirinen osuus perustuu laajaan teorian tarkasteluun ja teemahaastatteluihin. Teoriaan pohjaavan analyysin kautta luodaan katsaus alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalliin sekä tehdään vertailua Hollannin vastaavaan tekstiilikierrätysmalliin. Tutkimustuloksia täydennetään kolmella teemahaastattelulla.

Tutkimustulosten pohjalta voidaan todeta, että tekstiilikierrätykseen keskittyvä liiketoiminta on uutta niin kansallisesti kuin kansainvälisesti. Varsinais-Suomen alueella on mahdollisuus profiloitua tekstiilikierrätyksen osajana. Kannattava liiketoimintamalli vaatii vielä erityisesti selkeän kustannusrakenteen suunnittelua, teollisen mittakaavan hyödyntäjien mukaantuloa, kerätyn tekstiilijätteen laadun parempaa todentamista sekä tekstiilimateriaaliin liittyvien haitta-aineiden kokonaisvaltaista tutkimusta.

ASIASANAT:

Kiertotalous, tekstiilikierrätys, tekstiilijäte, liiketoimintamalli.

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Master's Degree Programme in Entrepreneurship and Business Competence

2016 | 71

Instructor Mervi Varhelahti

Jenni Suominen

BUSINESS OPPORTUNITIES OF THE REGIONAL TEXTILE RECYCLING MODEL

- Case Textile waste recycling pilot

The principles of Circular Economy strongly guide the modern day society. There is demand for new solutions in Circular Economy for example in the field of textile recycling. The amount of textile waste has been increasing since the end of the first decade in the 21st century. At the moment, the majority of current textile waste ends up in waste incinerators. However, textile waste material has potential for wider scale utilization through reclaim and recycling.

The assignment for this thesis originates from a textile waste recycling pilot, Textile 2.0, conducted by Turku University of Applied Sciences and Lounais-Suomen Jätehuolto Oy in co-operation with other operators. The objective for the thesis was to examine how the principles of Circular Economy guide sustainable business and textile recycling and what is the current situation in textile recycling in Finland and abroad. In addition, the business potential of the regional textile recycling model is reviewed and development proposals are presented to promote business model development in the area.

The theoretical part has been divided into two sections. First, the principles of Circular Economy and the impact to the society are examined and the situation in textile recycling both in Finland and abroad is surveyed. In the second part, the focus is on the development of Circular Economy based Business Models. The empirical part is based on wide theoretical analysis and thematic interview. Through theoretical analysis the thesis surveys the regional textile recycling business model and compares it to the textile recycling model in Holland. The research results are complemented through three thematic interviews.

The research results prove that textile recycling based business is a novel field both on national and international level. The Southwest Finland region has an opportunity to profile itself as a forerunner in textile recycling. However, the development of cost-effective business model still requires a distinct cost structure, entry of industrial scale end-users, better verification of the quality of collected textile waste and comprehensive study in hazardous substances in textile materials.

KEYWORDS:

Circular Economy, textile waste, textile recycling, business model.

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	6
1 JOHDANTO	8
1.1 Tutkimuksen taustaa	9
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset	10
1.3 Tutkimuskohteena olevan alueen määritelmä ja rajaus	11
2 KIERTOTALOUDEN PERIAATTEET	14
2.1 Kiertotalous yhteiskunnan uudistajana	16
2.2 Etusijajärjestys jätehuollon ohjaajana	18
2.3 Tekstiilijäte ja tekstiilikierrätys	20
3 KIERTOTALOUDEN LIKETOIMINTAMALLIT	24
3.1 Liiketoimintamallin määrittelyä	24
3.2 Kiertotalouden liiketoimintamallit	26
3.3 Lean start-up -metodi liiketoimintamallin pohjana	28
4 CASE ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN LIKETOIMINTAMALLI	32
4.1 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat ja menetelmän valinnat	32
4.1.1 Empiirisen tutkimuksen toteutus	33
4.2 Tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallien SWOT-analyysit	35
4.2.1 SWOT-analyysi Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista	36
4.2.2 SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista	39
4.2.3 Tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallien vertailua	42
4.3 Teemahaastattelujen toteutus	43
4.4 Teemahaastattelujen tulokset	45
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	54
5.1 Kiertotalouden periaatteiden vaikutus tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalliin	54
5.2 Tekstiilikierrätyksen nykytila Suomessa ja maailmalla	56
5.3 Ehdotuksia alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin kehittämiseen	58
5.4 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti	64
5.5 Jatkotutkimuksen aiheet	65

LIITTEET

Liite 1. Teemahaastatteluun osallistuneiden taustatiedot.
Liite 2. Haastattelukysymykset.

KUVAT

Kuva 1. Varsinais-Suomen sijainti Euroopassa ja Suomessa (Kinnunen 2015). 12
Kuva 2. Varsinais-Suomen seutukunnat (Kinnunen 2015). 12

KUVIOT

Kuvio 1. Jätehuollon etusijajärjestys (Lassila & Tikanoja 2016). 19
Kuvio 2. Suomen tekstiilivirrat vuonna 2012 (Dahlbo ym. 2015, 15). 22
Kuvio 3. Liiketoimintamallin elementit (Saarelainen 2013, 17). 26

TAULUKOT

Taulukko 1. Lineaarisen talousmallin ja kiertotalousmallin vertailua (Hieminga 2015). 17
Taulukko 2. Business Model Canvas -strategiatyökalupohja (Vesin 2012). 30
Taulukko 3. 8-kenttäisen SWOT-analyysin eri vaiheet (Koskinen 2006). 34
Taulukko 4. 8-kenttäinen SWOT, yksinkertaistettu malli (Ennakointipankki 2016). 35
Taulukko 5. SWOT-analyysi Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista. 37
Taulukko 6. SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista. 40
Taulukko 7. Yhteenveto haastattelutuloksista, mallin vahvuudet & heikkoudet. 48
Taulukko 8. Yhteenveto haastattelutuloksista, mallin mahdollisuudet ja uhat. 52
Taulukko 9. 8-kenttäinen SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista. 59

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

Kemiallinen kierrätys	Tekstiilijätteen kuidut palautetaan liuottamalla kuiduiksi ja uudenveroiseksi tekstiilituotannon raaka-aineeksi (Suomen ympäristökeskus 2015).
Kierrätys	Kierrätys on toimintaa, jossa jäte valmistetaan tuotteeksi, materiaaliksi tai aineeksi joko alkuperäiseen tai muuhun soveltuvaan tarkoitukseen. Jätteen kierrätykseksi ei lasketa jätteen hyödyntämistä energiana, jätteen valmistamista polttoaineeksi tai maantäyttöön käytettävää ainetta. (Dahlbo ym. 2015, 7.)
Kiertotalous	Kiertotalous on talouden uusi malli, jossa materiaalit ja arvo kiertävät ja tuotteille luodaan lisäarvoa palveluilla sekä älykällä ratkaisulla. (Sitra 2016.)
Mekaaninen kierrätys	Tekstiilijätteen repiminen ja muu mekaaninen prosessointi uusiotuotteiden raaka-aineeksi (Suomen ympäristökeskus 2015).
Orgaaninen aines	Orgaanisella aineksella tarkoitetaan esim. paperia, pahvia, muovia, puuta ja muuta biohajoavaa ainesta. Tekstiilit lukeutuvat orgaaniseen ainekseen. (Päijät-Hämeen Jätehuolto 2016.)
Poistotekstiili	Poistotekstiili on modernimpi sana tekstiilijätteestä ja se kattaa kuluttajan ja yrityksen käytöstä poistamia tekstiilejä. Se siis tarkoittaa sekä rikkinäisiä että tekstiilikeräykseen ajautuneita käyttökelpoisia tekstiilituotteita. (Hakola 2013).
Sekajäte	Sekajätteellä tarkoitetaan kierrätykseen kelpaamatonta jätettä, joka jää jäljelle kun kierrätettävät ja vaaralliset jätelajit on lajiteltu ja kerätty erikseen. Sekajäte ohjautuu Suomessa enenevässä määrin energiahyödyntämiseen. (Dahlbo ym. 2015, 7.)

Uudelleenkäyttö

Uudelleenkäyttö on tuotteen, kuten tekstiilin, tai sen osan käyttämistä uudelleen samaan tarkoitukseen kuin mihin se on alun perin suunniteltu (Dahlbo ym. 2015, 7).

1 JOHDANTO

Väestönkasvu ja kasvava kulutus ovat synnyttäneet globaalin kestävyyskriisin, jonka myötä keskeisiä kysymyksiä ovat luonnonvarojen hupeneminen ja ilmastonmuutos. Mikäli kriisiin ei ajoissa reagoida tulee se vaikuttamaan yhteiskunnan tasolla kaikkeen, niin talouteen, hyvinvointiin kuin turvallisuuteen. Luonnonvarojen niukkuus tulee nostamaan muun muassa raaka-aineiden hintoja tulevaisuudessa ja vaikuttaa niiden saatavuuteen. Kiertotalouden avulla tähän muutokseen pyritään reagoimaan niin Suomessa kuin maailmalla. Kiertotalouden mukaisessa visioissa jätettä ei synny, vaan ylijäämämaterialit ovat toisen toimijan raaka-ainetta. Ennakoivasti kiertotalouden mukaiseen malliin siirtyvät maat ja yritykset saavuttavat suurimmat taloudelliset hyödyt. Edelläkävijäyritykset kykenevät tehostamaan materiaalivirtojaan ja hyötymään uusista käyttäjälähtöisistä, kestävästä liiketoimintamalleista. (Sitra 2014.)

Kiertotalouden mukainen ajattelu on olennainen osa myös tekstiilikierrätyksen kehittämistä. Suomessa tekstiilijätteen määrä ja osuus on ollut 2000-luvun loppupuolella kasvussa, johon vaikuttavat muun muassa edullisten vaatteiden saatavuus, tekstiilien huonontunut laatu sekä kertakäyttökulttuurin synty. Suomessa tekstiilikierrätys on vasta alussa ja tällä hetkellä suurin osa syntyvästä tekstiilijätteestä päätyy polttoon. Vuoden 2016 alusta voimaan astui orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto, joka koskee myös tekstiilijätettä. Koska tekstiilijätettä ei tällä hetkellä erilliskerätä, hyödynnetään sitä myös materiaalina vähän. (Dahlbo ym. 2015, 9.) Vaatejätteen hyödyntämiseen etsitään nyt uusia ja tehokkaampia tapoja. Tähän tehtävään on Varsinais-Suomessa perustettu poistotekstiilin pilottihanke, jota vetävät Turun ammattikorkeakoulu ja Lounais-Suomen Jätehuolto Oy yhteistyössä laajan toimijajoukon kanssa. Pilotin kautta halutaan muun muassa selvittää tekstiilijätteen määriä, laatuja ja hyödyntämismahdollisuuksia, mutta myös tutkia tekstiilikierrätykseen keskittyvän liiketoiminnan mahdollisuuksia alueella.

Tällä tutkimuksella pyritään selvittämään miten kiertotalouden periaatteet ohjaavat tekstiilikierrätyksen liiketoimintaa, millainen tekstiilikierrätyksen tila on Suomessa ja vastaavasti maailmalla sekä tarkastelemaan alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin potentiaalia. Tutkimus tarjoaa kehitysehdotuksia alueellisen mallin kehittämiseen ja tulevaisuuden tarkasteluun.

Tutkimuksen lähtökohtana on alueellinen tekstiilikierrätyksen pilottihanke. Tutkimuksen alun teoriaosassa keskitytään kiertotalouden periaatteisiin ja siihen miten kiertotalou-

den mukainen ajattelu uudistaa yhteiskuntaa sekä millainen on tekstiilikierrätyksen tila niin kansallisesta kuin kansainvälisestä näkökulmasta tarkasteltuna. Teoriaosa selventää myös lukijalle kiertotalouden mukaisia liiketoimintamalleja ja niiden kehittämisessä käytettäviä metodeja.

Tutkimuksen empiriaosassa taas esitellään tarkemmin alueellinen tekstiilikierrätysmalli ja vastaava Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalli SWOT-analyysin keinoin sekä tehdään vertailua näiden kahden mallin välillä. Lisäksi kuvataan tiedonkeruumenetelmät. Tässä tutkimuksessa tiedonkeruumenetelminä käytettiin laajaa teoriaan pohjautuvaa analyysiä sekä teemahaastattelua. Teemahaastattelut toteutettiin kolmelle kierrätysliiketoiminnan ja tekstiilikierrätyksen asiantuntijalle. Tutkimuksen loppuosassa esitellään teemahaastattelun tuloksia, joita on pyritty luokittelemaan SWOT-analyysin teemojen mukaan vahvuuksiin, heikkouksiin, mahdollisuuksiin ja uhkiin. Lisäksi teemoina käytettiin toimijoiden rooleja ja yhteistyötä sekä haastateltavat saivat kommentoida teoriaan pohjaavaa SWOT-analyysiä nykyisestä alueellisesta liiketoimintamallista.

Tutkimuksen lopussa on pohdintaa teorian ja tutkimuksen tulosten välisestä suhteesta sekä laajan teoriaan pohjaavan analyysin ja teemahaastattelujen pohjalta muodostettu laajempi 8-kenttäinen SWOT-analyysi alueellisesta tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista. Laajennetun tarkastelun avulla pyritään kuvaamaan alueellisen liiketoimintamallin nykytilanne, mutta myös tarkastelemaan tulevaisuuden suuntaviivoja toiminnan kehittämiseksi eteenpäin. Tutkimuksen lopuksi ehdotetaan, mitä toimenpiteitä nykyinen liiketoimintamalli edellyttää, jotta se olisi mahdollista saada menestymään alueella.

1.1 Tutkimuksen taustaa

Opinnäytetyön toimeksiannon taustalla on poistotekstiilien pilottihanke Tekstiili 2.0, joka toteutetaan vuoden 2016 aikana Varsinais-Suomen alueella. Pilotia vetävät Turun ammattikorkeakoulu ja Lounais-Suomen Jätehuolto Oy yhteistyössä Turun kaupungin, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto SITRA:n, Jätelaitosyhdistyksen ja Ekokemin kanssa. Pilotin keskeisenä tavoitteena on selvittää alueella syntyvän poistotekstiiliraaka-aineen laatuja, määriä ja keräystapoja. Lisäksi hankkeessa pyritään löytämään kustannus- ja resurssitehokkaita tapoja hyödyntää tekstiilijätettä paremmin, luoda yhtenäisiä toimintatapoja ja ohjeita sekä luoda kasvualustaa kierrätystekstiilejä hyödyntävälle yritystoiminnalle. (Tekstiili 2.0. 2016a.) Tämän tutkimuksen aihe on muotoutunut tutkijan

toimiessa Turun ammattikorkeakoulussa projektikoordinaattorina, Tekstiili 2.0-hanketta koordinoivassa Resurssitehokas liiketoiminta -tutkimusryhmässä.

Suomessa ei ole vielä vastaavaa tekstiilikierrätyksen ympärille keskittynyttä liiketoimintaa. Tekstiilijätettä kuitenkin Suomessa syntyy mittavia määriä, jolloin uusien käyttötapojen löytäminen ja sitä kautta teollisen mittakaavan toiminnan luominen Suomeen voisi olla mahdollista ja kannattavaa. Tällä hetkellä suurin osa Suomessa syntyvästä poistotekstiilijätteestä päätyy polttoon ja pieni osa hyväkuntoisesta tekstiilistä kiertää kirpputorien ja hyväntekeväisyysjärjestöjen kautta. Teollisen mittakaavan tekstiilikierrätykselle ei vielä ole syntynyt omia markkinoitaan. (Turun Sanomat 2015.) Euroopassa, muun muassa Hollannissa ja Saksassa, on syntynyt vastaavaa liiketoimintaa tekstiilikierrätyksen ympärille, joka osaltaan rohkaisee pohtimaan samankaltaisen liiketoiminnan synnyttämistä myös Suomeen ja erityisesti Varsinais-Suomen alueelle. Tätä mahdollisuutta pyritään tutkimuksen avulla kuvaamaan ja arvioimaan.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia ja hahmottaa alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin potentiaali, sen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Tavoitteena on myös luoda syventävä katsaus siihen, miten kiertotalouden periaatteet ja jätehuollon etusijajärjestys ohjaavat tekstiilikierrätyksen liiketoimintaa. Lisäksi tavoitteena on kansainvälisen case-mallin avulla luoda syventävää vertailua kahden tekstiilikierrätysmallin välillä, jota voidaan soveltaa alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin tulevaisuuden toiminnan suunnittelussa ja kehittämisessä.

Tämä opinnäytetyö pyrkii vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten kiertotalous ja sen keskeiset periaatteet ohjaavat kestävästä liiketoimintaa ja tekstiilikierrätystä?
- Millainen on tekstiilikierrätyksen nykytila ja mahdollisuudet alueella ja vastaavasti maailmalla?
- Millaisilla toimenpiteillä tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalli on mahdollista saada menestymään alueella?

Tutkimuksen teon aikana poistotekstiilipilotti on ollut käynnissä vajaa puoli vuotta, joten syventävän tarkastelun tekeminen tässä vaiheessa edistää kokonaisuuden hahmotta-

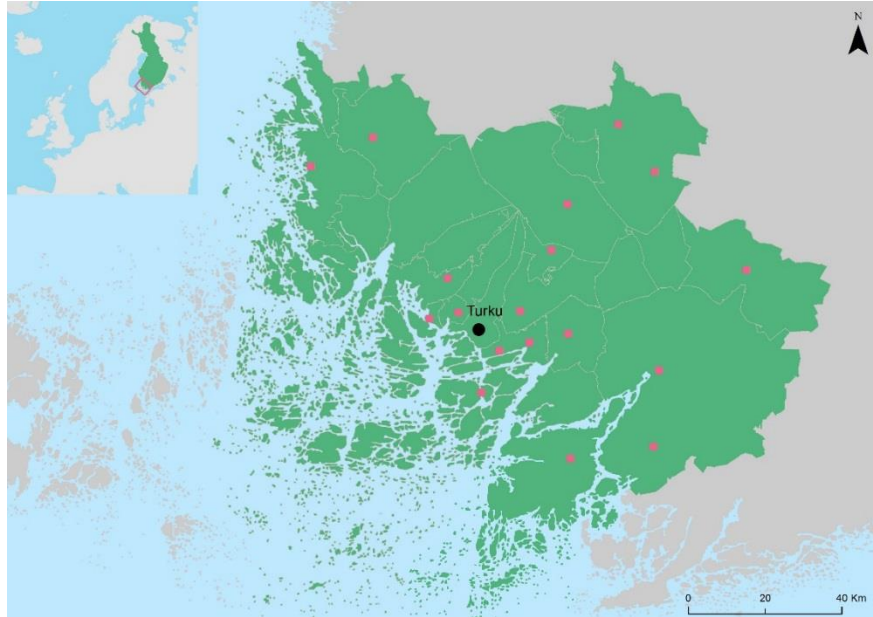
mista. Tavoitteena on tutkimuksen lopuksi esittää ehdotuksia nykyisen mallin kehittämisen suhteen.

1.3 Tutkimuskohteena olevan alueen määritelmä ja rajaus

Tutkimuskohteena olevan systeemin määrittäminen ja kokonaisuuden rajaaminen on energia- ja materiaalivirtojen tutkimuksessa keskiössä (Aarras 2015, 50). Tämä tutkimus tarkastelee aluetta maantieteellisesti rajatun alueen näkökulmasta, mutta tekee myös vertailua globaalilla tasolla.

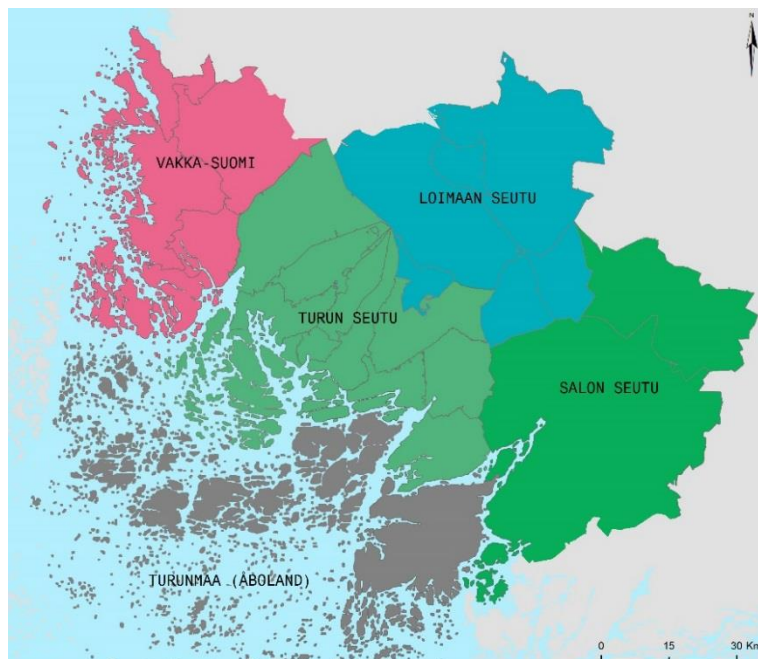
Aarras määrittelee alueen teollisen ekologian näkökulmasta. Kysymys voi olla ”maantieteellisesti rajatun alueen sisällä toimivasta teollisesta ekosysteemistä tai teollisesta symbioosista, toisinaan taas hajanaisemmista ekoteollisista verkostoista”. Alueen tarkoituksena on tarjota sijainti- ja toimipaikka yritykselle sekä yritysverkostojen välisillä tasoilla. Vuorovaikutus alueen ja yritysten välillä on avainasemassa, kun tavoitteena on edistää kierrätysliiketoimintaan perustuvaa liiketoimintaa. Pelkkien fyysisten virtojen tarkastelun sijaan, tulee ymmärtää rakenteita ja toimintoja, jotka osaltaan muokkaavat ja ohjaavat virtoja. Teollisen ekologian näkökulmasta aluelähtöinen ajattelu korostaa toimijoiden sijoittumista lähietäisyydelle toisistaan. Tämän kautta ekologinen kestävyys ja taloudellinen kannattavuus voidaan varmistaa. Toisaalta taas laajemmat alueet voivat edistää materiaalikiertojen sulkemista ja kestävien teollisten ekosysteemien syntymistä. Laajemmat alueet ovat usein sekä teknisesti että taloudellisesti toimivampia kokonaisuuksia, koska markkinoiden koko turvaa taloudellisesti kannattavan toiminnan ja jättemateriaalivirrat ovat monipuolisempia ja sitä kautta tehostavat kierrätysverkoston toimintaa. Tärkeää on myös pystyä tarkastelemaan maantieteellisesti rajatun alueen ulkopuolista systeemiä. Globaalissa taloudessa tuotteen valmistaja, loppukäyttäjä ja syntyvän jätteen hyödyntäjä sijaitsevat usein maantieteellisesti etäällä toisistaan. (Aarras 2015, 49-51, 53).

Tässä tutkimuksessa aluerajauksena ja tarkastelun kohteena on Varsinais-Suomi. Varsinais-Suomi sijaitsee Suomen lounaisosassa, Saaristomerren rannikolla. Väkiluvultaan Varsinais-Suomi on kolmanneksi suurin maakunta Suomessa ja asukkaita alueella on noin 474 000. Turku on Varsinais-Suomen maakunnan keskus ja asukasluvulla mitattuna Suomen viidenneksi suurin kaupunki. (Varsinais-Suomen liitto 2016.) Kuvassa 1 on esitetty Varsinais-Suomen sijainti Euroopassa ja Suomessa.



Kuva 1. Varsinais-Suomen sijainti Euroopassa ja Suomessa (Kinnunen 2015).

Varsinais-Suomi koostuu yhteensä viidestä seutukunnasta, jotka ovat Turun, Loimaan, Vakka-Suomen, Salon ja Turunmaan seutukunnat. Maakunnassa on yhteensä 27 kuntaa. (Varsinais-Suomen liitto 2016.) Kuvassa 2 on esitetty seutukuntien sijoittuminen kartalla.



Kuva 2. Varsinais-Suomen seutukunnat (Kinnunen 2015).

Tutkimuksessa tehdään myös vertailua Varsinais-Suomen alueen ja Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallien välillä. Hollannin tekstiilikierrätystoiminta on fyysisesti sijoittunut Haaksbergin kaupungin ja kunnan alueelle, joka sijaitsee maan itäosassa Overijsselin provinssissa. Tekstiilikierrätystoiminta kokonaisuudessaan kuitenkin kattaa koko Hollannin alueen ja myös globaalin näkökulman. (Texperium 2016.)

