

Aaro Kinnunen

77370858

Kohti kiertotaloutta: tekstiiliteollisuuden nyt ja tulevaisuudessa

Tekstiiliteollisuus on yksi maailman merkittävimmistä teollisuuden aloista ja sillä on merkittävä vaikutus niin sosiaaliseen, taloudelliseen kuin ympäristön kestävyteen. Esseen tavoitteena on tarkastella tekstiiliteollisuuden nykytilaa ja kehitystä kohti kiertotaloutta. Aluksi käsitellään tekstiiliteollisuuden nykytilaa, ja sen positiivisia ja negatiivisia vaikutuksia. Sen jälkeen esitän kiertotalouden tarjoamia ratkaisuja ongelmiin, ja toisaalta haasteita muutoksessa. Lopuksi esitän arvion alan tulevaisuudesta.

Tekstiiliteollisuuden nykytila

Tekstiiliteollisuus kuluttaa runsaasti luonnonvaroja ja tuottaa noin 10 % maailman kasvihuonepäästöistä. Alan päästöt ovat suuremmat kuin kansainvälisen merenkulun ja lentoliikenteen päästöt yhteensä. Tekstiilituotanto vaatii paljon energiaa, kemikaaleja sekä muita luonnonvaroja, kuten vettä ja maa-alueita. Jopa 20 prosenttia eri teollisuuksien jäteveden saasteista aiheutuu tekstiilien värjäyksestä ja viimeistelystä. Lisäksi pyykinpesun levittää ympäristöön haitallisia mikrokuituja. Negatiivisten ympäristövaikutusten oletetaan kasvavan, ja vuonna 20250 tekstiiliteollisuuden on arvioitu kuluttavan noin 25 prosenttia maailman hiilibudjetista. (Leal Filho ym., 2022; Olivar Aponte ym., 2024)

Euroopassa vuonna 2022 tekstiilituotteiden tuotanto synnytti CO₂e päästöjä 355 kg/asukas. Nykysuomalainen tuottaa vuodessa CO₂e päästöjä noin 9,5 tonnia, ja vuoteen 2050 mennessä maailmanlaajuisen keskiarvon tulisi laskea 0,7 tonniin. (EEA, 2025b; Ilmasto-opas.fi, 2025; Sitra, 2023) Päästövähennysten määrä on huomattava, joten on selvää, että tekstiiliteollisuuden on muutettava toimintatapoja ja vähennettävä päästöjään.

Tekstiilituotannon suurimmat ympäristöhaitat ja päästöt tapahtuvat usein kuitenkin kaukana kuluttajan elinpiiristä. Tekstiiliteollisuuden kulutus ja tuotanto jakautuvat hyvin epätasaisesti. Ylivoimaisesti suurin tekstiilintuottajamaa on Kiina, hiukan yli 30% osuudella koko maailman tekstiilituotannosta (Bibi ym., 2024; EAA, 2020). Muita merkittäviä maita ovat Intia, Turkki, Bangladesh ja Vietnam. Globaalisti suurin Eurooppa on maailman suurin vaatteiden kuluttaja ja toisena on Yhdysvallat. Euroopan Union alueella kulutetuista tekstiileistä yli 80 prosenttia on

tuotettu muualla. Näin ollen tekstiiliteollisuuden ympäristöhaitat keskittyvät pitkälti tuottajamaihin. (Bibi ym., 2024; EAA, 2020; Siliņa ym., 2024; *World Population Review*, 2025)

Vuosittain tekstiiliteollisuus käyttää yli 215 biljoonaa (215 000 miljardia) litraa vettä, mikä tekee siitä maailman toiseksi eniten vettä kuluttavan sektorin. Kemikaalien käyttö ja puutteellinen jätevesien käsittely saastuttavat makeita vesiä sekä heikentävät ekosysteemien tilaa ja monimuotoisuutta. Koska tuotanto keskittyy tiettyihin maihin, laajimmat ympäristöhaitat kohdistuvat näihin alueisiin. (Butturi ym., 2025.)

