

**TEKSTIILI- JA MUOTIALAN
KASVUN PAIKAT,
TEKNISET TEKSTIILIT**
SELVITYSRAPORTTI

11.10.2022

Sisältö:

1 TAUSTA JA TAVOITTEET	3
1.1. TAVOITTEET	3
1.2. TOTEUTUS JA AINEISTO.....	3
1.3. RAPORTIN RAKENNE	4
2 TEKNISTEN TEKSTILIEN NYKYTILA JA KASVUPOTENTIAALI	5
2.1. TEKNISTEN TEKSTILIEN MÄÄRITELMÄ	5
2.1. ALAN NYKYTILA	6
2.2. GLOBAALIT NÄKYMÄT	8
2.3. KANSALLISET NÄKYMÄT.....	10
2.4. TEKNISTEN TEKSTILIEN NYKYTILAN JA MAHDOLLISUUKSIEN TARKASTELU KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUKAAN	12
3 KASVUN EDELLYTYKSET	16

Liite 1: Haastatellut organisaatiot

Liite 2: Lähteet

1 Tausta ja tavoitteet

Tässä luvussa kuvataan selvitystyön tausta, tarve sekä tavoitteet. Lisäksi kuvataan raportin rakenne ja lukujen sisältö.

1.1. Tavoitteet

Keväällä 2022 julkaistiin Suomen tekstiili- ja muotialan kasvun painopisteet -raportti alan kestävän kasvun vauhdittamiseksi. Tämä raportti täydentää ja syventää aiempaa raporttia teknisten tekstiilien osalta. Tekniset tekstiilit ovat tekstiili- ja muotialan sisällä oma osa-alueensa ja niiden arvoketju noudattaa hyvin erilaista logiikkaa, minkä vuoksi kokonaisuutta on luontevaa tarkastella erillisessä selvityksessä. Lisäksi tekniset tekstiilit ovat hyvin merkittävä tulevan kasvun painopistealue¹², minkä vuoksi teeman kansallisten kasvumahdollisuuksien ja -edellytysten tunnistaminen on tärkeää. Tämän selvityksen tavoite onkin kuvata teknisten tekstiilien nykytilaa, kasvu- ja vientipotentiaalia, investointitarpeita ja -potentiaalia sekä kasvun edellytyksiä Suomessa ja näin osaltaan tukea suomalaisten teknisten tekstiilien toimijoiden kansainvälistä kilpailukykyä ja kasvua.

1.2. Toteutus ja aineisto

Selvitystyö on toteutettu tiiviinä osallistavana prosessina kesä-elokuussa 2022. Työ käynnistyi aineistoanalyysillä. Ensimmäisessä vaiheessa koottiin ja analysoitiin laaja-alaisesti olemassa olevaa tietoa ja muodostettiin kuva teknisten tekstiilien tilanteesta ja muutostrendeistä Suomessa. Keskeisiä aineistoja olivat Euroopan komission maaraaportit ja muut tekstiilialan julkaisut sekä Suomen Tekstiili & Muoti ry:n julkaisut esimerkiksi tekstiili- ja muotialan ilmastovaikutuksista. Hyödynnetyt aineistot ovat selvityksen liitteenä (Liite 2).

Aineistonkeruun toisessa vaiheessa pääpaino oli aineistopohjaisten havaintojen täydentämisessä, konkretisoimisessa sekä uusien näkökulmien löytämisessä teemaan haastatteluiden avulla. Osana selvitystä toteutettiin puolistrukturoituja asiantuntijahaastatteluja, joissa käsiteltiin teknisten tekstiilien nykytilaa Suomessa ja kansainvälisesti, arvioitiin alan kasvumahdollisuuksia sekä näiden mahdollisuuksien haasteita ja edellytyksiä. Haastatteluissa kuultiin tutkimuslaitoksia,

¹ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

² <https://www.fortunebusinessinsights.com/technical-textiles-market-102716>

korkeakouluja sekä yrityksiä. Yhteensä haastatteluja toteutettiin 11 kappaletta, lisäksi käytiin keskusteluja Suomen Tekstiili & Muoti ry:n asiantuntijoiden kanssa.

Raporttiin koottuja teknisten tekstiilien nykytilaa ja mahdollisuuksia käsitteleviä tietoja tarkasteltaessa on hyvä muistaa, että pandemian ja Venäjän hyökkäyssodan vaikutukset eivät näy vielä tilastoissa ja muissa lähdeaineistoissa. Selvitystä varten tehdyissä haastatteluissa kuitenkin nousi esiin näiden poikkeuksellisten kriisien voivan vaikuttaa myös teknisten tekstiilien tarpeisiin ja volyymeihin. Esimerkiksi terveydenhuolto ja puolustusteollisuus ovat siksi nousseet keskusteluissa suurempaan rooliin, kuin nämä olisivat muutama vuosi sitten olleet.

1.3. Raportin rakenne

Tässä **luvussa 1** kuvataan selvitystyön taustaa, tavoitteita ja menetelmiä. **Luvussa 2** käsitellään teknisten tekstiilien nykytilaa sekä kasvupotentiaalia niin kansallisesti kuin globaalistikin kuvaten mahdollisuuksia euromääräisesti aineiston niin mahdollistaessa. **Luvussa 3** käsitellään teknisten tekstiilien alan kasvun edellytyksiä.

2 Teknisten tekstiilien nykytila ja kasvupotentiaali

Tässä luvussa esitetään teknisten tekstiilien määritelmä sekä selvityksessä tarkastellut teknisten tekstiilien kategoriat. Lisäksi kuvataan alan nykytilaa ja markkinoiden kokoa Suomessa ja kasainvälisesti sekä tunnistetaan kasvumahdollisuuksia.

2.1. Teknisten tekstiilien määritelmä

Tekniset tekstiilit ovat materiaaleja, joilla on korkeat tekniset sekä laatuvaatimukset kuten esimerkiksi mekaaniset ominaisuudet (lujuus, lämmön-, sään-, kulutuksen-, sähkön- jne. -kestävyys). Tekniset tekstiilit on usein suunniteltu ominaisuuksiltaan tiettyyn käyttötarkoitukseen, niissä voi olla toiminnallisuutta, joka on aktiivisessa vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa tai niillä on ominaisuuksia, jotka mahdollistavat käytön ääriolosuhteissa. Teknisten tekstiilien ominaisuudet, ulkonäkö ja käyttötarkoitukset ovat erilaisia kuin tavallisten tekstiilien.³ Tuotteissa voi myös olla mukana vaativia teknologisia ratkaisuja⁴.

Teknisiin tekstiileihin kuuluu laaja kirjo erilaisia tuotteita. Teknisten tekstiilien sovellusmahdollisuudet ovat laajat ja uusia ratkaisuja kehitetään jatkuvasti. Teknisellä tekstiilillä voidaan viitata esimerkiksi tuotteeseen, kuten laskuvarjoon tai siivoustarvikkeeseen, teollisen prosessin apuvälineeseen esimerkiksi paperin valmistuksessa tai kaivannaisteollisuuden suodatuksessa tai toisen tuotteen komponenttiin kuten komposiittiveneiden lasikuituun tai huonekalujen eristekankaisiin. Monet tekniset tekstiilit ovat kertakäyttöisiä⁵.