2 KIERTOTALOUDEN PERIAATTEET

Suurimpia globaaleja ongelmia maailmassa ovat ilmastonmuutos, luonnonvarojen köyhtyminen ja yli varojen eläminen. Kiertotalousajattelun ja sen tarjoamien toimintatapojen kautta tätä tärväämistä voidaan rajoittaa. (Sitra 2016.) Kiertotalous määritellään hyvin suunnitelluksi taloudeksi, jossa materiaalin hukkaaminen ja jätteen syntyminen on mahdollisimman hyvin minimoitua. Kaiken toiminnan ja suunnittelun lähtökohtana pidetään resurssien kestävyyttä. Resurssien ja materiaalien käyttöä pyritään tehostamaan niin, että raaka-aineet ja niiden arvo säilyvät tuotteen koko elinkaaren ajan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tuotteiden materiaaleihin ei muun muassa valmistusvaiheessa lisätä haitallia aineita, joilla olisi vaikutusta tuotteen kierrättämisen kannalta elinkaaren lopussa tai että tuotteessa käytetyt materiaalit on mahdollista erottaa ja kierrättää elinkaaren lopussa. (Sitra 2014, 4.)

Talouden järjestelmät ovat tähän saakka suunniteltu tuotannosta kulutukseen ja hävittämiseen eteneväksi toiminnaksi. Tuotteen koko elinkaarta ei ole huomioitu suunnittelussa, vaan se on usein rakennettu vain yhtä käyttökertaa varten. Lisäksi tuotteen kierrättäminen lyhyen elinkaaren lopussa on tuotannosta irrallinen asia. Nykyisin käytössä oleva lineaarinen talouden toimintamalli hukkaa arvoa kolmen keskeisen tekijän kautta, kun niitä tarkastellaan kiertotalouden näkökulmasta:

- Tuotannossa esiintyvän materiaalitehottomuuden kautta, jolloin tuotantoon käytettyjä raaka-aineita ei hyödynnetä tarpeeksi lopputuotteisiin ja tuotannosta syntyy hukkaa.
- Kulutuksen ja käytön jälkeen käytetyt materiaalit päätyvät jätteeksi, vaikka raaka-aine olisi edelleen käyttökelpoista ja käyttöarvo olisi tallella.
- Materiaalit kiertävät usein liian matala-arvoisessa kierrossa, joka voitaisiin estää uusiokäytön tai uudelleen valmistuksen kautta, joka säilyttää suuren osan tuotteen arvosta talouden kierrossa.

(Sitra 2014, 4.)

Sitran tekemän raportin mukaan, tuotteiden ja raaka-aineiden kiertoa voidaan edistää viidellä eri tavalla. Ensinnäkin tuotesuunnittelun tulisi pohjautua kestävämpien tuotteiden valmistukseen ja valmistajan tulisi tarjota tuotteen oheen ylläpitopalveluita, jotta tuotteen elinkaarta voitaisiin pidentää. Toiseksi tuotetta voitaisiin käyttää uudelleen samaan tarkoitukseen jälleenmyyntimarkkinoilla. Kolmantena tuotteen elinkaari tulisi

nähdä useana elinkaarena, jolloin uudelleentekemisen tai uudistamisen kautta tuote voidaan myydä uudelleen. Neljäntenä vaihtoehtona on kierrättää tuotteiden materiaali uusiokäyttöön, jolloin suunnittelussa tulee jo huomioida materiaalien kierrätettävyys. Viidentenä vaihtoehtona on hyödyntää materiaalit tai tuotteen osat toisessa arvoketjussa, kun niitä ei voida enää käyttää alkuperäisessä käyttökohteessaan. Tätä mallia kutsutaan teolliseksi symbioosiksi. (Sitra, 2014, 4.)

Kiertotalouden ajatusmalli ei ole uusi keksintö, mutta se on noussut viime vuosina yhä enemmän esiin. Kiertotalouden voidaan sanoa mukailevan luonnon ekosysteemiä, jossa jätettä ei tunneta. Ellen McArthur Foundationin määritelmän mukaan, kiertotalouden mallin perusta rakentuu seuraavien periaatteiden varaan:

1. Tuotteiden ja palveluiden suunnittelun lähtökohtana on jätteen poistaminen, jolloin ne voidaan käyttää uudelleen, uudelleentekemistä tai kierrättää uusiomateriaalina. Lisäksi suuri osa tuotannon ja materiaalin arvosta saadaan säilytettyä kierrossa.
2. Muunneltavuus on vahvuus ja sitä kautta tuotteiden elinkaaria voidaan pidentää. Keskeisiä ominaisuuksia ovat modulaarisuus, muunneltavuus ja mukautuvuus, jonka kautta tuotteita voidaan kehittää ja parantaa ilman, että koko tuote tulee tehdä uudelleen.
3. Uusiutuvan energian käyttö vahvistaa taloutta. Kiertotalous nojaa uusiutuvaan ajatustapaan, joten myös kiertotalouden toteuttamiseen tarvittavan energian tulisi olla luonteeltaan kiertävää. Uusiutuvan energian kautta, toiminta ei ole luonnonvaroista riippuvainen ja toiminnan jatkuvuus on kestävämmällä pohjalla. Esimerkiksi öljykriisit tai muut vastaavat heilahdukset eivät näin vaikuta toimintaan.
4. Kiertotaloudessa systeeminen ajattelutapa on olennainen osa mallia. Talouden eri toimijat, kuten yritykset ja ihmiset eivät ole irrallisia toisistaan, vaan ne ovat osa isompaa kokonaisuutta, jota tulisi pyrkiä tarkastelemaan laajemmasta näkökulmasta ja ymmärtämään eri toimijoiden välisiä yhteyksiä.

(Ellen McArthur Foundation 2015, 7-8.)

2.1 Kiertotalous yhteiskunnan uudistajana

Kiertotalous nähdään myönteisenä visiona uudistuvasta teollisuudesta. Arvioiden mukaan kiertotalouteen siirtymällä voidaan yksistään tuottaa materiaalisäästöjä tuhat miljardia dollaria vuoteen 2025 mennessä ja Euroopan tasolla kustannussäästöjä saadaan 630 miljardia dollaria. Nopeimmin muutoksesta hyötyy valmistava teollisuus. Lisäksi kiertotalouden kautta voidaan seuraavan viiden vuoden aikana luoda 100 000 uutta työpaikkaa. Kiertotalouteen panostetaan myös EU:n komission tasolla, jonka tavoitteena on vuoteen 2025 mennessä estää kierrätettävien materiaalien päätyminen kaatopaikoille ja vuonna 2030 tavoitteena on, että kaatopaikkoja ei enää ole. Lisäksi komissio linjaa, että vuoteen 2030 mennessä jätteistä kierrätettäisiin 70 prosenttia ja pakkausjätteistä 80 prosenttia. EU:n arvion mukaan 20 prosentin parannus kierrätysasteessa nostaa kansantuotetta kolmesta neljään prosenttiin ja maksimoimalla materiaalien ja resurssien kierrätys, voidaan joka kuudes työtön nuori työllistää kierrätysalalla. (Perko 2014.) Kiertotalous on myös Suomen hallitusohjelman yksi kärkihankkeita. Tavoitteena on pyrkiä hyödyntämään kiertotalouden kasvavia mahdollisuuksia muun muassa kohtuullistamalla kierrätykseen perustuvien ratkaisujen ominaisuuksien sääntelyä. (Valtioneuvoston kanslia 2015, 24.)

Tulevien vuosikymmenien aikana erityisesti yritysten toimintaympäristö muuttuu resurssien saatavuuden, hinnan ja käytön näkökulmasta. Yritykset pyrkivät parantamaan materiaalitehokkuutta kaikissa vaiheissa, niin suunnittelussa, tuotannossa kuin tuotteiden elinkaaren lopussa kohonneiden raaka-ainekustannusten vuoksi. Lisäksi raaka-aineiden saatavuuteen ja kysyntään tulee tulevaisuudessa vaikuttamaan muun muassa väestönkasvu, parantunut elintaso kehitysmaissa ja kaupungistuminen. On ennustettu, että seuraavien 15–20 vuoden aikana väestö maapallolla tulee kasvamaan 1,5 miljardilla ihmisellä ja vuoteen 2050 mennessä jopa 70 % maapallon väestöstä keskittyy yli 10 miljoonan asukkaan suurkaupunkeihin. Suoraan tämä muutos tulee vaikuttamaan resurssien kysynnän kasvuun ja nykyisin keinoin kysynnän tyydyttäminen on vaikeaa. Suurin muutos tullaan erityisesti näkemään uusissa liiketoimintamalleissa ja ajattelutavoissa. (Sitra 2014, 6-8.)

Nykypäivänä talouden järjestelmät ovat pitkälti mukailleet lineaarista tuota-käytä-hävitä- mallia, joka väistämättä jossain vaiheessa elinkaarta tulee päätökseen. Arvokkaista materiaaleista valmistetaan kulutustavaroita, tuotetaan elintarvikkeita, rakennetaan ympäröivää infrastruktuuria ja tuotetaan energiaa. Kun nämä on käytetty loppuun

tai niille ei ole enää tarvetta, hävitetään ne jätteenä. Euroopan unionin kansalaiset tuottavat yhteensä yli 4,5 tonnia jätettä vuodessa, josta lähes puolet päätyy kaatopaikoille. Lineaarinen talous, joka perustuu melkein yksinomaan luonnonvarojen käyttöönottoon, ei enää ole kestäväällä pohjalla. Kiertotalouden myötä talouden järjestelmät siirtyvät noudattamaan kehämäistä talouden mallia, jossa painopiste siirtyy olemassa olevien materiaalien uudelleenkäyttöön, korjaamiseen ja kierrätykseen. Aikaisemmin jätteeksi määritelty materiaali voidaan siis muuttaa resurssiksi. (Euroopan komissio 2014.)

Yritykset ovat alkaneet huomaamaan, että lineaarisen mallin kautta ne altistuvat yhä helpommin riskeille muun muassa raaka-ainehintojen ja toimitushäiriöiden osalta (Ellen McArthur Foundation 2014, 12). Kiertotalouteen pohjautuva ajattelutapa rohkaisee yrityksiä tarkastelemaan omaa operatiivista toimintaansa ja toimitusketjujaan kokonaisvaltaisemmin sekä miettimään miten käytössä olevia resursseja voitaisiin hyödyntää tehokkaammin ja missä suunnittelun vaiheessa niiden käyttöä voitaisiin entisestään parantaa. Tätä kautta yrityksen kyky ymmärtää ja hahmottaa toiminnan kokonaiskuvaa systeemiajattelun kautta paranee, materiaalisuoruuden liittyviä riskejä voidaan minimoida ja jätteen määrää saadaan vähennettyä. (Benton ym. 2014, 27.) Taulukko 1 osoittaa miten vallitseva lineaarinen talousmalli ja kehämäinen kiertotalouden malli eroavat toisistaan niin ajattelumallien, näkökulman kuin tuotanto ja ansaintalogiikan osalta.

Taulukko 1. Lineaarisen talousmallin ja kiertotalousmallin vertailua (Hieminga 2015).

	Characteristics of a linear economy	Characteristics of a circular economy
Attitude towards nature	Forcing nature to produce more	Doing more with what nature can produce
Attitude towards production	Take, make and waste	Reduce, reuse and recycle
Closing loops	One lifetime use of products, components, materials and energy	Materials and energy flow infinitely in cycles through the economy
Product life extension	Products become obsolete while they are still usable	Product life is extended in new applications or products serve as valuable inputs for other products
Performance economy	Consumer buy goods	Accessibility and performance instead of ownership are leading in many consumption markets. Consumers increasingly share products.
Earnings model	Producers determine sales price of products	Producers charge price for the use of products
Multiple values and principles	Money is the dominant value in business models	Business models are based on multiple values (financial alongside environmental and social values)
Supply chain	Companies improve efficiencies in isolation of each other	Companies work together to increase value along the supply chain. Risk and benefits are shared upstream and downstream

Resurssien ja materiaalikysymysten lisäksi suurimpia eroja kahden mallin välillä on myös kuluttajien suhde tuotteisiin, lineaarisessa mallissa ostaja on tuotteen omistaja, mutta kehämäinen malli korostaa jakamistaloutta. Lisäksi lineaarisessa mallissa tuottajalla on valta määrittää tuotteen hinta, joka on myös dominoiva arvo koko liiketoimin-

tamallissa. Kiertotaloudessa taas tuotteen hinta määräytyy käytön mukaan ja liiketoimintamallin arvo muodostuu useasta tekijästä, niin taloudellisista kuin myös ympäristövastuullisista ja sosiaalisista tekijöistä. Kiertotalous myös vaikuttaa merkittävästi yritysten tapaan toimia ja tehdä yhteistyötä markkinoilla. Aikaisemmin yritykset ovat tehneet kehitystyötä eristyksissä toisistaan, mutta kiertotalouden myötä koko toimitusketjun mukaan tuominen on mahdollisuus parantaa tuotettua arvoa sekä jakaa riskejä että hyötyjä toimijoiden välillä. (Hieminga 2015.)

Tutkimusten mukaan, siirtymällä ylikulutukseen pohjaavasta lineaarisesta taloudesta kestävien materiaalivirtojen kiertotalouteen, voisi Suomen bruttokansantuote kasvaa 0,6 prosenttia enemmän kuin nykyisellä mallilla. Kasvu mahdollistuu sillä, että tuottavuus paranee, kun resursseja pyritään käyttämään entistä viisaammin. Jotta kiertotalouteen voitaisiin siirtyä, vaatii se puhtaiden ja energiatehokkaiden teknologioiden kehittämistä. Tämän toteuttaminen vaatisi hallituskauden aikana yli puolen miljardin euron investoinnit. Investointien kautta tuotanto- ja kulutusrakennetta voitaisiin muuttaa aiempaa tehokkaammaksi ja luoda uusia työpaikkoja. Lisäksi ympäristö hyötyisi, koska kiertotalouden avulla kansantalouden hiilijalanjälkeä voitaisiin pienentää 1,4 prosenttia. (Uusiouutiset 2016.)

Kiertotalous kohtaa jatkuvasti myös arvostelua ja kriittistä tarkastelua ajatusmallin kestävydestä. Leskinen ym. toteavat, että luonnonvarojen hupeneminen on väistämätön tosiasia, joten yhteiskunta on pakotettu miettimään uudenlaisia, kestävyteen perustuvia ratkaisuja. Kiertotalouden merkittävyyden ja sen tarjoamien ratkaisujen vähättely on vaarallista niin ympäristön kuin taloudenkin näkökulmasta. Leskinen ym. myös korostavat kiertotalouden olevan mahdollisuus yrityksille tavoitella kansainvälisiä markkinoita ja esimerkiksi suomalainen korkea osaaminen on kysyttyä muun muassa kiertotalouteen pohjautuvien teknologioiden ja ratkaisujen osalta. (Leskinen ym. 2016.)

2.2 Etusijajärjestys jätehuollon ohjaajana

Euroopan unionin vaikutus jätepolitiikassa on vahva. Unionin tavoitteena on lisätä resurssien käytön tehokkuutta koko Euroopan talouden tasolla ja samalla pyrkiä vähentämään luonnonvarojen käytöstä aiheutuvia negatiivisia ympäristövaikutuksia. Strategisena tavoitteena on kehittää EU:ta kierrätysyhteiskunnan suuntaan, jossa ensisijaisesti jätteen syntymistä pyritään välttämään ja edistämään syntyneen jätteen hyödyntämistä raaka-aineena. Tilastoja tarkasteltaessa tavoitteen mukainen kierrätystalouteen perus-

tuva kierrätysyhteiskunta on kuitenkin vielä saavuttamaton tavoite. Euroopan unionin alueella vain noin 40 prosenttia kiinteästä jätteestä kierrätetään tai uudelleenkäytetään. Loppuosa päätyy polttoon ja kaatopaikoille. (Euroopan komissio 2011.) Eri jäsenmaiden väliset erot tavoitteen saavuttamisessa eroavat toisistaan huomattavasti ja Suomi on toistaiseksi edennyt keskimuotoisesti kierrätysyhteiskunnan kehittämisessä. (Aarras 2015, 33.)

Kiertotalouden lähtökohtana tulisi olla arvon tehokas kierto ja jätteen synnyn kokonaisvaltainen ehkäisy, eikä syntyvän jätteen hyödyntäminen mahdollisimman paljon raaka-aineena tai energiana (Sitra 2016). Jätelaki 646/2011 määrittää, että kaikessa toiminnassa on mahdollisuuksien mukaan noudatettava jätehuollon etusijajärjestyksen mukaista mallia (kuvio 1). Ensisijainen tavoite on syntyvän jätteen ehkäisy, jolloin jätteen määrää ja haitallisuutta pyritään vähentämään. Jos jätteen syntyä ei kuitenkaan voida täysin ehkäistä, tulee jätteen haltijan valmistettava jäte uudelleenkäyttöön tai kierrätettävä se toissijaisesti. Mikäli jätteen kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hyödynnettävä muulla tavoin, esimerkiksi energiana. Lopulta, jos aiemmat menettelyt jätteen osalta eivät ole mahdollisia, on se loppukäsiteltävä. Etusijajärjestyksen noudattaminen sitovana velvoitteena koskee kaikkia niitä toiminnanharjoittajia, joiden tuotannossa syntyy jätettä tai joka ammattimaisesti kerää taikka ammatti- tai laitospäiväisesti käsittelee jätettä tai muuten ammattimaisesti osallistuu jätehuoltoon. Etusijajärjestyksen kautta tavoitteena on saavuttaa kokonaisuutena arvioiden lain tarkoituksen kannalta paras tulos, jota arvioidaan tuotteen ja jätteen elinkaaren aikaisten vaikutusten, ympäristönsuojelun varovaisuus- ja huolellisuusperiaatteen sekä toiminnanharjoittajan tekniset ja taloudelliset edellytykset noudattaa etusijajärjestyttä. (Jätelaki 646/2011.)



Kuvio 1. Jätehuollon etusijajärjestys (Lassila & Tikanoja 2016).

Elinkeinoelämän ja julkisen sektorin välillä on Suomessa jo pitkään valinnut eri käsitykset jonkin materiaalin määrittämiseksi jätteeksi. Jätelain (646/2011) myötä tämän on toivottu selkeyttävän määrittelyä, sillä itse jätelaki on laaja kokonaisuus ja sitä kautta sillä on merkittävä vaikutus yritysten toiminnassa. Lain myötä muun muassa tietyt aiemmin jätteeksi määritetyt materiaalit ovat jatkossa sivutuotteita ja täytettyään tietyt kriteerit sekä lakiin kirjatut ehdot, jäte voi lakata olemasta enää jätettä. On tärkeää huomata, että materiaalin määrittäminen jätteeksi, sivutuotteeksi tai raaka-aineeksi ei ole yhdentekevää, koska sen kautta kyetään tarkemmin rajaamaan miten ja millä ehdoin käytöstä poistettua materiaalia voidaan hyödyntää. Aarraksen mukaan jätteen käsittelyjärjestyksellä on myös vaikutus kierrätystalouden kautta tuotettaviin uusiin työpaikkoihin. Euroopan komission tekemän selvityksen (2011) mukaan 10 000 jätetonnin kierrätyksen kautta voidaan synnyttää jopa 250 työpaikkaa. Vastaavasti taas saman jätemäärän käsittely polton kautta tuottaa noin 20-40 työpaikkaa ja huonoin vaihtoehto eli jätemäärän sijoittaminen kaatopaikalle vain noin 10 työpaikkaa. (Aarras 2015, 16, 31.)

2.3 Tekstiilijäte ja tekstiilikierrätys

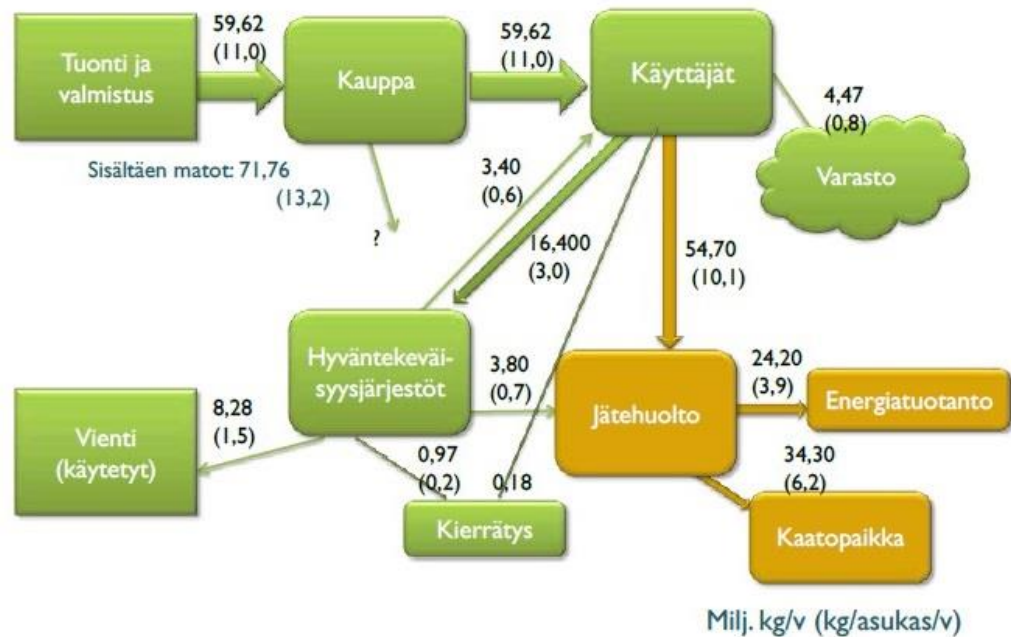
”Jätteellä tarkoitetaan tässä kohtaa jätelain mukaan ainetta tai esinettä, jonka haltija on jo poistanut käytöstä, aikoo poistaa käytöstä tai on velvollinen poistamaan käytöstä. Tekstiilijäte on taas tekstiili, jonka haltija on poistanut tai aikoo poistaa käytöstä. Puhekielessä tekstiilijätteestä voidaan käyttää myös termiä lumppu. Tekstiilijätteeksi ei lueta uudelleenkäytettäviksi lahjoitettavia tai kirpputoreilla jonkun toisen käyttöön myytäviä tekstiilejä”. (Dahlbo ym. 2015, 7.)

Tekstiilikuitujen tuotantomäärät ovat jatkuvassa kasvussa koko maailmassa. Vuonna 2014 polyesteria ja puuvillaa tuotettiin noin 65 miljoonaa tonnia ja on arvioitu, että vuoteen 2020 mennessä tuotanto kasvaa entisestään noin 90 miljoonaan tonniin. Tuotettujen tekstiilien heikentynyt laatu ja kestävyys sekä hintojen lasku ovat vaikuttaneet tekstiilijätteen syntymiseen ja samalla kulutustottumusten muutoksen myötä tekstiilejä saatetaan hankkia vain kertakulutuksen omaisesti. Näillä tekijöillä on merkittävä vaikutus ympäristön kannalta. Tekstiilien tuottaminen kuormittaa ympäristöä monilla tavoilla, muun muassa puuvillan viljely kuluttaa paljon keinokastelun kautta vettä ja sähköä. Esimerkiksi Kiinan tekstiiliviennin osuus maailman tekstiiliviennistä oli noin 50 prosenttia vuonna 2011. Pääosa Kiinassa tekstiilin tuottamiseen käytettävästä sähköstä tuote-

taan kivihiilellä, joka taas synnyttää ilmastonmuutosta aiheuttavia kasvihuonekaasupäästöjä. Lisäksi erityisesti valmistuksen aikana syntyy toksisia päästöjä ja vaikutuksia tekstiileihin lisättävien kemikaalien, torjunta-aineiden, värien ja veden- ja lian hylkimiseen tarkoitettujen aineiden, pinnoitteiden ja palonestoaineiden myötä. Osa kemikaaleista ei päädy valmiiseen tuotteeseen käsittelyprosessin ansiosta, mutta osasta voi jäädä jäämiä myös lopputuotteeseen. Näillä tekstiileillä saattaa olla merkittävä vaikutus haitallisten aineiden päätymisessä vesistöihin, sillä jätevedenpuhdistuksen kautta ei kaikkia jäämiä pystytä poistamaan. (Dahlbo ym. 2015, 8-9.)

