owalgroup

TEKSTIILI- JA MUOTIALAN KASVUN PAIKAT

SELVITYSRAPORTTI

29.4.2022

Sisältö:

1 TAUSTA JA TAVOITTEET 3

1.1. Tavoitteet ja lähestymistapa 3

1.2. Työprosessi 4

1.3. Alan kansallinen tilanne tiiviisti 4

1.4. Raportin rakenne ja rajaukset 5

2 KASVUN PAINOPISTEET 6

2.1. Kasvun paikat – Tekstiili- ja muotialan suurin mahdollisuus on arvoketjun läpäisevässä yhteistyössä 6

2.2. Painopiste 1: Raaka-aineet ja kierrätys 8
2.2.1. Kierrätyskuidut 8
2.2.2. Sellupohjaiset uudet kuidut 8
2.2.3. Materiaalin kierrätyksen toimintamallit 9
2.2.4. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista 10

2.3. Painopiste 2: Materiaalien jatkojalostus 13
2.3.1. Kierrätysmateriaalien jatkojalostus 13
2.3.2. Kuidusta langaksi, kankaaksi tai neulokseksi ja tuotteeksi 13
2.3.3. Tekstiilien värjäys 13
2.3.4. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista 14

2.4. Painopiste 3: Brändiliiketoiminta 15
2.4.1 Muodin design-osaaminen yhdistettynä brändi- ja liiketoimintaosaamiseen 15
2.4.2. Kiertotalouden huomioiva tuotesuunnittelu 16
2.4.3. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista 16

2.5. Potentiaalinen painopiste: Älykkäät tekstiilit 18
2.5.1. Toiminnalliset tekstiilit 19
2.5.2. Mittaavat tekstiilit 19
2.5.3. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista 19

2.6. Potentiaalinen painopiste: Tekniset tekstiilit 21

2.7. Läpäisevät edellytykset 22

Liite 1: Lähteet
Liite 2: Osallistuneet organisaatiot

1 Tausta ja tavoitteet

Tässä luvussa kuvataan selvitystyön tausta, tarve sekä tavoitteet. Osana taustoitusta luvussa luodaan tiivis katsaus tekstiili- ja muotialan nykytilanteeseen ja ominaispiirteisiin Suomessa.

Tämä selvitystyö on ollut mahdollinen työ- ja elinkeinoministeriön tekemän tilauksen turvin Suomen Tekstiili & Muoti ry:ltä, joka kilpailutti kumppanikseen Owal Group Oy:n.

1.1. Tavoitteet ja lähestymistapa

Suomen Tekstiili & Muoti ry:n (STJM) tavoitteena on, että suomalainen tekstiili- ja muotiala kehittyy kestävästi ja menestyy globaalisti. Tämän tueksi suunnitellaan alan kattavaa kasvuohjelmaa, joka kokoaisi alan yritykset, julkiset ja yksityiset rahoittajat sekä tutkimus- ja oppilaitokset alan kehittämiseen läpi tekstiilien arvoketjun raaka-aineista ja tekstiilituotannosta aina brändeihin ja kierrätykseen kiertotalouden periaatteiden mukaisesti. Tavoitteena on kehittää osaamista, arvoketjua ja toimintaympäristöä, edistää T&K&I- ja yritystoimintaa, digitalisaatiota ja vihreää siirtymää sekä lisätä alan investointeja, kansainvälistä kilpailukykyä ja kasvua vastaten muuttuvan toimintaympäristön haasteisiin ja mahdollisuuksiin.

Alan kasvun painopisteitä koskevan selvityksen tavoitteena on tunnistaa painopisteet ja tuottaa näiden mahdollisuuksia kuvaavat mittaluokka-arviot, niiltä osin kuin mahdollista. Painopisteet perustuvat aineistoanalyysiin ja alan toimijoiden osallistamiseen seuraavassa luvussa kuvatulla tavalla. Mittaluokka-arviot ovat monessa tapauksessa suuntaa-antavia, eikä kaikista painopisteistä ole saatavilla keskenään samankaltaisia ja luotettavia arvioita. Näitä täydentämään on laadittu case-esimerkkejä toimialan yksittäisten yritysten kasvusta ja mahdollisuuksista. Yritysesimerkkejä ei ole kuitenkaan laajennettu koskemaan koko alan mahdollisuuksia, koska se perustuisi lukuisiin oletuksiin.

Painopisteitä voidaan tunnistaa ja tarkastella eri näkökulmista. Seuraavassa on kuvaukset selvitystyössä läpikäydyistä logiikoista sekä perustelut valinnalle:

1. **Liiketoiminta-aloja painottavat strategiset painotukset:** Painotuksia valittaessa rajataan myös jotain pois.
2. **Alan arvoketjun prosessiin perustuvat strategiset painotukset:** Käsitellään jokaisen vaiheen keskeisimpiä sisältöjä ja mahdollisuuksia.
3. **Ilmiöpohjaiset strategiset painotukset:** Valitaan tarve / asiakaslähtöisiä kokonaisuuksia ja tarkastellaan, mitkä ovat alan toimijoiden roolit ja vahvuudet painotuksissa.

Lähtökohdaksi valittiin näkökulmia painotuksista 1 ja 2. Valinnoissa painotetaan strategisesti merkittävimpiä kasvun mahdollisuuksia koko arvoketjun tuoman lisäarvon huomioiden.

).com | info@owalgroup.com

1.2. Työprosessi

Selvitystyö on toteutettu tiiviinä osallistavana prosessina maalis-huhtikuussa 2022. Työ käynnistyi aineistoanalyysilla. Ensimmäisessä vaiheessa koottiin ja analysoitiin laaja-alaisesti olemassa olevaa tietoa ja muodostettiin kuva alan tilanteesta ja muutostrendeistä Suomessa. Keskeisiä aineistoja olivat muun muassa tilastokatsaukset tekstiili- ja muotimarkkinoiden koosta ja kehityksestä Suomessa ja globaalisti, kiertotalouteen ja vihreään siirtymään liittymät julkaisut sekä muut katsaukset alaan liittyen. Käytetyt aineistot ovat liitteenä (Liite 1).

Aineistonkeruun toisessa vaiheessa pääpaino oli painopisteiden tunnistamisessa ja uusien näkökulmien löytämisessä teemoihin osallistavien menetelmien avulla. Keskeisenä keinona olivat puolistrukturoidut asiantuntijahaastattelut, joissa käsiteltiin, muokattiin ja tarkennettiin alustavia painopisteitä, jotka tunnistettiin työn alussa tilaajan ja toteuttajan yhteistyössä. Haastatteluissa kuultiin tutkimuslaitoksia, korkeakouluja sekä yrityksiä. Yhteensä haastatteluita toteutettiin 32 kappaletta, lisäksi käytiin keskusteluja Suomen Tekstiili & Muoti ry:n asiantuntijoiden kanssa.

Haastatteluiden lisäksi keskeinen työskentelyn ja tiedonkeruun muoto olivat rinnakkaiset työpajat, joita järjestettiin yhteensä kolme kappaletta. Työpajoihin osallistui sekä yritysedustajia että tutkimulaitos- ja korkeakouluedustajia. Työpajoissa työstettiin ja tarkennettiin alustavia painopisteitä sekä näitä läpäiseviä edellytyksiä. Listaus haastateltujen ja työpajoihin osallistuneiden henkilöiden edustamista organisaatioista on tämän raportin liitteenä (Liite 2).

1.3. Alan kansallinen tilanne tiiviisti

Painopisteselvitystyö kattaa sekä tekstiili- että vaatealan. Tekstiilialan tuotteisiin kuuluvat muun muassa kankaat ja neulokset, sisustustekstiilit ja matot, kuitukankaat sekä teollisuus- ja tekniset tekstiilit. Lisäksi tekstiilialaan kuuluvat mm. tekstiilien värjäys, ompelu ja viimeistys. Vaatealan tuotteisiin kuuluvat muun muassa naisten, miesten ja lasten vaatteet, asusteet, urheiluvaatteet sekä sukat ja alusvaatteet. Lisäksi vaatealaan kuuluvat työvaatteet. Tuotteita myydään sekä suoraan kuluttajille (B2C ja D2C) että B2B-markkinoille.

Niin tekstiili- kuin vaatepuolellakin alan toimijoissa Suomessa korostuvat pienet yritykset, mikä on linjassa myös kansainvälisten markkinoiden yritysjakauman kanssa. Tekstiilialalla Suomessa toimii noin 600 yritystä, joista suurimpia ovat muun muassa muun muassa Suominen Kuitukankaat Oy, Ahlstrom-Munksjö ja Novita Oy. Alan liikevaihto on noin 470 miljoonaa euroa vuodessa. Sekä alan vienti- että kotimaanliikevaihto ovat olleet viime vuosina kasvussa. Vaatealalla puolestaan toimii Suomessa noin 830 yritystä, joista suurimpia ovat muun muassa Luhta, Marimekko, Reima ja Image Wear. Alan vuosittainen liikevaihto on noin 580 miljoonaa euroa vuodessa. Vuosittainen liikevaihto on ollut pienehkössä laskussa viime vuosina.

1.4. Raportin rakenne ja rajaukset

Tässä **luvussa 1** kuvataan selvitystyön taustaa, tavoitteita ja menetelmiä. **Luvussa 2** kuvataan alan kasvun mahdollisuuksia sekä näiden päälle rakentuvia kasvun painopisteitä. Painopistealueiden sisällön lisäksi on kuvattu painopisteen kasvupotentiaalia euromääräisesti olemassa olevan aineiston niin mahdollistaessa. Tämän selvitystyön aikataulun puitteissa ei ole ollut mahdollista uusien euromääräisten arvioiden laatimiseen. Lisäksi luvussa käsitellään kasvun edellytyksiä sekä painopisteittäin että läpäisevästi.

Tekniset tekstiilit on rajattu tämän selvityksen ulkopuolelle, teknisten tekstiilien tilannetta ja mahdollisuuksia on kuvattu vain lyhyesti luvussa 2.6. Tekniset tekstiilit ovat tekstiili- ja muotialasta melko irrallinen kokonaisuus ja niiden arvoketju noudattaa hyvin erilaista logiikkaa, kuin tässä selvityksessä kuvattu tekstiili-ja muotialan arvoketju. Tekniset tekstiilit ovat kuitenkin merkittävä kasvun painopistealue, ja alasta tullaan tekemään oma selvitys kansallisten kasvumahdollisuuksien ja -edellytysten tunnistamiseksi.