Teollisen tekstiilituotannon prosessit eroavat muiden tekstiilitoimialojen toiminnoista ja arvoketjun vaiheista. Teknisiä tekstiilejä tuottavilla yrityksillä painottuvat monesti arvoketjun alkuvaiheet, kuten kuidun käsittely tai materiaalin ja tuotteiden valmistus.⁶

³ Nousiainen & Rissanen (2019) Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit

⁴ Nousiainen & Rissanen (2019) Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit

⁵ https://stim.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20220117093404/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-il-mastovaikutukset_final-1.pdf

⁶ https://stim.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20220117093404/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-il-mastovaikutukset_final-1.pdf

Tässä selvityksessä teknisiä tekstiilejä on käsitelty muun muassa Nousiaisen ja Rissanen⁷ ja Tech-textil-messujen⁸ käyttämän määritelmän mukaisesti jakaen ne 12 käyttötarkoitukseen perustuvaan kategoriaan:

1. Agrotech: maanviljely, vesistöviljely, puutarhan- ja metsänhoito
2. Buildtech: rakennustekstiilit
3. Clothtech: vaatteiden ja kenkien tekniset komposiitit
4. Geotech: maanrakennus ja geotekstiilit
5. Hometech: huonekalujen komponentit, kodin tekstiilit, matot ja lattiapäällysteet
6. Indutech: suodatus, hihnakuljetus, puhdistus, hionta ja muu teollinen käyttö
7. Medtech: hygienia ja lääketiede
8. Oekotech: ympäristön suojele
9. Packtech: pakkaukset
10. Protech: suoja- ja turvatekstiilit
11. Sporttech: urheilu ja vapaa-aika
12. Smarttech: älytekstiilit

2.1. Alan nykytila

Yhdysvallat on suurin teknisten tekstiilien markkina, kun taas Kiina on suurin teknisten tekstiilien viejämaa. EU-maat sijoittuvat viennissä toiselle sijalle. USA on myös suurin yksittäinen EU:n ulkopuolinen vientimarkkina eurooppalaisille teknisten tekstiilien tuottajille. EU:n teknisten tekstiilien vientimäärä Yhdysvaltoihin oli vuonna 2014 noin 2,3 miljardia dollaria. Maa on avoin eurooppalaisille uusille innovaatioille, tuotekonsepteille ja teknologioille. Mahdollisuuksia on muun muassa kuitukankaissa monilla eri teknisten tekstiilien sovellusaloilla sekä mobiltech-tekstiileissä. USA:n markkinoilla on kasvua ja tarpeita etenkin suodatuksessa ja hiilikuituisissa komposiittivahvikkeissa sekä buildtech- ja smarttech-tekstiileissä.⁹ Euroopassa ollaan riippuvaisia alueen ulkopuolisista tuonneista, sillä alueen oman tuotannon lisääminen ei ole riittänyt kattamaan teknisten tekstiilien kasvavaa kysyntää.¹⁰

EU27-alueella tekniset tekstiilit ovat vuonna 2020 vastanneet 29 prosenttia kaikesta tekstiilituotannosta, teknisten tekstiilien osuus on noussut viime vuosina.¹¹ Vuonna 2018 teknisten ja teollisten tuotteiden tuotantoarvo oli Euroopassa 21,8 miljardia euroa ja ala työllisti 151 000 työntekijää 14 700 yrityksessä.¹² Teknisten tekstiilien merkitys on ollut kasvussa; tutkimuksen mukaan vuosien 2015 ja 2018 välillä alalla tuli kasvua arvonlisäykseen +14 %, työllisyyteen +9 %, vientiin +13 %, investointeihin +33 % ja tuottavuuteen +5 %.¹³

⁷ Nousiainen & Rissanen (2019) Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit

⁸ <https://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/profile.html#application>

⁹ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

¹⁰ European Commission (2021) Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness

¹¹ Euratex (2022) Facts & Key Figures of the European Textile and Clothing Industry 2022

¹² European Commission (2021) Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness

¹³ European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry

Euroopassa Saksa on johtava maa teknisten tekstiilien tuotannossa. Seuraavaksi eniten teknisiä tekstiilejä tuottavat maat ovat Italia ja Iso-Britannia. Näiden maiden yhteinen osuus eurooppalaisesta tuotannosta oli 47 prosenttia vuonna 2020.¹⁴ Yritysten toimialarajat ylittävät kumppanuudet selittävät osaltaan yritysten menestystä. Yksi esimerkki Saksan poikkitieteellisestä toiminnasta on The Active Research Environment for the Next Generation of Automobiles (ARENA2036), joka yhdistää esimerkiksi auto-, ilmailu-, tekstiili- ja materiaaliteollisuuden toimijoiden asiantuntemusta. Tässä poikkitieteellisessä hankkeessa tarkastellaan muun muassa työtä, liikkumista ja tuotantoa digitalisoidussa tulevaisuudessa vuonna 2036.¹⁵

Suomessa on paljon teknisten tekstiilien tuotantoa ja erityisesti kehittyneiden materiaalien osaamista¹⁶. Suomen tekstiiliviennistä valtaosa on teknisiä tekstiilejä, vuonna 2020 teknisten tekstiilien osuus oli noin 78 prosenttia. Teknisiä tekstiileitä viedään eniten Saksaan, Yhdysvaltoihin ja Puolaan.¹⁷ Teknisten tekstiilien osuus Suomeen tuotavista tekstiileistä on huomattavasti vientiosuutta pienempi, vuonna 2020 tämä oli noin 19 prosenttia.

Pienet ja keskisuuret yritykset ovat elintärkeitä teknisten ja teollisten tekstiilien alalla. Teknisten tekstiilien ala on monimuotoinen, sillä tekstiilejä käytetään hyvin erilaisiin käyttötarkoituksiin vastaavissa tuotteissa. Alan monimuotoisuus luo pienemmille yrityksille mahdollisuuksia erikoistua tiettyihin sovelluksiin ja markkinoille.¹⁸ Teknisten tekstiilien markkinat ovat pirstaloituneet ja alalla on paljon pk-yrityksiä, jotka ovat erikoistuneet jollekin tietylle alueelle.¹⁹

¹⁴ European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry

¹⁵ <https://specialtyfabricsreview.com/2020/12/01/german-advancements-in-textiles/>

¹⁶ European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry

¹⁷ https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20220117093404/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-il-mastovaiikutukset_final-1.pdf

¹⁸ European Commission (2021) Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness

¹⁹ European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry

2.2. Globaalit näkymät

Teknisten tekstiilien globaalien markkinoiden on arvioitu kasvavan eksponentiaalisesti, ja tekniset tekstiilit ovat globaalisti tekstiiliteollisuuden nopeimmin kasvava tuoteala²⁰. Alan kasvupotentiaalista on erilaisia arvioita yli 40 % vuotuisesta kasvusta²¹ paljon maltillisempiin arvioihin. Vuonna 2018 teknisten tekstiilien globaali markkina oli noin 159 miljardia dollaria ja sen odotetaan kasvavan 195 miljardiin dollariin vuoteen 2026 mennessä²². Alalla on paljon tiettyihin erityistuotteisiin tai teknologioihin erikoistuneita pieniä yrityksiä suurten yritysten lisäksi.