Tuottajamaita rasittavien ympäristöhaittojen lisäksi tekstiilituotanto aiheuttaa ongelmia myös globaalisti. Ala toimii pitkälti lineaarisen mallin (tuotanto, kulutus, hävittäminen) mukaisesti, jonka seurauksesta pelkästään EU:n alueella kaatopaikalla päätyvän vaatteiden määrän on ennustettu lähes kaksinkertaistuvan noin 6 miljoonaan tonnin vuoteen 2030 mennessä. Ellen MacArthur Foundationin mukaan monet vaatteista heitetään pois jo alle 10 käyttökerran jälkeen ja alle 1 prosentti materiaaleista kierrätetään takaisin vaatteiksi (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Ongelmana on jätteiden vieni matalan tulotason maihin, joissa sen asianmukainen käsittely on heikkoa. (Siliņa ym., 2024)

Taloudellisesti tarkasteltuna tekstiiliteollisuus on yksi maailman suurimmista niin tuotannon määrän, työllisyyden kuin BKT:n suhteen. Se työllistää yli 300 miljoonia ihmistä ja joissain maissa puuvillan tuotanto muodostaa lähes kymmenesosan työllisyydestä. vuonna 2024 alan taloudellinen arvo oli noin 1,1 biljoonaa (1100 miljardia) dollaria ja arvon on ennustettu kasvavan 1,6 (1600 miljardiin) biljoonaan vuoteen 2033 mennessä. (Ellen MacArthur Foundation, 2017; Grand View Research, 2024) Tekstiiliteollisuuden kasvun taustalla on erityisesti globaalin keskiluokan kasvu, tiheään vaihtuvuuteen perustuva pikamuoti (eng. fast fashion) ja sen aiheuttama kulutuksen kasvu. Lisäksi kovaan kilpailuun, nopeaan vaihtuvuuteen ja alhaisiin voittomarginaaleihin perustuvat toimintamallit ajavat yrityksiä etsimään jatkuvasti tehokkaampia tuotantomenetelmiä sekä kasvattamaan myyntimääriä. (EEA, 2025a)

Tekstiiliteollisuus tuottaa siis kiistatta taloudellista arvoa, mutta sillä on myös merkittäviä sosiaalisia vaikutuksia. Monet pitävät tekstiiliteollisuutta vähiten sosiaalisesti kestäväenä teollisuudenalana (EAA, 2020). Erityisesti työntekijät kohtaavat suuria ongelmia, kuten köyhyysrajan alittavia palkkoja, palkkavarkauksia, pakkotyötä ja lapsityövoimaa, epäterveitä ja

jopa vaarallisia työolosuhteita ja fyysistä, erityisesti naisiin kohdistuvaa väkivaltaa. (EAA, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Olivar Aponte ym., 2024; Siliņa ym., 2024)

Tekstiiliteollisuus on monin tavoin hyvin ongelmallinen teollisuuden ala. Edellä käsiteltyjen teemojen perusteella onkin ainakin länsimaisesta näkökulmasta perusteltua kysyä, miten tekstiiliteollisuus vain jatkaa ongelmallista kehitystä. Tutkimuskirjallisuuden ja kurssiaineiston mukaan nykytilannetta ylläpitävät kulttuuriset käytännöt, yhteiskunnalliset sopimukset ja talouden toimintamekanismit.

Länsimaisessa kapitalistisessa kulttuurissa kuluttaminen ja omistaminen ovat omaksuttu keskeiseksi osaksi ihmisen luontoa. Omistajuuteen liitetään mielikuvia vapaudesta sekä riippumattomuudesta, ja kulttuurissamme omaa identiteettiä ja sosiaalista asemaa ilmaistaan erilaisilla kulutusvalinnoilla. Kuluttamalla tietyllä tavalla, esimerkiksi skandinaavista muotia, yksilö ilmaisee muille kuuluvansa tai kuulumattomuutensa johonkin sosiaaliseen identiteettiin. (luku 8.4.1.)

Identiteetin lisäksi tekstiiliteollisuus pureutuu ihmisten mieltymyksiin ja tarpeisiin. Usein vaihtuvat vaatteet osoittavat luovat yksilölle kokemuksen omasta ainutlaatuisuudesta, menestyksestä ja vallasta. Alhaiset hinnat houkuttelevat erityisesti nuoria. (Olivar Aponte ym., 2024) Vaikka tietoisuus alan ongelmista kasvaa, asenteet eivät useinkaan muuta kulutusta kestäväksi (Kemi & Zilahy, 2025; Olivar Aponte ym., 2024; Valtere ym., 2025).