2 Kasvun painopisteet

Kasvun painopisteet muodostuvat keskeisistä liiketoiminta-alueista, joissa Suomessa on vahvaa kansainvälistä kasvupotentiaalia. Tässä luvussa kuvataan tunnistetut painopisteet sekä esitetään mittaluokka-arvioita kasvu-, vienti- ja työllisyysmahdollisuuksista siltä osin kuin se on mahdollista.

2.1. Kasvun paikat – Tekstiili- ja muotialan suurin mahdollisuus on arvoketjun läpäisevässä yhteistyössä

Kansainvälinen tekstiili- ja muotiala uudistuu voimakkaasti tulevina vuosina. Suomella on tässä murroksessa mahdollisuus nousta alan edelläkävijäksi ja vientimaaksi. Suomalaisen tekstiili- ja muotialan arvioidaan voivan kasvaa 1 540 miljoonaan euroon vuoteen 2035 mennessä. Merkittävä kasvu edellyttää kuitenkin alaa strategisesti kehittäviä toimia, tekstiili- ja muotiala tulee nähdä vahvaksi kasvualaksi. Jotta kasvu ei perustuisi pääosin tekstiilimateriaalien tuotantoon, on nyt tärkeää yhdistää kansainvälisesti tunnustetut vahvuutemme teknologiassa, designissa ja kestävän ja vastuullisen kehityksen ratkaisuissa kansainvälisten tekstiili- ja muotialan brändien menestystarinoiksi ja merkittäväksi liiketoiminnaksi. Näin myös kasvuennuste voitaisiin asettaa aiempaa kunnianhimoisemmaksi.

Yksittäisiä kasvun painopisteitä keskeisempää onkin vahvistaa läpileikkaavaa yhteistyötä, jolla pystytään luomaan tavoiteltavaa alan arvoa, kasvua ja vientiä. Nopeasti kasvanut ja tällä hetkellä vahvin liiketoiminta liittyy vastuullisesti tuotettuihin uusiin tai kierrätettyihin kuituihin. Raaka-aineala tuleekin kasvamaan merkittävästi ilman huomattavia lisätoimia. Vahva materiaalituotanto luo edellytykset arvoketjun läpäiseville menestytyksille. On kuitenkin riskinä, että Suomi jää raaka-aineen viejäksi eikä saavuta koko tuotantoketjusta saatavissa olevaa arvonlisää. Kansalliset vahvuudet tulee yhdistää ja tarvittavat lisäpanostukset tulee kohdentaa tarvittavat tuotekehitykseen ja tuotteistamiseen.

Näkökulma tulisi kääntää yhä vahvemmin kapea-alaisen materiaalituotannon ja teknologiaratkaisujen sijaan kuluttamisen trendeihin kuten yksilöllisyyden korostumiseen, vastuullisen kuluttamisen lisääntymiseen, lähituotannon kiinnostavuuteen sekä näistä nouseviin kuluttajien tarpeisiin ja kuluttamisen muutoksiin. Suomen vahvuus tulee tuskin koskaan olemaan massatuotannossa, vaikka automaatio ottaisi isoja harppauksia. Menestyksen ytimet ja innovaatiot syntyvät erityisosaamisten risteyskohdissa, nousevien ilmiöiden tarpeisiin vastaten. Pitää pyrkiä löytämään vahvuuksistamme ponnistavia, erottautuvia näkökulmia. Tavoitteiden tulee olla kansainvälisesti relevanteissa tuotteissa ja konsepteissa.

Vaikka tekstiili- ja muotialan arvostus ja kehitys Suomessa lähtevät pohjoismaisestikin tarkasteltuna takamatkalta, monen maan kehityskulku osoittaa myös meille menestyksen mahdollisuuksia. Esimerkiksi Tanskan muoti- ja tekstiiliteollisuus on yksi maan tärkeimmistä teollisuudenaloista. Tanskan muodin ja tekstiilin tukkumyynti on arviolta noin kahdeksan miljardia dollaria ja tekstiilialan vienti on noin kahdeksan kertaa suurempi kuin väestöltään samaa koko luokkaa olevan Suomen[1].

Suomen tekstiili- ja muotialan kasvun paikat on esitetty alla kolmeen pääteemaan luokitellen, lisäksi on tunnistettu kaksi potentiaalista kasvun painopistettä. Näitä läpäisee viisi kasvun edellytystä.

Kuva 1 Tekstiili- ja muotialan kasvun painopisteet

Seuraavissa luvuissa on käsitelty jokaista painopistettä erikseen kuvaten sen kasvumahdollisuuksia ja lyhyesti myös kasvun edellytyksiä. Lisäksi painopisteittäin esitetään mittaluokka-arvioita kasvu- ja vientipotentiaaleista. Nämä perustuvat olemassa oleviin selvityksiin ja tutkimuksiin. Lisäksi näkymiin on tuotu painopistetyön myötä alan kansallisten tutkijoiden ja yritysten näkemyksiä.

[1] How to Stimulate Growth in the Fashion and Lifestyle Industry - A Finnish Perspective, 2019.

2.2. Painopiste 1: Raaka-aineet ja kierrätys

Tekstiilituotanto on monia muita toimialoja resurssi-intensiivisempää, mikä toisaalta tarjoaa suuria mahdollisuuksia muutokseen läpi arvoketjun, myös kierrätyksessä ja uusien materiaalien hyödyntämisessä. Maailmanlaajuisesti muotiteollisuus on vastuussa noin 40 miljoonan tonnin tekstiilijätteen syntymisestä vuosittain.[2] Pelkästään Suomessa poistetaan käytöstä 85 000 tonnia tekstiilejä vuodessa.[3]

2.2.1. Kierrätyskuidut

Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen on keskeinen keino saavuttaa päästövähennyksiä tekstiili- ja muotialalla.[4] Tekstiilikierrätyksen markkina kasvaa merkittävästi. Vuosittainen kasvu oli 2014–2019 19 %, ja kasvun ennustetaan kiihtyvän [5]. Erilaisten sivuvirtojen hyödyntäminen uuden kuidun raaka-aineena on ratkaisu tekstiili- ja kartonkijätteen kierrätysasteen nostamiseksi.[6]

Kierrätyskuitujen käyttö auttaa myös osaltaan vastaamaan raaka-ainepulaan. Tekstiiliteollisuuden ennustetaan kasvavan merkittävästi, minkä vuoksi nykyiset luonnonvarat eivät riitä vastaamaan vahvistuvaan tekstiiliteollisuuden kysyntään. Raaka-ainepula tulee lähivuosina näkymään muun muassa puuvillan hinnan nousuna ja saatavuushaasteina. On myös esitetty ennusteita, joiden mukaan puuvilla saattaa loppua kokonaan, mikä korostaa uudiskäyttöisten materiaalien merkitystä tulevaisuudessa.[7]

2.2.2. Sellupohjaiset uudet kuidut

Suomi on yksi kansainvälisesti kiinnostavimmista uusia selluloosapohjaisia tekstiilikuituinnovaatioita kehittävistä maista.[8] Kestävän kehityksen tietoisuuden lisääntyessä uusiutuvien raaka-aineiden merkitys on kasvanut ja suomalaiset muuntokuituja tuottavat yritykset luovat tärkeän pohjan alan kansalliselle kasvulle. Selluloosapohjaiset materiaalit ovat jo vahva vaihtoehto ympäristön kannalta haitallisille puuvillalle ja synteettisille kuiduille. Selluloosapohjaisten kuitujen etuna on se, että raaka-aineena voidaan käyttää lähes mitä tahansa selluloosapohjaista raaka-ainetta, kuten esimerkiksi paperi- ja kartonkijätettä, puuvillapohjaisia poistotekstiilejä tai elintarviketeollisuuden sivuvirtoja.[9] Suomessa on useita yrityksiä, jotka kehittävät uusia kuituja erilaisilla valmistustavoilla. Kehitettäviä materiaaleja voidaan hyödyntää vaatteissa, kodintekstiileissä, käsityölangoissa, kuitukankaissa sekä teollisuus- ja teknisissä tekstiileissä.[10]

---

[2] https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf?shouldIndex=false
[3] https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Suomen_tekstiilivirtaselvitys_Tekstiilie(60999)
[4] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20200610133352/STJM-Hiilineutraali-tekstiiliala-tiekartta_FINAL.pdf
[5] Telaketju - Business from Circularity of Textiles
https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52366217/Telaketju2_FinalReport_Public.pdf
[6] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20200610133352/STJM-Hiilineutraali-tekstiiliala-tiekartta_FINAL.pdf
[7] https://kuituus.aalto.fi/miksi/
[8] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
[9] https://www.etla.fi/wp-content/uploads/alykankaita__kukkamekkoja_ETLA_B265_kansilla.pdf
[10] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf

Selluloosapohjaisten muuntokuitujen määrän ja osuuden ennustetaan kasvavan tulevaisuudessa. Tuotantomäärät ovat lähes tuplaantuneet 1990-luvulta ja vuonna 2020 selluloosamuuntokuitujen osuus globaalista kuitutuotannosta oli noin kuusi prosenttia.[11] Kasvu notkahti koronaepidemian takia, mutta tuotannon odotetaan kasvavan lähivuosina merkittävästi. Tarve uusille kuiduille markkinoilla on suuri, mutta se ei silti tarkoita, ettei tuotekehityksessä ja myynnissä olisi kilpailua. Kansainvälisesti on käynnissä suuri määrä selluloosapohjaisten kuitujen kehityshankkeita, joihin myös yritykset ovat sitoutuneet.[12]

2.2.3. Materiaalin kierrätyksen toimintamallit

Poistotekstiilien käsittelyssä ja kiertotalouden suljetussa kierrossa on potentiaalia muodostua uudeksi isoksi teollisuuden alaksi, Suomi on jo poistotekstiilien edelläkävijämaita. Kiertotalouden liiketoimintamalleja on jo kehitetty muun muassa VTT:n johtamassa Telaketju-hankkeessa, johon osallistui yli 40 yritystä ja muuta toimijaa.[13] Esimerkiksi tämän hankkeen yhteistyöstä saatujen oppien perustalta Suomella on mahdollisuus kehittyä yhdeksi EU:n tekstiilikierrätyshubiksi. Tämä tukisi myös poistotekstiilien kierrätettävyyden kannattavuutta ja turvaisi riittävän raaka-aineiden saannin esimerkiksi kierrätyskuitujen teollisen mittakaavan tuotantoon. Kiertotalouden ratkaisut tarjoavat yrityksille myös mahdollisuuden vastata nouseviin materiaali- ja logistiikkakuluihin paikallisen kiertotalouden keinoin.