Uuden sukupolven tuotantomenetelmien, kuten 3D-neulonnan, verkkokudonnan ja lämpömuovausteknologian, on arvioitu kasvattavan osuuksiaan teknisissä tekstiileissä. Kasvua ja potentiaalia ennakoidaan olevan lisäksi muun muassa agrotech-tekstiileissä ja kuljetusajoneuvoihin tarkoitetuissa teknisissä tekstiileissä.²³ Alan eurooppalaisiin kasvumahdollisuuksiin keskittyvässä raportissa tunnistettiin eurooppalaisten yritysten suurimmiksi kasvunäkymiksi muun muassa kehittyneiden ompeleiden (next generation sutures) käyttö sekä uudet teknisten tekstiilien sovellukset. Tällaisia ovat esimerkiksi smarttech-tekstiilit, uudet kuitukankaat ja uuden sukupolven komposiitit. Lisäksi raportissa esitettiin T&K-ohjelmien käynnistämistä esimerkiksi medtech- ja geotech-aloilla.²⁴

Kuitukankaat ovat yksi teknisten tekstiilien osa-alue, jolle ennustetaan globaalisti huomattavaa kasvua vuosikymmenen loppuun mennessä. Globaalit kuitukankaiden markkinat olivat noin 43,5 miljoonaa dollaria vuonna 2021 ja niiden arvioidaan nousevan 77,2 miljoonaan dollariin vuoteen 2029 mennessä, tarkoittaen noin 7,43 prosentin vuosittaista kasvua vuosien 2022–2029 välillä. Nousua taustoittaa esimerkiksi kasvava tarve lääketieteellisille kuitukankailla muun muassa hoitoon liittyvien infektioiden vähentämisessä. Samoin spunbond-sektorin tuotteiden kasvanut kysyntä on kiihdyttänyt kuitukangasteollisuuden kasvua. Näitä spunbond-kuitukankailla on useita sovellusalueita muun muassa hygieniatuotteissa, rakentamisessa, maataloudessa ja suodatuksessa.²⁵

Tuotannon kestävyys on korostunut viime vuosina. Tämä erottui läpäisevänä teemana esimerkiksi vuoden 2019 Techtextil-messuilla. Tuolloin korostui myös agrotech- ja buildtech-tekstiilien kasvava kysyntä. Myös ajoneuvoteollisuudessa on paljon potentiaalia teknisille tekstiileille.²⁶ Vuonna 2022 uudestaan järjestetyllä Techtextil-messuilla kestävä kehityksen merkitys painottui yhä enemmän. Innovaatiopalkintoja messuilla saivat muun muassa ensimmäinen kudottu sydänläppä ja ympäristöystävällisiä materiaaleja, kuten ananaksen kuorta käyttävät tuotantoprosessit. Messuilla esiin nousi vahvasti kestävä kehitys ja suuri kiinnostus kestäviin ja resursseja säästäviin materiaaleihin ja tuotantomenetelmiin sekä kierrätysratkaisuihin. Myös virtuaalisten kankaiden ja toiminnallisten tekstiilien käyttö vaateteollisuudessa herätti messuilla kiinnostusta.²⁷

²⁰ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

²¹ Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit. Pertti Nousiainen, Marja Rissanen, 2020.

²² <https://www.fortunebusinessinsights.com/technical-textiles-market-102716>

²³ <https://www.textilegence.com/en/global-technical-textiles-market-will-grow-exponentially/>

²⁴ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

²⁵ <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/08/02/2490710/0/en/Non-woven-Fabric-Market-to-Register-Highest-Growth-of-USD-77-20-Million-by-2029-Analyzed-by-Size-Share-New-Opportunities-Applications-Trends-Key-Drivers-and-Future-Growth-Outlook.html>

²⁶ <https://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/press/press-releases/techtextil/techtextil-highlights.html>

²⁷ <https://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/press/press-releases/techtextil/benchmarks-future-oriented-textile-trade-fairs.html>

Uusia mahdollisuuksia teknisten tekstiilien alalla luovat esimerkiksi puolustus- ja turvallisuusalojen, rakentamisen, terveydenhuollon ja pakkausalojen kasvu. Teknisten tekstiilien osalta myös yksittäiset tapahtumat tai tilanteet voivat luoda ennakoimatonta suurta tarvetta näille. Esimerkkinä tästä on ollut koronapandemia, joka lisäsi merkittävästi henkilösuojaimeiden kysyntää ja tätä kautta teknisten tekstiilien kehittämistä ja tuotantoa.²⁸ Koronapandemia nosti myös teknisten tekstiilien kasvuarviota aiempaa korkeammaksi²⁹.

Haasteita teknisten tekstiilien markkinoille pääsyyn aiheuttavat muun muassa tuotteiden korkeat standardit suorituskyyllä. Esimerkkeinä vaatimuksista ovat palonestovaatteet kodintekstiileissä ja hankauskestävyyttä koskevat vaatimukset auton istuinmateriaaleissa. Teknisten tekstiilien viennissä haasteita aiheuttaa muun muassa se, että monet ulkomaiset vientimarkkinat ovat asettaneet esteitä suojellakseen paikallista teollisuutta. Tästä esimerkki on Nafta-sopimuksen säännöksissä oleva yarn forward rule, jonka mukaan kankaaseen käytettävän langan on oltava peräisin Nafta-maasta.³⁰

EU-maiden teknisten tekstiilien kilpailukyvyn parantaminen edellyttää tuotantovolyymin kasvattamista. Yhdysvaltojen ja Kiinan markkinat, kuten monesti myös näillä markkina-alueilla toimivat yrityksetkin, ovat suuria. Euroopan ainutlaatuisiksi myyntivaltiksi on nostettu EU:n teknisten tekstiilien teollisuuden innovaatiokyvykkyys. Korkean T&K-tason ylläpitäminen yritystasolla onkin välttämätöntä, jotta yritykset säilyttävät asemansa globaaleilla markkinoilla. Myös yritysten yhteistyötä olisi tärkeää vahvistaa, niin että yritykset täydentäisivät toistensa tuotevalikoimaa ja kasvattaisivat myös tarjonnan volyymiä globaaleille markkinoille pääsemiseksi. Tämä on erityisen tärkeää siksi, että Euroopassa monet teknisten tekstiilien valmistajat ovat pk-yrityksiä.³¹

Esimerkkejä eri maiden kehityksestä

Etelä-Koreassa tekniset tekstiilit vastaavat merkittävää osaa tekstiiliteollisuudesta. Teknisten tekstiilien kasvua taustoittaa muun muassa paikallisen ajoneuvoteollisuuden menestys. Haasteita Etelä-Korean markkinoille pääsyyn on aiheuttanut esimerkiksi sen maantieteellinen sijainti, sillä toimitusajat ovat pitkiä Euroopasta Etelä-Koreaan ja lähempänä sijaitsevalla Japanilla on etulyöntiasema vientimaana. EU-maiden yritysten vientimahdollisuuksiksi on tunnistettu esimerkiksi kuitukankaat ja päällystetyt kankaat. Paikallisilla markkinoilla ei ole juuri älytekstiilejä, myös näiden viennissä voisi olla mahdollisuuksia.³²

Japanissa on esimerkeiksi valituista kolmesta maasta toiseksi suurimmat teknisten tekstiilien markkinat, se onkin yksi teknisten tekstiilien pioneerimaista. Japanin markkinoille pääsyä haastaa muun muassa kieli, jonka osaaminen on oleellista. EU-maiden yritysten vientimahdollisuuksien vahvistamiseksi tulisi vahvistaa B2B-yhteyksiä japanilaisten kauppatalojen ja EU:n teknisten tekstiilien tuottajien välillä. Japanissa on vahvaa kuituteollisuutta, jota eurooppalaiset yritykset voisivat hyödyntää tuotekehityksessään erityisesti Japanin markkinoille suuntautuvassa kaupassa.