Suomessa 2000-luvun loppupuolella tekstiilijätteen määrä ja osuus yhdyskuntien sekajätteestä on ollut selvässä kasvussa. Kasvuun ovat vaikuttaneet niin edullisten vaatteiden saatavuus, muodin trendien nopea vaihtuvuus kuin myös kuluttajien keskuudessa yleistynyt kertakulutuskulttuuri. Suomessa vaatteita ja tekstiilejä hankitaan noin 13 kiloa henkilöä kohden vuodessa eli kokonaisuudessaan noin 70 000 tonnia. Vuosittain hankitaan melkein yhtä paljon tekstiilejä kuin niitä päätyy poistoon. Runsas viidennes otetaan talteen hyväntekeväisyyden kautta, jonne päätyvät pääasiassa puhtaat, ehjät ja uudelleenkäyttöön kelpaavat tekstiilit. Tällä hetkellä kasvava osa sekajätteestä hyödynnetään energiana ja koska tekstiilijätettä ei systemaattisesti erilliskerätä, tekstiilijätteen hyödyntäminen materiaalina on vielä hyvin vähäistä. Toistaiseksi Suomessa mekaanista kierrätystä tekee vain yksi yritys ja vanhojen tekstiilien uusiokäytöstä vastaavat pääasiassa pienet ecodesign-yritykset. Kemiaaliseen kierrätykseen perustuvat ratkaisut ovat vasta kehitysasteella. (Dahlbo ym. 2015, 8.)

Kuvio 2 osoittaa Suomen tekstiilivirtojen jakautumisen Suomessa vuonna 2012 (miljoonaa kg, suluissa kg/asukas). Tekstiilivirrat siis pitävät sisällään käyttäjille vuoden aikana päätyneet uudet tekstiilituotteet ja käyttäjän käytöstään poistamat tekstiilit, joista osa päätyy uudelleenkäytettäväksi ja osa jätteeksi. Vuonna 2012 kuluttajien ja laitostalouksien käyttöön tuli noin 60 miljoonaa kiloa uusia vaatteita ja kodin tekstiilejä, pois lukien matot. Arvion mukaan tekstiilien kokonaismäärästä 77 % päätyi jätteeksi ja 23 % hyväntekeväisyysjärjestöille. Tekstiilijätettä syntyy Suomessa vuosittain noin 55 miljoonaa kiloa. Vuonna 2012 noin 38 prosenttia tekstiilijätteestä päätyi energiahyödyntämiseen, muun muassa sähkön ja lämmön tuotantoon. Lisäksi hyväntekeväisyysjärjestöjen saamista tekstiileistä noin puolet päätyy vientiin Eurooppaan, Afrikkaan ja Aasiaan. Vuoden 2016 alusta voimaan astunut orgaanisen jätteen kaatopaikkakielto rajoittaa tekstiilijätteen viemistä kaatopaikoille. (Dahlbo ym. 2015, 14-15.)



Kuvio 2. Suomen tekstiilivirrat vuonna 2012 (Dahlbo ym. 2015, 15).

Se miten tekstiilien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä voitaisiin lisätä tai millaiset mahdollisuudet erilaisilla toimintatavoilla olisi menestyä ja millaisia vaikutuksia niiden kautta saavutettaisiin, ei ole vielä laajasti tutkittu. Niin Suomessa, Pohjoismaissa kuin Euroopan tasolla on käynnissä lukuisia erilaisia hankkeita, joiden kautta pyritään selvittämään tekstiilijätteen keräämiseen, lajitteluun ja tehokkaampaan kierrätykseen liittyviä tekijöitä. Selvitysten mukaan tilanne tekstiilijätteen osalta on muissa Pohjoismaissa melkein sama kuin Suomessa. Ruotsissa tekstiilien kulutuksesta uusiokäyttöön päätyy noin 20 prosenttia, kun taas vastaavasti Tanskassa luku on noin 45 prosenttia. Erillis-keräys, lajittelu ja myynti ovat pääosin hyväntekeväisyysjärjestöjen vastuulla, mutta muiden toimijoiden nousu on myös havaittavissa. Kuntien osallisuus toiminnassa on vaihtelevaa ja Suomessa kierrätyskeskuksilla on suuri rooli. Tutkimusten mukaan suomalaisilla yrityksillä olisi mahdollisuus tekstiilijätteen laajempaan käsittelyyn, mutta suurin haaste on sopivan raaka-aineen saatavuus kustannustehokkaasti. Lisäksi kierrätysmateriaalista valmistetut tuotteet eivät aina pysty laadullisesti kilpailemaan neitseellisestä materiaalista valmistettua tuotteita vastaan. (Dahlbo & Aalto ym. 2014.)

Jylhän mukaan tekstiilien käsittely on kohdannut viime vuosina kritiikkiä. Erityisesti kritiikki on kohdistunut kuntien omistamia jäteyhtiöitä kohtaan ja toimijoilta on vaadittu kierrätyksen lisäämistä tekstiilijätteen osalta. Vilkastunut keskustelu on pohjautunut

tekstiilikierrätyspakkoon, joka virheellisten tulkintojen vuoksi olisi seurasta kaatopaikkoja koskevasta lainsäädännöstä orgaanisen jätteen osalta, johon myös tekstiilit lukeutuvat. Jylhä korostaa laadukkaan kierrätyksen merkitystä, jonka kautta voidaan parhaimmillaan vaikuttaa luonnonvarojen säästämiseen, päästöjen vähentämiseen ja uusien työpaikkojen syntymiseen. Kierrätys ja keräys tulee kuitenkin osata erottaa toisistaan. Jätteiden käsittelyn ja keräyksen kautta kuluu myös energiaa ja se synnyttää liikenteen päästöjä kuljetusten osalta. Mikäli kerätystä jätteestä vain pieni prosentti päätyy raaka-aineeksi, ei elinkaarinäkökulmasta tarkasteltuna voi toiminta olla kannattavaa ja kestävä. Tekstiilijätteen osalta ongelma Suomessa on juuri kierrätystekstiiliä hyödyntävän teollisuuden puuttuminen ja sitä kautta myös mekaanista tekstiilikierrätyslaitosta ei ole Suomeen syntynyt ja kemiallisen kierrätyksen prosessi on vielä kehitysvaiheessa. Ulkomaille vientiin lähtevä poistotekstiili kulkeutuu usein kehittyviin maihin, jossa jätehuolto ei ole yhtä organisoitua ja turvallista kuin Euroopassa ja sitä kautta se aiheuttaa niin sanottua jätedumppausta. Suomessa tekstiilit, joita ei voida ohjata turvallisesti uudelleenkäyttöön, toimitetaan poltettavaksi ja sitä kautta tuotetaan sähköä ja lämpöä. Jylhä jatkaa, että pelkän kierrätyksen vaatimisen sijaan tulisi huomioida myös tuotantoketjujen roolit. Jätehuollon rooli kehittämisessä ei ole tuotesuunnittelu, tuotantolaitosten perustaminen tai markkinoiden luominen uusiotuotteille, vaan nämä ratkaisut tulee tehdä muualla. Jätehuollon rooli on myös jatkossa keräyksen järjestäminen jätteille, joista voidaan jalostaa uusia tuotteita sekä varmistaa turvallinen käsittely haitallisille aineille. Muun muassa tekstiileissä on paljon kemikaaleja ja aineisosa, joiden tuntemus ja käsittely vaativat vielä paljon tutkimista. (Jylhä 2016.)

3 KIERTOTALOUDEN LIIKETOIMINTAMALLIT

Kiertotalouden mukainen liiketoiminta tarjoaa yrityksille mahdollisuuden uudelleen muotoilla omaa liiketoimintaansa ja havainnoida uusia tapoja toteuttaa yritystoimintaa. Tätä kautta yrityksillä on suuremmat mahdollisuudet tavoitella uusia markkina-alueita, saavuttaa suurempia markkinaosuuksia, luoda uudenlaista kilpailukykyä ja ennen kaikkea kasvattaa omaa liikevoittoaan. Nämä tekijät ovat varmimpia ajureita muuttamaan perinteisestä lineaarisesta mallista kohti kiertotalouden mukaisia liiketoimintamalleja. (Hieminga, ym. 2015.)

Tässä luvussa tarkastellaan perinteisen liiketoimintamallin määrittelyä ja sitä, miten kiertotalouden liiketoimintamallit muuttavat tätä käsitystä. Lisäksi pohditaan lean start-up -ajattelun tuomaa etua täysin uudenlaista liiketoimintamallia luotaessa ja miten sitä voidaan tiiviisti ja tehokkaasti tarkastella. Vastaavaa tekstiilikierätyksen liiketoimintamallia ei Suomessa vielä toistaiseksi ole olemassa.

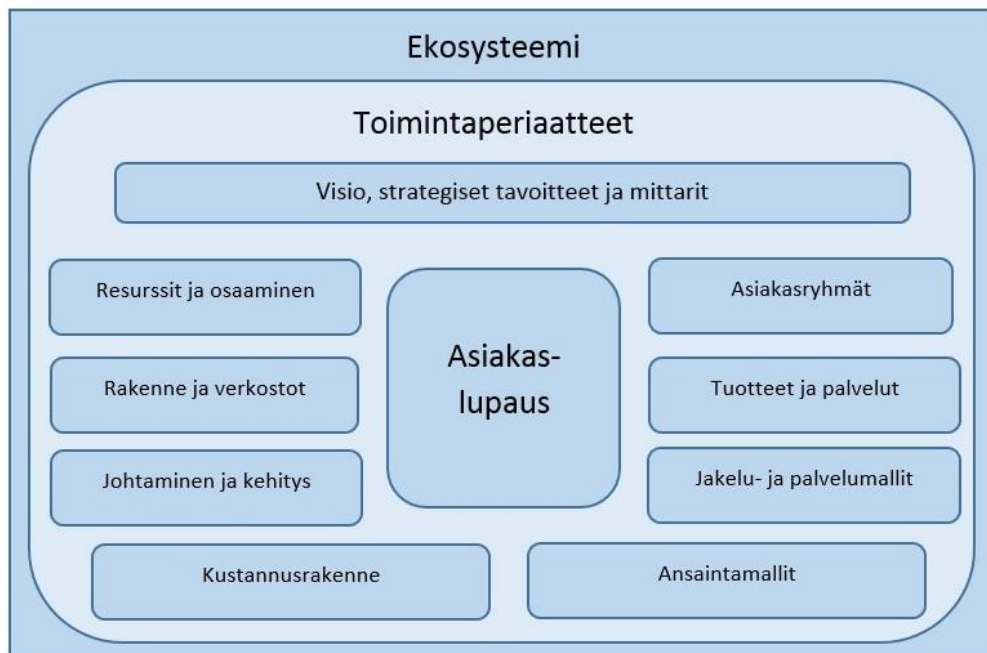
3.1 Liiketoimintamallin määrittelyä

Vaikka liiketoimintamalli on yleisesti vakiintunut ja käytössä oleva termi, sitä ei ole pystytty selkeästi ja yksiselitteisesti määrittämään. Riippuen toimijasta liiketoimintamalli nähdään kuvaavan yrityksen ansaintalogiikkaa, organisaatorakennetta, tuote- tai palvelukokonaisuutta tai asiakaslupautta. (Saarelainen 2013, 16.) Osterwalderin ja Pigneurin mukaan liiketoimintamalli kuvaa sitä, miten yritys luo, toteuttaa ja säilyttää asiakkaalle luvattun arvon. Yhteinen liiketoimintamalli luo organisaation sisälle yhteisen ymmärryksen tekemiselle ja tavoitteille. (Osterwalder & Pigneur 2010, 14-15.) Saarelaisen mukaan liiketoimintamalli toimii sillan rakentajana yrityksen strategisen ja operatiivisen toiminnan välillä. Se määrittelee yritystoiminnan keskeiset elementit ja varmistaa niiden välisen toiminnan sujuvuuden ja yhteyden. Keskeistä liiketoimintamallille on, että sen tulee olla dynaaminen. (Saarelainen 2013, 18, 22.) Sjöholm määrittelee dynaamisen liiketoimintamallin ”yrityksen tavaksi harjoittaa kilpailukykyistä ja taloudellisesti kannattavaa liiketoimintaa, korostaen yrityksen kykyä uudistaa ja kehittää mallia dynaamisesti toimintaympäristön muutoksia vastaavaksi”. Dynaamisen liiketoimintamallin ja siihen liittyvien innovaatioiden etuna on niiden tuoma herkkyyys ja ketteryyys johtamiseen. Lisäksi dynaaminen liiketoimintamalli seuraa aktiivisesti toimintaympäris-

tössä tapahtuvia muutoksia ja oppii tunnistamaan muutoksen vaikutuksia. (Sjöholm 2010, 14, 33-34.)

Martinsuon ja Kohtamäen mukaan perinteisessä teollisuuden liiketoimintamallissa yritykset toimittavat tuotteita asiakkaille, jolloin arvoketjun näkökulmasta asiakas on tuotteen vastaanottaja. Teollinen liiketoiminta on kuitenkin muutoksessa, jossa kehityssuunta kulkee yhä voimakkaammin kohti asiakas- ja palvelulähtöisiä liiketoimintamalleja. Tästä johtuen teollisuustuotteita ja -palveluita tuottavat yritykset keskittyvät yhä laajempiin elinkaaritoimituksiin, joka edellyttää yritykseltä integroituja ratkaisuja ja keinoja erottautua kilpailussa. Kokonaisvaltaisempiin liiketoimintamalleihin siirryttäessä asiakas ja asiakkaan tarpeiden tunnistaminen korostuvat. Pystyäkseen tarjoamaan asiakkaalle sopivan ratkaisun, tulee asiakkaan valmius hankkia palveluita tunnistaa. Erityisen tärkeää on liiketoimintamallin luomiseksi selvittää miten asiakkaan liiketoimintaa edesautetaan ja millainen toimittajayrityksen rooli on lisäarvon tuottajana. Perinteisesti asiakassegmentointi on toimialakohtaista, mutta liiketoimintalähtöinen segmentointi rakentuu asiakkaan arvonmuodostuksen varaan. (Martinsuo & Kohtamäki 2014, 57, 59-60.)

Liiketoimintamallia pidetään liiketoiminnan arkkitehtuurina. Liiketoiminta on monimuotoinen organismi, joten sitä tulee siksi pyrkiä tarkastelemaan kokonaisuutena. Itse liiketoimintamalliin sisältyy iso kokonaisuus erilaisia tekijöitä, joiden merkitys vaihtelee toimialasta tai yrityksestä riippuen. Keskeisimpiä elementtejä ovat asiakkuuksien ymmärtäminen ja sisäisten resurssien ja voimavarojen tunnistaminen. Niiden yksityiskohtainen tarkastelu on tärkeää, jotta yritys pystyy lunastamaan asettamansa lupaukset. Asiakaslupaus itsessään kiteyttää liiketoimintamallin, koska sen kautta organisaatio määrittelee asiakkaalle ja omalle yritykselle toiminnan keskeisen tarkoituksen. Ansaintamalli ja kustannusrakenne luovat realistisen pohjan liiketoimintamallille. Liiketoiminnalle asetetut strategiset tavoitteet ja mittarit ohjaavat päivittäistä tekemistä ja luovat suuntaviivoja toiminnalle. Keskeisimmät liiketoimintamallin elementit on kuvattu tarkemmin kuviossa 3. (Saarelainen 2013, 16-17.)



Kuvio 3. Liiketoimintamallin elementit (Saarelainen 2013, 17).

3.2 Kiertotalouden liiketoimintamallit

Yksi maailman nopeimmin kasvavista liiketoiminta-alueista on syntynyt kiertotalouden mukaisen ajattelumallin, ilmastonmuutoksen torjumisen ja luonnonvarojen säästämisen pohjalta. Kiertotalouden on arvioitu tarjoavan Suomelle vuoteen 2030 mennessä n. 1,5–2,5 miljardin euron arvopotentiaalin. Suomen vahvuuksina kansainvälisessä kilpailussa nähdään erityisesti korkea osaaminen koulutuksen kautta, teknologiaosaamisen korkea taso ja vahva maine cleantech-toiminnassa. Suomi on myös jo hyvin pitkällä kiertotalouden mukaisessa toiminnassa usean eri sektorin osalta, muun muassa pape-riteollisuus on tunnettu energiatehokkuuden ratkaisuista ja teollisen tuotannon modulaarisuudesta, pullonkierrätysjärjestelmä on onnistunut kokonaisuus ja kirpputoreja hyödynnetään yleisesti. Suomessa kuitenkin tuotetaan samaan aikaan noin 90 miljoonaa tonnia jätettä, josta 54 prosenttia ei kierrätetä tai muuten uudelleen käytetä. Samaten Suomessa ei ole osattu luoda uusia innovatiivisia palvelukonsepteja esimerkiksi laitehuoltoon, uusiokäyttöön tai -valmistukseen liittyen. (Sitra 2014, 3.)

Kiertotalous mullistaa ja haastaa perinteisen ajattelutavan, jossa kannattava liiketoiminta ja ympäristönsuojelu on yleisesti erotettu toisistaan. Uskomusten mukaan yritys ei voi tavoitella kannattavaa taloutta, jos se samaan aikaan pyrkii suojelemaan luontoa ja

taas toisinpäin. Kiertotalouden myötä tämä vastakkainasettelu ja ajattelutapa ovat pikkuhiljaa muuttuneet suuntaan, jossa aktiivisesti etsitään keinoja löytää luonnollinen tasapaino kannattavan yritystoiminnan ja ympäristöarvojen välille. (Ovaska ym. 2016, 8-9.)

Liiketoimintamalleissa liisaaminen, vuokraaminen, patenttisysteemit ja palautuspalvelut yleistyvät kiertotalouden myötä. Kertakaupan sijaan ansainta perustuu palveluihin. (Perko 2014.) Kiertotalouden liiketoimintamallit voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään: liiketoimintaan, joka edistää uudelleenkäyttöä ja laajennettua palvelua muun muassa korjauksen ja uudelleenvalmistuksen kautta sekä liiketoimintaan, joka perustuu vanhojen ja käytettyjen tuotteiden uusiokäyttöön kierrätyksen kautta. Asiakkaat, taustaan katsomatta, ovat molempien mallien keskiössä, koska asiakkaan rooli perinteiseen liiketoimintamalliin verrattuna muuttuu omistajista käyttäjiksi ja tekijöiksi. Lisäksi kiertotalouden liiketoimintamallien kautta muun muassa uudelleenvalmistamalla ja korjaamalla vanhoja tuotteita, rakennuksia ja infrastruktuuria, voidaan luoda uusia työpaikkoja alueella. (Stahel 2016.)

Liiketoimintamallien kautta voidaan varmistaa, että raaka-aineet otetaan talteen. Tulevaisuudessa teollisuus toimii yhä enemmän vuorovaikutuksessa useiden toimijoiden kanssa teollisissa symbiooseissa, jossa eri yritykset tehokkaasti hyödyntävät omissa prosesseissaan toisilta syntyvää jätettä, raaka-aineita, teknologioita, palveluja ja energiaa. Arvion mukaan tuotannossa käytetystä raaka-aineesta jopa 90 prosenttia päätyy jätteeksi jo ennen kuin tuote poistuu tehtaalta. Symbioosien ja uusien liiketoimintamallien avulla käytetyt ja ylijääneet resurssit ja raaka-aineet palautuvat tuotantoon ja ravinteet ravintoketjuihin. Tämä synnyttää niin sanottuja suljettuja kiertoja, jossa hukkaa ja jätettä ei synny. Järkevä kiertotalouden liiketoiminta ei kuitenkaan synny tyhjästä, vaan kilpailukyinen kiertotalous vaatii erilaista osaamista yhdistäviä teknologioita ja tehokasta kaupallistamista. Kiertotalouden vision toteuttamiseen tarvitaan niin yritysten, päätöksentekijöiden, virkamiesten kuin elinkeinoelämän yhteinen päämäärä ja tahto. Se miten kiertotalouden onnistumista jatkossa mitataan, ei saisi perustua pelkästään jätteen vähentämiseen, kierrätysprosenttiin ja resurssitehokkuuteen, vaan materiaalien jalostamiseen keskittyvän liiketoiminnan kannattavuuteen sekä siihen miten korkea arvonluonti materiaalien hyödyntämisessä on. (Perko 2014.)

Sitran selvityksen mukaan kiertotalouden liiketoimintamallien edistämisessä yksityisen sektorin merkitys on huomattava. Yritysten tulee toimia kehityksen ja muutoksen ajureina, jolloin jokaisen yrityksen tulee pohtia miten kiertotalouden ajatusmallien kautta

parannetaan kilpailukykyä ja tehokkuutta. Tapahtuuko se vähentämällä tuotannosta syntyvää hävikkiä vai parantamalla tuotteiden kierrätettävyyttä tai lisäämällä uudelleenvalmistusta. Mikäli yritys ei pysty määrittämään sitä, miten uutta arvoa luodaan kiertotalouden ajatusmallien kautta, muutokset ja saadut tulokset liiketoiminnassa saattavat jäädä vähäisiksi. (Sitra 2014, 65-66.) Myös Aarras korostaa yritysten olevan avaintoimijoita kiertotaloudessa. Se tarjoaa yrityksille mahdollisuuden liiketoiminnan kehittämiseen ja ympäristövaikutusten vähentämiseen. (Aarras 2015, 37.)

Yritysten innovaatiotoiminta on mahdollisuus ympäristöongelmien ratkaisemisessa ja kestävien liiketoimintamahdollisuuksien luomisessa. Jätteiden hyödyntäminen materiaalina ei ole uusi keksintö. Yhteiskunnallinen tilanne, jossa luonnonvarat ehtyvät ja jätemäärät kasvavat, on jättemateriaalin potentiaali ja laajempi hyödyntäminen otettava mukaan tarkasteluun. Aarraksen mukaan pelkät jätevirtojen ympärillä toimivat verkostot ja pidemmän aikavälin tavoitteet eivät riitä, vaan lisäksi tarvitaan ekoinnovaatioita, jotka integroituvat taloudellisen kehityksen osaksi. Ekoinnovaatio vähentää luonnonvarojen käyttöä ja minimoi haitallisten aineiden päästöjä. Käsitteen alle kuuluvat niin perinteiset tuote- ja prosessi-innovaatiot kuin markkinointi- ja organisaatioinnovaatiot. Ekoinnovaatioilla nähdään myös olevan positiivinen vaikutus kilpailukykyyn ja monet yritykset ovat hyödyntäneet edelläkävijyyteen liittyvät mahdollisuudet. Aarras korostaa, että osa yrityksistä on myös huomannut menettäneensä potentiaalisia liiketoimintamahdollisuuksia, koska ovat olettaneet markkinoiden nykytilan pysyvän muuttumattomana. Yrityksen kyky innovoida nopeasti ja jatkuvasti on yhä vahvemmin taloudellisen menestyksen mittari. Resurssien tehokkaampaa käyttöä edistävät innovaatiot luovat uusia liiketoimintamahdollisuuksia, edistävät ekoteollista kehitystä ja vaikuttavat laajemmin yhteiskunnallisen paradigman muutokseen. (Aarras 2015, 75-77.)

3.3 Lean start-up -metodi liiketoimintamallin pohjana

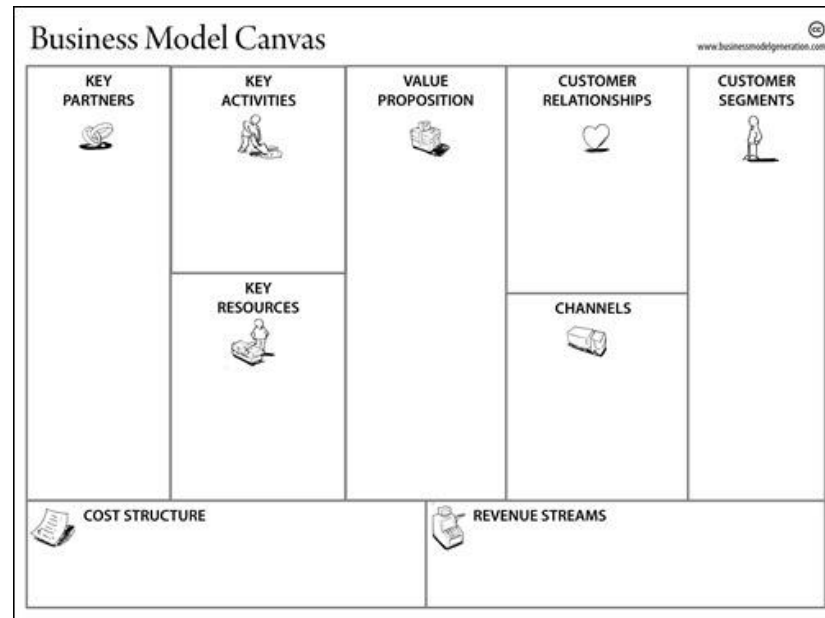
Riesin mukaan yritykset, erityisesti start-up -vaiheen yritykset, kohtaavat aina saman ongelman liiketoimintamallia luotaessa tai kehitettäessä. Vanha totuttu tapa luoda liiketoimintamallia korostaa perusteellisen liiketoimintasuunnitelman ja strategian luomista sekä markkinaselvityksien huolellista teettämistä. Aikaisemmin nämä olivatkin menestyvän yrityksen mittareita. Yhteiskunnan kuitenkin muuttuessa yhä epävakaampaan suuntaan, vanhojen metodien käyttäminen liiketoiminnan luomisessa eivät ole enää niin toimivia ja ajantasaisia. Erityisesti täysin uutta liiketoimintaa luotaessa, yritys joutuu

toimimaan yhä epävarmemmalla alueella ja yritys ei välttämättä vielä tarkasti edes pysty määrittämään kuka heidän asiakkaansa lopulta on ja mikä on lopullinen tuote tai palvelu. Toimiminen aloittavan yrityksen kentällä on monesti haastavaa ja kaoottista, mutta niissä hetkissä erityisesti johtamisen merkitys korostuu entisestään. Tämän muutoksen pohjalta on johdettu Lean Manufacturing -ajatteluun perustuva Lean start-up -ajattelu. Molempien taustalla on sama ydinajatus, jossa pyritään välttämään hukkaa ja jatkuvasti parantamaan toimintaa. Itse Lean-ajattelu perustuu enemmän prosessien ja toimitusketjujen kehittämiseen, kun taas Lean start-up muuttaa tapaa, jolla yrityksiä luodaan ja uusia tuotteita lanseerataan. (Ries 2011, 9, 18.)