Nyt on oikea aika investoida kierrätyksen toimintamalleihin, koska EU:ssa astuu voimaan vuonna 2025 tekstiilijätteen erilliskeräysvelvoite, jonka myötä poistotekstiilien määrän odotetaan kasvavan huomattavasti.[14] Kansallisesti tulisi panostaa keräysverkoston kattavuuteen ja saavutettavuuteen, sillä kierrättäminen on tehtävä kuluttajille helpoksi korkeaan keräysasteeseen pääsemiseksi. Kehittämisen tulisikin kohdentua erityisesti kierrätyskuitujen kysynnän ja tarjonnan yhteensovittamiseen. Lisäksi tulee entisestään panostaa tekstiilien lajittelun ja tunnistamisen teknologioihin, jotta tehokas jatkokäyttö on mahdollista. Tulevaisuudessa tarve tähän vähentynee digitaalisten tunnistetietojen myötä sekä kestävyyden ohjatessa suunnittelua aiempaa vahvemmin tarkoittaen esimerkiksi sekoitteiden vähentämistä.

Kierrätyksen toimintamalleihin on painetta sekä yritysten että kuluttajien suunnalta: Yritykset ovat kiinnostuneita investoimaan suljetun kierron systeemeihin ja kierrätyksen toimintamallit vastaavat kuluttajien toiveisiin. EU:n uusi tekstiilistrategia luo kehityspainetta, sillä lähivuosina on tulossa kierrätyskuitujen käyttöön liittyviä velvoitteita. Kansainvälisistä vaatealan yrityksistä 60 % investoi jo tai aikoo tänä vuonna investoida kierrätysjärjestelmään.[15] Hiljattain julkaistun raportin mukaan suomalaisista 75 % olisi kiinnostuneita ostamaan kierrätyskuiduista valmistettuja tuotteita. Nuoret ovat muita ikäluokkia innokkaampia kierrätyskuitujen suhteen, ja eurooppalaisista

[11] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
[12] Preferred Fiber & Materials, Market reporti 2021. https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2021/08/Textile-Exchange_Preferred-Fiber-and-Materials-Market-Report_2021.pdf
[13] Telaketju - Business from Circularity of Textiles, VTT 2019. https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52366217/Telaketju2_FinalReport_Public.pdf
[14] https://www.fablehti.fi/poistotekstiili/
[15] State of Fashion 2022. https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf?shouldIndex=false

nuorista 91 % olisi kiinnostuneita ostamaan kierrätyskuiduista valmistettuja vaatteita.[16] Kuluttajien positiivinen suhtautuminen kierrätysmateriaaleihin lisää kasvupotentiaalia.

2.2.4. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista

Selluloosaan perustuva kuitu

Kansainvälisesti selluloosaperustaisten kuitujen osuuden kuidun kokonaistuotannosta arvioidaan kasvavan 5–10 megatonnia vuoteen 2035 mennessä.[17] Tämä luo alan suomalaisille yrityksille liiketoimintamahdollisuuksia, alla on kaksi case-esimerkkiä.

Kierrätysmateriaali

Kasvupotentiaali

20 prosenttia Euroopan tekstiilijätteestä eli 1,5–2 megatonnia voitaisiin uudelleen käsitellä Suomessa vuoteen 2035 mennessä.

- Kierrätysmateriaaleista tehtyjen kuluttajatuotteiden kasvupotentiaali: 2–5 miljardia euroa vuodessa Suomessa
- Mekaanisen tekstiilikierrätyksen* markkinapotentiaali: 60–120 miljoonaa euroa vuodessa Suomessa[18]
- Vuonna 2020 lähes saavutettiin 5 miljardin euron liikevaihto. Tämän odotetaan kasvavan 7,5 miljardiin euroon vuoteen 2026.[19]

*Jos huomioidaan kiertotalouden mukainen liiketoiminta ja muut kierrätysteknologiat, kasvaa markkinapotentiaali huomattavasti.

Työpaikat

Kokonaisuudessaan vastuullisen suljetun kierron tekstiiliteollisuus voi synnyttää 17 000 uutta työpaikkaa vuoteen 2035 mennessä.[20]

Pelkästään mekaanisen tekstiilikierrätyksen työllisyyspotentiaali Suomessa olisi noin 150–300 henkilöä.[21]

Suomessa syntyvillä poistotekstiilimäärillä poistotekstiilien keräilyyn, jalostamiseen ja käsittelyyn voisi syntyä yhteensä 1 400 työpaikkaa.[22]

[16] https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52366217/Telaketju2_FinalReport_Public.pdf
[17] https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52199670/Finland_as_a_forerunner_in_sustainable_and_knowledge_based_textile_industry_Roadmap_for_2035.pdf
[18] https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/suomi-etenee-kohti-poistotekstiilien-tehokasta-kiertotaloutta
[19] Telaketju - Business from Circularity of Textiles https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52366217/Telaketju2_FinalReport_Public.pdf
[20] https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52199670/Finland_as_a_forerunner_in_sustainable_and_knowledge_based_textile_industry_Roadmap_for_2035.pdf
[21] https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/suomi-etenee-kohti-poistotekstiilien-tehokasta-kiertotaloutta
[22] https://kuituus.aalto.fi/miksi/

Investoinnit

Tekstiilien kierrätystoiminnan teollinen käynnistäminen vaatii n. 150 miljoonan euron investoinnin tekstiilien kierrätyskeskukseen.[23]

- Rakennusaikana vaikutus kansantuotteeseen on 180 miljoonaa euroa.
- Vaikutus tuotannossa on suuri: Tuontitekstiilin korvautuminen kotimaisella kierrätysmateriaalilla kasvattaa kansantuotetta 140 miljoonaa euroa.
- Vuoteen 2030 mennessä: Tekstiilien tuonnin supistuminen tuottaa 170 miljoonaa euroa ja kotimaisen kulutuskysynnän kasvu 17 miljoonaa euroa.

Ilmastovaikutukset

Alan hiilijalanjälki

Suomen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset ovat noin 1 629 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (tCO2e) vuodessa. Tästä noin 89 prosenttia aiheutuu tekstiilien raaka-aineiden tuotannosta. Uusien kuitujen käytöllä tätä voidaan pienentää merkittävästi.[24]

Alan yritysten omien toimintojen aiheuttamat päästät ovat vain noin 3,5 prosenttia tästä, eli n. 59 300 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (tCO2e). Uudistamalla toimintamallejaan resurssitehokkaiksi, vaihtamalla maakaasu, polttoöljy ja logistiikan polttoaineet biopohjaisiin vaihtoehtoihin saadaan alan jälkimmäinen arvo 6 000 tCO2e:n tasolle vuonna 2035.[25]

Case-esimerkkejä kasvupotentiaalista

Materiaalien uudelleenjalostuksen kasvupotentiaali

Länsi-Suomen Jätehuolto pilotoi Paimiossa kuluttajapoistotekstiilien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä ja suunnittelee suurempaa tuotantolaitosta. Materiaaleja ohjataan sekä uudelleenkäyttöön sellaisenaan että osasta jalostetaan kierrätyskuituja, joita voidaan käyttää uusien tuotteiden valmistukseen. Jalostuslaitos on ensimmäinen Suomessa ja edelläkävijä Pohjoismaissa.

Arvion mukaan laitos tulee työllistämään vuonna 2025 noin 100 henkeä.

Uuden kuitumateriaalin tuotanto

Spinnova ja Suzano Woodspin yhteistyönä perustettu Woodspin rakennuttaa parhaillaan uutta SPINNOVA-kuidun tuotantolaitosta. Laitos käynnistää toiminnan 10 000 tonnin tuotantokapasiteetilla, tämä nostetaan parissa vuodessa 50 000 tonniin SPINNOVA-kuitua. Tavoitteena on kasvattaa tuotanto 10 vuodessa miljoonaan tonniin. Tämä vastaa noin 4 % puuvillan kokonaistuotannosta. Kasvu perustuu vientiin.

Tuotantolaitoksen työllistämispotentiaali on suuri, tämä työllistää alueen toimijoita

[23] Kiertotalouden ekosysteemit, TEM 2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162083/TEM_2020_13.pdf
[24] Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset, 2021. https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
[25] Hiilineutraali tekstiiliala – tiekartta. https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/STJM-Hiilineutraali-tekstiiliala-tiekartta_FINAL.pdf

Työllisyysvaikutukset kasvavat moninkertaisiksi avatun kierrätyskuidun lopputuotemarkkinoilla.	rakennusvaiheessa ja tuo työpaikkoja tuotannon kasvaessa.

Kiertotalousvisioon nojaava tekstiiliekosysteemi 2030 – Suomalaista teknologia- ja designosaamista Itämeren tekstiiliekosysteemissä

Tekstiiliekosysteemiä koskevan suunnitelman tavoitteena on rakentaa globaalisti johtava tekstiilien kierrätysteknologioiden sekä tekstiilien uusiokäyttöön perustuva materiaalien, tuotteiden ja palvelujen kehittäjä ja tuottaja.

TEM:n Kiertotalouden ekosysteemit -julkaisussa esitetyn tekstiiliekosysteemin vahvuutena on

- Kemiallisen prosessointiosaamisen ja jakeiden erotusteknologisen osaamisen kehittyminen
- Metsä- ja tekstiiliteollisuuden innovaatioyhteistyö

Tavoiteltavat hyödyt

- Ekosysteemissä kehitettävän teknologian vienti
- Edellä mainittu tekstiilien tuotannon supistuminen
- Erikoisselluun perustuvien investointi- ja tuotantosuunnitelmien vaikutus olisi yli 250 M€[26]

Infinited Fiber Company investoi kierrätyskuidun tuotantolaitokseen

- Vuonna 2016 perustettu tekstiiliteknologiayritys Infinited Fiber Company valmistaa tekstiilikuitua selluloosapohjaisista raaka-aineista, esim. käytetyistä vaatteista, jätekartongista tai vehnän- tai riisinoljesta.
- Liikevaihto vuonna 2020 on 0,9 miljoonaa euroa.
- Yrityksen asiakkaina on suuria kansainvälisiä yrityksiä kuten H&M Group ja Patagonia.