²⁸ European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry

²⁹ <https://www.textilegence.com/en/global-technical-textiles-market-will-grow-exponentially/>

³⁰ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

³¹ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

³² Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

Yhteistyössä voitaisiin kehittää ympäristön kannalta tehokkaita teknologioita yhdistäen uusia kuituja komposiittien, älykkäiden tekstiilien ja medtechin ratkaisuihin.³³

Brasilian teknisten tekstiilien markkinat ovat melko pienet ja vain 27 % kulutetuista teknisistä tekstiileistä on muualta tuotuja. Paikalliset teknisten tekstiilien tuotteet eivät tyypillisesti ole teknisesti niin edistyneitä kuin Euroopassa, mikä näkyy myös matalina hintoina. Markkinoille pääsy onkin haastavaa. EU-maiden tulisi tarjota tuotteita, joita ei Brasiliassa paikallisesti tehdä esimerkiksi matalamman osaamistason takia. Lisäksi tulisi panostaa markkinointiin viestien korkeasta laadusta.³⁴

2.3. Kansalliset näkymät

Teknisten tekstiilien markkinat ja tuotanto kasvavat myös Suomessa, ja kaikki haastatellut näkivät kansalliselle teknisten tekstiilien tuotekehitykselle ja viennille merkittäviä kasvumahdollisuuksia. Samoin koko kansallisen tekstiilialan nähtiin olevan myötätuulessa, mikä osaltaan tukee myös teknisten tekstiilien markkinakehitystä. Käytön kasvua edistää muun muassa jatkuva uusien käyttökohteiden tunnistaminen. Teknisistä tekstiileistä voidaan löytää sovelluksia esimerkiksi energian säästöön ja ympäristönsuojeluun.³⁵

Kansallisen arvoketjun melko hyvä hallittavuus tukee tuotekehitystä ja tuotantoa. Etuna on myös se, etteivät teknisten tekstiilien arvoketjut ole useissa tapauksissa niin monitahoisia kuin nämä muotialan tekstiilituotannossa yleensä ovat. Volyymitään suuria määriä teknisiä tekstiilejä voidaan tuottaa melko paikallisesti, vähintään Euroopan tasolla, joissain tapauksissa rajoittuen myös vain esimerkiksi Suomeen. Lyhyt tuotantoketju voi tuottaa perinteistä tekstiilituotantoa suuremman kansallisen lisäarvon, vahvistaa esimerkiksi laadunhallintaa ja vauhdittaa kestävästä kasvua.

Lainsäädännön ja asiakkaiden vaatimukset kestäväyydelle ja vastuullisuudelle edistävät teknisten tekstiilien kasvua. Sääntelyn puolelta kehitystä ohjaavat Euroopassa osaltaan mm. EU:n muovistrategia ja kertakäyttömuovidirektiivi, joka vaikuttaa mm. kuitukankaista valmistettaviin lopputuotteisiin. Näiden myötä erityisesti vastuullisten teknisten tekstiilien kysyntä on kasvussa, mikä tarjoaa hyvän pohjan suomalaisille yrityksille kasvattaa toimintaansa. Teknisten tekstiilien kysyntää jatkossa ylipäättään lisää tehokas valmistusprosessi. Teknisten tekstiilien valmistamisen päästöt ovat huomattavasti pienempiä verrattuna perinteisiin tekstiileihin, mikä johtuu muun muassa lyhyemmästä valmistusajasta ja valmistukseen tarvittavista pienemmistä resursseista. Kestävä kehitys ja kierrätys nähtiin haastatteluissa kilpailuetuna, johon suomalaisten yritysten kannattaa panostaa.

Teknisten tekstiilien suomalaisten toimijoiden kasvua edistää alan teknologiapohjaisuus. Verrattuna muuhun tekstiilialaan tekniset tekstiilit vaativat korkeaa teknologista osaamista. Työkustannusten osuus jää usein verrattain matalaksi, mikä mahdollistaa kasvua korkeiden palkkakustannusten tuotantomaassa. Toisaalta suomalaisyritysten haasteena on se, ettei Suomessa ole laajasti

³³ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

³⁴ Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

³⁵ Nousiainen & Rissanen (2019) Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit

teollisuuden aloja, jotka hyödyntäisivät teknisiä tekstiilejä. Tämä tarkoittaa, että yritysten on yleensä pyrittävä suoraan hyvin kilpailluille globaaleille markkinoille.

Suomalaiset yritykset kuitenkin kärsivät alan osaajien pulasta. Selvityksen haastatteluissa yritykset kertoivat joutuvansa kouluttamaan osaajia ulkomailla, samoin asiantuntemusta ostetaan ja rekrytointeja tehdään ulkomailta. Yritykset kertoivat myös pohtineensa tulevien tuotantoinvestointien sijoittamista muihin maihin, usein juuri osaamispulan takia. Teknisten tekstiilien tuotanto on tyypillisesti hyvin automatisoitua, eikä kyse monesti olekaan työvoiman, vaan osaamisen riittävyydestä. Suomi voisi ottaa tavoitteekseen olla niin kiinnostava osaajamaa, että alan yhteisö houkutelisi parhaita osaajia ulkomailta ja näin täydentäisi suomalaista koulutusta ja yritysten osaamista. Tavoitteeksi voitaisiinkin asettaa suomalaisen osaamisen vienti, kun nyt osaamista lähinnä tuodaan.

Toimialan kasvun lisäksi tekniset tekstiilit ovat tärkeä ala huoltovarmuuden näkökulmasta, mikä on vain korostunut viime vuosina. Tekniset tekstiilit ovat usein keskeisessä roolissa esimerkiksi kansallisen terveysturvallisuuden ja puolustuksen varmistamisessa. Julkiset hankinnat ovat keskeinen keino kansallisen huoltovarmuuden takaamisessa. Julkisilla hankinnoilla voidaan myös hankkia uusia ratkaisuja eli tarjota yrityksille tuotekehitysmahdollisuuksia, ja näin luoda kilpailuetua kansainvälisillä markkinoilla.