Alueellisen tekstiili kierrätyksen liiketoimintamallin suunnittelu on juuri tilanteessa, jota voidaan verrata start-up -yrityksen luomiseen. Tästä syystä Lean start-up -ajattelun ja sen tarjoamien kehittämistyökalujen tarkasteleminen tuo lisäarvoa myös tekstiili kierrätysliiketoiminnan tarkastelulle ja tarkemmalle analysoinnille. Lean start-up -ajattelun ydin perustuu kolmeen tärkeimpään tekijään, kun pyritään luomaan uutta, kestäväää liiketoimintaa: rakenna-mittaa-oppi (build-measure-learn). Pyritään yrityksessä sitten luomaan uutta tuotetta, prosessia, liiketoimintamallia tai palvelua, on kehitystyön pohjana aina jatkuva oppiminen asiakkaalta ja toistuva uudelleenrakentaminen saadun palautteen pohjalta. Organisaatiolta se vaatii jatkuvan oppimisen ja muutoksen kulttuurin omaksumista sekä kykyä yhdistää pitkän aikavälin visio ja nopea kehittäminen ja pienet kokeilut. Lean start-up -ajattelumallin mukaan, yrityksen tulee siis ottaa mahdolliset potentiaaliset asiakkaat jo tuotekehitysvaiheessa mukaan, pystyäkseen paremmin vastaamaan asiakkaiden tarpeisiin. Lisäksi erityisen tärkeää on niiden asioiden mittaaminen ja analysointi, jotka ovat asiakkaalle luotavan lisäarvon kannalta tärkeitä. Lisäksi tulisi havainnoida vaihtoehtoisia kustannuksia, jotka syntyvät, jos yritys tekee vääriä asioita. (Ries 2011, 75, 77-78.)

Business Model Canvas (myöh. BMC) on Lean start-up -ajattelun mukainen liiketoiminnan suunnitteluun tarkoitettu strateginen työkalu (taulukko 2). Sitä voidaan käyttää jo toiminnassa olevan yrityksen kehittämiseen tai luotaessa täysin uudenlaista yritys-toimintaa. BMC:n avulla yritys voi suunnitella, innovoida, muuttaa tai haastaa omaa liiketoimintaansa. (Osterwalder & Pigneur 2010, 16.)

Taulukko 2. Business Model Canvas -strategiatyökalupohja (Vesin 2012).



Suunnittelutyökalu pitää sisällään yhdeksän keskeisintä tekijää, liiketoimintamallin luomiseksi ja tarkastelemiseksi tiiviisti ja visuaalisesti. Nämä tekijät ovat:

1. **Asiakassegmentit** (Customer segments): keitä ovat yrityksen asiakkaat ja pyrkii se palvelemaan yhtä vai useampaa asiakasta?
2. **Yrityksen arvolupaus** (Value proposition): mihin asiakkaan ongelmaan yritys pyrkii vastaamaan ja miten yrityksen tarjoama ratkaisu edistää asiakkaan tavoitteita?
3. **Kanavat** (Channels): miten yritys tavoittaa asiakkaan ja toimittaa arvolupauksen asiakkaalle eri kanavien kautta (viestintä-, jakelu- & myyntikanavat)?
4. **Asiakassuhteet** (Customer Relationships): millaisia asiakkuuksia eri asiakkaat odottavat ja miten niitä ylläpidetään?
5. **Kassavirran muodostuminen** (Revenue Streams): Mistä yrityksen kassavirta muodostuu ja miten tuotteet/palvelut tulee hinnoitella? Arvolupaukset lunastamisen kautta muodostuu kassavirta.
6. **Käytössä olevat ydinresurssit** (Key Resources): Ydinresurssien avulla pystytään kaikki edelliset tekijät tarjota ja toimittaa asiakkaalle. Mitä resursseja tarvitaan liiketoiminnan pyörittämiseen (fyysiset puitteet, henkilöstöresurssit, taloudelliset tekijät, jne.)?

7. **Avaintoiminnot** (Key Activities): Mitkä ovat tärkeimmät avaintoiminnot arvolupauksen saavuttamiseksi (tuotanto, ongelmanratkaisukyky, liiketoiminta-/innovaatioalustat tms.)
8. **Yhteistyökumppanit ja verkostot** (Key Partners): Ketkä ovat strategisesti tärkeimmät kumppanit liiketoiminnan ylläpitämiseksi ja arvolupauksen lunastamiseksi?
9. **Kustannusrakenne** (Cost Structure): Mistä toiminnoista keskeiset kustannukset muodostuvat ja mitkä ovat oleellisimpia liiketoiminnan kannalta?

(Osterwalder & Pigneur 2010, 17-19.)

Business Model Canvas on yleisesti yrittäjien ja yrittäjämäisesti toimivien suosima työkalu liiketoimintainnovaatioita luotaessa. Sen avulla voidaan toteuttaa erityisesti kolmea keskeistä tekijää. BMC tuo toiminnan määrittämiseen tarvittavaa fokusta, jonka avulla voidaan selkeämmin tarkastella toimintaa edistäviä tekijöitä ja myös tunnistaa toimintaa hidastavia ja ei niin olennaisia toimintoja liiketoiminnassa. Tämän kaltaisen nopean asemoinnin tekeminen raskaiden liiketoimintamallien kautta on yleensä vaikeaa. Toiseksi BMC tuo yritykselle juuri tarvittavaa joustavuutta eli mallin hiominen ja suunnitteluvaiheen kokeilujen tekeminen on helpompaa, kun toiminta pystytään kuvaamaan selkeänä ja tiiviinä kokonaisuutena. Kolmantena hyötynä BMC tuo läpinäkyvyyttä yrityksen toimintaan. Kun toiminnan ydin on kuvattu selkeästi, yrityksen henkilöstön on helpompi ymmärtää liiketoimintamallin tavoitteet ja myös sitoutua niihin. Lisäksi toiminta on helpompi kuvata myös ulkoisille sidosryhmille. (Cowan 2013.)

4 CASE ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN LIIKETOIMINTAMALLI

4.1 Tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat ja menetelmän valinnat

Tässä tutkimuksessa menetelmäksi on valittu laadullinen tutkimusote. Laadulliselle eli kvalitatiiviselle tutkimukselle ominaista on monimuotoisen todellisen elämän kuvaaminen ja kohdetta pyritään tutkimaan mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Laadullisessa tutkimuksessa pyrkimyksenä on olemassa olevien totuuksien todentamisen sijaan, löytää tai paljastaa tosiasioita. Laadulliselle tutkimukselle tyypillisiä piirteitä ovat tiedonhankinnan kokonaisvaltaisuus ja aineiston kokoaminen luonnollisissa, todellisissa tilanteissa. Lisäksi tutkija pyrkii paljastamaan odottamattomia seikkoja, jolloin tavoitteena ei ole teorian tai hypoteesien testaus, vaan aineiston yksityiskohtainen tarkasteleminen. Aineiston hankinnassa käytetään metodeja, joiden avulla tutkittavien näkemykset saadaan esiin. Tutkimuksen kohdejoukko valitaan laadullisessa tutkimuksessa tarkoituksella ja tapauksia käsitellään ainutlaatuisina, johon myös aineiston tulkinta perustuu. (Hirsjärvi ym. 2005, 152, 155.)

Tässä työssä tutkimusmenetelmänä on tapaustutkimus (case study). Laajan teoriaan pohjautuvan analyysin kautta perehdytään yhteen alueelliseen case-malliin ja sen liiketoimintamahdollisuuksien kehittämiseen. Teoriaan perustuvan analyysin avulla pyritään selittämään ja kuvaamaan useasti toistuvia teemoja. Tutkimusta täydennetään vertailemalla alueellista case-mallia vastaavaan eurooppalaiseen liiketoimintamalliin ja asiantuntijoille toteutettavan teemahaastattelun pohjalta tulkintaa alueellisesta liiketoimintamallista syvennetään. Tapaustutkimukselle ominaista on intensiivinen ja yksityiskohtaisen tiedon hakeminen yksittäisestä tapahtumasta tai joukosta pienempiä toisiinsa suhteessa olevista tapauksista. Tutkittavana kohteena on yleensä yksilö, ryhmä tai yhteisö. Kokonaisvaltaisen, systemaattisen ja eri näkökulmista tarkastelevan kuvauksen kautta pyritään ilmiö kuvaamaan omassa ympäristössään. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2016.) Tämän tutkimuksen kohteena on alueellinen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalli.

Tutkimuksen aineisto kerättiin laajan teoriaan pohjaavan analyysin ja teemahaastattelujen avulla. Haastateltaviksi valikoitui kolme aihepiiriin asiantuntijaa. Nykytilan analyysitapa ja aineistonkeruu on kuvattu tarkemmin kohdissa 4.1.1. ja 4.4. Teemahaastattelu

on tiedonkeruumuoto, jota edeltää normaali aihepiirin ja tutkimusongelman tarkastelu. Teemahaastattelussa esiin nostettavat teemat on tarkasti etukäteen määritettyjä ja pohdittuja. Teemahaastattelu on parhaimmillaan keskustelua haastattelijan haastateltavan välillä ja teemojen käsittelyjärjestys voi olla vapaamuotoista, jota keskustelun luonteva kulku saa määrätä. Jossain tapauksissa tutkimusongelma määrittää asioiden käsittelyjärjestyksen. Teemahaastattelulla tulee kuitenkin olla selkeä tavoite ja haastattelijan tulisi säilyttää haastattelu koko ajan omassa hallinnassaan. Haastavaa teemahaastattelussa on, jos haastateltavan kertomus alkaa johdattelemaan haastattelua liikaa. Teemahaastattelussa haastateltavien joukko on yleensä pienempi ja haastateltavat on tarkoin valittuja ja perusteltuja. Laadullisessa tutkimuksessa tulkintojen tekeminen on yleensä haastavin vaihe. Tutkijan tehtävänä onkin pystyä tekemään yleisemmällä tasolla toimivia teoreettisia tulkintoja haastateltujen esittämistä havainnoista ja tulkinnoista. (Tilastokeskus, 2016.)

Laajaan teorialuokituksen perustuva tapaustutkimus on juuri tähän opinnäytetyöhön soveltuva tutkimusmenetelmä. Teoria tuo esille käytännöllistä tietoa, jota pyritään käyttämään alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin kuvaamisessa ja kehittämässä. Tekstiilikierrätyksen pilotti on ollut tässä vaiheessa tutkimusta vajaan puolen vuotta käynnissä, joten tämän hetkisen tilanteen kokonaisvaltainen kuvaaminen ja systemaattinen arviointi luovat paremmat edellytykset pilotin onnistumiselle ja alueellisen tekstiilikierrätyksen syntymiselle.

4.1.1 Empiirisen tutkimuksen toteutus

Pystyäkseen tarkastelemaan tulevaisuuden muutostekijöitä, on toimintaympäristön nykytilanne oltava selvillä. Nykytilanteen selvittämiseksi voidaan käyttää mm. SWOT-analyysiä, johon kirjataan organisaation sisäiset vahvuudet (strengths) ja heikkoudet (weaknesses) sekä ulkoiset mahdollisuudet (possibilities) ja uhat (threats). (Majavesi 2010, 2.) Tässä työssä SWOT-analyysiä käytetään sekä alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin että jo olemassa olevan eurooppalaisen tekstiilikierrätysmallin kuvantamiseen, tarkasteluun ja vertailuun. SWOT-analyysi tarkastelun kautta voidaan tuoda kahden liiketoimintamallin eroavaisuudet paremmin esille, jonka pohjalta alueellista liiketoimintamallia voidaan kehittää ja syventää.

8-kenttäinen SWOT-analyysi on perinteisen SWOT-analyysin laajennettu versio, jossa tarkastelu on jatkettu sisäisten ja ulkoisten kenttien synteeseiksi. Synteesi toteutetaan

tarkastelemalla analyysiin kirjattuja sisäisiä ja ulkoisia tekijöitä keskenään. Perinteisen SWOT-analyysin sijaan 8-kenttäinen SWOT-analyysi keskittyy myös kuvaamaan sen mitä analyysin kautta saaduilla tiedoilla tulisi tehdä ja usein synteetitarkastelu ottaa myös huomioon ajallisen näkökulman, jossa nykyhetken lisäksi voidaan käsitellä myös tulevaisuuden kuvaa. Synteesianalyysin avulla voidaan parantaa kokonaiskäsitystä käsiteltävästä asiasta, joka auttaa liiketoiminnan suuntaviivojen hahmottamista tulevaisuudessa. (Koskinen 2006.) Taulukossa 3 on tarkemmin kuvattu 8-kenttäisen SWOT-analyysin eri osa-alueet.

Taulukko 3. 8-kenttäisen SWOT-analyysin eri vaiheet (Koskinen 2006).

Sisäiset	1. S Vahvuudet Tähän ne sisäiset asiat, jotka on organisaation omin toimin saatu aikaan ja jotka toiminta-ajatuksen puitteissa ovat selviä kilpailuetuja	2. W Heikkoudet Tähän ne sisäiset asiat, jotka omien toimien tuloksena tai puutteessa ovat yrityksen heikkouksia
Ulkoiset	3. O Mahdollisuudet Tähän ne olennaiset, meistä riippumattomat tekijät, joiden varassa yritys voi toteuttaa toiminta-ajatuksaan. Mitä mahdollisuuksia maailma tarjoaa?	6. O+W Heikkoudet vahvuuksiksi Tähän kirjataan ne mahdollisuuksiin perustuvat toimet, joilla pienennämme heikkouksia tai poistamme niitä kokonaan
	5. O+S Menestystekijät Tähän kirjataan sisäisten vahvuuksien ja ulkoisten mahdollisuuksien varaan luodut tai luotavat menestystekijät	8. T+W Mahdolliset kriisitilanteet Tähän listaus katastrofitilanteista, joissa sisäiset heikkoudet ja ulkoiset uhat kohtaavat (motivoi käsittelemään heikkouksia)
	4. T Uhat Tähän ne ulkoiset, meistä riippumattomat asiat, jotka uhkaavat mahdollisuuksiamme toteuttaa toiminta-ajatus	7. T+S Uhat hallintaan Tähän kuvaus keinoista ja lähinnä vahvuuksista, joilla torjumme uhkien vaikutusta toimintaan

8-kenttäisen SWOT-analyysin kenttä viisi muodostuu menestystekijöistä, jotka saadaan hyödyntämällä sisäiset vahvuudet ja ulkoiset mahdollisuudet. Kentässä kuusi taas on ne toimenpiteet, joilla sisäisiä heikkouksia voidaan kehittää ulkopuolisten mahdollisuuksien avulla. Kenttään seitsemän merkitään sisäiset toimenpiteet, joilla tulevaisuuden uhkiin reagoidaan ja käännetään mahdolliset uhat vahvuudeksi. Kenttä kahdeksan taas koostuu sisäisten heikkouksien ja ulkoisten uhkien aikaansaamista kriisitilanteista, joiden välttämiseksi tulisi tehdä kaikki mahdolliset toimenpiteet. (Laakso & Lehtinen 2014, 23-24.) Tässä työssä 8-kenttäisen SWOT-analyysin avulla pyritään kuvaamaan asiantuntijoille tehtävien teemahaastatteluiden ja teoriaan perustuvan analyysin pohjalta, niitä tekijöitä, joilla liiketoimintamalli saataisiin menestymään alueella. Analyysime-

netelmää käytetään johtopäätösten muodostamisen tukena tutkimuksen loppupuolella. Kokonaisvaltainen analyysi mahdollistaa alueellisen liiketoimintamallin nykytilanteen ja myös tulevaisuuden suuntaviivojen tarkastelun toiminnan kehittämiseksi eteenpäin. 8-kenttäiselle SWOT-analyysille ominainen aktiivinen ilmiön tarkastelu tuo tutkimukseen pelkän passiivisen tarkastelun lisäksi kehittämistoimenpiteitä ja ehdotuksia liiketoimintamallin edistämiseksi. Taulukko 4 on yksinkertaistettu malli 8-kenttäisestä SWOT-analyysipohjasta. Tätä pohjaa käytetään myöhemmin tutkimuksen johtopäätösten kuvaamisessa.

Taulukko 4. 8-kenttäinen SWOT, yksinkertaistettu malli (Ennakointipankki 2016).

Sisäiset:	1. Vahvuudet	2. Heikkoudet
Ulkoiset:		
3. Mahdollisuudet	5. Hyödynnä	6. Korjaa/kehitä
4. Uhat	7. Varaudu/ennakoi	8. Vältä/torju

4.2 Tekstiili kierrätyksen liiketoimintamallien SWOT-analyysit

Tässä kappaleessa tarkastellaan ja vertaillaan kahta tekstiili kierrätyksen liiketoimintamallia. Hollannin mallia, joka on jo toiminnassa sekä Varsinais-Suomen alueelle rakentumassa olevaa tekstiili kierrätyksen liiketoimintamallia. Tarkasteluissa käytetään hyväksi SWOT-analyysimallia.

Analyysien pohjana käytetään olemassa olevaa teoreettista tietoa molemmista malleista. Hollannin mallissa tiedot perustuvat eri toimijoiden internetsivujen antamaan tietoon sekä Turun ammattikorkeakoulun tekemään raporttiin. Joukko tekstiili kierrätyksen asiantuntijoita vieraili Hollannissa maaliskuussa 2016 ja sitä kautta yhteys Hollannin toimijoihin muodostettiin. Varsinais-Suomen tekstiili kierrätyksen liiketoimintamallin tarkaste-

lussa teoreettinen pohja perustuu Tekstiili 2.0-hankkeen tuottamaan tietoon aiheesta sekä teoreettiseen tausta-aineistoon yleisesti tekstiilikierrätykseen liittyen. SWOT-analyysitarkastelu tässä kohtaa tutkimusta on olennaista, jotta teoreettista tietoa voidaan kriittisesti arvioida ja myöhemmin liittää osaksi empiiristä tutkimusta.

4.2.1 SWOT-analyysi Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista

Hollannissa tekstiilikierrätys on yksi nopeimmin etenevistä kehittämiskohteista kierrätysliiketoiminnan alalla. Toiminnan kehittämiseksi lakeja ja säädöksiä on lievennetty ja toimijaverkosto on lähtenyt muodostumaan. Lisäksi tekstiilijätteen ympärille on kehitetty oma prosessinsa ja tekniikkansa, jota pyritään jatkuvasti parantamaan. Malli ei ole siis vielä valmis, vaan vasta kehittymässä. Hollannin tekstiilikierrätyksen ympärille on rakentunut oma verkostonsa, jossa erityisesti kaksi toimijaa korostuvat: Texperium sekä VAR Frankenhuis. (Knuutila & Metsänranta 2016.)

Texperium on avoimen innovaation keskus, jonka toiminnan keskeisenä tavoitteena on eri toimijoiden yhteistyön kehittäminen ja verkoston luominen tekstiilikierrätyksen ympärille. Texperiumin toiminta perustuu jäsenyyksiin, jossa kaikilla siihen kuuluvilla on mahdollisuus osallistua kehittämisprojekteihin ja saada ajantasaista tietoa tekstiilikierrätyksen kehittämisestä ja tuloksista. Texperiumin verkosto koostuu niin tekstiilijätteen käsittelijöistä, lajitteluun keskittyneistä yrityksistä, tekstiilijätteen pohjalta uudelleentalmistusta edistävästä toimijoista kuin tekstiili- ja vaatetusalan muista yrityksistä. Eri toimijoiden kesken muodostettu verkosto tarjoaa mahdollisuuden yhteiseen tuotekehitykseen, kestävämmän tekstiiliketjun kehittämiseen ja uusien markkina-alueiden haltuunottoon koko tuotantoketjussa. (Texperium 2016a.) Texperium myös itse jalostaa kierrätetyistä tekstiilikuiduista lankaa ja uusia tuotteita sekä toimii aktiivisesti erilaisissa kehittämisprojekteissa teeman ympärillä. VAR Frankenhuis on taas toimija, joka ostaa kotitalouksilta ja teollisuudelta valmiiksi lajiteltua tekstiiliä ja prosessoi tekstiilin eteenpäin kuiduksi uudelleentalmistusta varten (Knuutila & Metsänranta 2016). Taulukossa 5 tarkastellaan SWOT-analyysin keinoin Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallia ja sen potentiaalia.

Taulukko 5. SWOT-analyysi Hollannin tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista.

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> Kunnalla on rooli ja vastuu tekstiilijätteen keräämisessä. Eri toimijoiden selkeä roolitus ja toimiva yhteistyö. Eri jätelajien selkeys ja jatkokäyttömahdollisuudet hyvin selvillä. Hyvä alueellinen sijainti muuhun Eurooppaan. Lajittelussa käytetään työvoimaa, jota muuten vaikea työllistää. Tunnistettu selkeitä teollisen mittakaavan hyödyntäjiä tekstiilille (mm. autoteollisuus, työvaatteet). VAR Frankenhuisin lisäpalvelut tekstiilin ympärillä, tietoturvapalvelut viranomaisten teksteihin liittyen. 	<ul style="list-style-type: none"> Malli on edelleen testausvaiheessa ja lopullista rakennetta eri toimijoiden välillä mietitään. Toiminta perustuu vain muutaman teollisuuden varaan. Kustannusrakennetta ei ole kuvattu selkeästi.
Mahdollisuudet	Uhat
<ul style="list-style-type: none"> Muiden teollisuuden alojen löytäminen, uudet tuotteet. Erikoistuminen tiettyihin tuotteisiin. Yrityksen perustaminen tekstiilin vastaanottoon ja lajitteluun. Kansainvälisen yhteistyön taloudelliset ja toiminnalliset edut. 	<ul style="list-style-type: none"> EU-lainsäädännön tuomat esteet. Teollisen toiminnan muutokset laajemmin. Tuotteiden laadulliset ominaisuudet huonommat kuin neitseellisestä materiaalista valmistettujen, ei kysyntää markkinoilla.

Olemassa olevan mallin vahvuutena voidaan nähdä eri toimijoiden roolien hahmottuminen ja verkoston vahvuus. Erityisesti Texperiumin kaltainen, toimijoita kokoava ja vuoropuhelua edistävä toimija on kehittämisen kannalta olennainen tekijä. Lisäksi kunnalla ja kunnan omistamilla jäteyhtiöillä on selkeä rooli tekstiilijätteen keräämisen osalta. Toiminnan kautta on syntynyt käsitys siitä, miten paljon tekstiilimateriaalia syntyy ja eri laatuksille jakeille on selkeät jatkokäyttömahdollisuudet. Hyväkuntoiset, myytävät tekstiilit palaavat uudelleenkäyttöön second hand-tuotteina ja vientinä muun muassa ulkomaille. Tässä myös Hollannin sijaintia maantieteellisesti Euroopan keskiössä voidaan pitää vahvuutena muun muassa logistiikan kannalta. Huonokuntoinen ja uudelleenkäyttöön kelpaamaton tekstiilijäte myydään kierrätykseen VAR Frankenhuisille. Selvitystyön kautta on myös pystytty hahmottamaan mahdollisen tekstiilijätteen lajittelulaitoksen kapasiteetti (alueen sopiva asukasmäärä on noin 650 000), joka auttaa toiminnan jatkokehityksessä. Lajittelun kautta on myös pystytty työllistämään vaikeasti työllistettäviä ihmisiä alueella. Lisäksi ehkä suurimpana vahvuutena on teollisen mittakaavan hyödyntäjien tunnistaminen ja yhteistyö. Keski-Euroopassa autoteollisuus muun muassa tarjoaa vahvan vaihtoehdon tekstiilijätteen hyödyntämiselle. Jokaisessa

autossa on käytetty noin 40 kiloa kierrätystekstiiliä, pääasiassa farkkumateriaalia. Lisäksi Frankenhuis on pystynyt kehittämään lisäpalveluita tekstiilimateriaalin ympärille. Yritys myy tietoturvatekstiilin käsittelypalvelua viranomaisten, kuten poliisin työvaatteiden osalta.