Yritys investoi 250-300 miljoonaa euroa kehitykseensä. Tekstiilikuitua valmistavan tehtaan osuus tästä on noin 220 miljoonaa euroa. Noin 30 000 tonnin vuosittaisen ja pääaisassa vientiin suuntaavan tekstiilikuidun tuotanto pyritään käynnistämään vuonna 2024. Tehtaan tavoitteellinen liikevaihto on 100 000 000 euroa.[27] [28]

[26] Kiertotalouden ekosysteemit, TEM 2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162083/TEM_2020_13.pdf
[27] https://www.kauppalehti.fi/uutiset/suomesta-etsitaan-paikkaa-220-miljoonan-euron-tekstiilikuitutehtaalle-olemme-saaneet-vaatebrandit-vakuuttumaan-etta-tama-on-yksi-avainratkaisuista/498b616e-c089-4a0a-9fe9-19ac5489aea2?gift=whatsapp:7ffb
[28] https://infinitedfiber.com/blog/2021/04/20/infinited-fiber-company-plans-to-build-eur-220-mln-flagship-factory-in-finland/

2.3. Painopiste 2: Materiaalien jatkojalostus

2.3.1. Kierrätysmateriaalien jatkojalostus

Tekstiiliteollisuuden kierrätysprosessista syntyvällä materiaalilla on suuri jatkojalostuksen potentiaali myös muilla teollisuusaloilla. Tekstiilikierrätyksessä syntyvät materiaalit tarjoavat jatkojalostuksen paikkoja esimerkiksi rakennusalalle eristeiden ja komposiittien kuten myös lukuisten teollisten tekstiilien raaka-aineiksi. Näitä mahdollisuuksia on jatkossa tärkeää tunnistaa ja lisätä.

Kehitystä vauhdittaa myös EU:n tekstiilistrategia. Suomi voisi näyttää esimerkkiä siinä, miten vaateisiin vastataan arvoketju läpäisten. Maaliskuussa 2022 julkaistu EU:n tekstiilistrategia sisältää 24 erilaista toimenpide-ehdotusta tekstiilien kiertotalouden ja kestävyyden edistämiseksi. Euroopan komissio julkaisi samalla myös ehdotuksen ekosuunnittelua koskevaksi direktiiviksi, jonka tavoitteena on tuoda ekologisuutta ja kestävyyttä koskevat kriteerit myös tekstiilituotteille sekä ottaa käyttöön digitaalinen tuotepassi.[29]

2.3.2. Kuidusta langaksi, kankaaksi tai neulokseksi ja tuotteeksi

Kehräämöjen vähäinen määrä hidastaa yritysten tuotekehitystä ja estää tuotantoketjujen toteutumisen kansallisesti. Tällä hetkellä kehräämöt pystyvät vastaamaan lähinnä tuotekehityksen tarpeisiin. Laajemman mittakaavan tuotantolaitosten perustamiseksi tarvitaan investointitukea.

Automaatio- ja robotiikkaratkaisut luovat kansalliselle tuotannolle täysin uudet mahdollisuudet lähivuosina. Tämä voi haluttaessa uudistaa tuotannon täysin: 1) laskea kilpailukykyä heikentäviä tuotantokustannuksia 2) luoda mahdollisuudet volyymin merkittävään nousuun. Nyt tarvitaan määrätietoinen yhteinen kansallinen suunnitelma sekä julkisia ja yksityisiä investointeja kansallisen tuotantokapasiteetin nostamiseksi.

Teknologian ja digitaalisuuden hyödyntäminen mahdollistaa tuotantoprosessien uudistamisen ja näin ollen erikokoisten sarjojen tuotannon. Tämä tukee suomalaisen tuotannon kasvattamista. Digitalisoidut myynti- ja logistiikkaratkaisut tarjoavat suomalaiselle tuotantokapasiteetille mahdollisuuden erilaisiin on-demandina tuotettaviin keskikokoisiin sarjoihin massatuotannon ja yksittäiskappaleiden tuotannon välimuotona.

2.3.3. Tekstiilien värjäys

Lankojen, kankaiden ja neulosten valkaisu- ja värjäysvaiheet kuluttavat runsaasti vettä ja energiaa sekä kuormittavat ympäristöä, vastuullisuuden kehittämiseksi tarvitaankin uusia ratkaisuja. Päästöjen vähentämäksi tulee kehittää prosessien energia- ja resurssitehokkuutta, vähentää veden käyttöä ja kehittää nykyistä ekologisempia tuotantoteknologioita.[30]

[29] EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles https://ec.europa.eu/environment/publications/textiles-strategy_en
[30] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf

Lankojen ja kankaiden värjäämiseen keskittyviä yrityksiä on Suomessa määrällisesti vähän[31], tämä on puute Suomessa toteutettavien tuotantoketjujen rakentamiseksi. Suomalaiset toimijat ostavat monissa tapauksissa värjäyspalvelua lähimaista kansallisen kapasiteetin rajallisuuden takia. Alan toimijat ovat pohtineet omien tai yhteistyössä toteutettavien värjäämöiden perustamista.

Bio-/luonnonvärjäys on nouseva ala, johon tarvitaan sekä tutkimuslaitosten ja yritysten yhteistyötä että laiteinvestointeja vastaamaan esimerkiksi matalalämpövaateisiin. Värjäyksen pilotointeja on Suomessa tehty menestyksekkäästi ja näistä on jo muutamia yritysreferenssejä. Kokeilujen kasvaminen teolliseksi prosessiksi vaatii kuitenkin tuotekehitystä värjäämöissä ja langan tuotannossa.

2.3.4. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista

Investoinnit

- Kehräämön perustamiskulut: n. 5 miljoonaa euroa / laitos.
- Uusien kuitujen neulomiseen tarvittava teknologiainvestointi: n. 1,5 miljoonaa euroa / laitekokonaisuus
- Bioenergialla toimiva biovärjäykseen sopiva värjäämön perustamiskulut: n 2,5 miljoonaa euroa / laitos

Luvut ovat suuntaa antavia.

Työpaikat

Alueellisesti tarvittavat lajittelukeskukset työllistävät useita henkilöitä / laitos. Lisäksi nämä tarjoavat kymmeniä tuetun työn työpaikkoja.[32]

Vienti

Suomalaisten vaatteiden vienti voi kasvaa vuoden 2019 550 miljoonasta eurosta 695 miljoonaan euroon vuoteen 2035 mennessä.[33]

Ilmastovaikutukset

Digitaalisten vaatteiden valmistus

Digitaalisten vaatteiden valmistamisesta aiheutuu 97 prosenttia vähemmän päästöjä kuin perinteisten fyysisten vaatteiden valmistamisesta.[34]

[31] https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
[32] TELAKETJU TEM -hankkeen loppuraportti, 2020. https://telaketju.turkuamk.fi/uploads/2020/09/a90428d0-telaketju-tem-hankkeen-loppuraportti.pdf
[33] https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52199670/Finland_as_a_forerunner_in_sustainable_and_knowledge_based_textile_industry_Roadmap_for_2035.pdf
[34] Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset, 2021. https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf

2.4. Painopiste 3: Brändiliiketoiminta

2.4.1 Muodin designosaaminen yhdistettynä brändi- ja liiketoimintaosaamiseen

Muotialan kokonaiskasvu on ollut viime vuosina varsin hidasta, mutta tiettyjen muodin osa-alueiden kuten vastuullisen muodin sekä suoran kuluttajakaupan (D2C) kasvu on ollut nopeaa. Näillä osa-alueilla kasvu on ollut jopa kaksinumeroisella tasolla vuosittain. Suomalainen muotiala voi kasvaa merkittävästi keskittymällä näihin kasvaviin segmentteihin, joissa suomalaisilla brändeillä on myös vahvin kilpailuetu.[35]

Suomalainen muodin suunnittelu on jo saavuttanut laajan kansainvälisen kiinnostuksen ja tunnustuksen. Tämä vahvuus yhdistettynä uusien kuituinnovaatioiden mahdollisuuksiin avaa täysin uuden näkökulman ja mahdollisuuden viedä kansainväliselle markkinalle suomalaisia tekstiili- ja muotibrändejä. Kansainvälistymisen ja kasvun tulee olla sisäänrakennettuna tavoitteena alusta alkaen.

Suomalaisten brändien painotuksen markkinoilla tulee olla premium-kategoriassa, mikä mahdollistaa vastuullisten materiaalien ja tuotantotapojen käytön sekä tukee 'vähemmän mutta pidempiaikaiseen käyttöön' -kuluttamistapaa. Kyseessä on luonnollisesti rajatumpi kohderyhmä kuin fast fashion -toimijoilla, mutta tämä on sekä edelläkävijöiden ryhmä että myös suunta, johon kulutus etenkin kehittyneissä maissa tulee liikkumaan.

Nousevat vastuulliseen kuluttamiseen, luonnonläheisyyteen ja tasa-arvoon liittyvät trendit ovat vahvoja suomalaisuuteen yhdistettäviä ominaisuuksia. Nämä tuleekin tuoda vahvasti esiin brändi-tarinoita ja -viestintää rakennettaessa. Meillä on kansainvälisen tason osaamista laajasti sisällön tuotannossa sekä digitaalisuuden hyödyntämisessä. Suurimmat haasteet ovat brändäyksen ja myynnin osaamisessa – nämä molemmat ovat toisaalta osa-alueita, joihin löytyy lisäosaamista tarvittaessa myös Suomen ulkopuolelta ja sitä tuleekin osata hyödyntää. Lisäksi direct-to-consumer (DtoC) on vahvasti kasvava jakelumalli, jolloin kansainvälisten suhteiden merkitys jakelun rakentamisessa vähenee ja osaamistarpeet painottuvat digitaaliseen viestintään ja kuluttajaliiketoiminnan osaamiseen.

DtoC-toimintamalli vaatii myös suunnittelusta kauppaan -prosessin nopeuttamista merkittävästi, nyt tuotekehitysprosessit kestävät usein liian pitkään. Lähituotanto on tässä oleellinen osa-alue, ja se myös vastaa kuluttajien kiinnostukseen lokaalisuutta kohtaan. Yhä useammin halutaan tietää, kuka tuotteen on valmistanut. Lähituotanto myös vähentää huomattavasti logistiikasta aiheutuvaa ympäristökuormaa.

Brändiperusteisen muotialan nousevia ja menestyviä yrityksiä on vaikea ennustaa toimialan jatkuvan ja nopean muutostahdin takia. Tulevaisuudessa vastuullisuuden ja digitaalisen kyvykkyyden merkityksen kasvu heikentää ennustettavuutta. Suomalaisten yritysten on ollut tähän asti vaikea saavuttaa merkittävää osuutta liikevaihdosta viennistä. Tästä on esimerkkinä Marimekko, jonka liikevaihdosta Suomen markkinat on 58 prosenttia, eli menetysnäkyvät liittyvät paljon kansallisen taloutemme kehitykseen.[36] Esimerkkejä suurista vientiosuuksistakin on; Reima toimii yli 30 maassa

[35] https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2022/02/31849498_BF_Bottlenecks_and_needed_action_B2C_Fashion_22_01_14-v3.pdf
[36] Marimekko, laaja raportti. Indres 2022.

ja on nostanut myyntinsä viennin osuuden lähes 90 prosenttiin myynnistä[37]. Kasvava DtoC avaa täysin uusia mahdollisuuksia uusille, kiinnostaville brändeille. On kuitenkin ymmärrettävä, että liiketoiminnan rakentaminen muodin alalla vaatii usein pidemmän ajan ja enemmän etukäteisiä panostuksia kuin monella muulla toimialalla.