Case Suominen	
Yrityksen liikevaihdossa on tapahtunut nopeaa kasvua. Liikevaihto on noussut vuoden 2016 416,9 miljoonasta eurosta vuoden 2021 443,2 miljoonaan euroon. Vuonna 2020 liikevaihto oli jopa 458,9 miljoonaa euroa. Taustatietoja: - Suominen valmistaa kuitukankaita rullatavarana pyyhintätuotteisiin ja muihin soveluksiin. - Yritys työllistää yli 700 henkilöä Euroopassa ja Pohjois- ja Etelä-Amerikassa. - Suomisen päämarkkina-alueena on Eurooppa ja Pohjois-Amerikka ja yrityksellä on vahva asema Etelä-Amerikan markkinoilla. - Yritys on markkinajohtaja pyyhintätuotteisiin käytettävissä kuitukankaissa ja yksi maailman suurimmista vesineulausteknologiaalla valmistettujen kuitukankaiden valmistajista.	Menestyksen kulmakivet: - Suomisella on vahva fokus ekologisissa ja vastuullisissa tuotteissa ja se on edelläkävijä vastuullisten kuitukankaiden valmistamisessa. - Yrityksellä on hyvät edellytykset vastata mm. EU:n kertakäyttömuovidirektiivistä seuraavaan ekologisten ja vastuullisten tuotteiden kysyntään. - Globaalit megatrendit, kuten väestönkasvu, väestön ikääntyminen sekä kasvavat terveydenhuoltomenot tukevat yhtiön kasvuennusteita. - Yrityksen uusimpana innovaationa on markkinoiden ensimmäinen kierrätyspaperia sisältävä HYDRASPUN® Circula -kuitukangas ja yksi markkinoiden ensimmäisistä hiilineutraaleista kuitukankaista BIOLACE® Zero. - Vuonna 2020 Suominen kehitti yhdessä VTT:n kanssa kuitukangasmateriaalista valmistettuja kasvomaskeja, jotka on nostettu globaalisti esimerkiksi yhdestä viimeaikaisesta kehityksestä kuitukangasmarkkinoilla³⁶.

³⁶ <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/08/02/2490710/0/en/Non-woven-Fabric-Market-to-Register-Highest-Growth-of-USD-77-20-Million-by-2029-Analyzed-by-Size-Share-New-Opportunities-Applications-Trends-Key-Drivers-and-Future-Growth-Outlook.html>

2.4. Teknisten tekstiilien nykytilan ja mahdollisuuksien tarkastelu käyttötarkoituksen mukaan

Tässä luvussa tarkastellaan teknisiä tekstiilejä luokitellen ne käyttötarkoituksen perusteella. Luokitusta käytetään kansainvälisissä lähteissä kuvaamaan eri käyttötarkoitusten nykytilaa ja mahdollisuuksia. Esitettyjä luokkien kuvauksia on täydennetty tätä selvitystä varten tehdyillä haastatteluilta.³⁷

1. Agrotech: maanviljely, vesistöviljely, puutarhan- ja metsänhoito

Agrotech-tekstiilit ovat kankaita, joita käytetään muun muassa maanviljelyssä. Nämä kankaat pyrkivät vastaamaan viljelyn haasteisiin ollen muun muassa vahvoja, UV-kestäviä ja myrkyttömiä. Biohajoavien tuotteiden käytön yleistymisen luo kasvupotentiaalia myös agrotech-tekstiileille. Agrotech-tuotteiden avulla pystytään vähentämään esimerkiksi haitallisten hyönteismyrkköjen käyttöä ja estämään maaperän kuivumista. Tämä tarve tulee nousemaan lisääntyneen kuivuuden ja maatalouteen kohdentuvien tehostumisvaateiden takia.

2. Buildtech: rakennustekstiilit

Buildtech-tekstiilejä käytetään rakentamisessa muun muassa auringonsuojaukseen, vedeneristykseen ja ilmastointiin sekä erilaisilta kemiallisilta aineilta suojaukseen. Teknisissä rakennustekstiileissä on paljon kasvupotentiaalia. Esimerkiksi kangaspäällysteiden käyttö kattorakentamisessa on nostettu kehitysmahdollisuudeksi. Kestäviä ja hiilineutraaleja ratkaisuja etsitään esimerkiksi sisäilman parantamiseen, hiilijalanjäljen pienentämiseen ja kevyempään rakentamiseen. Potentiaalia nähdään etenkin tekstiileillä, jotka olisivat luonnonkuituihin perustuvia, mutta kuitenkin kestäviä. Alaan liittyvänä haasteena nostettiin haastatteluissa esiin se, että rakennusteollisuudessa hinta on kriittinen tekijä. Kasvun edellytyksenä onkin tuotantokustannuksiltaan kilpailukykyisten ratkaisujen löytäminen.

3. Clothtech: vaatteiden ja kenkien tekniset komposiitit

Clothtech-tekstiilejä käytetään vaatteissa ja jalkineissa. Näillä pyritään parantamaan tuotteen toiminnallisia ominaisuuksia. Ominaisuuksiltaan nämä ovat kestäviä, kevyitä sekä hankausta ja vettä hylkiviä. Käyttökohteita ovat muun muassa tarrat, vetoketjut ja kenkien pohjamateriaalit.

4. Geotech: maanrakennus ja geotekstiilit

Geotech-tekstiilit ovat kestäviä ja kustannustehokkaita tekstiilejä, jotka tarjoavat tehokkaan suojan esimerkiksi korroosiota vastaan. Nämä tekstiilit ovat myös ympäristötehokkaita ja vaativat vähän huoltoa. Geotech-tekstiilejä käytetään muun muassa maanrakennuksessa, maaperän tiivistyksessä ja viemärijärjestelmissä. Maailmanlaajuisesti geotekstiilejä käytetään yhä enemmän

³⁷ <https://textiledetails.com/types-of-technical-textiles/>

vastaamaan esimerkiksi luonnonkatastrofien aiheuttamiin infrastruktuuriuhkiin. Näillä nähdään olevan myös merkittäviä kasvumahdollisuuksia logistiikka-alalla.

5. Hometech: huonekalujen komponentit, kodintekstiilit, matot ja lattiapäällysteet

Hometech-tekstiilit ovat kodin kalusteissa käytettyjä teknisiä tekstiilejä. Näihin kuuluvat muun muassa pehmustetut kalusteet. Hometech-tekstiileissä on esimerkiksi tahroja ehkäiseviä, antimikrobisia ja paloa estäviä ominaisuuksia. Katteet muodostaa merkittävän osan teknisten tekstiilien markkinoista, erään arvion mukaan jopa neljännes teknisistä tekstiileistä tulee hometech-alalta.

6. Indutech: suodatus, hihnakuljetus, puhdistus, hionta ja muu teollinen käyttö

Indutech-tekstiilejä käytetään monissa erilaisissa sovelluksissa teollisuudessa. Niitä käytetään muun muassa suodatuksen, kuljetukseen ja puhdistukseen. Indutech-tekstiilit muun muassa kestävät korkeaa lämpötilaa sekä kemikaalien ja saasteiden vaikutuksia. Ilman ja nesteiden puhdistamisen kasvava tarve lisää kategorian tuotteiden kysyntää.

7. Medtech: hygienia ja lääketiede

Medtech-tekstiilejä käytetään muun muassa lääketieteellisessä teollisuudessa. Medtech-tekstiilit esimerkiksi kestävätkä bakteereja ja haitallisia kemikaaleja samalla kun ne usein itse ovat myrkyttömiä. Useat lääketieteelliset tuotteet, kuten potilaiden vaatteet ja kirurgiset vaatteet, valmistetaan medtech-tekstiileistä. Ne ovatkin yksiä edistyksellisimpiä teknisiä tekstiilejä johtuen niiden korkeista laatuvaatimuksista.

Terveysten- ja sairaanhoitoon liittyvien tekstiilien merkitys on kasvanut koronaepidemian myötä. Alalla nähtiin merkittäviä kansallisia kasvumahdollisuuksia ja tuotekehitykseen toivottiin satsattavan. Etenkin funktionaaliset medtech-tekstiilit nimettiin vientituotteiksi, joita kannattaa valmistaa Suomessa.