Syvälle juurtuneiden käsitysten ja kuluttajien itsekkäiden toimintamallien lisäksi tekstiiliteollisuuden ongelmallisia tapoja ylläpitävät alan omat käytännöt. Erityisesti pikamuodin yleistymisen on kiihdyttänyt alan kasvua, mutta samalla negatiiviset sosiaaliset ja ympäristön vaikutukset ovat kasvaneet. Sen lisäksi poliittinen sääntely, esimerkiksi markkinointia koskien, on ollut lähes olematonta (Maldini & Grimstad Klepp, 2025).

Ympäristötietoisia kuluttajille luodaan virheellistä kuvaa alan ympäristöystävällisyydestä (green washing) tai sosiaalisesta kestävydestä (social washing), ja näin saadaan myös alaan kriittisesti suhtautuvat kuluttajat kuluttamaan lisää (Siliņa ym., 2024). Samalla tehokkaat markkinointistrategiat, kuten hinnoittelu ja sosiaalinen media lisäävät kulutusta. Lisäksi palvelut, kuten ”osta nyt maksa myöhemmin” ja ilmaiset palautukset tekevät kuluttamisesta helpompaa kuin koskaan aiemmin (Maldini & Grimstad Klepp, 2025).

Tekstiiliteollisuuden toimintamalleja ja sen sääntelyä kohtaan onkin esitetty runsasta kritiikkiä, painotettu nykyisien toimien riittämättömyyttä ja konkretian puutetta (kts. Valtere ym., 2025, Butturi ym., 2025, Kemi & Zihaly, 2025). Nykytilanne nojautuu täysin lineaariseen toimintamalliin, eikä kiertotalouden mukaisia toimia toteuteta riittävän suuressa mittaluokassa. Seuraavaksi tarkastelen, millaisia muutoksia alan tulisi toteuttaa, kyetäkseen kiertotalouden mukaiseen toimintaan. Muutoksen tulisi olla massiivinen ja nopea (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Muutos kiertotalouteen

Erytisesti Euroopan Unioni ja Ellen MacArthur Foundation pyrkivät edistämään tekstiiliteollisuuden siirtymistä kiertotalouden mukaisiin toimintamalleihin. EU:n sääntelyllä on suuri globaali vaikutus tekstiiliteollisuuteen, sillä se on maailman suurin vaatteiden tuoja (Maldini & Grimstad Klepp, 2025). Muutos vaatii kuitenkin radikaaleja toimia, yhteistyötä, innovaatioita ja muutoksia liiketoimintamalleihin ja kuluttajakäyttäytymiseen (Ellen MacArthur Foundation, 2017). Toimia edellytetään niin yhteiskunnilta, yrityksiltä kuin yksittäisiltä ihmisiltä.

Ellen MacArthurin (2017) raportin mukaan siirtymä edellyttää muutoksia neljässä eri osaluueessa. Ensimmäiseksi, haitallisten kemikaalien käyttö on lopetettava ja mikrokuitujen vapautuminen estettävä. Toiseksi vaatteiden kertakäyttökulutukseen nojautuvasta mallista on siirryttävä tapaan, jossa vaatteet suunnitellaan, myydään ja käytetään pitkäikäisyyteen ja kestävyysen tähtävillä tavoilla. Kolmanneksi tekstiilien kierrätysmahdollisuuksia on parannettava radikaalisti muuttamalla vaatteiden suunnittelua, keräystä ja uudelleen käsittelyä. Neljäntenä kohtana esitetään resurssitehokkuuden parantamista, jossa päämääränä on siirtyminen uusiutuviin raaka-aineisiin. (Ellen MacArthur Foundation, 2017)

Edellä mainittujen muutosten saavuttaminen edellyttää toimia useilta eri tahoilta. Innovaatiot ja digitalisaatio mahdollistavat tiedon nopean kulun päätöksenteon tueksi ja resurssitehokkuuden kasvattamiseksi. Digitaalisen tuotepassi, joka sisältää yksityiskohtaista tietoa tuotteen alkuperästä, materiaaleista, käytöstä ja kierrätyksestä, nähdään keskeisenä työkaluna muutoksessa. Passi mahdollistaa läpinäkyvyyden ja tietoisemman kulutuksen, helpottaa palvelu- ja korjausmallien toimintaa ja tarjoaa kriittistä tietoa materiaalien

kierrätykseen. Lisäksi digitaalisten työkalujen ja tekoälyn odotetaan tehostavan suunnittelua ja vähentävän tuotannossa syntyvää materiaalihukkaa. (EEA, 2025a)