2.4.2. Kiertotalouden huomioiva tuotesuunnittelu

Vaatesuunnittelun ja muodin tulee rakentua kiertotalouden kestävyyden periaatteelle alusta alkaen. Tuotteen suunnittelussa tulee määritellä käytettävät materiaalit, tuotteen elinkaaren pidentämisen mahdollisuudet esimerkiksi korjaamisen ja uudistamisen osalta sekä tuotteen elinkaaren päättyminen. Samoin tulee varmistaa kiertotalouden toteutuminen suunnittelun ja valittujen materiaalien näkökulmasta.

Vaatteiden uudelleen myynti ja käyttö tulevat tulevaisuudessa kasvamaan, mikä lisää pitkäikäisen suunnittelun merkitystä. Kasvua vauhdittavat erityisesti myös käytettyjen tuotteiden puolella voimakkaasti kasvava verkkokauppa. Käytettyihin tuotteisiin erikoistuneiden toimijoiden lisäksi yhä useammat brändit lisäävät käytettyjen tuotteiden osuutta verkkokaupan lisäksi kivijalkamyymälöissään.[38]

2.4.3. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista

Vastuullisen muodin kasvu
Vastuullisen muodin (sisältäen kestävyyden ja sosiaalisen vastuullisuuden) arvioidaan kasvavan nopeasti, vuoden 2019 5,9 miljardista eurosta:

- 2025: 9,08 miljardiin euroon
- 2030: 14,04 miljardiin euroon[39]

Käytettyjen tuotteiden markkinan kasvu
Käytettyjen vaatteiden globaalin markkinan arvon arvioidaan olleen vuonna 2021 noin 34 miljardia euroa ja markkinan ennustetaan kasvavan voimakkaasti, n. 15–20 % vuodessa.

Muodin verkkokaupan kasvu
Muodin verkkokaupan globaali koko oli vuonna 2020 672 miljardia euroa. Tämän odotetaan nousevan noin yhdeksän prosenttia vuodessa vuoteen 2025 asti.[40]

[37] https://www.boardman.fi/uutiset/hallitustyoskentely/boardtalks-kuinka-kasvua-ja-kansainvalistymista-johdetaan-elina-bjorklund/
[38] https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2022/02/31849498_BF_Bottlenecks_and_needed_action_B2C_Fashion_22_01_14-v3.pdf
[39] https://www.globenewswire.com/news-release/2020/10/28/2116073/0/en/Sustainable-Fashion-Market-Analysis-Shows-The-Market-Progress-In-Attempt-To-Decrease-Pollution-In-The-Global-Ethicalfashion-Market-2020.html
[40] https://www.statista.com/study/38340/ecommerce-report-fashion/

Case-esimerkkejä kasvupotentiaalista

Gannin kasvutarina

Nopea mutta kannattava kasvu liikevaihto vuoden 2016 23 miljoonasta eurosta vuoden 2020 60 miljoonaan euroon.

Taustatietoja:

- Nykyisillä omistajilla (Ditte ja Nicolaj Reffstrup) vuodesta 2009. Omistajilla vahva osaaminen sisäänostamisesta ja digitaalisuuden hyödyntämisestä
- Globaali monikanavainen jakeluverkosto
- Vuonna 2017 L Catterton hankki yrityksestä 51 % omistuksen
- Yksi parhaimmin myyvistä brändeistä "luksus retailer" Net-a-Porter'n valikoimissa

Menestyksen kulmakivet:

- Vahva brändi, trendsetter
- Laajentunut globaaliin näkyvyyteen ja saatavuuteen
- Rakentanut kulttistatuksen ja seuraajakunnan
- Vastuullisuus on ensisijainen kriteeri
- Joustava liiketoimintamalli
- Uudelleen muokannut käsityksen skandinaavisesta tyylistä
- Hinnaltaan saavutettavissa mutta tyylillisesti eksklusiivinen
- Vaatteita, joita voi käyttää niin töissä, vapaa-ajalla kuin juhlissa

Uhana Designin kasvupotentiaali

Uhana Design voisi jopa kuusinkertaistaa yrityksen liikevaihdon 10 vuodessa.

- Vuonna 2012 perustetun yrityksen liikevaihto on ollut viime vuosina tasaisesti kasvava, vuoden 2018 0,7 miljoonasta eurosta vuoden 2021 1,9 miljoonaan euroon.
- 10 vuoden ajanjaksolla yllä mainitusta potentiaalisesta liikevaihdosta 80 prosenttia muodostuisi viennistä.
- Etenemisessä yritys valitsisi kerralla 3–4 maata, joissa tavoitteena olisi kasvaa yhtä suureksi kuin kotimarkkinoilla.

Tarvittavia tukevia tekijöitä:

- Kansainvälistymisen tuki (osaamisen tuki ja kv-toiminnan taloudellisen suunnittelutuen lisäksi myös investoinnit myyntiin)
- Tuotekehitys yhdessä kotimaisten materiaalin tuottajien ja kehräämöjen kanssa.

2.5. Potentiaalinen painopiste: Älykkäät tekstiilit

Tekstiilimateriaali on älykäs, kun se reagoi ympäristöönsä. Älytekstiilirakenne pystyy aistimaan ja reagoimaan ympäristöstä tuleviin ärsykkeisiin ja muutoksiin.[41] Älykkäillä tekstiileillä tarkoitetaan tässä toiminnallisia eli funktionaalisia tekstiilejä ja mitattavia tekstiilejä. Samoin määrittely kattaa puettavan teknologian (wearable tech) lisäksi eri ympäristöissä käytettäviä tekstiilejä, joihin on integroitu pysyvästi tai irrotettavalla tavalla teknologiaa.

Suomessa on kilpailukykyistä osaamista teknologian hyödyntämisessä tekstiileissä, tämän potentiaalin hyödyntäminen vaatii eri tekstiili- ja teknologiaosaajien yhteistyötä ja osaamisen ja tuotteiden brändäystä.[42] Älykkäiden tekstiilien ratkaisujen, esimerkiksi puettavan teknologian odotetaan kasvavan merkittäväksi liiketoiminnaksi. Tämä on yksi nopeimmin kasvavista aloista hyvinvoinnin, viihteen ja koulutuksen aloilla.[43] Kiinnostava esimerkki alan muutoksesta ja mahdollisuuksista on Hämeen ammattikorkeakoulun viime vuonna perustama puettavien tekstiilien laboratorio. Älykkäiden tekstiilien innovaatioiden vauhdittamiseksi tarvitaan kuitenkin paljon lisäpanostusta:

- Tutkimus- ja oppilaitosten sekä yritysten yhteistyötä tiivistävää tuotekehitystä.
- Eri tutkimusalojen läpileikkaavaa tutkimusta, tyypillisesti tarvitaan esimerkiksi materiaalien, käytettävyyden, biomekaniikan ja muotoilun osaamista.
- Eri teemoihin syventävää koulutusta yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin. Nyt koulutus on sirpaleista, osaaminen tulee koota eri koulutusohjelmista, lisäksi monessa keskeisessä teemassa ei ole koulutusta lainkaan.

Älykkäiden tekstiilien kehittämisessä tulee tutkia uusien kuitujen ja kierrätyksen mahdollisuuksia. Uudet sellupohjaiset materiaalit luovat uusia mahdollisuuksia älykkyydelle, miten esimerkiksi hiiliputkia tai muita sähköä johtavia partikkeleita voidaan yhdistää kuituun. Samoin kierrätyksen näkökulma tarjoaa uusia mahdollisuuksia älykkäiden tekstiilien saralla; elektroniikkaa ja metallia sisältävien vaatteiden kierrätykseen tarvitaan uusia ratkaisuja.

Älykkäiden tekstiilien käytöstä syntyy paljon dataa, joka luo uusia mahdollisuuksia tuotekehitykseen ja tekstiilituotteiden oheen luotaville palveluille. Samalla kertyvä data luo liiketoimintamahdollisuuksia myös muille toimialoille. Samoin datan keräämiseen ja hallintaan liittyy paljon tietosuojaan ja -turvaan liittyviä kysymyksiä.

Suomalaisen kehitystyön näkökulmasta keskeisiä älytekstiilien kehityskohteita, joissa voidaan hyödyntää sekä mittaavia että funktionaalisia ominaisuuksia ovat:

- **Sairaala- ja terveydenhuollon tekstiilit:** Älytekstiilien käyttötapojen ja käyttövolyymien odotetaan kasvavan merkittäväksi liiketoiminta-alaksi [44]. Jo käytössä olevia ja edelleen kehitettäviä ratkaisut liittyvät esim. kehon arvojen seurantaan, lämmitykseen ja viilennykseen sekä kuntoutukseen.
- Esim. kehon arvojen seurannan, lämmityksen ja viilennyksen sekä kunt

[41] https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/551347/luke-luobio_4_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
[42] https://www.etla.fi/wp-content/uploads/alykankaita__kukkamekkoja_ETLA_B265_kansilla.pdf
[43] Future Trend in Wearable Electronics in the Textile Industry. https://www.mdpi.com/2076-3417/11/9/3914/htm
[44] https://www.etla.fi/wp-content/uploads/alykankaita__kukkamekkoja_ETLA_B265_kansilla.pdf

- **Työturvallisuus:** Tulevaisuuden mahdollisuuksia esim. turvaliivit, kypärät ja muut varusteet, jotka laukeavat sensoritiedon perusteella (esim. tasapainon menetys). Ulkokäytössä mahdollisuuksia on esim. valaisevissa ja lämmittävissä tuotteissa.[45]
- **Puolustusteollisuus:** Älykkyyttä voidaan kytkeä vaatteiden ja suojavarusteiden lisäksi myös muihin tekstiiliä sisältäviin tuotteisiin.
- **Hyvinvointi:** Tulevaisuuden mahdollisuuksina esim. työhyvinvoinnin monitorointi ja ilmastonmuutoksen myötä kehoa jäähdyttävät tekstiilit.
- **Urheilu:** Mahdollisuuksia esimerkiksi harjoitusten räätälöinnissä sekä suorituksen ja suorituskyvyn seurannassa. Esimerkiksi lihassähkökäyrään perustuvia ratkaisuja jo runsaasti käytössä.
- **Kodin ja yleisten tilojen tekstiilit:** Tekstiilipohjainen älykkyys luo paljon mahdollisuuksia vaatteiden lisäksi muille tekstiileille, esimerkiksi älykkäät vuodevaatteet, älyverhot ja -seinät. Uusia mahdollisuuksia tulisikin tarkastella yhä enemmän esim. rakennusalan, ja tekstiili- ja teknologialan yritysten yhteisissä tuotekehityshankkeissa.