8. Oekotech: ympäristön suojele

Oekotech-tuotteita käytetään muun muassa vaateteollisuudessa ja kodin sisustamisessa. Muita käyttökohteita ovat muun muassa kemian- ja öljyteollisuus sekä terveydenhuolto- ja hygieniatuotteet. Oekotech-tuotteilla on yleensä perinteisiä tekstiilejä pienempi hiilijalanjälki ja niiden avulla pystytään vähentämään negatiivisia ympäristövaikutuksia.

9. Packtech: pakkaukset

Packtech-tekstiilien avulla pystytään käsittelemään turvallisesti esimerkiksi herkkiä esineitä. Packtech-tekstiilejä käytetään muun muassa tekstiili- ja maatalousteollisuuden tuotteiden pakkauksissa. Merkittävä käyttökohde ovat myös autoteollisuuden kuljetus ja käsittely. Packtech-tekstiileissä nähdään potentiaalia vastaamaan uudelleen käytettävien pakkaustekstiilien kysyntään.

10. Protech: suoja- ja turvatekstiilit

Protech-tekstiilejä käytetään muun muassa erilaisissa suojavaatteissa työpaikoilla. Nämä ovat ominaisuuksiltaan muun muassa bakteereja, uv-säteilyä ja vettä kestäviä. Protech-tekstiilien

sovelluksia ovat muun muassa luodinkestävät takit ja palonkestävät vaatteet. Suoja- ja turvatekstiilien laatuvaatimukset ovat usein käyttötarkoituksen takia korkeat, mikä voi nostaa kustannuksia.

Työvaatealaa kuvattiin haastatteluissa melko konservatiivisena ja hitaasti kehittyvänä. Lisäksi vaatimuksiin vastaavien innovaatioiden sertifiointi vie aikaa. Alan kehityksessä nähtiin silti merkittäviä kansallisia mahdollisuuksia. Asiakkaat ovat yhä useammin kiinnostuneita työvaatteiden uusista kestävästä kehityksen ratkaisuista. Erityisesti Pohjoismaat ja Hollanti tunnistettiin alan edelläkävijöiksi.

Sen sijaan puolustusteollisuudelle tuotettavissa ratkaisuissa korostuu innovaatioiden merkitys. Alan nähtiin kasvavan merkittävästi. Tämän arveltiin olevan mahdollisesti jopa lupaavin teknisten tekstiilien kasvuala kansallisesti.

11. Sporttech: urheilu ja vapaa-aika

Sporttech-tekstiilejä käytetään muun muassa urheiluvaatteissa ja -varusteissa. Käyttökohteina ovat urheiluvarusteet, kuten erilaiset mailat, pallot ja hiihtovälineet sekä urheiluvaatteet. Teknisyys näkyy esimerkiksi tekstiilin keveytenä ja kestävyyttenä, monesti ne suojaavat UV-säteilyltä.

12. Smarttech: älytekstiilit

Smarttech-ominaisuuksia käytetään paljon urheiluvaatteissa ja terveys- ja hyvinvointituotteissa. Yhtenä esimerkkinä on sensoreiden integrointi kankaaseen. Älykkyyttä tuovien ominaisuuksien haasteena on usein tuotteiden pestävyys. Lisäksi tarvitaan tuotekehitystä ratkaisemaan tekstiilin elastisuuden haaste; miten säilyttää tämä ominaisuus tekstiilissä, johon on lisätty ei-elastinen elektroninen komponentti. Myös tietosuojakysymykset asettavat omia haasteita älytekstiilien tuotantoon.³⁸

Kansallisesti älytekstiileissä nähtiin suuria tuotekehitysmahdollisuuksia yhdistäen teknologiayritysten ja tekstiilialan yritysten osaamista.

+ Mobiltech

Mobiltech-tekstiilit nostetaan joissain kansainvälisissä luokituksissa omaksi kategoriakseen³⁹ ja ne on täten nostettu myös tähän lukuun. Mobiltech-tekstiilejä käytetään auto- ja kuljetusteollisuudessa. Nämä ovat eräänlaisia teknisiä kankaita. Luokituksen tyypeistä mobiltech on johtanut markkinoita vuonna 2018 ja sen on arvioitu pysyvän johtavana segmenttinä myös ainakin vuoteen 2026 asti. Tämä on seurausta teknisten tekstiilien nopeasta käyttöönotosta auto- ja ilmailuteollisuudessa. Teknisten tekstiilien potentiaalia tällä alalla lisäävät kasvava kysyntä kevyille, vahvoille ja tarkoilte teknisille materiaaleille.⁴⁰

³⁸ European Commission (2021) Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness

³⁹ <https://textiledetails.com/types-of-technical-textiles/>

⁴⁰ <https://www.fortunebusinessinsights.com/technical-textiles-market-102716>

Case SNT-Group Oy – Laaja-alainen tuotanto vauhdittaa tuotekehitystä ja tuo turvaa

Yrityksen liikevaihto on noussut merkittävästi ja vähintään tuplaantunut vuoden 2018 jälkeen ollessa noin 6-10 miljoonaa euroa vuosina 2019-2021.

Nykytila

- Kasvuhakuinen yritys tarjoaa tuotteita hyvin laaja-alaisesti, kaikille teknisten tekstiilien 12 kategorian toimialalle.
- Suuret suomalaiset yritykset muodostavat merkittävän osan asiakaskunnasta.

Menestyksen kulmakivet:

- Yritys on automatisoinut prosesseja investoimalla laitteisiin. Tämä on lisännyt tuottavuutta ja laatua, mutta vaatinut merkittäviä taloudellisia panostuksia.
- Se, että asiakkaat edustavat hyvin erilaisia toimialoja, on vähentänyt yhden asiakastoimialan muutosten tuomaa riskiä. Tämä on ollut tärkeää esimerkiksi pandemian aikaan.
- Yritys on pystynyt rekrytoimaan tasaisesti, ammattitaito taataan omalla täydennyskoulutuksella.

3 Kasvun edellytykset

Tähän lukuun on koottu teknisten tekstiilien kasvun ja viennin edellytyksiä. Pääasiallisena lähteenä ovat selvitystä varten tehdyt haastattelut. Alan julkaisuissa edellytyksiä käsitellään melko vähän.

Seuraavassa on kuvattu teknisten tekstiilien kasvuun liittyviä edellytyksiä.

Kansainvälinen vaikuttaminen – Suomi ei yksin voi muuttaa toimialaa, tähän tarvitaan kansainvälisen ohjauksen uudistamista.

Suomi voisi olla aktiivinen EU-sääntelyn sekä eurooppalaisten standardien laadinnassa. Suomi voi luoda edelläkävijän roolia kestävän kehityksen teemojen edunvalvonnassa nostamalla esimerkiksi kansallisia hyviä esimerkkejä ja konkreettisia kestävän kehityksen mittareita.

Direktiivien ja standardien lisäksi voidaan pyrkiä vaikuttamaan yleisen mielipiteen kautta. Esimerkiksi energiatehokuutta tai hiilijalanjälkeä mittaavat laskurit ja mittarit ohjaavat kuluttajakäyttäytymistä ja tuotekehitystä. Suomi on yksi edelläkävijämaista monessa kestävyiden teemassa, näiden nostaminen luo kilpailuetua.