Muutokset tekstiilien tuotannossa vaikuttavat helpoimmin toteutettavilta. Haastavampaa on muuttaa olemassa olevia liiketoimintamalleja. Nykyisestä vaatteiden omistamisesta tulisi siirtyä tuote-palvelujärjestelmiin. Näissä malleissa liiketoiminta perustuu palveluun, jossa kuluttajat ostavat vaatteet palveluna tai vuokraavat ja jakavat tuotteita. Liiketoimintamallien tulisi perustua riittävyteen, mikä tarkoittaa kulutuksen rajoittamista ja pitkäikäisten tuotteiden valmistusta. (Butturi ym., 2025; EEA, 2025a; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Olivar Aponte ym., 2024; Velenturf & Purnell, 2021)

Liiketoimintamallien muutos edellyttää poliittista säätelyä ja taloudellisia kannustimia. EU:n kiertotalousstrategia on kuitenkin saanut kritiikkiä puutteellisista käytännön toteutuksista, sekä ylituotantoon ja kulutukseen puuttumattomuudesta (Maldini & Grimstad Klepp, 2025). Tällä hetkellä toimet keskittyvät liikaa tuotteiden kestävyteen ja materiaalipiirien sulkemiseen. Asetuksilla on esimerkiksi rajoitettu haitallisten aineiden käyttöä, myymättömien tuotteiden tuhoamista ja jätteiden siirtoa. (Siliņa ym., 2024). Valtere ym. (2025) sääntelyn keskeinen tavoite tulisi olla volyymin vähentäminen, kulutuskäyttäytymisen muutos sekä pikamuodista luopuminen.

Liiketoimintamallien siirtymistä kestäviin voi hankaloittaa muutoksen aiheuttamat vaikutukset taloudellisiin rakenteisiin. Erityisesti tekstiiliteollisuuden tuottajamaissa, kuten Kiinassa, Vietnamsa, Bangladeshissa tai Turkissa moni tavallinen ihminen saa elantonsa nykyisestä järjestelmästä. Muutokset voisivat aiheuttaa laajoja taloudellisia vaikutuksia suurelle joukolla ihmisiä, joka näin voi aiheuttaa vastustusta paikallisissa tuottajissa. Toisaalta tekstiiliteollisuudesta riippuvat maat ja suuryritykset eivät ole osoittaneet merkittävää vastustusta kiertotalouteen siirtymisessä. Useimmat tukevat muutosta tai ovat pakotettuja noudattamaan vaatimuksia kauppasuhteiden vuoksi. (Bibi ym., 2024; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Siliņa ym., 2024.)

Taloudellisia kannustimia on ollut vähäisesti ,mutta esimerkiksi Kiinassa ympäristöverot ja tiukka poliittinen säätely ovat vähentäneet päästöjä tehokkaasti (Bibi ym., 2024). Wang ja

Cheng (2025) painottavat yliopistojen rahoitusta ja patenttien roolia kestävän teknologian kehityksessä. Lisäksi tuottajan vastuun laajentaminen ja mahdolliset taloudelliset sanktiot/kannustimet, jotka kannustavat tuottajia suunnittelemaan kestävämpiä ja kierrätettäviä tuotteita, olisivat tarpeellisia (Ellen MacArthur Foundation, 2017; Siliņa ym., 2024).

Ympäristön lisäksi siirtymä vaatii toimenpiteitä sosiaalisesti kestävien toimintatapojen toteutumiseen. Toistaiseksi YK, EU tai OECD maat eivät ole kyenneet asettamaan globaaleja asetuksia, jotka tehokkaasti estäisivät työolojen laiminlyönnin tai parantaisivat prosessien läpinäkyvyyttä. Tämän kaltaiset, globaalit asetukset olisivat kuitenkin tarpeellisia. (EAA, 2020; Ellen MacArthur Foundation, 2017; Siliņa ym., 2024.)

Johtopäätökset

Ikävä kyllä siirtyminen kiertotalouteen on ollut toistaiseksi epäonnistunut. Tuotteiden raaka-aineiden suhteellinen irtikytkentä on tapahtunut, mutta kulutuksen volyymin nousu on aiheuttanut kokonaispäästöjen ja negatiivisten ympäristövaikutusten kasvua (EEA, 2025a). Suurin este muutokselle on vallitseva globaali talousjärjestelmä, joka suosii pikatuotantoa ja kulutuksen kasvua. Lisäksi keskiluokan kasvu ja poliittisen sääntelyn puutteellisuus kiihdyttävät tilannetta kestävämmäksi.