2.5.1. Toiminnalliset tekstiilit

Esimerkki funktionaalisista tekstiileistä ovat faasimuutoskankaat, joiden avulla pystytään säätelemään lämpöä. Kankaasta on hyötyä sekä lämpimillä että kylmillä keleillä ja tämä sopiikin etenkin urheilu- ja ulkotyövaatteiden materiaaliksi. [46]

2.5.2. Mittaavat tekstiilit

Toistaiseksi suurin kasvupotentiaali on ollut tekstiileihin integroitavalla elektroniikalla varsinaisten älykkäiden vaatteiden sijaan. Mittaavat tekstiilit keräävät dataa esimerkiksi käyttäjän sykkeestä, aivosähkökäyrästä, sijainnista tai liikkeestä. Tulevaisuudessa tekstiilin älykkyys voi kerätä tietoa myös tekstiilin itsensä valmistuksesta ja näin läpivalaista tuotantoketjua.

2.5.3. Mittaluokka-arvioita painopisteen kehityksestä ja mahdollisuuksista

Liikevaihtopotentiaali

EU-tasolla älytekstiilien markkinoiden ennustetaan nousevan 1,5 miljardiin euroon vuoteen 2025 mennessä.[47] Globaalisti erityisesti toiminnallisten tekstiilien markkinat kasvavat nopeasti ja ennusteiden mukaan globaalien markkinoiden ennustetaan nousevan 372,5 miljardin dollarin markkinakoon vuoteen 2026 mennessä. Merkittäviä toimijoita ovat erityisesti urheilu- ja ulkoiluvaatteiden valmistajat kuten Adidas, Nike, Lululemon, The North Face ja Patagonia, joiden ratkaisut keskittyvät mm. lämmönsiirtoon, hajunpoistoon ja bakteerikestävyyteen.[48]

[45] https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121557/Tiihonen_Minna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
[46] https://www.etla.fi/wp-content/uploads/alykankaita__kukkamekkoja_ETLA_B265_kansilla.pdf
[47] https://euratex.eu/wp-content/uploads/EURATEX-Facts-Key-Figures-2020-LQ.pdf
[48] https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2022/02/31849498_BF_Bottlenecks_and_needed_action_B2C_Fashion_22_01_14-v3.pdf

Case-esimerkkejä kasvupotentiaalista

Älykkäiden vaatteiden kaupallistamismahdollisuudet

Vuonna 2008 perustettu puettavaa teknologiaa tuottava Myontec Oy on kehittänyt ja testannut useita uusia ratkaisuita kaupallistamisvaiheeseen samaan aikaan kun myy useita puettavan teknologian tuotteita ja palveluita. Myontecin älyvaatteisiin voidaan yhdistää eri toimintoja, esimerkiksi työergonomiaa ja kuntoutusta tukevia sekä mittaavia ominaisuuksia. Yritys tarjoaa tuotteita ja palveluita esim. urheilu-, liikunta- ja hyvinvointialoille sekä terveydenhuoltoon. Seurantatietoja käyttäjä voi tarkastella eri sovellusten kautta.

Haasteena on kuitenkin teknologian kuluttajatuotteeksi liian kallis hinta. Ratkaisut vaativat vielä tuotekehitystä, jotta tuotanto saadaan riittävän edulliseksi tavoiteltaville markkinoille. Myontec tarvitsisikin rahoitusta tuotekehitykseen, kaupallistamiseen ja kansainvälistymiseen. Tarvittavan kehityksen ja konseptoinnin jälkeen liikevaihtopotentiaali voisi kahden vuoden jälkeen olla noin kymmenen miljoona euroa, tämän jälkeen kasvupotentiaali on lähes rajaton.

Ouran kasvutarina

Nopea, mutta kannattava kasvu liikevaihto vuoden 2017 1,7 miljoonasta eurosta vuoden 2020 56,8 miljoonaan euroon.

Taustatietoja:

- Markkinajohtaja alallaan.
- Myynyt yli miljoona älysormusta.
- Sijoittajat arvioivat yrityksen yli 2 miljardin euron arvoiseksi.
- Korona vauhdittanut kasvua.
- Valittu Time-lehden sadan kiinnostavimman keksinnön joukkoon vuonna 2020.

Menestyksen kulmakivet:

- Menestyksekkäät kansainväliset rahoituskierrokset.
- Vaikuttajamarkkinoinnin hyödyntäminen.
- Globaali asiakaskunta.
- Uudet liiketoimintamallit (esim. kuukausimaksullinen palvelu).
- Jatkuva kehitystyö ja uusien ominaisuuksien lisääminen.
- Asiakkaiden vahva sitoutuminen tuotteeseen ja sen käyttöön.
- Vastaaminen suuriin trendeihin kuten hyvinvointiin ja uneen.

2.6. Potentiaalinen painopiste: Tekniset tekstiilit

Tekniset tekstiilit ovat materiaaleja, joilla on korkeat tekniset sekä laatuvaatimukset kuten esimerkiksi mekaaniset ominaisuudet (lujuus, lämmön-, sään-, kulutuksen-, sähkön- jne. -kestävyys). Teknisten tekstiilien sovellusmahdollisuudet ovat laajat ja uusia ratkaisuja kehitetään jatkuvasti. Tyypillisiä teknisten tekstiilien käyttökohteita ovat esimerkiksi työ- ja suojavaatteet, rakennusteollisuus, autoteollisuus ja pakkausteollisuus.

Tekniset tekstiilit ovat globaalisti tekstiiliteollisuuden nopeimmin kasvava tuoteala, ala on sisäisesti kuitenkin hyvin fragmentoitunut[49]. Alan kasvupotentiaalista on erilaisia arvioita yli 40 % vuotuisesta kasvusta[50] paljon maltillisempiin arvioihin. Vuonna 2018 teknisten tekstiilien globaali markkina oli noin 148 miljardia euroa ja sen odotettiin kasvavan 183 miljardiin euroon[51]. Alalla on paljon tiettyihin erityistuotteisiin tai teknologioihin erikoistuneita pieniä yrityksiä suurten yritysten lisäksi.

Suomalaisten yritysten kasvumahdollisuuksia pidetään merkittävinä, kasvu edellyttää erikoistumista. Suomalaisten yritysten ei kannata pyrkiä kilpailemaan suurten kansainvälisten yritysten markkinoilla, vaan löytää omat erikoistumisalueensa. Globaalien markkinoiden tavoin myös suomalaiset yritykset ovat erikoistuneet hyvin eri tuotteisiin. Suurimmat suomalaiset yritykset ovat keskittyneet kuitukankaan tuotantoon (non-woven). Lähes koko suomalainen tuotanto menee tällä hetkellä vientiin. Suuri vientipotentiaali on esim. hiilikuitulujitteessa, jonka globaali tarve kasvaa koko ajan.

Teknisten tekstiilien kansallisen kehityksen tueksi tarvittaisiin esimerkiksi alan yhteistyöpaikkojen selvittämistä ja yhteistyön käynnistämistä muiden toimialojen kanssa. Uusia ratkaisuja voitaisiin kehittää esim. kemian- ja selluteollisuuden kanssa. Samoin rakennusalalla sekä veneiden ja autojen valmistuksessa löytyy useita yhteisiä tuotekehityksen paikkoja. Kasvun varmistamiseksi tulisi tarkastella koulutustarpeita, työvoiman saatavuutta ja suuria laiteinvestointeja vaativan alan tukitarpeita. Myös tuotantoprosesseihin tarvitaan uusia ratkaisuja ja tehostamista, jotta ne sopisivat erilaisiin tekstiileihin. Varsinaisten tuotteiden lisäksi myös tuotantoinnovaatiot voisivat sopia vientiin.

Vaikka teknisten tekstiilien ala on osa tekstiilialan kokonaisuutta, poikkeaa sen arvoketju tässä raportissa esitetystä tekstiilien ja muodin arvoketjusta. Teknisiä tekstiilejä on järkevää tarkastella omana kokonaisuutenaan ja teknisistä tekstiileistä tullaankin tekemään oma selvitys kansallisten kasvumahdollisuuksien ja -edellytysten tunnistamiseksi.

[49] Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.
[50] Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit. Pertti Nousiainen, Marja Rissanen, 2020.
[51] https://www.fortunebusinessinsights.com/technical-textiles-market-102716

2.7. Läpäisevät edellytykset

Arvoketjun läpäisevä ja toimialarajat ylittävä yhteistyö **– Tekstiili- ja muotialan kansallinen vahvuus syntyy koko arvoketjun kehittämisestä yhteistyössä, myös alan ulkopuolisten toimijoiden kanssa.**

Toimialan sisäisestä yhteistyöstä hyötyvät kaiken kokoiset yritykset, erityisen tärkeää se on liikevaihdoltaan melko pienten yritysten tuotannon ja myynnin kasvattamiseksi. Nyt esimerkiksi tuotekehitysyhteistyöhön ei ole kansallisesti resursseja. Tämä on haaste erityisesti pienille yrityksille, sillä tuotantoyritykset keskittyvät kapasiteetin rajallisuuden takia yhteistyöhön pääasiassa isojen yritysten kanssa ja monet pienet yritykset joutuvat siirtämään tuotannon lisäksi myös tuotekehityksen ulkomaille.

Toimialaosaamisen yhdistämistä tulee käsitellä ennakkoluulottomasti erityisesti teknologiateollisuuden ja peli- ja ohjelmistoteollisuuden kanssa. Samoin alan tuottamien kierrätysmateriaalien hyödyntämistä muilla toimialoilla on tärkeää arvioida. Lisäksi tarvitaan yhteistyötä myynnin, markkinoinnin sekä brändäämisen tueksi.

Digitaalisuus ja teknologia **– Suomen vahva teknologiaosaaminen luo uusia mahdollisuuksia läpi tekstiili- ja muotialan arvoketun, kuiduista valmistukseen ja myyntiin.**

Digitaalisuus uudistaa koko tekstiilialan suunnittelusta tuotantoon ja myyntiin, sisältäen myös logistiikan. Kansainväliset yritykset näkevät suurimmat kasvumahdollisuudet juuri tässä.[52] Verkkokaupan ja keskitettyjen kauppapaikkojen merkitys vahvistuu entisestään ja suomalaisen verkkokaupan kansainvälistyminen on vielä vähäistä[53]. Kannattava monikanavainen myynti edellyttää tuotannon ja logistiikan uudistamista. Myös digimarkkinointiin ja myynnin elämyksellisyyteen tarvitaan tukea teknologiasta. Ennakoivalla tekoälyllä voidaan tukea myyntiä, esimerkiksi virtuaalisen sovittamisen, live shopping -mahdollisuuden- ja social shopping -konseptin sekä muiden personoivien palveluiden muodossa.