Tekniset tekstiilit tulisi saada EU:n T&K-ohjelmien teemaksi. EU-tasoinen T&K-ohjelma vahvistaisi kansainvälisiä verkostoja, tukisi kumppanuuksien perustamista ja kanavoisi rahoitusta alan tuotekehitykseen. Kumppanuus kansainvälisessä ohjelmassa voisi myös avata suomalaisille yrityksille uusia vientimarkkinoita. Eurooppalaisten yritysten ja tutkimusten yhteistyön kehittämiseksi perustettu The European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing (Textile ETP)⁴¹ on toteuttanut esim. SmartX-ohjelman älytekstiilien eurooppalaisen arvoketjun vahvistamiseksi⁴². Varsinaista teknisiin tekstiileihin keskittyvää ohjelmaa ei kuitenkaan ole.

Osaaminen ja työvoiman saatavuus - Haastatellut tunnistivat useita osaamiseen ja työvoiman saatavuuteen liittyviä puutteita, On tärkeää saada koulutuksen kokonaisketju kuntoon – ompelijoista DI-koulutukseen. Teknisten tekstiilien tuotannossa työvoiman osaamistason vaje on usein isompi ongelma kuin työvoiman saatavuus.

⁴¹ <https://textile-platform.eu/>

⁴² <https://www.smartx-europe.eu/>

Materiaaliteknologian osaajista on pula jo nyt, ja tarpeen nähtiin kasvavan merkittävästi seuraavan kymmenen vuoden aikana. Tekstiili-insinöörien kansalliseen koulutukseen tulisi panostaa pikimmiten, nyt osaajia rekrytoidaan ulkomailta. Tampereen ammattikorkeakoulu on aloittanut syksyllä 2022 tekstiili- ja materiaalitekniikan kansainvälisen koulutusohjelman. Tämä yksin ei riitä osaamistason turvaajaksi, jos Suomi haluaa varmistaa alan kansallisten yritysten tuotekehityksen ja tuotannon sijoittumisen Suomeen jatkossa.

Teknisten tekstiilien tuotanto asettaa tuotantolaitteistolle sekä näiden kehittämiselle ja ylläpidolle erityisiä vaatimuksia. Nyt kansallinen osaaminen ei useissa tapauksissa riitä, tuotantolaitteistojen vaatimaa osaamista ei ole lainkaan tai sitä ei ole tarpeeksi. Monet yritykset joutuvat kouluttamaan henkilöstöään ulkomailta sekä ostamaan asiantuntijapalveluita muista maista, mikä voi heikentää motivaatiota investoida tuotantoon Suomessa. Lisäksi uusien kierrätys- ja sellupohjaisten kuitujen käyttö vaatii usein tuotantoteknologian uudistamista.

Vaativa teknisten tekstiilien ompelu vaatii usein erityisosaamista. Ompelijoiden työvoiman saatavuus on jo paikoitellen heikkoa. Lisäksi teknisten tekstiilien ompelu vaatii usein erityisosaamista. Vaativaan ompelutehtäviin voitaisiin kouluttaa osaajia koulutusohjelmassa. Yritykset kertovat myös voivansa vastata itse koulutuksesta, jos ompelijoita olisi saatavilla.

Kansallisen kestävän tuotannon ja brändin vahvistaminen – Kansallisin toimin voitaisiin vahvistaa kestävän tuotannon edelläkävijyyttä ja lisätä suomalaisten yritysten kiinnostavuutta. Esimerkiksi Suomen Tekstiili & Muoti ry:n tuottamaa hiilijalanjälkilaskuria pidettiin hyvänä esimerkkinä kansallista kehitystä ohjaavasta työkalusta. Kestävyyden merkitystä eri tuotteissa tulisi tarkastella läpinäkyvästi.

Suomen asema selluloosapohjaisten kuitujen kehittämisen edelläkävijänä luo laajasti mahdollisuuksia ja tätä voitaisiin hyödyntää nykyistä enemmän teknisten tekstiilien tuotannossa. Suomalaiset kuituinnovaatiot kiinnostavat kansainvälisiä tekstiilialan yrityksiä. Kestävien ratkaisujen merkitys nousee kuitenkin myös teknisten tekstiilien alalla, Suomella olisi tässä mahdollisuus edelläkävijyyteen.

Koska tekstiilikierrätys on kansallinen vahvuus, voitaisiin kierrätysmateriaalia hyödyntää enemmän tuotekehityksessä. Tämä voi luoda kilpailuetua moniin muihin maihin verrattuna. Yrityksillä on suurta mielenkiintoa kierrätettyä tekstiilimateriaalia kohtaan, mutta nämä tarvitsevat usein varmuuden siitä, että materiaalia on saatavilla tarpeeksi uusien tuotesovelluksiin. Lisäksi materiaalikierrätyksen vaatima logistiikka voi heikentää halua kierrättää materiaaleja.

Kansallinen tuki – Tuotekehityksen ja viennin vauhdittamiseksi kaivataan taloudellista tukea.

Yritykset tarvitsevat tukea esimerkiksi laite- ja materiaali-investointeihin. Testilaitteet ja tuotannon käynnistäminen vaativat merkittäviä investointeja. Testilaitteiden puute voi nousta merkittäväksi ongelmaksi tuotekehityksessä. Samoin tuotekehitykseen ja suuriin tilauseriin tarvittavien materiaalien hankkiminen vaatii investointeja.

Kuljetusratkaisuihin kaivataan tukea ja uusia ratkaisuja. Suomalaisten yritysten sijainti luo haasteen, joka ei liity vain teknisten tekstiilien vientiin, sillä kuljetuskustannukset nousevat yrityksillämme korkeiksi. Meriteitse kuljettamisen aikataulut ja kustannukset heikentävät kilpailumahdollisuuksia. Vientiin kaivataan viime vuosina epidemian ja Venäjän hyökkäyssodan takia nousseita epävarmuustekijöitä kompensoivia tuki-instrumentteja.

Arvoketjun kattava yhteistyö – Teknisten tekstiilien tuotekehitys ja tuotanto vaatii usein systemaattista kumppanuuksien kehittämistä.

Tutkimus- ja koulutusorganisaatioiden ja yritysten yhteistyölle tulee luoda uusia yhteistyön paikkoja. Suomessa on kansainvälisestikin tarkasteltuna edelläkävyyä tutkimusta, esimerkiksi kuituihin liittyen. Tämän osaamisen siirtyminen yritysten hyödynnettäväksi tulisi varmistaa. Samoin on riskinä, että uusinta tutkimustietoa ei osata hyödyntää koulutusorganisaatioissa. Esimerkiksi konkreettisissa yhteistyöhankkeissa voidaan löytää osapuolille luonteet tiedonjakamisen tavat hankkeessa tapahtuvan senhetkisen tiedonsiirtymisen lisäksi.

Teknisten tekstiilien kehitykseen tarvitaan yhteiskäyttöisiä kehitys- ja testiympäristöjä. Tarvittavien laitteistojen hankinta voi olla erityisesti pienille yrityksille liian kallista. Koulutus- ja tutkimuslaitokset voisivat tarjota ja ylläpitää yrityksille tarvittavaa T&K-ympäristöä.

Teknisten tekstiilien kansallisen kehityksen tueksi tarvittaisiin esimerkiksi alan yhteistyöpaikkojen selvittämistä ja yhteistyön käynnistämistä muiden toimialojen kanssa. Uusia ratkaisuja voitaisiin kehittää esimerkiksi kemian- ja selluteollisuuden kanssa. Samoin rakennus-alalla 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.