Teoreettisen tarkastelun pohjalta heikkouksina nousivat esiin käytössä olevan mallin keskeneräisyys eli liiketoiminta kokonaisuudessaan on vasta hahmottumassa ja kaikki tavoitteet tekstiilikierrätyksen osalta ovat arvioita nykytilanteen pohjalta. Lisäksi vaikka alueellisesti tekstiilijätteen teollisen mittakaavan hyödyntäjiä on pystytty tunnistamaan ja osa on toiminnassa, niin hyödynnettävyys on vain muutamien teollisuuden alojen varassa, kuten autoteollisuus. Teollisen mittakaavan hyödyntäjiä olisi hyvä selvittää myös laajemmin. Lisäksi mallin kustannusrakennetta eri toimijoiden kesken oli vaikea käsittää, miten eri toiminnot rahoitetaan ja miten saadut voitot erityisesti käyttökeltoman jätteen osalta jakautuvat. Myyntikelpoisen, uudelleenkäytettävän tekstiilin osalta malli oli selkeämpi ja tutumpi.

Mallin mahdollisuudet ovat keskeisen sijainnin pohjalta myös muiden teollisuuden alojen kartoittaminen ja sitä kautta uusien tuotteiden syntyminen. Muun muassa Texperiumin verkostossa on mukana laaja joukko eri toimijoita ja myös tutkimusorganisaatioita, joten vuoropuhelun vahvistaminen ja laajentaminen voi varmasti tuoda uudenlaisia mahdollisuuksia tekstiilijätteen hyödyntämiselle. Toisena mahdollisuutena on miettiä alueen vahvuuksia juuri nykyisen osaamisen pohjalta ja erikoistua tiettyjen alojen osaajaksi, esimerkiksi juuri autoteollisuuteen. Tätä kautta Hollanti voisi näyttäytyä juuri tietyn tekstiilimateriaalin ja asiantuntemuksen osaajana. Alueellisesti Hollanti voisi myös toimia sijoituspaikkana yritykselle, joka vastaanottaa ja lajittelee muun muassa Euroopassa syntyvän tekstiilijätteen. Logistinen vahvuus, tekninen osaaminen ja syntynyt asiantuntemus toimivat hyvänä kilpailuvalttina. Kansainvälisten markkinoiden tavoittelu juuri tekstiilijätteen käsittelyn osalta kasvattaisi toiminnan volyyymiä ja sitä kautta kannattavuutta.

Hollannin mallin uhat perustuvat mahdollisiin muutoksiin lainsäädännössä juuri EU:n osalta. Vaikka nykyinen lainsäädäntö tukee mallin kaltaista toimintaa, muutokset tulevaisuudessa toiminnan kehittyessä ja selkeytyessä ovat mahdollisia, esimerkiksi kilpailun osalta. Lisäksi yhteiskunnalliset vaikutukset teollisuuteen ja sen mahdollisiin muutoksiin on hyvä huomioida. Tietyn teollisuuden alan osaaminen esimerkiksi autoteollisuuden osalta, on paljon herkempi negatiivisille muutoksille ja sitä kautta toiminnan kannattavuus saattaa nopeammin laskea. Lisäksi Texperium painotti erityisesti tuote-

suunnittelun ja markkinoinnin tärkeyttä kierrätysmateriaalista tuotettujen tuotteiden laadun osalta. Tekstiilijätteestä valmistetuille tuotteille on oltava kysyntää ja niiden hinta ei saa olla kalliimpi kuin neitseellisestä materiaalista valmistettujen tuotteiden. Lisäksi tuotteiden laadulliset ominaisuudet tulee yltää samalle tasolle. Muuten markkinoiden vetoa ei synny.

4.2.2 SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista

Alueellisessa pilottihankkeessa on pyritty tutkimaan ja kokeilemaan muun muassa poistotekstiilin keräystä, lajittelua ja hyödyntämistä. Kokeilua on tarkoitus jatkaa aina vuoden 2016 loppuun saakka. Lounais-Suomen jätehuollon seitsemällä eri alueellisella jätekeräyspisteellä on koko vuoden erilliskeräys tekstiilijätteelle. Tämän lisäksi pilotin puitteissa on järjestetty useampi eri keräystapahtuma, muun muassa Skanssin kaupakeskuksessa, jotta saataisiin vielä enemmän tietoa kuluttajille sopivimmista keräystavoista tekstiilijätteen osalta. (Tekstiili 2.0. 2016b.)

Pilotti on pureutunut suoraan yhteen kehityksen haasteista lähtemällä suoraan keräämään poistotekstiilejä, vaikka vaikeasti hyödynnettävän poistotekstiilin teollisen mitta-kaavan hyödyntäjiä ei ole vielä tiedossa. Samalla on kuitenkin saatu jo vastauksia toiseen kehityksen esteeseen, kun keräyspilotin kautta on kerätty tärkeää tietoa poistotekstiilin määristä ja laaduista. Toukokuuhun 2016 mennessä poistotekstiiliä on ehditty jo keräämään noin 20 000 kiloa ja laaduista on pystytty tunnistamaan neljää eri tekstiilijaetta: käyttökelpoiset ja myyntiin kelpaavat, käsityökäyttöön soveltuvat, muuhun materiaalihyödyntämiseen sopivat ja polttoon kelpaavat tekstiilit. Knuutilan mukaan pilotti on jo tässä vaiheessa osoittanut monta tosiasiaa tekstiilikierrätyksestä ja sen tuomista haasteista. Positiivista tähän mennessä on se, että kuluttajilla on halua ja tahtoa kierrättää tekstiilejä. (Knuutila 2016.)

Tekstiilikierrätyksen ympärillä ei Suomessa vielä ole vastaavaa liiketoimintaa ja tämä asettaakin oman haasteensa tekstiilikierrätyspilotin mukaisen mallin ulkopuoliselle arvioinnille. Taulukko 6 tarkastelee tämän hetkisen alueellisen tekstiilikierrätysmallin potentiaalia, sen vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia SWOT-analyysin kautta. Tarkasteltavana alueena on Varsinais-Suomi.

Taulukko 6. SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista.

Vahvuudet	Heikkoudet
<ul style="list-style-type: none"> • Tekstiilikierrätyspilotin tuoma tieto ja muu tutkimus aiheesta Suomessa. • Materiaalin saatavuus alueella. • Vahva verkostomainen toimintapa alueella. • Alueen eri toimijoiden vahva osaaminen kiertotalouden ja jätehuollon osalta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaattorin puuttuminen, joka vastaisi tekstiilikierrätyskonseptin kokonaisuuden hallinnasta. • Strateginen suunnitelma puuttuu & liiketoimintalähtöinen asiakassegmentointi epäselvää (teollisen mittakaavan hyödyntäjien puuttuminen). • Jätehuollon vahva rooli kuluttajien näkökulmasta, passivoiva vaikutus. • Lajittelun haastavuus tilojen ja logistiikan suhteen. • Henkilöstöressurssien riittävyys.
Mahdollisuudet	Uhat
<ul style="list-style-type: none"> • Uudet arvoketjut, tuotteet, innovaatiot. • Uudet yritykset. • Työllistämismahdollisuudet alueella. • Alueen mahdollisuus profiloitua tekstiilikierrätyksen osajana. • Kansallinen yhteistyö. • Kansainväliset yhteistyömahdollisuudet, niin Pohjoismaissa kuin Euroopassa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lainsäädäntö /säätely tekstiilijätteen osalta. • Kuluttajien ja eri toimijoiden mahdolliset asenteet nyt ja tulevaisuudessa tekstiilijätteen osalta.

Alueellisen mallin vahvuuksina on tekstiilikierrätyspilotin kautta kerätty ja saatu tieto tilanteesta alueella. Tämän pohjalta saadaan muun muassa käsitys eri tekstiilijätteen laaduista ja määristä, joka helpottaa toiminnan laajuuden hahmottamista. Pilotin kautta on tähän mennessä kerätty jo 20 000 kiloa tekstiilijätettä, joka omalta osaltaan osoittaa, että poistotekstiilimateriaalia alueella syntyy paljon. Lisäksi aihepiirin ympärillä on tehty myös muuta laajempaa tutkimusta eri asiantuntijoiden toimesta, joka osaltaan edesauttaa tämän kaltaisen liiketoiminnan syntymistä alueella. Varsinais-Suomessa vallitsee vahva verkostomainen tapa toimia yritysten välillä ja esimerkiksi Tekstiili 2.0-hankkeen ympärille on muodostunut vahva toimijoiden verkosto. Lisäksi alueen toimijoilla on vahvaa osaamista kiertotalouden teemassa, niin yksityisellä kuin julkisella sektorilla ja jätehuolto on vahvasti mukana toimijana ja viestijänä.

Heikkoutena mallissa on keskeisen operaattorin puuttuminen, joka ottaisi tekstiilikierrätysmallin kokonaisuuden vetämisestä vastuun. Tällä hetkellä tämä rooli on Turun ammattikorkeakoululla, mutta tulevaisuuden ja jatkuvuuden kannalta tähän tehtävään tu-

lee löytää joku muu, vahvemmin tämän teeman ympärille toimintaansa keskittävä toimija. Turun ammattikorkeakoulu on mukana hankkeen kautta, mutta hankerahoituksen päättyessä tätä roolia on mahdoton jatkaa. Toimintaa on lähdetty viemään aktiivisesti eteenpäin kokeilujen ja testauksen kautta, mutta samaan aikaan liiketoiminnalle tulisi luoda strateginen, pidemmän ajan suunnitelma ja miettiä myös mahdollisia loppukäyttäjiä aktiivisemmin. Tällä hetkellä Tekstiili 2.0-hankkeen puitteissa on pystytty tunnistamaan muutamia mahdollisia teollisen mittakaavan hyödyntäjiä, mutta mitään konkreettista arvoketjumallia ei ole esittää. Tekstiilijätettä ei kannata kerätä, jos sille ei ole selkeää hyödyntäjää. Lisäksi toiminnan pohjalta tulisi pystyä selvittämään taloudellisten ja toiminnallisten resurssien tarve, esimerkiksi tilojen ja henkilöstön osalta. Tällä hetkellä toiminta rahoitetaan hankkeen kautta ja pääsääntöisesti pilotissa henkilöresurssi on mukana olevien asiantuntijoiden ja Turun ammattikorkeakoulun opiskelijoiden varassa. Todellisia kustannuksia ei siis vielä tunneta.

Malli vaatii myös vahvaa muutosta kuluttajien toiminnan osalta. Tähän saakka tekstiili on ollut kuluttajille jae, jonka on voinut vaivattomasti kierrättää hyväntekeväisyysjärjestöjen kautta tai käyttökelvottoman tekstiilin osalta laittaa sekajätteen joukkoon. Tässä jätehuollolla on vahva rooli jo lainsäädännöllisesti järjestää tekstiilijätteen kierrätys ja kuluttajien oma panostus tekstiilijätteen loppusijoittamisen osalta on aika pieni. Uuden mallin myötä kuluttajien osallisuus tekstiilijätteen kierrättämisessä kasvaa, joten osittainen siirtyminen vanhasta jätehuoltovetoisesta kierrätyksestä kuluttajan oman kierrätysvastuun kasvamiseen, saattaa olla kuluttajille suuri muutos. Aiempi jätehuollon hyvin hoitama kierrätys on osaltaan passivoinut kuluttajaa ja uudenlainen malli vaatii myös jätehuollolta uudenlaista aktivoimista ja tiedottamista aihepiirin osalta.

Koska vastaavaa mallia ei Suomessa aiemmin ole kokeiltu, sisältyy siihen monta mahdollisuutta. Mikäli tutkimusten ja selvitysten pohjalta pystytään hahmottamaan jätetekstiilien määrät ja laadut, luomaan toimiva verkosto teeman ympärille ja tunnistamaan laajemmin teollisen mittakaavan toimijoita, voi aihepiirin ympärille syntyä täysin uudenlaisia tuotteita, innovaatioita ja yritysten välisiä arvoketjuja. Lisäksi materiaalin hyötykäyttö tarjoaa mahdollisuuden uudenlaisen yritystoiminnan ja start-up -yritysten syntymiselle. Mikäli toiminta saadaan kannattavaksi, voidaan sen kautta vaikuttaa työllisyyden kasvuun alueella ja kasvattaa toimintaa niin kansalliseen kuin kansainväliseen yhteistyöhön tekstiilikierrätyksen osalta. Varsinais-Suomi voisi parhaimmillaan toimia tekstiilijätteen vastaanoton, lajittelun ja kierrätyksen keskuksena esimerkiksi Pohjoismaiden tasolla, koska vastaavanlaista toimintaa ei Pohjoismaissa vielä ole.

Mallin uhkina voidaan pitää lainsäädännön tai muun sääntelyn vaikutuksia tekstiilijätteen osalta. Jätteisiin perustuva liiketoiminta on lainsäädännöllisesti tiukan keskustelun alla ja näkemykset eri toimijoiden osalta eroavat näkökulmasta riippuen. Erityisesti jätteen määrittelyssä on suuria eroja ja tällä saattaa olla vaikutusta tekstiilijätteen hyödyntämiseen niin uudelleenkäytön kuin uudelleenvalmistuksen osalta. Lisäksi kuluttajien ja teollisten toimijoiden mahdolliset asenteet tekstiilijätteen osalta, saattavat olla uhka tekstiilijätteen kysynnälle. Mikäli kiinnostusta tekstiilijätteen laajemmalle hyödyntämiselle ei löydy, on sen varaan mahdoton luoda kannattavaa liiketoimintaa.

4.2.3 Tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallien vertailua

Molemmissa malleissa vahvuutena on laajan toimijajoukon tiivis yhteistyö ja kiinnostus ratkaisujen kehittämiseen aihepiirin ympärille. Lisäksi teeman ympärillä on molemmissa malleissa ollut aktiivista tutkimusta ja testausta muun muassa itse tekstiilimateriaalin osalta. Tätä kautta on pystytty hahmottamaan tekstiilijätteen laatuja ja volyymejä, jotka omalta osaltaan tukevat liiketoiminnan potentiaalia. Hollannin mallissa on sekä pystytty tunnistamaan että hyödyntämään teollisen mittakaavan toimijoita vaikeasti kierrätettävän tekstiilijätteen osalta. Tämä puoli on taas alueellisen tekstiilikierrätysmallin heikkous. Tällä hetkellä Suomessa on vain yksi toiminnassa oleva teollisen mittakaavan yritys, joka hyödyntää tekstiilijätettä omissa prosesseissaan ja vastaavia toimijoita on ehkä pilotin aikana jo tunnistettu, mutta konkreettisia tuloksia ei ole vielä saatu aikaan.

Hollannin mallissa Texperiumin rooli kokonaisuuden hahmottajana ja verkoston ylläpitäjänä on merkittävä. Alueellisessa mallissa Turun ammattikorkeakoulun rooli on hyvin samankaltainen eli aktiivinen toimija, keskustelun herättäjä ja yhteistyön rakentaja. Texperiumin rooli on kuitenkin vakiintuneempi ja pysyvämpi, kun taas Turun ammattikorkeakoulu on tässä kohtaa vain väliaikainen toimija. Tämän vuoksi alueelliselle mallille tulisi löytää selkeä organisaattori, joka vastaisi kokonaisuuden hallinnasta myös tekstiilipilotin jälkeen.

Molemmat mallit ovat vasta hahmottumassa. Hollannissa toiminta on jo laajemmin käynnissä, kun taas alueellinen malli on pilotointivaiheessa. Molempien mallien heikkoutena on liiketoimintamallin kustannusrakenteen epäselvyys. Hollannin mallissa tämä on hiukan pidemmälle kehittynyttä, mutta esimerkiksi tekstiilijätteen keräyksen ja siitä syntyvän kustannuksen kattamista ei ollut selkeästi kuvattu. Alueellisessa mallissa mahdollista kustannusrakennetta ei vielä pystytty kuvaamaan ollenkaan. Lisäksi Hol-

lannin mallissa yleisesti eri toimijoiden rooli oli helpommin hahmotettavissa, joka taas alueellisessa mallissa keskittyy vasta Turun ammattikorkeakoulun ja Lounais-Suomen Jätehuollon yhteistyöhön ja rooleihin.

Mahdollisuudet mallien ympärillä ovat samankaltaiset. Molemmilla on sekä tutkimustietoa että taitoa tekstiilikierrätyksen ja -jätteen osalta ja sitä kautta isomman mittakaavan lajittelukeskuksen rakentuminen molemmille alueille on mahdollista. Tätä kautta on myös mahdollista synnyttää uutta liiketoimintaa, tuotteita ja palveluita aihepiirin ympärille ja edistää työllistymistä alueella. Hollannin mallin etuna on myös tietyn alan osaaminen ja sitä kautta erikoistuminen esimerkiksi autoteollisuuden käytettävän tekstiilijätteen uudelleenvalmistuksen osaajaksi. Samankaltaista selkeää erikoisosaamista ei Varsinais-Suomen osalta vielä tässä kohtaa voida tunnistaa. Molempien mallien selkeänä mahdollisuutena voidaan myös nähdä kansainväliset yhteistyömahdollisuudet tekstiilikierrätyksen osalta ja sitä kautta toiminnan vaikuttavuuden kasvattamisen. Hollannin sijainti keskeisemmin Euroopassa saattaa olla kilpailutekijä toiminnan sijoittumista logistisesti ajatellen, mutta Varsinais-Suomen osaaminen kiertotaloudessa ja kierrätysliiketoiminnassa puoltaa taas myös alueellista mallia.

Teoriaan perustuvan analyysin pohjalta jätteeseen liittyvän lainsäädännön ja ohjauksen voidaan nähdä olevan uhka tekstiilijätteen laajemmalle hyötykäytölle. Mikäli tekstiilimateriaalin keräämisen volyymit kasvavat ja liiketoimintaa sen ympärille muodostuu laajemmin, saattaa tekstiilijätteen määrittämiseen tulla muutoksia tulevaisuudessa ja sitä kautta tekstiilijätteen käyttö tuotteissa saattaa kohdata uusia, toimintaa hidastavia menettelytapoja. Lisäksi molemmissa malleissa kysynnän syntyminen tekstiilijätteelle on olennainen osa molempien mallien kannattavuutta. Mikäli markkinoita tekstiilijätteelle ei ole, on sen ympärille turhaa edes yrittää luoda liiketoimintaa. Kysyntään itsessään voivat vaikuttaa sekä kuluttajien ja muiden toimijoiden asenteet sekä kierrätystekstiilistä valmistettujen tuotteiden pärjääminen kilpailussa.

4.3 Teemahaastattelujen toteutus

Asiantuntijahaastattelut toteutettiin teemahaastatteluna. Teemahaastattelujen kautta teoriaan pohjaavia tuloksia haluttiin vahvistaa asiantuntijoiden näkemysten pohjalta. Lisäksi haastateltavien erilaiset näkemykset ja tulkinnat tilanteesta toivat uudenlaista näkökulmaa aihepiirin käsittelylle ja teoriataustalle. Tutkimuksella pyrittiin laajentamaan

käsitystä alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin nykytilasta, sen toimintaympäristöstä ja sen potentiaalista kehittyä kannattavaksi liiketoiminnaksi alueella.

Haastateltavat valikoitiin tarkoituksellisesti asiantuntijoiden osaamisen ja taustan mukaan, jotta aihepiiriin käsittelyyn saatiin mahdollisimman monipuolinen näkemys. Yhteensä haastateltiin kolmea eri aihepiirin asiantuntijaa. Ensimmäinen haastateltava oli jätehuollon asiantuntija, jonka osaaminen ja näkemykset jätehuollon osalta tukivat tutkimuksen tavoitteita. Toinen haastateltava oli kiertotalouden asiantuntija, joka on muun muassa väitellyt kierrätysliiketoiminnan ja resurssitehokkuuden teemoista. Haastateltava työskentelee Turun ammattikorkeakoulussa hankeasiantuntijana. Osaamistaustansa ja erityisesti väitöskirjansa pohjalta haastateltava toi tutkimukseen laajempaa näkökulmaa tarkastella liiketoimintamallin potentiaalia. Kolmas haastateltava taas oli alueellisen tekstiilikierrätyksen asiantuntija ja tekstiilikierrätyspilotin projektipäällikkö Turun ammattikorkeakoulussa. Tiivis osallistuminen itse tekstiilikierrätyspilottiin, haastateltavan käsitys ja näkemys nykyisen mallin tilanteesta ja mahdollisista tulevaisuuden suunnitelmista olivat erittäin ajantasaista. Liitteessä 1 on kuvattu tarkemmin haastateluun osallistuneiden osaamistaustat.

Haastattelut toteutettiin yhden päivän aikana. Yksi haastatteluista järjestettiin haastateltajan ja haastateltavan välisen pitkän välimatkan vuoksi Skype-virtuaalokokouksena. Kaksi muuta haastattelua järjestettiin Turun ammattikorkeakoulun tiloissa henkilökohtaisina haastatteluina. Kaikki haastattelut nauhoitettiin ja haastateltavilta kysyttiin lupa julkaista heidän tietonsa työn yhteydessä. Haastattelu koostui seitsemästä kysymyksestä (Liite 2). Aluksi haastateltavia pyydettiin kuvaamaan alueellisen tekstiilikierrätyksen nykytilaa. Kysymykset 2-5 keskittyivät SWOT-analyysin neljän pääkentän teemoihin: vahvuuksiin, heikkouksiin, mahdollisuuksiin ja uhkiin. Lisäksi kysymys kuusi keskittyi tarkastelemaan organisaatioiden välisiä rooleja ja yhteistyömuotoja tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin rakentamisessa. Haastattelun lopuksi, haastateltavat saivat viimeisessä kysymyksessä luettavakseen teoriaan pohjaavan SWOT-analyysin alueellisesta tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista (taulukko 6). Sen pohjalta haastateltaville annettiin vielä mahdollisuus kommentoida, vertailla, kritisoida tai lisätä omia näkemyksiään teoriaan pohjaavan analyysin kautta.

Haastatteluiden jälkeen, kaikki kolme haastattelua litteroitiin kirjalliseen muotoon. Haastattelut tulostettiin, luettiin läpi ja hahmoteltiin luokittelua, jonka jälkeen vastaukset luokiteltiin värikoodeja käyttäen eri teemojen mukaisesti ryhmiin. Käytetyt teemat olivat vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet, uhat sekä toimijoiden rooli ja yhteistyö. Lisäksi

vastauksista jaoteltiin vielä teoreettisen SWOT-analyysin ja haastateltavan näkemyksen vastakkainasettelut. Johtopäätöksiä varten teemoittelua jatkettiin vielä 8-kenttäisen SWOT-analyysin pohjalta, hyödynnettäviin, korjattaviin ja kehitettäviin, varauduttaviin sekä vältettäviin tekijöihin. Haastattelun tulokset on kuvattu yleisellä tasolla eli yksittäisiin vastauksiin ei ole liitetty vastaajan nimeä. Tutkijan mielestä vastaajien ja vastausten tarkalla yhteen liittämällä ei ole tutkimuksen kannalta olennaista merkitystä. Tällöin myös analyysi kulkee tutkimushaastattelulle ominaisen vuoropuhelun kautta, jossa tutkija pyrkii tekemään yleisellä tasolla tulkintoja haastateltujen esittämistä havainnoista ja tulkinnoista.

4.4 Teemahaastattelujen tulokset

Haastattelun alussa haastateltavia pyydettiin kuvaamaan tekstiilikierrätyksen nykytilaa alueella. Kaikki haastateltavat kuvasivat tekstiilikierrätyksen olevan vasta alussa ja hahmottumassa alueelle. Vastaavaa mallia ei Suomessa vielä ole ja siksi aiempaa kokemusta toimivuudesta tai kannattavuudesta ei tässä kohtaa ole mahdollista saada. Euroopassa toiminnassa olevat tekstiilikierrätyksen mallit toimivat hyvinä esimerkkeinä ja vertailukohteina, mutta eivät sellaisenaan ole haastateltavien mielestä suoraan sovellettavissa alueellisen mallin pohjaksi.