Digitaalisen muodin (digital fashion) markkina kasvaa ja saa uusia muotoja. Metaversumin mahdollisuudet ovat laajat ja osaksi vielä tunnistamattomat. Monet kansainväliset muotiyritykset satsaavat digitaalisen muodin ratkaisuihin nähden liikevaihdon kasvavan merkittävästi lähivuosina.[54] Suomen vahvuudet peliteollisuudessa tulisi tuoda tunnistamaan näitä mahdollisuuksia etulinjassa.

Digitaalinen tuotepassi on yksi esimerkki digitalisaation keinoista vahvistaa vastuullisuutta ja kiertotaloutta tekstiili- ja muotialalla. Euroopan komission on esittänyt osana kestävän tuotepolitiikan aloitetta digitaalisen tuotepassin käyttöönottoa. Suomen Tekstiili

[52] The State of Fashion 2022. https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf?shouldIndex=false
[53] https://digitalist.global/talks/miksi-suomalainen-verkkokauppa-ei-kansainvalisty/
[54]The State of Fashion 2022. ://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf?shouldIndex=false

& Muoti ry ja Teknologiateollisuus ry määrittelevät konseptin yhdessä yritysten kanssa. Seuraavaksi tätä tullaan testaamaan erilaisissa tuotantoprosesseissa. [55]

Vastuullisuus ja kiertotalous – **Suomi on tekstiiliteollisuuden vastuullisuuden edelläkävijämaita ja elinkaaren läpäisevä vastuullisuus tulee kääntää kilpailueduksi läpi arvoketjun.**

Tuotteen koko arvoketjun läpinäkyvyyden vaade lähtien raaka-aineesta aina lopputuotteeseen on vastuullisuuden edellytys. Tuotanto pyritään järjestämään Suomen lisäksi lähialueilla ja Euroopassa. Tuotannon hukkaa pyritään minimoimaan ja tekstiilien kierrätys ja uudelleenkäyttö ovat osa prosessia. Sosiaalinen kestävyys on suomalaisissa tuotteissa sisäänrakennettu itsestäänselvyys.

Tuotannon hiilineutraaliudessa tulee huomioida myös epäsuorat ympäristövaikutukset, kuten logistiikka. Tekstiili- ja muotialan on arvioitu aiheuttavan jopa 10 prosenttia globaaleista kasvihuonekaasupäästöistä. Tulevaisuudessa on yhä tärkeämpää huomioida päästöjen vähentäminen arvoketjun jokaisessa vaiheessa, esimerkiksi uudistaa tuotanto uusiutuvaan energiaan perustuvaksi. Suomen tavoitteet ovat jo kansainvälisiä tavoitteita kunnianhimoisemmat; The Fashion Industry Charter for Climate Action on asettanut alan päästöttömyyden takarajaksi vuoden 2050[56]. Suomessa tähän pyritään vuoteen 2035 mennessä.

Kierrätyskuitujen ja biopohjaisten kuitujen tuotantoa lisätään ja tekstiilejä valmistetaan safe-by-design -periaatteella, joka vähentää kemikaalien käyttöä ja vaatii myös vielä turvallisempien kemikaalien kehittämistä.[57]

Osaaminen ja työvoima – **Alan osaamista tulee uudistaa lisäten teknologian mahdollisuuksien ja hyödyntämisen ymmärrystä.**

Alan koulutusta tarvitaan kaikille koulutusasteille ja nykyisiä koulutuskokonaisuuksia paljon laaja-alaisemmin. Tuotannon volyymien kasvutavoitteiden saavuttamisen edellytys on edelläkäyvä osaaminen. Koulutustarpeen arvioidaan kasvavan merkittävästi kymmenen vuoden sisällä, ammatillisen koulutuksen tulisi kattaa 10 000 henkilöä, opisto- tai ammattikorkeakoulutason 5 000 henkilöä ja korkeakoulutason 500–1 000 henkilöä. Alan koulutus keskittyy tällä hetkellä vahvasti designiin, kun alalla tarvittaisiin myös entistä enemmän teknologian ja sekä kansainvälisen brändiliiketoiminnan osaamista. Alan koulutusta tulee uudistaa sen kaikilla tasoilla teknologian tarjoamat tulevaisuuden mahdollisuudet huomioiden.

Alan houkuttelevuutta sen kaikilla tasoilla tulee lisätä työvoiman saatavuuden varmistamiseksi. Työvoiman saatavuus on jo nyt tunnistettu ongelma. Erityisesti tuotannon osaajien puutteen takia moni yritys on jo joutunut siirtämään tuotantoa lähimaihin, lisäksi uudistuva tuotanto vaatii myös lisäkoulutusta. Lisäksi vaativien digiratkaisujen tuotannossa ala kilpailee osaajista usean muun toimialan kanssa.

---

[55] https://www.stjm.fi/uutiset/suomen-tekstiili-muoti-ja-teknologiateollisuus-kaynnistavat-digitaalisen-tuotepassin-kehittamishankkeen/
[56] 13 https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/global-climate-action-infashion/about-the-fashion-industry-charter-for-climate-action
[57] Visio 2030 Kestävät tekstiiliekosysteemit. FINIX. https://finix.aalto.fi/wp-content/uploads/2022/04/Visio-2030-printti-versio.pdf

Kansallinen tuki – **Kansallisella tuella on suuri merkitys erityisesti uusien pienten ja kasvuhaluisten yritysten kansainvälistymisessä ja kasvussa.**

Rahoitus, niin olemassa olevat kuin täydentävät muodot, mahdollistavat rekrytointeja, kansainvälisiin tapahtumiin osallistumista sekä tuotekehitystä. Kansallisen (esim. Business Finland) rahoituksen rinnalla tärkeän rahoituskanavan muodostavat yksityiset sijoittajat erityisesti toimialan uusien toimijoiden lähestyessä start-up yritysten toimintalogiikkaa.

Pilotointi-, testaus- ja kiihdyttämötoiminta voisi tarjota sparrausta tuotekehitykseen ja liiketoiminnan kehittämiseen. Alalla tarvitaan eri osaamista yhdistäviä pilotteja, esim. kestävää ja vastuullista suunnittelun, valmistuksen ja kierrätyksen testaamiseksi tarvittaisiin suljetun kierron pilotointi, jota on mallinnettu VTT:n selvityksessä.[58] Kiihdyttämötoiminta palvelisi erityisesti pieniä ja keskisuuria kasvuhakuisia yrityksiä.

Lisäksi: **Julkiset hankinnat eivät ole edellytys suomalaisen tekstiili- ja muotiliiketoiminnan kehittymiselle, mutta ne olisivat keskeinen tapa sekä vahvistaa kansallisten toimijoiden tuotantoa ja mahdollistaa tuotekehitys.**

Julkisilla hankinnoilla voidaan luoda yrityksille liiketoimintaa ja vahvistaa kyvykkyyttä resursoida ja kouluttaa henkilöstöä ja näin vahvistaa yrityksen kasvua markkinoilla. Julkisissa hankinnoissa tulisi huomioida eri kokoisten yritysten mahdollisuudet osallistua kilpailutuksiin. Tyypillisesti isot kokonaisuudet rajaavat nyt kotimaiset toimijat pois. Alalla on erittäin huonoja kokemuksia julkisista hankinnoista, vaikka juuri julkinen sektori on merkittävä ja markkinoita muuttava ostaja alan yrityksille.

Julkiset hankinnat ovat innovaatiopolitiikan työkalu. Sen sijaan, että yrityksiä tuetaan suorilla tuilla, voivat julkihallinnon hankintayksilöt hankkia yrityksiltä uusia ratkaisuja ja luoda näin yrityksille mahdollisuus tuotekehitykseen ja kansainvälisillä markkinoilla menestymiseen. Esimerkiksi edelläkäyvillä ympäristökriteereillä voidaan vahvistaa yritysten tuotekehitystä ja kilpailukykyä. Nämä voivat olla esimerkiksi uusia ratkaisuja kehittäville pienille yrityksille merkittävä tuotekehittämisen ja kaupallistamisen keino.

Julkisten hankintojen avulla pystytään myös ylläpitämään huoltovarmuuden riittävää tasoa. Tämä on tärkeää esimerkiksi sairaalatekstiilien ja turvallisuuden aloilla.

[58] Tekstiilien suljetun kierron testbed, 2021. https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/55449144/VTT_R_01091_21.pdf

Seuraavaan kuvaan on koottu keskeisimmät edellytykset painopisteittäin ja painopisteitä läpäisten.

	Raaka-aineet ja kierrätys	Materiaalien jatkojalostus	Brändiperusteinen liiketoiminta	Älykkäät tekstiilit
Teemakohtaiset painotukset	▪ Kierrätyksen mahdollisuuksien tunnistaminen, myös muilla teollisuudenaloilla ▪ Prosessien ja teknologioiden jatkokehittäminen	▪ Kierrätetyn materiaalin hyödyntäminen ▪ Kuitujen jatkojalostus langaksi ▪ Läpinäkyvyys koko arvoketjussa	▪ Designosaaminen ▪ Brändi- ja liiketoimintaosaaminen ▪ Taloudelliset resurssit: Vaatii usean vuoden työn ja etukäteispainotteiset panostukset	▪ Tutkimusyhteistyö yritysten kanssa
Digitaalisuus & teknologia	▪ Prosessien automatisointi ▪ Materiaalien tunnistaminen	▪ Teknologian hyödyntäminen arvoketjun kaikissa osa-alueissa	▪ Fashion tech-osaaminen: Verkkokaupat & alustat, virtuaaliset elämykset, digitaalisen myynnin osaajat ▪ Digitaalinen muoti	
Vastuullisuus ja kiertotalous	▪ Jatkojalostus toiselle teollisuudenalalle	▪ Läpinäkyvyys koko arvoketjussa	▪ Vastuullisuus bränditarinan keskiössä	▪ Innovaatiot älytekstiilien komponenttien yms. kierrättämiseksi
Osaaminen, koulutus & työvoima	▪ Nykyisiä koulutusaloja tulee uudistaa ja luoda uusia koulutusohjelmia, huomioiden monialaisuuden ja digitalisaation mahdollisuudet. ▪ Alan vetovoimaisuutta tulee vahvistaa sekä opiskelualana että työnantajana.			
Arvoketjun kattava yhteistyö	▪ Tärkein yksittäinen edellytys, vaatii konkreettisia toimia. Yhteistyö arvoketjun läpäisten materiaalista brändäykseen ja myyntiin. ▪ Yhteistyölle tarvitaan fasilitoituja rakenteita, esim. teemoittaiset pilotoinnit, miniekosyysteemit ja verkostot. ▪ Arvoketjua tulee vahvistaa kehräämö-, värjäys-, kudonta- ja neulonta-alan yrityksilllä.			
Julkisrahoitteinen tuki	▪ Tukea yllä mainittuihin tarvittaviin arvoketjun yhteistyön luomisen ja vahvistamisen toimiin. ▪ Taloudellinen tuki tuotekehitykseen, pilotointiin ja tuotannon skaalaukseen (vientimarkkinoiden vaatimalle tasolle)			

Kuva 2 Yhteenveto keskeisimmistä tekstiili- ja muotialan kasvun edellytyksistä painopisteittäin ja nämä läpäisten.