Kansainväliset kumppanit ovat tärkeitä sekä tuotekehityksen että tuotannon kehittämiseksi, mikä voidaan nähdä myös alan kansallisena haasteena. Vaikka kansallinen yhteistyö on tärkeää, tarvitaan tuotekehitykseen myös kansainvälisiä kumppaneita. Esimerkiksi kansallisesti tällä hetkellä on niin vähän tekstiilituotantoa, että kansainväliset kangastuottajat ovat usealle yritykselle kriittisiä yhteistyökumppaneita. Tämä voi kuitenkin hidastaa tuotekehitystä, koska esimerkiksi uusien ratkaisujen testaaminen ei ole välittömästi mahdollista ja uusia ratkaisuja ei voida kehittää, jos alihankkijat eivät pysty näitä toteuttamaan.

Liite 1: Haastatellut organisaatiot

Seuraavassa on esitelty lyhyesti selvitystä varten haastatellut yritykset, kuvaten liiketoimintaa sekä liikevaihtoa ja henkilöstömäärää. Lisäksi selvitystä varten on haastateltu VTT:n ja Tampereen ammattikorkeakoulun edustajia.

Ahlstrom-Munksjö Oy



Yritys on johtava kuitupohjaisten materiaalien valmistaja, joka tarjoaa innovatiivisia ja kestävän kehityksen mukaisia ratkaisuja asiakkailleen maailmanlaajuisesti.

Liikevaihto 2,7 mrd.€
Henkilöstö 487

Ewona Finland Oy



Yritys valmistaa laadukkaita, kierrätettyjä sekä allergiavapaita akustiikka- sekä eriste-ratkaisuja.

Liikevaihto 5,0 milj.€
Henkilöstö 11

Foxa Oy



Foxa Oy on työ-, armeija- ja ulkoilu-vaatekankaita kehittävä ja valmistuttava yritys.

Liikevaihto 5,7 milj.€
Henkilöstö 12

Freudenberg Filtration Technologies Finland Oy



Yritys tarjoaa laajan valikoiman ilman, kaasujen ja nesteiden suodatuksen ratkaisuja eri teollisuudenaloille. Yritys on osa kansainvälistä Freudenberg-konsernia.

Liikevaihto 2,0 milj.€
Henkilöstö 4

Frictape Net Oy
FRICTAPE

Yrityksen toimiala on laskuvarjojen, laskuvarjojärjestelmien ja suojaverkkojen sekä suojaverkkojärjestelmien myynti, vienti ja maahan-tuonti sekä tuotekehitys-, testaus- ja palvelu-toiminta.

Liikevaihto 5,1 milj.€

Henkilöstö 12

Lymed Oy
LYMED®

Yritys on apuvälinevalmistaja, ja sen fokus on painehoidon osaamisen syventämisessä sekä uusien käyttöindikaatioiden löytämisessä. Yri-tys on alansa edelläkävijä sekä laadukkaiden painevaatteiden kehittäjänä turvotukseen, ar-pihoitoon, kipuun, neurologiseen terapiaan, urheiluun sekä hyvinvointiin.

Liikevaihto 2,7 milj.€

Henkilöstö 52

Oy M-Filter Ab
MIFILTER

Yritys toimii alkuperäisosien valmistajana (OEM) ja toimittajana monille johtaville val-mistajille ja toimijoille. Se on Pohjoismaiden suurin OEM-suodatinvalmistaja.

Liikevaihto 11,3 milj.€

Henkilöstö 63

Mirka Oy
MIRKA

Yritys tarjoaa ratkaisuja pintakäsittelyyn ja tarkkuushiontaan. Mirkalla on ainutlaatuinen tekstiilipohjainen verkkohiontakonsepti.

Liikevaihto 261,2 milj.€

Henkilöstö 895

SNT-Group Oy

Yritys valmistaa tuotteita, toimittaa kom-ponentteja sekä toimii alihankkijana vaate-tus-, kenkä- ja huonekaluteollisuudelle sekä monille muille teollisuudenaloille.

Liikevaihto 6,1 milj.€

Henkilöstö 37

Suominen Oyj

Yritys valmistaa kuitukankaita rullatavarana pyyhintätuotteisiin sekä muihin sovelluksiin.

Liikevaihto 443,2 milj.€

Henkilöstö 710

Valmet

Valmet on maailman johtava teknologian, au-tomaation ja palveluiden toimittaja ja kehit-täjä sellu-, paperi-, energia- ja prosessiteolli-suudelle

Liikevaihto 3,94 mrd.€

Henkilöstö 14 163

Vitrulan Composites Oy

Yritys kehittää ja valmistaa erityisen suurta rasisusta kestäviä lasi- ja hiilikuitulujitteita ja -komposiitteja.

Liikevaihto 39,9 milj.€

Henkilöstö 124

Liite 2: Lähteet

Cengiarslan (2020) Global technical textiles market will grow exponentially. <https://www.textilegence.com/en/global-technical-textiles-market-will-grow-exponentially/>

Euratex (2022) Facts & Key Figures of the European Textile and Clothing Industry 2022.

European Commission (2016) Country Reports on Technical Textiles ('TT') in Brazil, Japan, South Korea and USA.

European Commission (2021) Data on the EU Textile Ecosystem and its Competitiveness.

European Commission (2021) Technological trends in the textiles industry. Advanced Technologies for industry – Sectoral Watch.

European Economic and Social Committee (2013) Technical textiles. <https://www.eesc.europa.eu/uk/our-work/opinions-information-reports/opinions/technical-textiles>

Globe Newswire (2022) Non-woven Fabric Market to Register Highest Growth of USD 77.20 Million by 2029: Analyzed by Size, Share, New Opportunities, Applications, Trends, Key Drivers and Future Growth Outlook. <https://www.globenewswire.com/news-release/2022/08/02/2490710/0/en/Non-woven-Fabric-Market-to-Register-Highest-Growth-of-USD-77-20-Million-by-2029-Analyzed-by-Size-Share-New-Opportunities-Applications-Trends-Key-Drivers-and-Future-Growth-Outlook.html>

IFAI (2020) German advancements in textiles. <https://specialtyfabricsreview.com/2020/12/01/german-advancements-in-textiles/>

Nousiainen & Rissanen (2019) Tekstiilikuidut: tekniset ja älykkäät tekstiilit.

Suomen Tekstiili & Muoti ry (2021) Suomalaisen tekstiili- ja muotialan globaalit ilmastovaikutukset. https://stjm.s3.eu-west-1.amazonaws.com/uploads/20220117093404/Suomalaisen-tekstiili-ja-muotialan-globaalit-ilmastovaikutukset_final-1.pdf

Techtextil (2019) Techtextil 2019: the highlights. <https://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/press/press-releases/techtextil/techtextil-highlights.html>

Techtextil (2022) Techtextil and Texprocess 2022 set benchmarks for future-oriented textile trade fairs. <https://techtextil.messefrankfurt.com/frankfurt/en/press/press-releases/techtextil/benchmarks-future-oriented-textile-trade-fairs.html>

Textile details (2021) 12 Types of Technical Textiles in Details. <https://textiledetails.com/types-of-technical-textiles/>

[The European Technology Platform for the Future of Textiles and Clothing \(Textile ETP\)](#)

owalg^{|||}group