Ensimmäinen käsitelty tema oli SWOT-analyysin mukaisesti toiminnan ja alueen vahvuudet. Alueellisen mallin vahvuuksina haastateltavat näkivät aktiivisen toimijaverkoston, positiivisen ja innostuneen asenteen teeman ympärillä sekä tekstiilimateriaalin potentiaalin raaka-aineena. Suomessa tekstiilillä ei ole jätestatusta, joten se mahdollistaa materiaalin laajemman hyötykäytön. Lisäksi vahvuutena pidettiin käynnissä olevan tekstiilipilotin tarjoamaa konkreettista tietoa tekstiilijätteen osalta ja sen tarjoamaa mahdollisuutta vahvistaa alueen toimijoiden osaamista tekstiilikierrätyksen ympärillä. Yhden haastateltavan mukaan tekstiilipilotin kautta voidaan luoda yhtenäisiä ohjeita ja menettelytapoja alueelle, joka toimii koko liiketoimintamallin pohjana. Kaikki haastateltavat myös korostivat Varsinais-Suomen alueen sijainnillista vahvuutta erityisesti kansainvälisen kaupan ja yhteistyön näkökulmasta. Turun sijainti meren lähellä ja vilkkaan satamatoiminnan kautta, alue tarjoaa mahdollisuuden tekstiilijätteen tuontiin ja vientiin alueelle sekä kansainvälisten markkinoiden avautumisen tuotekehitykseen, myyntiin ja markkinointiin. Yksi haastateltavista myös korosti Varsinais-Suomen alueella olevaa

vilkasta käsityörittäjäyyttä ja koki, että alueella on hyvää kasvualustaa yritystoiminnan syntymiselle.

Kahden haastateltavan mielestä Lounais-Suomen Jätehuolto Oy:n tiivis mukana olo on suuri etu liiketoimintamallin kehittymiselle. Laajan tekstiilijätteen keräyksen lisäksi, kunnallisen jätehuoltoyhtiön osallisuus edistää aihepiirin tiedottamista ja viestintää niin kuluttajille kuin yrityssectorille. Lisäksi kaikki haastateltavat kokivat, että alueella on yleisesti toimivat kanavat myyntikelpoiselle ja hyväkuntoiselle tekstiilimateriaalille juuri hyväntekeväisyysjärjestöjen, kirpputorien ja muiden vastaavien toimijoiden kautta. Ongelmakohtana onkin huonokuntoinen, vaikeasti kierrätettävä tekstiilijäte.

Toinen teema oli alueellisen mallin heikkoudet. Keskeisenä heikkoutena kaikki haastateltavat nostivat esiin vaikeasti määritettävän kustannusrakenteen mallin osalta. Tällä hetkellä jätteentuottaja vastaa aiheutuvasta jätteestä ja kaikki jätehuollon kautta kulkevan jättemateriaalin käsittely perustuu jätemaksuihin (niin sanotut porttimaksut). Mallissa ei ole vielä pystytty määrittämään kuka vastaa tekstiilijätteen keräyksestä aiheutuvista kustannuksista. Tähän saakka tekstiilijätteen on voinut laittaa sekajätteeseen, josta se on kulkeutunut jäteyhtiölle ja aiheutuva kustannus on sisällytetty jätemaksuun. Jatkossa, jos kysyntää tekstiilijätteelle löytyy, sitä kerättäisiin erilliskeräyksenä ja tällöin siitä aiheutuvan kustannuksia on vaikeampi osoittaa kenellekään suoraan. Yksi haastateltavista koki, että ainakaan mallin alussa se ei voi toimia vielä markkinaehtoisesti ja tällöin jäteyhtiöiden rooli keräyksen kokonaisvaltaisessa järjestämisessä on oleellinen. Jätehuollon näkemys asiasta on kuitenkin ongelmallinen siinä suhteessa, jos kuluttajat eivät ole valmiita maksamaan tekstiilijätteen erilliskeräyksestä. Haastateltavan mielestä talousmallin tulisi tukea koko ketjua aina keräyksestä, suunnitteluun, logistiikkaan, vastaanottoon, lajitteluun ja varastointiin. Lisäksi kaikki kokivat haasteeksi teollisen mittakaavan toimijoiden ja ratkaisujen puuttumisen, joka omalta osaltaan vaikuttaa myös kustannusrakenteen hahmottamiseen. Tällä hetkellä Suomessa on vain yksi toimija, joka hyödyntää käyttökelpotonta tekstiiliä omissa prosesseissaan ja tuotteissaan, muun muassa öljynimeytysmatoissa ja siivousräteissä, mutta teollisen mittakaavan toimijoiden kautta tekstiilijätteen hyödyntämisestä voidaan saada kannattavaa. Yhtenä heikkoutena haastateltavat myös korostivat tarvittavan tekniikan puuttumisen. Tällä hetkellä ei vielä ole käytössä muun muassa kemiallisen kierrätyksen mahdollisuutta tekstiilijätteen prosessoimiseksi, jonka kautta se voisi soveltua yhä laajempien toimijoiden raaka-aineeksi. Yksi haastateltavista nosti esiin, että vain pieni osuus toimijoista pystyy hyö-

dyntämään tekstiilijätettä sellaisenaan uudelleenkäytössä ja suurempi haaste on tekstiilijätteen uudelleenvalmistus korkean lisäarvon tuotteiksi.

Alueellisesti kaikki haastateltavat kokivat, että Varsinais-Suomen alue ei ole tunnettu kiertotalouden ja kierrätysliiketoiminnan osaamisesta, vaan alueen vahvuudet on painottunut tähän saakka muihin teollisuuden aloihin. Lisäksi haastateltavat kokivat, että mikäli tekstiilikierrätyksen ympärille syntyy kansallista tai kansainvälistä kilpailua laajemmin, niin Varsinais-Suomen alueen vetovoima esimerkiksi sijoittajien silmissä saattaa olla heikkous ja investointien näkökulmasta esimerkiksi pääkaupunkiseutu oli kahden haastateltavan mielestä kova kilpailija.

Toinen merkittävä heikkous mallissa liittyy tekstiilimateriaalin saatavuuteen, sen kausiluontoisuuteen ja materiaalin epätasaiseen laatuun. Yksi haastateltavista korosti, että vaikka tekstiilipilotin kautta tekstiilijätettä on jo tähän mennessä kerätty 20 000 kiloa, on sen saatavuus perustunut pääasiassa erilaisten tempausten ja keräykseen keskittyneiden tapahtumien varaan. Jatkossa tekstiilivirta tulisi saada tasaiseksi. Toinen heikkous on tekstiilijätteen monimuotoinen laatu. Jotta tekstiilijäte olisi kiinnostavaa teollisen mittakaavan toimijoiden mielestä, tulisi eri tekstiilijakeet pystyä erottamaan toisistaan ja kertoa volyymit materiaalista kiinnostuneille. Tekstiilivirran tulee teollisuuden kannattavuuden mittakaavassa olla jatkuvaa ja tasalaatuista, jota tällä hetkellä ei pystytä vielä tarjoamaan.

Vaikka alueen vahvuutena nähtiin aktiivinen toimijaverkosto ja sen tuoma lisäarvo, niin yksi haastateltavista nosti esiin myös ristiriidat alueen toimijoiden kesken. Erityisen ongelmallisena haastateltava koki jätehuollon kunnallisten ja yksityisten toimijoiden välisen suhteen ja näkemyserot. Haastateltava näki, että kyseessä on tilanne, joka jo tällä hetkellä vaikuttaa eri tahojen väliseen vuoropuheluun ja pidemmällä aikavälillä saattaa entisestään vaikuttaa yhteistyön kehittymiseen negatiivisesti. Haastateltavan mielestä tilanteen tunnistaminen ja huomioiminen liiketoimintamallia tarkasteltaessa on olennainen asia. Vain tätä kautta eri toimijoiden rooleja liiketoimintamallissa voidaan selkeyttää. Taulukossa 7 on yhteenveto keskeisimmistä teemahaastattelujen tuloksista alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin sisäisten vahvuuksien ja heikkouksien osalta.

Taulukko 7. Yhteenvedo haastattelutuloksista, mallin vahvuudet & heikkoudet.

<p>Yhteenvedo alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin vahvuuksista ja heikkouksista teemahaastattelujen pohjalta:</p> <p>Vahvuuksina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktiivinen toimijaverkosto, positiivinen ja innostunut asenne alueella sekä tekstiilijätteen potentiaali materiaalina. • Alueen sijainti. • Pilotin kautta kerätty tieto aiheesta ja kunnallisen jätehuollon tiivis osallistuminen pilottiin. <p>Heikkoudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaikeasti määritettävissä oleva kustannusrakenne. • Teollisen mittakaavan toimijoiden, ratkaisujen ja tekniikan puute. • Tekstiilijätteen saatavuus kausiluontoisesti ja materiaalin epätasainen laatu. • Vallitsevat ristiriidat ja näkemuserot alueen eri toimijoiden kesken.

Kolmas teema haastattelussa oli alueellisen mallin mahdollisuudet. Alueellisen liiketoimintamallin mahdollisuudet kytkeytyvät vahvasti tulevaisuuden tarkasteluun ja sitä kautta niitä tulee myös tulkita hyvinä arvauksina. Kaikki haastateltavat korostivat tekstiilijätteen potentiaalia materiaalina ja sitä kautta tuotekehitys on suuri mahdollisuus. Yksi haastateltavista nosti esiin mahdollisuuden tuottaa korkean lisäarvon tuotteita. Vaikka tällä hetkellä tekstiilijätteestä tuotetaan jo erilaisia tuotteita muun muassa öljynimeytysmattoihin ja autojen eristämiseen, piilee todellinen mahdollisuus tuotteissa, joissa tekstiilimateriaalin arvo ei laskisi. Osa tuotteista voisi palata takaisin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen muun muassa vaateteollisuuteen ja design-tuotteisiin. Haastateltava koki näissä tuotteissa katteen olevan potentiaalisempi. Kaikki haastateltavat kokivat tärkeäksi löytää markkina-alueita, johon tekstiilijäte voisi olla ratkaisu eli löytää kysyntää, johon ei vielä ole tarjontaa ja joihin tekstiilin osalta voitaisiin pystyä vastaamaan. Lisäksi yksi haastateltavista koki, että tuotekehityksellisesti tekstiilijätteen osalta erilaistaminen ja tietyn osaamisen kehittäminen voisi olla mahdollisuus syventää yritysten osaamista.

Kaikki haastateltavat näkivät, että Varsinais-Suomella on mahdollisuus toimia tekstiilijätteen käsittelylaitoksen sijaintipaikkana niin Pohjoismaiden kuin Euroopan tasolla. Kaikki haastateltavat myös kokivat, että toiminnan liian tiivis rajaaminen tietylle maantieteelliselle alueelle saattaa rajata mahdollisuuksia liikaa pois. Yksi haastatelluista näki kansainvälisen tason yhteistyön edistävän suurtuotannon skaalauksen taloudellisia etuja ja erityisesti se on mahdollisuus osaamisen vaihtamiseen ja parhaiden käytäntöjen jakamiseen aihepiirin toimijoiden kesken. Yhden haastateltavan mukaan hyväkun-

toisen tekstiilin osalta voidaan kehittää myös paikallisia kanavia, mutta erityisesti huonokuntoisen tekstiilin osalta laajempi alueellinen tarkastelu on kannattavampi vaihtoehto laajempien markkinoiden kautta. Yksi haastateltavista myös totesi, että kiertotalouden ja kestävyuden näkökulmasta laajemmin, tekstiilijäte olisi kannattavinta hyödyntää mahdollisimman lähellä. Ison luokan käsittelylaitoksen kautta on myös suurempi todennäköisyys houkutellessa teollisen mittakaavan toimijoita mukaan verkostoon, kun tekniikka ja käsittelyn volyymit kasvavat. Tätä kautta myös yrittäjyys tekstiilikierrätyksen ympärillä voisi merkittävästi kasvaa. Kaksi haastatelluista myös pohti tekstiiliteollisuuden paluun mahdollisuutta Suomeen, kun tekstiilikierrätys ja siihen liittyvät prosessit parantuisivat. Yhden haastateltavan mielestä myös tekstiilipilotin kautta tuotetun tiedon ja teeman ajankohtaisuuden pohjalta, julkisen rahoituksen saaminen kehitystyön tueksi voisi olla mahdollista. Toinen haastateltava taas totesi, että uusia hyödyntäjiä rakennus- ja eristeteollisuudesta on tutkittu ja niitä pidetään potentiaalisina, mutta prosessi tekstiilikierrätyksen ympärillä on vielä keskeneräinen.

Haastateltavat pohtivat myös tekstiilikierrätyksen työllistämismahdollisuuksia laajemmin. Yksi haastateltavista totesi, että vaikka vaikeasti työllistettävien hyödyntäminen lajittelussa on tärkeää ja hyvä vaihtoehto, pitkällä aikavälillä myös laajempi työllistäminen voisi olla mahdollista. Varsinkin jos toiminnan volyymi kasvaisi. Lisäksi haastateltavat korostivat myös manuaalisen käsittelyn merkitystä prosessissa. Ihmisiä ja osaamista lajitteluun tarvitaan juuri eri tekstiilien laadun tunnistamiseen, koska koneellisesti ei tekstiilijätteen joukosta pystytä tunnistamaan hyväkuntoisia ja myyntikelpoisia tai arvokkaita vintage-vaatteita. Koneellinen lajittelu taas on välttämätön eri tekstiilikuitujen tunnistamisessa ja lajittelussa eri materiaalijakeiden mukaan, jotta hyödyntäjäryityksille pystytään toimittamaan heidän toivomaansa tasalaatuista tekstiilivirtaa. Lisäksi kaikki haastateltavat näkivät mahdollisuuden lisäpalveluiden kautta työllistää henkilöitä myös muihin tehtäviin tekstiilikierrätyksestä, kuten laitehuoltoon.

Yksi haastateltavista nosti mahdollisuudeksi tekstiililaatujen tehokkaamman jakautumisen alueella. Vaikka kaikki haastateltavat totesivat vahvuudeksi eri hyväntekeväisyysjärjestöjen ja kirpputorien toimivuuden juuri hyvälaatuisen tekstiilin osalta, niin silti vastaanottavat tahot saavat myös paljon huonokuntoista ja käyttökelvotonta tekstiiliä, joka jää taas toimijoiden tehtäväksi toimittaa jätehuollolle. Alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoiminnan myötä eri toimijoiden roolit ja tekstiililaadut on mahdollista kuvata yhä selkeämmin myös kuluttajille ja huonolaatuiselle tekstiililumpulle on oma käsittelijänsä, jolloin hyväntekeväisyysjärjestöjen kuormitusta sen osalta voidaan vähentää.

Neljäs teema haastattelussa oli perinteisen nelikenttäisen SWOT-analyysin viimeinen osa eli uhat. Suurimmiksi uhiksi kaikki haastateltavat nostivat erityisesti kaksi teemaa. Ensimmäinen oli kannattavuuteen liittyvät riskit, jos kysyntää tekstiilijätteelle ei suuressa mittakaavassa ilmenekään ja vetoa markkinoiden osalta ei synny. Tällöin kannattavan liiketoimintamallin rakentaminen ja toimivan kustannusrakenteen muodostaminen on mahdotonta. Toinen merkittävä uhka on kasvavan kilpailun myötä rinnakkaisten mallien syntyminen. Kaikki haastateltavat näkivät tilanteen ongelmalliseksi, koska Suomen mittakaavassa usean vastaavan mallin ja toiminnan olemassaolo ei ole kannattavaa ja tätä kautta myös materiaalin saatavuus saattaa vaikeutua. Lisäksi monen erilaisen mallin syntyminen hämmentää markkinoita ja kuluttajia ja toiminta näyttää ulospäin epäselvältä ja hajanaiselta.

Yksi haastateltavista koki myös selkeäksi uhaksi tekstiilimateriaalin epätasaisen laadun. Mikäli eri tekstiilijakeita ei pystytä tarpeeksi tunnistamaan ja lajittelemaan, ei se vastaa teollisen mittakaavan hyödyntäjien kysyntään. Tämän myötä yhä useampi toimija saattaa jatkaa kierrätystekstiilin tuontia ulkomailta, jolla on huomattava negatiivinen vaikutus alueelliseen kysyntään ja markkinoihin. Haastateltava osasi kertoa, että jo tällä hetkellä muutama suomalainen tekstiiliteollisuuden yritys tuo tasalaatuista kierrätystekstiiliä ulkomaisilta markkinoilta. Toinen keskustelua herättänyt teema kahden haastateltavan kanssa oli kierrätystekstiilistä ja neitseellisestä materiaalista valmistettujen tuotteiden mahdolliset laadulliset erot ja sen vaikutukset tuotteiden kysyntään. Toinen haastatelluista korosti, että hinta on edelleen tärkeä kilpailutekijä tuotteiden kesken, joten laadullisesti kierrätysmateriaalista valmistetun tuotteen tulee pärjätä uusiotuotannon kautta tuotetulle.

Haastattelun loppupuolella haastateltavat tarkastelivat teoriaan pohjaavaa SWOT-analyysiä alueellisesta tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista (taulukko 4.). Kaikki haastateltavat näkivät mallissa esitetyn lainsäädännöllisen uhan vaikutuksen vähäisenä. Yksi haastateltavista koki, että lainsäädäntö tukee kierrätystä ja siihen perustuvaa liiketoimintaa sekä luo sille hyvät mahdollisuudet menestyä. Suurempana uhkana kaikki kolme näkivät tekstiilimateriaalin tuntemukseen liittyvät puutteet, erityisesti haitta-aineiden ja kemikaalien osalta. Monissa tekstiileissä on käytetty sellaisia käsittelyaineita, jotka saattavat vaikuttaa materiaalin jatkohyödyntämiseen ja aiheuttaa terveystarpeita. Tätä kautta lainsäädäntö saattaa rajoittaa terveydellisesti vaarallisten materiaalien käyttöä ja osa tekstiilimateriaalista voidaan sitä kautta luokitella jätteeksi.

Haastateltavien näkemykset liittyen heikkouteen, jossa jätehuollon vahvuudella nähtiin olevan passiivinen vaikutus kuluttajan toimintaan, herätti kriittisiä ja vaihtelevia näkemyksiä. Yksi haastatelluista koki, että väite passivoivasta vaikutuksesta ei pidä paikkaansa, vaan enemmänkin hän näki jätehuollon aktivoivana tekijänä tekstiilikierrätyksessä juuri viestinnän vaikuttavuuden osalta. Haastateltavan näkemyksen mukaan jätehuolto toimii juuri mahdollistajana saada kuluttajat mukaan uudenlaiseen toimintatapaan tekstiilijätteen keräyksen osalta. Kaksi muuta haastateltavaa taas näkivät, että jätehuollon hyvä toimivuus Suomessa ja kuluttajien vähäinen rooli, erityisesti huonokuntoisen tekstiilin kierrättämisen osalta, saattaa olla toiminnan muutoksen aikaansaamisessa heikkous. Haastateltavat kokivat, että uusi malli vaatii kuluttajilta uudenlaista roolia myös tekstiilijätteen loppusijoituksen miettimisessä ja siksi juuri erilaisten keräystapojen miettiminen kuluttajien tarpeiden näkökulmasta olisi tärkeää.

Heikkoudet kohdassa oli myös arvioitu tila- ja henkilöresurssien epäselvyyttä ja riittävyyttä heikkoutena. Kaikki haastateltavat kokivat, että fyysiset resurssit eivät ole mallin heikkous, vaan taloudellisen mallin epäselvyys on tässä kohtaa suurempi ongelma. Mikäli toiminnan kustantamiseen ei löydetä kaikkia osapuolia palvelevaa kustannusmallia, ei toiminta voi olla kannattavaa. Yksi haastateltavista myös pohti tässä kohtaa Suomen korkeiden työkustannusten vaikutusta lopullisen kustannusmallin luomiseen, mutta piti myös koko mallin puuttumista suurempana heikkoutena. Taulukossa 8 on yhteenveto keskeisimmistä teemahaastattelujen tuloksista alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin ulkoisten mahdollisuuksien ja uhkien osalta.

Taulukko 8. Yhteenvedo haastattelutuloksista, mallin mahdollisuudet ja uhat.

<p>Yhteenvedo alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin mahdollisuuksista ja uhkista teemahaastattelujen pohjalta:</p> <p>Mahdollisuudet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiilijätteen potentiaali materiaalina ja sitä kautta mahdollisuus tuotekehitykseen, erityisesti korkean lisäarvon tuotteisiin. • Vielä löytämättömien markkina-alueiden kartoitus. • Osaamisen erikoistuminen. • Kansainvälisen yhteistyön kautta taloudellisen edun saavuttaminen ja osaamisen kasvattaminen. • Julkisen rahoituksen investoinnit ja mallin kautta työllistämismahdollisuuksien kasvu alueella. <p>Uhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekstiilijätteellä ei kysyntää markkinoilla ja vetoa ei synny. • Rinnakkaisten kilpailevien mallien syntyminen. • Kerätty tekstiilijäte alueelta ei tarpeeksi tasalaatuista, joten tuonti ulkomailta jatkuu. • Kierrätystekstiilistä valmistettujen tuotteiden laadulliset ominaisuudet eivät pärjää kilpailussa. • Tekstiilimateriaalin haitta-aineiden ja kemikaalien vajavainen tuntemus ja sen vaikutus materiaalin hyötykäyttöön ja tuotekehitykseen.

Haastateltavilta kysyttiin myös oman organisaation roolia tekstiilikierrätyksen kehittämisessä ja pyydettiin miettimään mitä tahoja he vielä toivoisivat näkevänsä yhteistyöverkostossa sekä mikä näiden toimijoiden rooli olisi. Jätehuollon osalta rooli on selkeä, koska toimintaa ohjaa lainsäädännöllinen velvoite kotitalouksien jätteiden, mukaan lukien tekstiilien kierrättämisestä, vastaaminen. Lisäksi jätehuollon tehtävänä on uusien kierrätystapojen ja yhteistyömallien selvittäminen ja testaaminen, jota kautta voidaan myös kannustaa uudenlaisten toimijoiden syntymistä. Lisäksi jätehuollolla on vahva viestinnällinen vastuu sekä toimia lenkinä teollisuuden ja kuluttajien välissä. Turun ammattikorkeakoulun osalta taas haastateltavat näkivät roolin tekstiilipilotin vetäjänä merkittävänä. Tekstiilikierrätyksen konkreettisen tutkimuksen ja testauksen lisäksi, Turun ammattikorkeakoulun strategisena roolina on alueen elinkeinoelämän tukeminen ja kehittäminen. Haastateltavat kokivat, että Turun ammattikorkeakoulu on prosessissa mahdollistaja ja puolueeton toimija sekä eri tahojen yhdistäjä ja asioiden selvittäjä. Lisäksi myös viestinnällinen rooli on yksi Turun ammattikorkeakoulun tehtävistä ja aihepiiriin näkyvyyden tuominen eri kanavissa.

Muiden toimijoiden osalta, yksityisen sektorin mukaan saaminen oli kaikkien haastateltavien mielestä välttämätöntä, erityisesti teollisen mittakaavan toiminnan ja tuotekehityksen edistämiseksi. Yhden haastateltavan mukaan, verkostoon pitää saada myös

tekstiilejä myyvät ja muuten omissa toiminnoissaan tekstiiliä käsittelevät yritykset, kuten vaateliikkeen, pesulat, hotellit ja muut palveluntarjoajat. Haastattelija myös koki, että vuoropuhelu yksityisten tekstiilijätettä mahdollisesti kierrättävien sekä kunnallisten jäteyhtiöiden välinen yhteistyö on mallin menestymisen edellytys, jotta aiemmin uhkana koettuja rinnakkaisia järjestelmiä ei pääsisi syntymään. Toinen haastateltava taas näki innovaatioiden syntymisen näkökulmasta aihepiirin start-up -yritysten ja toimintaansa muuten kehittävien, toiminnassa olevien yritysten tärkeyden yhteistyössä. Haastateltava näki, että myös pienet käsityöläisyrietykset ovat mielenkiintoinen ryhmänsä, koska vaikka toiminta on pienimuotoista, yhteistyön, tuen ja kannustuksen myötä, niillä on mahdollisuus kasvattaa omaa toimintaansa. Lisäksi nykyistä mallia jarruttava tekijä on myös tekniikan puuttuminen tekstiilimateriaalin käsittelyyn, joten tähän erikoistuneiden teknologiayritysten mukaan saaminen voisi edistää myös tämän puolen kehittymistä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa prosessia. Yksi haastateltavista myös koki, että mallin systeemitasoisten ja -laajuisten tarkastelujen tekeminen on olennainen osa mallin kehittymistä, jossa yliopistojen ja muiden tutkimuslaitosten osaamista voitaisiin hyödyntää mallin kehittämisessä. Lisäksi yhteistyö tarjoaa mahdollisuuden materiaalitutkimukseen.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen pohjalta tunnistetut keskeiset johtopäätökset. Johtopäätöksiä käsitellään erityisesti asetettujen tutkimuskysymysten pohjalta. Lopuksi myös tarkastellaan tutkimukseen valittujen menetelmien luotettavuutta ja tulosten pätevyyttä. Lisäksi esitetään toiminnan kehittämisen kannalta olennaisia teemoja ja aiheita jatkotutkimuksen toteuttamiseen.