Muutos vaatisi yhtäaikaista toimia kolmella isolla sektorilla: lisää tiukempaa poliittista säätelyä, siirtymistä kestäviin liiketoimintamalleihin ja kuluttajakäyttäytymisen muutos kertakäyttöisyydestä tuotteiden pitkäaikaiseen käyttöön. Edellä mainitut toimet vaativat erityisesti poliittista tahtoa, monikansallista yhteistyötä ja teknologisia innovaatioita, sekä kulttuurista muutosta, jossa omistajuuden sijaan arvostetaan käyttöä ja kestävyyttä. Ilman radikaaleja toimia tekstiiliteollisuus jatkaa kehitystä kohti resurssien väajäämätöntä ylikulutusta ja luonnonvarojen ehyistä.

Lähdeluettelo:

- Bibi, S., Khan, A., Fubing, X., Jianfeng, H., Hussain, S., & Khan, A. N. (2024). Impact of environmental policies, regulations, technologies, and renewable energy on environmental sustainability in China's textile and fashion industry. *Frontiers in Environmental Science*, 12, 1496454. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1496454>
- Butturi, M. A., Neri, A., Mercalli, F., & Gamberini, R. (2025). Sustainability-Oriented Innovation in the Textile Manufacturing Industry: Pre-Consumer Waste Recovery and Circular Patterns. *Environments*, 12(3), 82. <https://doi.org/10.3390/environments12030082>
- EAA. (2020). Textile workers in developing countries and the European fashion industry. 2020.
- EEA. (2025a). *ETC CE Textiles and the environment 2025_for website.pdf*.
- EEA. (2025b). *Textiles and the environment – The role of digital technologies in Europe's circular economy*.
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). *A New Textiles Economy—Summary of findings.pdf*.
- Grand View Research. (2024). *Textile Market Size, Share & Growth | Industry Report, 2033*. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/textile-market>
- Ilmasto-opas.fi. (2025). *Suomen kotitalouksilla on mahdollisuudet merkittäviin päästövähennyksiin | Ilmasto-opas*. <https://ilmasto-opas.fi/artikkelit/suomen-kotitalouksilla-on-mahdollisuudet-merkittaviin-paastovahennyksiin>
- Kemi, A. P., & Zilahy, G. (2025). Sustainable post-purchase behaviour of consumers of fashion textile products. *Discover Sustainability*, 6(1), 94. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00888-5>
- Leal Filho, W., Perry, P., Heim, H., Dinis, M. A. P., Moda, H., Ebhuoma, E., & Paço, A. (2022). An overview of the contribution of the textiles sector to climate change. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 973102. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.973102>
- Maldini, I., & Grimstad Klepp, I. (2025). The EU Textile Strategy: How to Avoid Overproduction and Overconsumption Measures in Environmental Policy. *Journal of Sustainable Marketing*, 1–17. <https://doi.org/10.51300/JSM-2025-141>
- Olivar Aponte, N., Hernández Gómez, J., Torres Argüelles, V., & Smith, E. D. (2024). Fast fashion consumption and its environmental impact: A literature review. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 20(1), 2381871. <https://doi.org/10.1080/15487733.2024.2381871>
- Siliņa, L., Dāboliņa, I., & Lapkovska, E. (2024). Sustainable textile industry – wishful thinking or the new norm: A review. *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*, 19, 15589250231220359. <https://doi.org/10.1177/15589250231220359>

Sitra. (2023). *Keskivertosuomalaisen hiilijalanjälki*.

<https://www.sitra.fi/artikkelit/keskivertosuomalaisen-hiilijalanjalki/>

Valtere, M., Bezrucko, T., Lauka, D., Blumberga, A., & Blumberga, D. (2025). What Drives the Circular Economy? Textile Sorting or Consumption Reduction. *Circular Economy and Sustainability*, 5(4), 2725–2749. <https://doi.org/10.1007/s43615-025-00584-6>

Velenturf, A. P. M., & Purnell, P. (2021). Principles for a sustainable circular economy. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 1437–1457.

<https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.02.018>

World Population Review. (2025, marraskuuta 13). World Population Review.

<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/textile-exports-by-country>