Liite 1: Lähteet

- BoardTalks: Kuinka kasvua ja kansainvälistymistä johdetaan, Elina Björklund? 13.12.2021. https://www.boardman.fi/uutiset/hallitustyoskentely/boardtalks-kuinka-kasvua-ja-kansainvalistymista-johdetaan-elina-bjorklund/
- Euroopan talous- ja sosiaalikomitean lausunto aiheesta Tekniset tekstiilit kasvun moottoreina. 2013.
- EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles, Directorate-General for Environment, 2022 https://ec.europa.eu/environment/publications/textiles-strategy_en
- Facts&key figures of the European textile and clothing industry, EURATEX, Economic and statistics, Roberta Adinolfi, Ana Fidalgo, 2020. https://euratex.eu/wp-content/uploads/EURATEX-Facts-Key-Figures-2020-LQ.pdf
- Fashion eCommerce report 2021, Statista Digital Market Outlook, 2021. https://www.statista.com/study/38340/ecommerce-report-fashion/
- Finland as a forerunner in sustainable and knowledge-based textile industry - Roadmap for 2035 , Kamppuri, Taina; Kallio, Katri; Mäkelä, Satu-Marja; Harlin, Ali , 2021, https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52199670/Finland_as_a_forerunner_in_sustainable_and_knowledge_based_textile_industry_Roadmap_for_2035.pdf
- Fortune Business Insights. https://www.fortunebusinessinsights.com/technical-textiles-market-102716
- Future Bio-Arctic Desing – luonnonmukainen älytekstiili, Susan Kunnas, Reeta Sipola, Ana Nuutinen, Risto Korpinen, Ritva Jääskeläinen, Jenni-Liisa Yliniva, Emma Napari, Anna-Liisa Välimaa, Jaana Liimatainen, Marika Laurila, Soile Sääski, Mika Mört, Virpi Kemppainen ja Heidi Pietarinen, 2022, https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/551347/luke-luobio_4_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Future Trend in Wearable Electronics in the Textile Industry, Chi-Wai Kan, Yin-Ling Lam, 2021 https://www.mdpi.com/2076-3417/11/9/3914/htm
- Hiilineutraali tekstiiliala – tiekartta, Anna Heino, Annu Markkula, Mari Saario, Heli Sihvonen, Laura Ylimäki Gaia Consulting Oy, Mari Kamaja, Hanne Mikkonen, Satumaija Mäki Suomen Tekstiili & Muoti ry, 2020 https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/STJM-Hiilineutraali-tekstiiliala-tiekartta_FINAL.pdf
- Hiilineutraali tektiiliala – tiekartta, Anna Heino, Annu Markkula, Mari Saario, Heli Sihvonen, Laura Ylimäki Gaia Consulting Oy, Mari Kamaja, Hanne Mikkonen, Satumaija Mäki Suomen Tekstiili & Muoti ry, 2020, https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20200610133352/STJM-Hiilineutraali-tekstiiliala-tiekartta_FINAL.pdf
- How to Stimulate Growth in the Fashion and Lifestyle Industry - A Finnish Perspective, 2019. https://fashionunited.com/statistics/denmark/
- https://unfccc.int/climate-action/sectoral-engagement/global-climate-action-infashion/about-the-fashion-industry-charter-for-climate-action
- Infinited Fiber Company Plans to Build EUR 220 mln Flagship Factory in Finland. 20.4.2021. https://infinitedfiber.com/blog/2021/04/20/infinited-fiber-company-plans-to-build-eur-220-mln-flagship-factory-in-finland/

- International Growth of the Finnish B2C Fashion, Oskar Korkman & Sharon Greene, 2021: https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2022/02/31849498_BF_Bottle-necks_and_needed_action_B2C_Fashion_22_01_14-v3.pdf
- Kiertotalouden ekosysteemit, Työ- ja elinkeinoministeriö, 2020. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162083/TEM_2020_13.pdf
- Marimekko, laaja raportti. Indres 2022.
- Miksi suomalainen verkkokauppa ei kansainvälisty? Henri Nyström, 2015 https://digitalist.global/talks/miksi-suomalainen-verkkokauppa-ei-kansainvalisty/
- Miksi yritykseni kannattaa tutustua kierrätettyyn tekstiilikuituun raaka-aineena? Aaltoyliopisto, 2021, https://kuituus.aalto.fi/miksi/
- Preferred Fiber & Materials . Market report 2021, Textile Exchange 2021 https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2021/08/Textile-Exchange_Preferred-Fiber-and-Materials-Market-Report_2021.pdf
- Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset, Suomen tekstiili & muoti, Anna Gaib, Beda Rasinen, Sari Siitonen, Clonet Oy, Mari Tuomaala, 3E Energy Oy, Satumaija Levón, Hanne Mikkonen, Suomen Tekstiili ja Muoti ry, 2021, https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20211210112303/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
- Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset, 2021. https://www.stjm.fi/wp-content/uploads/2021/12/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final.pdf
- Suomen tekstiilivirtaselvitys: Tekstiilien kulutus Suomessa tasaista, poistotekstiilien määrät kasvussa, Helena Dahlbo, SYKE, Sarianne Tikkanen, YM, Piia Nurmi, Turku AMK, 2021, https://www.syke.fi/fi-FI/Ajankohtaista/Suomen_tekstiilivirtaselvitys_Tekstiilie(60999)
- Suomi etenee kohti poistotekstiilien tehokasta kiertotaloutta, Pirjo Heikkilä, VTT, 2019, https://www.vttresearch.com/fi/uutiset-ja-tarinat/suomi-etenee-kohti-poistotekstiilien-tehokasta-kiertotaloutta
- Suomen Tekstiili &. Muoti ja Teknologiateollisuus käynnistävät digitaalisen tuotepassin kehittämishankkeen, 2021. https://www.stjm.fi/uutiset/suomen-tekstiili-muoti-ja-teknologiateollisuus-kaynnistavat-digitaalisen-tuotepassin-kehittamishankkeen/
- Sustainable Fashion Market Analysis Shows The Market Progress In Attempt To Decrease Pollution In The Global Ethicalfashion Market 2020, The Business Research Company, 2020, https://www.globenewswire.com/news-release/2020/10/28/2116073/0/en/Sustainable-Fashion-Market-Analysis-Shows-The-Market-Progress-In-Attempt-To-Decrease-Pollution-In-The-Global-Ethicalfashion-Market-2020.html
- Tekstiilien suljetun kierron testbed, 2021. https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/55449144/VTT_R_01091_21.pdf
- Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit. Pertti Nousiainen, Marja Rissanen, 2020.
- Telaketju - Business from Circularity of Textiles , Heikkilä, Pirjo; Cheung, Minna; Cura, Kirsti; Engblom, Ilona; Heikkilä, Jouko; Järnefelt, Vafa; Kamppuri, Taina; Kulju, Minna; Mäkiö, Inka; Nurmi, Piia; Palmgren, Rosa; Petänen, Päivi; Rintala, Niko; Ruokamo, Anna-riina; Saarimäki, Eetta; Vehmas, Kaisa; Virta, Marketta , 2021, https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portal/52366217/Telaketju2_FinalReport_Public.pdf
- TELAKETJU TEM -hankkeen loppuraportti, 2020. https://telaketju.turkuamk.fi/uploads/2020/09/a90428d0-telaketju-tem-hankkeen-loppuraportti.pdf
- The State of Fashion 2022, McKinsey & Company, 2021 https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/state%20of%20fashion/2022/the-state-of-fashion-2022.pdf?shouldIndex=false

- Vanha t-paita takaisin langaksi ja vaatteeksi – Suomessa ratkotaan poistotekstiilin kierrätystä uudella bisneksellä, FABLEHTI.FI 3/21, https://www.fablehti.fi/poistotekstiili/
- Visio 2030 Kestävät tekstiiliekosysteemit, FINIX, 2022, https://finix.aalto.fi/wp-content/uploads/2022/04/Visio-2030-printtiversio.pdf
- Älykankaita ja kukkamekkoja – suomalainen tekstiiliteollisuus globalisaation ristiaallokossa, Tahvanainen Antti-Jussi, Pajarinen Mika, 2014, https://www.etla.fi/wp-content/uploads/alykankaita__kukkamekkoja_ETLA_B265_kansilla.pdf
- Älyä tekstiilissä - Tekstiilien ja vaatteiden uusi maailma, Minna Tiihonen, 2016, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/121557/Tiihonen_Minna.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Liite 2: Osallistuneet organisaatiot

Haastateltujen henkilöiden organisaatiot

Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot

- VTT, 2 osallistujaa
- Biocolour-ohjelma
- Aalto-yliopisto, 4 osallistujaa
- HAMK
- Helsingin yliopisto
- Tampereen yliopisto, 2 osallistujaa
- Tampereen ammattikorkeakoulu, 2 osallistujaa

Yritykset

- Ahlstrom-Munksjö Oy
- Coveross Oy
- Frenn Company Oy
- Image Wear Oy
- Natural Indigo Finland
- Lapuan kankurit Oy
- Luin Oy
- Myontec OY
- Myssyfarmi Oy
- Orneule Oy
- Pure Waste Textiles Oy
- Reima Oy, 2 osallistujaa
- Sasta Oy
  Spinnova Oyj
- Uhana Design Oy
- Voglia Oy
- Vitrulan Composites Oy
- Wølmark Finland Oy

Työpajoihin osallistuneiden henkilöiden organisaatiot

Tutkimus- ja koulutusorganisaatiot

- Aalto-yliopisto
- LAB Ammattikorkeakoulu
- Koulutuskuntayhtymä OSAO
- Raision seudun koulutuskuntayhtymä
- VTT

Yritykset

- Gemmi Oy
- Inka Oy
- Masi Jeans Oy
- Novita Oy
- Orneule Oy
- Pure Waste Textiles Oy
- Pyka Oy
- Reima Oy
- Saimas Spinnery Oy
- SNT-Group Oy
- UPM-Kymmene Oyj

owalgroup