5.1 Kiertotalouden periaatteiden vaikutus tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalliin

Ensinnäkin tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella sitä miten kiertotalous ja sen keskeiset periaatteet ohjaavat kestäväää liiketoimintaa ja tekstiilikierrätystä. Toisen jäte, toisen raaka-aine, on kiertotalouden yhteydessä usein kuultava sanonta ja selitys ajattelumallin keskeiselle periaatteelle. Sitran (2016) mukaan globaalit megatrendit kuten kaupungistuminen, väestönkasvu ja parantunut elintaso kehitysmaissa vaikuttavat suoraan resurssien riittävyyteen ja sitä kautta ajavat yhteiskunnan miettimään uusia tapoja hyödyntää olemassa olevia raaka-aineita. Toistaiseksi talouden malli on perustunut pitkälti lineaariseen tuotantoon, jossa raaka-aineena käytetään arvokkaita luonnonvaroja. Tuotteen tultua elinkaarensa päähän hävitään se jätteenä, jolloin myös vielä mahdollisesti käyttökelpoinen ja arvonsa säilyttänyt materiaali menee hukkaan. Tämä toimintatapa on juuri yhteiskunnallisten muutosten ja globaalien haasteiden vuoksi tullut tiensä päähän. (Euroopan komissio 2014.) Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että uudenlaisten toimintatapojen löytäminen ei ole enää vain potentiaalinen vaihtoehto ja kilpailutekijä, vaan monessa kohtaa toiminnan kestävyuden ja kannattavuuden elinehto. Tämän kiertotalouden mukainen ajattelu pyrkii vastaamaan.

Kiertotalouden myötä talouden mallit siirtyvät noudattamaan kehämäistä taloutta, jossa painopiste on olemassa olevien materiaalien uudelleenkäytössä, korjaamisessa ja kierrättämisessä. Kiertotalouden keskeisenä periaatteena on juuri jätteen synnyn ehkäiseminen ja resurssien käyttö niin, että raaka-aineen arvo säilyisi koko tuotteen elinkaaren ajan. Tämän toteuttamiseksi tuotesuunnittelun tulee huomioida yhä tarkemmin kaikki elinkaaren vaiheet aina tuotteen suunnittelusta, valmistukseen ja loppukäyttöön. Lisäksi kiertotalouden mukainen tuotekehitys edellyttää, että tuotteisiin ei lisätä haitallisia aineita, jotka saattaisivat estää materiaalin hyödyntämisen ja kierrättämisen elinkaaren

lopussa. (Sitra 2014.) Esimerkiksi tekstiilien kohdalla tämä tarkoittaa haitallisten kemikaalien lisäämistä tekstiilimateriaaliin ja sen vaikutusta materiaalin uudelleenkäyttöön tai hyödyntämiseen uudelleenvalmistuksessa. Tutkimus osoittaa, että niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla kannustus kiertotalouden mukaiseen malliin siirtymiseksi on viime aikoina korostunut. Euroopan tasolla on muun muassa tunnistettu kiertotalouden tuomien taloudellisten etujen ja säästöjen potentiaali sekä mittavat työllistämismahdollisuudet. Lisäksi kansainväliset tavoitteet kierrätysasteen nostamiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi nostavat kiinnostusta kiertotalouden mukaisen toiminnan kehittämiseen ja sitä kautta myös uusien innovaatioiden syntymiseen. On kiistaton tosiasia, että onnistuessaan kiertotalous tarjoaa ratkaisuja moniin yhteiskuntaa tällä hetkellä koetteleviin kysymyksiin.

Sitran (2014) mukaan tulevaisuudessa erityisesti yritysten toimintaympäristö tulee muuttumaan. Muutokset koskettavat niin resurssien saatavuutta, hintaa kuin myös kestävää käyttöä. Tämän myötä yritysten on pakko tarkastella omaa operatiivista toimintaansa ja toimitusketjuaan laajemmin sekä nähdä raaka-aineen merkitys suunnittelu-prosessissa täysin eri tavoin. Lineaarisisessa talousmallissa yritykset ovat paljon alttiimpia toimitushäiriöille, raaka-ainehintojen heilahteluille sekä muille toimintaan vaikuttaville riskeille. Yritysten on pakko pystyä reagoimaan ehtyviin luonnonvaroihin ja sitä kautta toiminnan mahdolliseen heikkenemiseen hyödyntämällä olemassa olevia raaka-aineita ja myös jätemateriaalia sopivissa kohdoin omissa prosesseissaan. Hiemangan (2015) mukaan lisäksi kiertotalouden myötä yritysten toimintatapa toimitusketjuissa ja verkostoissa muuttuu yhä avoimempaan kehitystyöhön yhteistyössä muiden arvoketjun toimijoiden kanssa. Näin myös toimintaan kohdistuvia riskejä ja hyötyjä voidaan jakaa eri toimijoiden kesken. Teollisten symbioosien merkitys juuri kierrätys- ja jätemateriaalien osalta avaa uudenlaiset raaka-ainemarkkinat. Lisäksi suomalainen korkea teknologiaosaaminen on tunnettua maailmalla ja puhtaaseen teknologiaan perustuvat ratkaisut ovat kysyttäjä kansainvälisillä markkinoilla.

Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että pääsääntöisesti lainsäädäntö tukee ja kannustaa toimijoita muuttamaan omaa toimintaansa kohti kierrätysyhteiskunnan tavoitteita. Vaikka lainsäädäntö monessa kohtaa jätepolitiikkaa voi olla toimintaa rajoittava tai estävä tekijä, ei se tekstiilijätteen osalta ole ongelma. Tekstiilillä ei ole jättestatusta, joka osaltaan vapauttaa materiaalin laajempaan hyödyntämiseen ja sitä kautta tekee tekstiilijätteestä entistä potentiaalisemman materiaalin. Enemmän toimintaan vaikuttava tekijä on etusijajärjestyksen mukainen menettely jätteen osalta. Kaikkia yhteisesti ohjaavan

etusijajärjestyksen avulla, kierrätysyhteiskunnan tavoittelu on selkeämpää ja luo yhteisen mallin kaikille toimijoille toteuttaa jätekierrätystä. Myös tekstiilijätteen osalta etusijajärjestys edistää alueellisen liiketoimintamallin syntymistä, koska se kannustaa uusien kierrätysratkaisujen ja innovaatioiden kehittämiseen tekstiilijätteen osalta. Tällöin tavoitteena olisi vähentää polttoon päätyvän tekstiilijätteen määrää ja ottaa kiertotalouden mukaisesti tekstiilimateriaali paremmin takaisin kiertoon, jotta sen sisältämä arvo ei menisi hukkaan.

5.2 Tekstiilikierrätyksen nykytila Suomessa ja maailmalla

Tutkimuksen toisena tavoitteena oli hahmottaa tekstiilikierrätyksen nykytilaa niin alueella, Suomessa kuin maailmalla. Tekstiilijäte on tällä hetkellä materiaali, jossa eri toimijat näkevät suuren potentiaalin. Tämä korostui myös toteutetuissa asiantuntijahaastattelussa. Tekstiilijätettä syntyy Suomessa vuoden aikana paljon ja tällä hetkellä suurin osa siitä päättyy polttoon. Sinänsä hyödyntäminen energijätteenä ei ole huono asia ja se on etusijajärjestyksen mukainen käsittelytapa, mutta tekstiilimateriaalissa nähdään olevan potentiaalia myös laajempaan kierrättämiseen ja hyödyntämiseen raaka-aineena. Tähän myös käynnissä oleva tekstiilipilotti pyrkii löytämään vastauksia ja on jo edennyt muun muassa tekstiilijätteen keräyksen osalta hyvin. Lisäksi tekstiilijätteen eri laatuja ja volyymejä on pystytty alustavasti hahmottamaan alueella, joka edistää laajemmin liiketoiminnan kehittämistä tekstiilijätteen ympärille. Itse liiketoimintamalliin sisältyy suuri kilpailullinen potentiaali, koska Pohjoismaiden tasolla vastaavaa mallia ei ole ollenkaan ja Euroopassa käynnissä olevat tekstiilikierrätysmallit ovat myös vielä kehittymässä. Samaten tekstiilikierrätyksen ympärille kehittyvä tekniikka ja kemiallisen kierrätyksen innovaatiot ovat vasta kehitysasteella. Mahdollisuus olla edelläkävijänä tekstiilikierrätyksen osalta on siis täysin saavutettavissa.

Kuten Jylhä (2016) toteaa, on tärkeää muistaa, että erillistä keräystä jätteiden osalta ei kannata järjestää, mikäli kerätylle jätteelle ei ole selkeää loppukäyttäjää. Pelkkä kerääminen aiheuttaa kustannuksia, joten keräykselle tulee olla selkeä tavoite, suunnitelma ja päämäärä. Varsinkin tekstiilijätteen osalta määrien ollessa suuret, teollisen mittakaavan hyödyntäjien löytyminen on olennainen tekijä toiminnan kannattavuuden takaamiseksi. Tällä hetkellä mahdollisia hyödyntäjiä on tekstiilipilotin kautta selvitetty muun muassa rakennus- ja eristeteollisuuden osalta, mutta konkreettista yhteistyötä tai kokeiluja ei ole pystytty toteuttamaan. Näiden toimijoiden hahmottaminen olisi tässä

kohtaa pilottia ensiarvoisen tärkeää, jotta mallin kannattavuutta voidaan tarkastella realistisesti. Nyt painotus on enemmän materiaalin keräyksessä, lajittelussa ja eri keräystapojen testaamisessa, joka tietenkin on yksi tekstiilipilotin tärkeimmistä tavoitteista. Tulevaisuuden suunnittelussa kuitenkin loppukäyttäjien mukaan saaminen ja kehitystyö yhdessä laajemman toimijaverkoston kanssa, on edellytys toiminnan kannattavuudelle.

Selkeän liiketoimintamallin luominen alueelliselle tekstiilikierrätykselle luo keskusteluyhteiden strategisen ja operatiivisen toiminnan välille. Sitä kautta toiminnan keskeiset elementit voidaan määrittellä ja varmistaa eri elementtien välisen toiminnan sujuvuus. Tärkeimpiä elementtejä tässä kohtaa olisi pystyä määrittämään tavoitellut asiakkuudet sekä selkeän ansaintamallin ja kustannusrakenteen luominen. Toiminnalle asetetut strategiset tavoitteet ja mittarit ohjaisivat päivittäistä tekemistä ja tulevaisuuden tavoitteita paremmin. Koska kyseessä on täysin uudenlainen liiketoimintamalli alueella, tulee sitä tarkastella start-up -yrityksen näkökulmasta. Yleistä täysin uutta liiketoimintaa luotaessa on juuri epävarmalla alueella toimiminen, vaikeus määrittää tavoiteltavia asiakkaita sekä mahdollisesti myös lopullista tuotetta tai palvelua. Alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalli on tällä hetkellä juuri tässä tilanteessa. Koska kyseessä on täysin uudenlainen malli alueella eivät sen ympärille luotavat strategiat saa olla liian raskaita, vaan tarvitaan joustavuutta ja kykyä muuttaa mallia tarpeen mukaan. Tässä Lean start-up -ajattelun mukainen toiminta, joka perustuu erityisesti luotavan toiminnan mittaamiseen ja kehittämiseen saadun palautteen ja tehtyjen havaintojen pohjalta olisi olennainen toimintatapa.

Lisäksi potentiaalisten asiakkaiden ottaminen mukaan jo tuotekehitysvaiheessa on tärkeää, jotta asiakkaiden tarpeet tulevat mahdollisimman aikaisessa vaiheessa selvitettyä. Asiakkaalle ei siis tarvitse tarjota valmista ratkaisua, vaan saada asiakas mukaan kehitystyöhön, tuomaan oman panoksensa lopulliseen malliin. Tekstiilikierrätyksen osalta kyseinen menettelytapa antaisi myös teollisen mittakaavan hyödyntäjille mahdollisuuden kerätyn tekstiilijätteen tarkemmalle analysoinnille ja sitä kautta myös tuotesuunnittelulle, joka ottaisi huomioon tuotteen koko elinkaaren. Tässä kohtaa, kun toiminnan suuntaviivat ovat vasta hahmottumassa, perinteisen liiketoimintasuunnitelman luominen on liian raskas prosessi eikä sovellu tekstiilipilotin kuvaamiseen, analysointiin ja kehittämiseen. Tämän vuoksi ketterämmän Business Model Canvas-työkalun käyttäminen voisi olla sopiva tapa arvioida kriittisesti eri liiketoiminnan elementtejä ja niiden

välisestä toimivuutta. Tehtyä tarkastelua on myös helppo muuttaa ja päivittää tarvittaessa, eikä työkalu liikaa sido mallia tiettyihin strategioihin.

5.3 Ehdotuksia alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin kehittämiseen

Tutkimuksen kolmantena ja keskeisenä tavoitteena oli tutkia ja hahmottaa alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin potentiaali eli miten nykyistä tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallia tulee kehittää, jotta se on mahdollista saada menestymään alueella. Laajan teoriaan pohjaavan analyysin sekä toteutettujen teemahaastattelujen perusteella, alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin potentiaalia voidaan tarkastella monen eri näkökulman kautta. Lisäksi analyysin ja saatujen tulosten pohjalta voidaan jo hahmottaa suuntaviivoja kannattavalle liiketoimintamallille ja luoda suuntaa tulevaisuuteen. Tässä kohtaa tekstiilipilottia tämän kaltaisen tutkimuksen toteuttaminen on tärkeää, jotta tehtyjä toimenpiteitä voidaan kriittisesti arvioida.

Taulukossa 9 on 8-kenttäinen SWOT-analyysi alueellisesta tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista. Analyysi on johdettu teemahaastattelujen pohjalta sekä verrattu saatuja tuloksia aiempaan nelikenttäiseen SWOT-analyysiin samasta mallista ja tehtyyn teoriatarkasteluun. Tämän pohjalta on tunnistettu olennaisimmat tekijät liiketoimintamallin hahmottamisessa ja luomisessa. Perinteisten vahvuuksien, heikkouksien, mahdollisuuksien ja uhkien lisäksi, mallia on tarkasteltu vielä syvemmin kehittämistoimenpiteiden näkökulmasta. Mitä tunnistettujen tekijöiden pohjalta kannattaa liiketoimintamallin luomisessa hyödyntää, mitä korjata ja kehittää, mihin varautua sekä mitä riskejä torjua. Analyysiin valitut tekijät ovat tutkijan mielestä tällä hetkellä mallin kehittämisen kannalta tärkeimmät huomioitavat kohdat.

Taulukko 9. 8-kenttäinen SWOT-analyysi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallista.

<p>Sisäiset (nykyisiä):</p> <p>Ulkoiset (tulevia):</p>	<p>1. VAHVUUDET (S)</p> <ul style="list-style-type: none"> Varsinais-Suomen sijainti kansanvälisiä markkinoita ajatellen. Kiinnostus ja aktiivisuus tekstiiliteeman ympärillä. Tekstiilijätteen potentiaali materiaalina, ei jätestatus-ta. 	<p>2. HEIKKOUEDET (W)</p> <ul style="list-style-type: none"> Kustannusrakenne on määrittelemätön ja roolitus toimijoiden kesken on vielä epäselvää. Teollisen mittakaavan toimijat ja ratkaisut puuttuvat. Tekstiilijätteen saatavuus on kausiluonteista ja materiaalin laatu on epätasaista.
<p>3. MAHDOLLISUUDET (O)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tuotekehityksen mahdollisuudet. Tekstiilikierrätyslaitoksen saaminen alueelle ja tekniikan kehittyminen. Kansainvälinen yhteistyö. Uusien työpaikkojen luominen. 	<p>5. HYÖDYNÄ (S+O)</p> <ul style="list-style-type: none"> Globaalin toiminnan ja yhteistyön tuomat taloudelliset edut sekä parhaiden käytäntöjen vaihtaminen. Kiinnostus tekstiilimateriaalin ympärillä ja sen tuomat mahdollisuudet tuotekehitykseen, uusien yritysten syntyminen. Tekstiilipilotin tuoma alueellisen osaamisen profilointi tekstiilijätteen osalta, kiinnostus investointeihin. 	<p>6. KORJAA JA KEHITÄ (O+W)</p> <ul style="list-style-type: none"> Teollisen mittakaavan toimijoiden tunnistaminen ja yhteistyön aloittaminen (referenssit). Toimijoiden roolien tarkempi kuvaaminen ja kustannusrakenteen selvittäminen. Tekstiilimateriaalin tutkimus laadun ja määrän osalta, todentaminen (erityisesti materiaalihyödyntämiseen sopivan tekstiilin osalta).
<p>4. UHAT (T)</p> <ul style="list-style-type: none"> Rinnakkaisten mallien syntyminen. Markkinoilla ei vetoa/kysyntää tekstiilimateriaalille. Haitta-aineiden ja kemikaalien vaikutus tekstiilijätteen hyödyntämiseen. 	<p>7. VARAUDU/ENNAKOI (T+S)</p> <ul style="list-style-type: none"> Avoimen vuoropuhelun kautta yhteistyömallien syntyminen, ei rinnakkaisia kilpailevia malleja. Kokeiluja tekstiilijätteestä potentiaalisten teollisuuden toimijoiden kanssa (markkinoiden vetovoiman synnyttäminen). Hyödynnä verkoston osaamista mm. tekstiilimateriaalin tutkimuksen osalta (yliopistot, muut) 	<p>8. VÄLTÄ/TORJU (T+W)</p> <ul style="list-style-type: none"> Haitta-aineet ja kemikaalit tekstiileissä saattavat vaikeuttaa materiaalin uudelleenkäyttöä. Määrittelemättömän liiketoimintamallin kautta, tekstiilikierrätyksen potentiaalia ei tunnisteta teollisen mittakaavan toimijoiden keskuudessa. Alueellisen ja kansainvälisen yhteistyön kautta, mm. materiaaliselvitysten osalta, voidaan torjua rinnakkaisten mallien syntymistä.

8-kenttäisen SWOT-analyysin kohdassa viisi on pohdittu tärkeimpien tunnistettujen vahvuuksien ja mahdollisuuksien pohjalta tekijöitä, joita kannattaa hyödyntää mallin luomisessa. Vaikka Varsinais-Suomen sijainti kansainvälisestä näkökulmasta katsottuna on potentiaalinen juuri logististen yhteyksien takia ja alueella on tekstiilikierrätyksen osalta aktiivista toimintaa, osaamista ja kiinnostusta, kannattaa mallia luotaessa heti laajentaa aluerajausta. Kansallisen ja kansainvälisen yhteistyön kautta saavutetut edut muun muassa juuri talouden ja toiminnan skaalauksen kannalta puoltavat mallin kansainvälistä näkökulmaa. Toiminta tekstiilikierrätyksen osalta on vilkasta myös Euroopassa, kuten Hollannissa, mutta koska kaikilla alueilla toiminta on vasta kokeilussa ja kehitysvaiheessa, ei hyviä markkinoita kannata lähteä vaarantamaan turhan kilpailun kautta. Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että globaalin yhteistyön kautta muun muassa osaamista ja parhaita käytäntöjä voidaan jakaa eri toimijoiden kesken. Lisäksi samalla voitaisiin tunnistaa eri alueiden vahvuuksia tekstiilijätteen osalta, jolloin erilaistaminen osaamisen osalta olisi mahdollista ja syntyvän tekstiilimateriaalin jakautuminen eri toimijoille voisi myös olla selkeämpää, kun tiedetään ketä tarvitsee mitäkin materiaalia ja millä alueella.

Varsinais-Suomella on myös potentiaalia olla tekstiilikierrätyksen käsittelylaitoksen sijaintipaikka muun muassa vahvan osaamisen ja edelläkävijyyden osalta. Neuvottelut ja keskustelut tämän osalta ovat parhaillaan käynnissä eri toimijoiden kesken. Tämän toteuttaminen vaatii kuitenkin mittavia investointeja, johon ainakin aiheen kiinnostavuus sekä taloudellinen potentiaali materiaalin näkökulmasta voivat toimia kannusteena muun muassa julkisen rahoituksen sijoituksille ja myöhemmässä vaiheessa myös yksityisten sijoittajien mukaan tulolle. Käsittelylaitoksen saaminen alueelle ja sitä kautta tekniikan syntyminen vilkastaisi juuri kaivattua tuotekehitystä, synnyttäisi uusia työpaikkoja alueelle ja lisäksi myös kansainvälistä yhteistyötä niin osaamisen kuin materiaalin fyysisen vastaanoton osalta. Lisäksi Varsinais-Suomi voisi tämän myötä myös yhä paremmin profiloitua kiertotaloudessa ja erityisesti tekstiilijätteen osaamisessa, joka myös parantaisi alueen vetovoimaa ja houkuttelevuutta niin sijoittajien kuin uuden yritystoiminnan sijaintipaikkana.

SWOT-analyysin kohdassa kuusi on taas käsitelty niitä tekijöitä, joita mallin osalta kannattaa korjata ja kehittää, erityisesti heikkouksien ja mahdollisuuksien pohjalta. Tällä hetkellä tekstiilipilotin toimintaan on hankerahoitus, jolla tekstiilikeräystä ja selvitystä voidaan tehdä. Alueelliselle liiketoimintamallille ei vielä ole luotu selkeää kustannusrakennetta, joka toiminnan jatkuvuuden kannalta voidaan pitää heikkoutena. Esimerkiksi

haastattelujen pohjalta erityisenä heikkoutena nähtiin se, miten tekstiilikeräys jatkossa rahoitetaan. Erityisesti, kun toiminnan alkuvaiheessa markkinavetoisuus ei ole vielä mahdollista puuttuvien loppukäyttäjien vuoksi. Lisäksi kuluttajien halu maksaa tekstiilijätteen erilliskeräyksestä on epäselvää. Myös eri toimijoiden roolitus jatkossa tulisi pystyä kuvaamaan selkeämmin, koska jatkuvuuden kannalta olennaisten toimijoiden nimeäminen ja sitouttaminen malliin mahdollisimman aikaisessa vaiheessa on kannattavan toiminnan edellytys. Turun ammattikorkeakoulun ja Lounais-Suomen Jätehuollon kaltaisten toimijoiden mukanaolo on ensiarvoisen tärkeää, mutta esimerkiksi kunnallisen jätehuollon tehtävänä ei ole perustaa tuotantolaitoksia ja tehdä tuotekehitystä, vaan vastata jätteen oikeasta ja turvallisesti keräyksestä. Lisäksi Turun ammattikorkeakoulun rooli pilottihankkeen osalta on merkittävä, mutta toimintaa kehitettäessä tulee kyetä katsomaan jo kauemmas tulevaisuuteen ja kuvata eri toimijoiden väliset prosessit selkeiksi. Tässä Hollannin malli oli jo pidemmällä ja eri toimijoiden roolitus oli selkeämpää ketjun eri vaiheissa. Vaikka toiminnan keskeisenä kulmakivenä tulee olla yhteistyö ja vuorovaikutus, tarvitsee malli myös jatkossa vetäjän, joka edistää vuoropuhelua ja kehitystyötä eri toimijoiden välillä. Vastaavaa toimijaa Hollannin mallissa edusti Texperium.

Tekstiilipilotin kautta on tähän mennessä kerätty yli 20 000 kiloa poistotekstiiliä. Määrä on huomattava ja sitä kautta osoittaa jätemateriaalin määrällistä potentiaalia sekä kuluttajien mielenkiintoa kierrättää tekstiiliä. Tässä vaiheessa olisi kuitenkin tärkeää myös pystyä todentamaan kerätty tekstiili, joka tekstiilipilotin osalta on pystytty rajaamaan neljään eri kategoriaan:

- käyttökelpoiset ja myyntiin kelpaavat
- käsityökäyttöön soveltuvat
- muuhun materiaalihyödyntämiseen sopivat
- polttoon kelpaavat tekstiilit

Seuraava tärkeä vaihe olisi edistää juuri muuhun materiaalihyödyntämiseen sopivan tekstiilijätteen määrien ja laatujen tarkempaa kuvaamista, jonka kautta materiaalia voidaan paremmin tarjota mahdollisille hyödyntäjäyrityksille. Tätä kautta myös teollisen mittakaavan hyödyntäjiä olisi mahdollista saada mukaan, koska yritykset ovat erityisesti kiinnostuneita juuri materiaalilaaduista ja niiden määrästä, jonka pohjalta he voivat määrittää materiaalin kannattavuuden. Mikäli mukaan saataisiin yrityksiä, jotka olisivat kiinnostuneita kokeilemaan eri materiaaleja, on sitä kautta mahdollista saada myös esimerkkejä ja referenssejä toiminnan tueksi.

SWOT-analyysin kohdassa seitsemän kuvataan sitä miten tunnistetuilla vahvuuksilla voidaan varautua mahdollisiin ulkoisiin uhkatekijöihin ja ennakoida niiden vaikutusta toimintaan. Mikäli eri toimijat, niin kansallisella kuin kansainvälisellä tasolla, eivät pääse avoimeen vuoropuheluun rakentuvien mallien osalta, uhkana on, että tekstiilikierrätyksen ympärille syntyy useita rinnakkaisia malleja, jotka heikentävät poistotekstiilien markkinoita. Haastattelujenkin pohjalta uhkana nähtiin juuri kilpailullisen asetelman kasvu ja sitä kautta samanlaisten mallien syntyminen. Erityisesti kansallisella tasolla Suomen kokoisessa maassa toiminnan saaminen kannattavaksi kovassa kilpailutilanteessa ei olisi mahdollista. Keskustelua pitäisi ehdottomasti lähteä käymään eri alueellisten toimijoiden kanssa ja määrittää millaisia tavoitteita kullakin on toiminnan ympärillä. On sanomattakin selvää, että mikäli rinnakkaisia malleja syntyy, kaikkien toimijoiden ei kannata tehdä samaa ja kaikkea, vaan tällöin tulee etsiä eri toimijoiden vahvuuksia, alueellisia mahdollisuuksia osaamis pohjan ja toiminnan osalta sekä hakea kannattavuutta yhteistyöstä ja selkeistä roolituksista.

Tällä hetkellä liiketoimintaa luotaessa ollaan optimistisia tekstiilikierrätyksen liiketoiminnan syntyisestä alueelle, mutta koska tekstiilijätteen teollisen mittakaavan hyödyntäjät puuttuvat, on vaikeaa realistisesti arvioida tekstiilimateriaalin kysyntää markkinoilla. Siksi olennaisena uhkana onkin juuri tilanne, jossa joudutaan toteamaan, että liiketoimintamahdollisuuksia tekstiilijätteen osalta ei ole. Tämän tiedostaminen ja varautuminen on tärkeä osa realistista tarkastelua. Samaan aikaan tähän voidaan myös varautua edistämällä juuri kokeiluja tekstiilimateriaalin hyödyntämisessä. Mikäli esimerkiksi rakennus- ja eristeteollisuuden puolelta saataisiin muutamia onnistuneita esimerkkejä teollisen mittakaavan hyödyntämisestä, loisi se varmasti kysyntää myös muiden alan toimijoiden osalta. Lisäksi haastattelujen pohjalta nousi juuri tutkimuksen tärkeys uutta liiketoimintaa luotaessa esiin. Ei pelkästään riitä, että toimijoita ja menetelmiä tunnustetaan, vaan tarkastelussa pitää pystyä myös systeemitason analyysiin esimerkiksi mahdollisten yhteiskunnallisten muutosten tai tarkemmin itse tekstiilimateriaalin ja sen tutkimusprosessien osalta. Tällöin muun muassa yliopistojen ja muiden tutkimuslaitosten osaamisen hyödyntäminen toisi liiketoimintamallin tarkastelulle uutta lisäarvoa.

8-kenttäisen SWOT-analyysin kohta kahdeksan tarkastelee ulkoisten uhkien ja sisäisten heikkouksien pohjalta tekijöitä, joita mallin luomisessa tulisi välttää ja torjua. Erityisen tärkeä huomioitava uhka oli tekstiilimateriaaleihin sisältyvien haitta-aineiden ja kemikaalien tuomat vaikeudet materiaalin hyödynnettävyyden ja tuotekehityksen osalta. Tämä on tekijä, joka tulee tunnistaa ja ottaa vakavasti huomioon, koska se saattaa

suoraan rajata ulos teksteille, joita ei kannata tämän vuoksi edes kerätä. Tämän välttämiseksi systemaattinen tutkimus tekstiilien haitta-aineista voisi olla tarpeellinen ja siinä muun muassa yliopistojen tai korkeakoulujen materiaalitekkinen osaaminen olisi kysyttyä. Tämä on myös tieto, joka kiinnostaa mahdollisia teollisen mittakaavan hyödyntäjiä ja mitä aikaisemmassa vaiheessa tarvittavat tiedot on saatavilla, sitä tehokkaammin materiaalia saadaan uudelleen hyötykäyttöön. Nyt haitalliset kemikaalit saattavat toimia vain turhana jarruna tuotekehitysprosessissa.

Käynnissä oleva tekstiilipilotti alueella on tärkeä ensimmäinen askel kohti kierrätystekstiilin parempaa hyödyntämistä. Sen pohjalta saatavat tiedot, havainnot ja fyysinen materiaali luovat hyvää pohjaa alueellisen tekstiilikierrätysliiketoiminnan syntymiselle. Mikäli liiketoimintamallia ei pystytä mahdollisimman aikaisessa vaiheessa kuvaamaan selkeästi, saattaa sillä olla vaikutusta siihen miten tekstiilijätteen potentiaali näyttäytyy teollisen mittakaavan toimijoiden keskuudessa. Tämän vuoksi tulisikin välttää liian pitkään toimimista vain hankkeena, vaan toiminnan kuvaamiseen tuli kyetä tuomaan yhä vahvemmin liiketoiminnan elementtejä. Lisäksi liiketoimintamallin ja kustannusrakenteen luomisella pystytään yhä paremmin edistämään myös teknologian ja tekniikan kehittymistä mallin ympärillä. Hankkeessa tehdyt hyvät kokeilut, tutkimus ja havainnot tulisi kerätä yhteen ja sitä kautta osoittaa nykyinen potentiaali toiminnan ympärillä.

Tehdyn tutkimuksen pohjalta voidaan lopuksi tiivistää keskeisimmät elementit, joita alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin luomiseksi tulee tarkentaa ja kehittää:

- Avoimen vuoropuhelun edistäminen eri toimijoiden välillä, kansallisesti ja kansainvälisesti, rinnakkaisten mallien syntymisen estämiseksi.
- Tiiviin ja joustavasti muutettavissa olevan liiketoimintamallin kuvaaminen, esimerkiksi hyödyntäen Business Model Canvas -strategiatyökalua.
- Selkeän kustannusrakenteen luominen ja eri toimijoiden roolitukset sekä yhteistyöprosessin kuvaaminen.
- Kerätyn tekstiilimateriaalin todentaminen, erityisesti materiaalihyödyntämiseen kelpaavan tekstiilin osalta. Tämän pohjalta teollisen mittakaavan hyödyntäjien löytäminen ja tekstiilikeräyksen kannattavuuden arvioiminen.
- Tekstiilijätteen haitta-aineiden ja kemikaalien tarkempi tutkimus sekä vaikutusten arvioiminen materiaalin hyödyntämisen ja tuotekehityksen kannalta.

5.4 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Lopuksi pohditaan vielä toteutetun tutkimuksen ja sen pohjalta saatujen tulosten reliabiliteettia eli luotettavuutta sekä validiteettia eli pätevyyttä. Hirsjärven mukaan tutkimuksen reliabiliteetti kuvaa saatujen mittaustulosten toistettavuutta eli kykyä muodostaa ei-sattumanvaraan perustuvia tuloksia. Tutkimuksen luotettavuus voidaan muun muassa todeta, jos kaksi tutkimukseen osallistunutta arvioitsijaa päätyvät samanlaiseen tulokseen tai mikäli sama tutkimus toteutetaan eri tutkimuskerroilla samalle henkilölle. Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuden parantamiseksi on tärkeää kuvata tutkimuksen eri vaiheiden toteutus mahdollisimman selkeästi, tarkasti ja totuudenmukaisesti. Lisäksi kerätyn aineiston analyysissä tärkeää on luokittelujen tekeminen sekä miltä pohjalta ja millaisin perustein luokittelu on syntynyt. Tutkimuksen validiteetti taas mittaa tutkimuksen pätevyyttä eli onko tutkimukseen valituilla mittareilla ja menetelmillä kykyä mitata juuri sitä, mitä tutkimuksella haluttiin tavoitella. Tutkimuksen validiutta voidaan parantaa käyttämällä useita tutkimusmenetelmiä. Voidaan puhua niin sanotusta monimetodisesta lähestymistavasta. (Hirsjärvi ym. 2004, 216-218.)

Tässä työssä tutkimuksen validiutta parantaa juuri eri tutkimusmenetelmien käyttö rinnakkain. Tutkimusmenetelmänä oli tapaustutkimus, joka perustui laajaan teoriaan pohjautuvaan analyysiin alueellisesta case-mallista sekä vertailevaan tutkimukseen eurooppalaisesta vastaavasta malista. Tutkimusta täydennettiin asiantuntijoille toteutetuilla teemahaastatteluilta. Tutkimuksessa käytetty aineisto on monipuolista ja ajantasaisista, joka myös lisää tutkimuksen validiutta. Tutkimuksen toteutus on reliabiliteetin parantamiseksi kuvattu tarkasti ja totuudenmukaisesti. Lisäksi tutkimusaineiston analyysi perustuu saatujen tulosten tarkkaan luokitteluun ja teemoitteluun. Analyysin pohjana on käytetty kahta eri analysointimenetelmää, perinteistä SWOT-analyysiä sekä laajennettua 8-kenttää SWOT-analyysiä saatujen tulosten käsittelemiseksi mahdollisimman monipuolisesti ja eri näkökulmista. Tutkimus on toistettavissa samoilla analyyseillä ja aineistoilla. Tutkimuksen tulokset saattavat kuitenkin vaihdella, koska tapaustutkimuksessa tulokseen vaikuttavat niin tutkijan omat mielipiteet kuin myös tässä tutkimuksessa valituille asiantuntijoille toteutetut teemahaastattelut. Teemahaastattelujen pohjalta saadut tulokset olisivat voineet olla erilaiset, jos haastateltaviksi olisivat valikoituneet eri asiantuntijat tai haastateltu joukko olisi ollut laajempi.

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena oli esittää kehittämistoimenpiteitä, joiden avulla alueellinen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamalli olisi mahdollista saada menestymään

alueella. Tämä tavoite saavutettiin ja tutkimuksen pohjalta saatuja tuloksia eri toimenpiteistä tullaan arvioimaan ja harkitsemaan alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin jatkosuunnittelussa. Lisäksi tutkimuksen avulla pystyttiin ajantasaisesti kuvaamaan tekstiilikierrätyksen nykytilaa niin Suomessa kuin maailmalla ja tekemään tulkin-toja kiertotalouden periaatteiden vaikutuksesta alueellisen tekstiilikierrätyksen mallin syntymiseen.

5.5 Jatkotutkimuksen aiheet

Saatujen tutkimustulosten pohjalta voidaan todeta, että itse poistotekstiilipilotti on vielä kesken ja siksi alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin jatkotutkimukselle on tarvetta. Nyt tehty tutkimus havainnoi ja kuvasi kehitteillä olevan alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin nykytilaa, sen potentiaalia ja tarjoaa kehittämistoimenpiteitä, joilla mallin kehittämistä voidaan jatkaa kannattavan liiketoimintamallin saavuttamiseksi. Tulosten pohjalta nousi kuitenkin esiin tutkimusaiheita, joita tällä työllä ei pystytty kattamaan.

Yksi keskeisimmistä tekstiilikierrätyksen liiketoimintamallin luomiseen vaikuttavista tekijöistä oli mallin kokonaisvaltaisen ja joustavasti muunneltavissa olevan liiketoimintamallin luominen ja kuvaaminen. Lisäksi olennainen tekijä mallin syntymisessä on toimivan ja kannattavan kustannusrakenteen luominen. Tämän pohjalta voidaan siis ehdottaa, että molempien teemojen kokonaisvaltainen tarkastelu joko yhdessä tai erillisinä tutkimuksina, olisi liiketoimintamallin syntymisen kannalta olennaisia tekijöitä. Tutkimuksen pohjalta voitaisiin muodostaa vielä laajempi käsitys liiketoimintamallin ja kustannusrakenteen nykytilasta, niihin vaikuttavista esteistä sekä voitaisiin esittää ensimmäisiä malleja toiminnan pohjaksi. Tätä kautta myös muiden toimijoiden mukaan saaminen voisi olla tehokkaampaa ja toiminnan jatkuvuuden tarkastelu olisi realistisempaa. Lisäksi luotavan liiketoimintamallin pohjalta voidaan jatkotutkimuksena tarkastella syntyviä arvoketjuja, mahdollisia uusia yrityksiä ja toimialoja sekä sitä kautta tunnistaa tarkemmin teollisen mittakaavan hyödyntäjiä.

Toinen avoimeksi jäänyt tekijä oli tekstiilien sisältämien haitta-aineiden ja kemikaalien vaikutusten arviointi poistotekstiilin laajempaan hyödyntämiseen ja tuotekehitykseen. Tähän kyseinen opinnäytetyö ei pystynyt tarjoamaan tarkempaa analyysia, joten erillisen tutkimuksen toteutus on toiminnan jatkon kannalta suositeltavaa. Tutkimuksen kautta voidaan vähentää itse tekstiilimateriaaliin sisältyvän riskin merkittävyyttä ja pa-

remmin tunnistaa mitä tekstiilimateriaaleja voidaan laajemmin hyödyntää tuotekehityksessä.

LÄHTEET

Aarras, N. 2015. Toisen jäte on toisen raaka-aine. Kierrätys ja uudelleenvalmistus taloudellisesti ja ekologisesti kestävästä liiketoimintamahdollisuutena. Turun kauppakorkeakoulu. Sarja A12:2015. Väitöskirja.

Benton, D., Hazell, J. & Hill J. 2014. The Guide to the Circular Economy. Capturing Value and Managing Material Risk. Oxford: Do Sustainability.

Cowan, A. 2013. The 20 Minute Business Plan: Business Model Canvas Made Easy. Viitattu 26.5.2016. <http://www.alexandercowan.com/business-model-canvas-templates/>

Dahlbo, H., Aalto, K., Salmenperä, H., Eskelinen, H., Pennanen, J., Sippola, K. & Huopainen, M. 2015. Tekstiilien uudelleenkäytön ja tekstiilijätteen kierrätyksen tehostaminen Suomessa. Viitattu 17.4.2016. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/155612/SY_4_2015.pdf?sequence=4

Dahlbo, H., Aalto, K., Sippola, K., Huopainen, M., Salmenperä, H., Moliis, K. & Myllymaa, T. 2014. Tehoa tekstiilijätteen kierrätykseen. Jäteplus 1/2016. Viitattu 8.5.2016. <http://www.jateplus.fi/jateplus-12014/tehoa-tekstiilijätteen-kierrätykseen-2/>

Ellen McArthur Foundation 2014. Towards the Circular Economy Vol. 3. Accelerating the scale-up across global supply chains. Viitattu 6.5.2016. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Towards-the-circular-economy-volume-3.pdf>

Ellen McArthur Foundation. 2015. Towards a Circular Economy - Business Rationale for an accelerated transition. Viitattu 6.5.2016. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/TCE_Ellen-MacArthur-Foundation_9-Dec-2015.pdf

Euroopan komissio 2014. Kiertotalous. Arvon kytkeminen, luominen ja säilyttäminen. Viitattu 21.4.2016. <http://bookshop.europa.eu/fi/kiertotalous-pbKH0414408/>

Euroopan komissio 2011. Roadmap to Resource-Efficient Europe. European Commission COM(2011)571, Brussels 20.9.2011.

Hieminga, G. 2015. Re-thinking finance in a circular economy. Financial implications of circular business models. Viitattu 4.5.2016. https://www.ing.nl/media/ING_EZB_Financing-the-Circular-Economy_tcm162-84762.pdf

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Jylhä, M. 2016. Miksi vasta nyt? Uusiouutiset. Viitattu 17.5.2016. <http://www.uusiouutiset.fi/miksi-vasta-nyt/>

Jätelaki 646/2011. Viitattu 20.4.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Kajaanin ammattikorkeakoulu 2016. Opinnäytetyöpakki. Viitattu 12.4.2016. <http://www.kamk.fi/opari/Opinnaytetyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Tutkimustyyppit/Kuvaileva/Tapaus>

Knuutila, H. & Metsänranta, N. 2016. Tekstiilikierrätyksen opintomatka 15.-18.3.2016. Matkara-portti. Viitattu 15.5.2016. <http://resurssitehokkuus.turkuamk.fi/wp-content/uploads/sites/21/2016/04/Tekstiilikierrätyksen-opintomatka-2016-1.pdf>

- Knuutila, H. 2016. Bastusta ideaa – kun urheiluseurat hamuavat reikäisiä sukkiä. Viitattu 16.5.2016. <http://www.sitra.fi/blogi/kiertotalous/bastusta-idea-kun-urheiluseurat-hamuavat-reikaisia-sukkia>
- Koskinen, K. 2006. Johda yrityksesi osaamista – näkökulmia pk-yrityksille. Turku: Turun kaup-pakorkeakoulu. Yritystoiminnan tutkimus- ja koulutuskeskus. Viitattu 21.4.2016. http://www.tuottavuustyö.fi/files/130/Johda_yrityksesi_osaamista.pdf
- Laakso, A. & Lehtinen, R. 2014. Tulevaisuutta tekemään – työpajatyöskentelyn metodiopas. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Lassila & Tikanoja 2016. Kierrätys ja materiaalien hyödyntäminen. Viitattu 17.4.2016. <http://www.lassila-tikanoja.fi/yritys/vuosikertomus2015/vastuullisuus/ymparistovastuu/Sivut/kierratys-ja-materiaalien-hyodyntaminen.aspx>
- Leskinen, R., Klap, A., Aarras, N., Nurmi, P., Ahtiainen, A. 2016. Kiertotalouden merkittävyyttä ei kannata vähätellä. Viitattu 8.5.2016. <http://www.ts.fi/mielipiteet/lukijoilta/854995/Kiertotalouden+merkittavytta+ei+kannata+vahatella>
- Majavesi, M. 2010. Ennakointimenetelmiä. Viitattu 15.4.2016. http://www.pilkahdus.fi/sites/default/files/51_ennakointimenetelmia.pdf
- Ovaska, J-P., Poutiainen, P., Sorasahi, H., Aho, M., Levänen, J. & Annala, M. 2016. Business Models for a Circular Economy. 7 Companies Paving the way. Viitattu 26.4.2016. <http://jpovaska.com/business-models-for-a-circular-economy-e-book/>
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. 2010. Business Model Generation. A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Perko, S. 2014. Ei enää jätettä vaan isompia voittoja. Sitran artikkeli. Viitattu 10.5.2016. <http://www.sitra.fi/artikkelit/ei-enaajatetta-vaan-isompia-voittoja>
- Ries, E. 2011. The Lean Start-Up. How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. Lontoo: Portfolio Penguin.
- Saarelainen, E. 2013. Kohti menestyvää liiketoimintamallia. Suomen Liikekirjat.
- Sitra 2014. Kiertotalouden mahdollisuudet Suomelle. Helsinki: Sitran selvityksiä 84.
- Sitra 2016. Kiertotalous on Suomelle 2,5 miljardin euron mahdollisuus. Viitattu 15.4.2016. <http://www.sitra.fi/ekologia/kiertotalous>
- Sjöholm, H. 2010. Dynaamisen ja innovatiivisen liiketoimintamallin suunnittelu. Tampere: Swot Consulting Finland Oy.
- Stahel, W. R. 2016. The circular economy. Viitattu 5.5.2016. <http://www.nature.com/news/the-circular-economy-1.19594>
- Tekstiili 2.0. 2016a. Poistotekstiilipilotti. Viitattu 12.4.2016. <http://www.poistotekstiili.fi/tekstiilikierratys-pilotti/>
- Tekstiili 2.0. 2016b. Tilannekatsaus 6.5.2016. Viitattu 17.5.2016. <http://www.poistotekstiili.fi/tekstiilikierratys-pilotti/>
- Texperium 2016. Texperium. Viitattu 15.5.2016. <http://www.texperium.eu/en/texperium.html>
- Tilastokeskus 2016. Teemahaastattelu. Viitattu 6.5.2016. <https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/04/03/>

Turun Sanomat 2015. Vanhoja vaatteita ei saa jatkossa viedä kaatopaikalle. Viitattu 2.5.2016. <http://www.ts.fi/uutiset/kotimaa/824190/Vanhoja+vaatteita+ei+saa+jatkossa+vieda+kaatopaikalle>

Uusiouutiset 2016. Tutkimus: Kiertotalous kasvattaisi taloutta luultua enemmän. Viitattu 10.5.2016. <http://www.uusiouutiset.fi/tutkimus-kiertotalous-kasvattaisi-taloutta-luultua-enemman/>

Valtioneuvoston kanslia 2015. Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 10/2015. Viitattu 21.4.2016. http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDISTETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82

Varsinais-Suomen Liitto 2016. Maakunta. Viitattu 14.5.2016. <http://www.varsinais-suomi.fi/fi/maakunta>

Teemahaastatteluun osallistuneiden taustatiedot

Haastateltava 1.

Nimi: Miia Jylhä
Työtehtävä: Ympäristökouluttaja
Organisaatio: Lounais-Suomen Jätehuolto Oy (LSJH)
Työkokemus alalta: Koko työura on keskittynyt jätehuoltoon ja jätehuollon neuvontaan. Työskennellyt myös pääkaupunkiseudun kierrätyskeskuksessa ja KLARA – Saariston puhtaanapito Oy:ssä. LSJH:lla vastuualueena neuvonnalliset ja viestinnälliset yhteistyöhankkeet sekä julkisen palvelun työpaikkojen henkilöstökoulutukset.

Rooli tekstiilikierrätyspilotissa: LSJH:n osalta viestinnän ja neuvonnan edustaja.

Saako nimesi ja taustatietosi mainita tutkimuksessa: Kyllä

Haastateltava 2.

Nimi: Nina Aarras
Työtehtävä: Hankeasiantuntija
Organisaatio: Turun ammattikorkeakoulu Oy
Työkokemus alalta: 10 vuoden työkokemus tutkijana Turun kaupakorkeakoululla talouden ja ympäristön vuorovaikutukseen (osaksi resurssitehokkuus) liittyvien tutkimushankkeiden osalta. Väitöskirjassaan 2015 käsitteli kierrätysliiketoimintaa ja sen taloudellista ja ekologista kestävyyttä. Asiantuntijana erityisesti kierrätysliiketoiminnan näkökulmasta.

Rooli tekstiilikierrätyspilotissa:

Saako nimesi ja taustatietosi mainita tutkimuksessa: Kyllä

Haastateltava 3:

Nimi: Henna Knuutila
Työtehtävä: Lehtori ja projektipäällikkö
Organisaatio: Turun ammattikorkeakoulu Oy
Työkokemus alalta: Kierrätyksen ja jätehuollon osalta yli 15 vuoden työkokemus.
Rooli tekstiilikierrätyspilotissa: Tekstiili 2.0-hankkeen projektipäällikkö ja hankkeen vetäjä.

Saako nimesi ja taustatietosi mainita tutkimuksessa: Kyllä

Haastattelukysymykset

Taustatiedot:

- **Nimi:**
- **Organisaatio:**
- **Työtehtäväsi:**
- **Työkokemus alalta/aihepiirin osalta:**
- **Oma rooli tekstiilikierrätyspilotissa:**
- **Saako taustatiedot mainita opinnäytetyössä osaltasi? Kyllä/ei**

Kysymykset:

I ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN TILAN KUVAUS

- Miten kuvailisit alueellisen tekstiilikierrätyksen tilaa tällä hetkellä?

II ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN VAHVUUDET

- Mitkä näet olevan alueen vahvuudet?
- Mitkä näet olevan tekstiilikierrätystoiminnan vahvuuksia?

III ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN HEIKKOUEDET

- Mitkä näet olevan alueen ja toiminnan heikkouksia?

IV ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN MAHDOLLISUUDET

- Millaisena näet alueellisen tekstiilikierrätyksen liiketoiminnan tulevaisuudessa?
- Millaisia mahdollisuuksia sillä on?

V ALUEELLISEN TEKSTIILIKIERRÄTYKSEN UHAT

- Mitkä mielestäsi ovat tällä hetkellä suurimmat esteet liiketoiminnan toteuttamiselle?
- Millaisia uhkia ja riskejä näet toiminnan syntymisessä?

VI TOIMIJOIDEN ROOLIT JA YHTEISTYÖ LIIKETOIMINTAMALLISSA

- Millainen on oman organisaatiosi rooli toiminnan kehittämisessä ja mahdollistajana?
- Toimivan liiketoimintamallin luomisessa yhteistyö eri sektorien kesken on olennaista. Keitä toimijoita mielestäsi yhteistyöstä vielä puuttuu ja mikä heidän roolinsa olisi?

VII TEORIAAN POHJAAVAN SWOT-ANALYYSIN TARKASTELU

- Onko sinulle tähän jotain täydennettävää? Puuttuuko jotain olennaista, jota et aiemmin ole vielä maininnut? Oletko jostain kohdasta eri mieltä?