

# TEXJÄTE-hanke kartoittaa tekstiilien hyödyntämisen mahdollisuuksia

Helena Dahlbo

Suomen ympäristökeskus, SYKE

4.6.2014

## Esityksen sisältö

- TEXJÄTE-hanke ja tehtävät
- Tekstiilijätteen määrä ja laatu
- Hyödyntämiskonsepteja
- Mitä tarvitaan hyödyntämisen edistämiseksi?
- Mitä tekstiilikentällä jo tapahtuu meillä ja muualla?
- Miten TEXJÄTE-hanke jatkuu?

# Tekstiilijätteen kierrätyksen mahdollisuudet ja esteet – TEXJÄTE –hanke

- Tekstiilijätteen kierrätyksen mahdollisuudet ja esteet – TEXJÄTE –hanke
  - YM:n ja toteuttajien rahoittama 2-vuotinen hanke
  - Projektiryhmä
    - SYKE: Helena Dahlbo, Katja Moliis, Tuuli Myllymaa, Jaana Pennanen, Hanna Salmenperä
    - KTK: Kristiina Aalto
    - HAMK: Kirsi Sippola
    - UFF ry: Minja Huopalainen
  - Lindström Oy, EkoCenter Jyväskylä, Pirtin Kehräämö Oy
  - [www.syke.fi/hankkeet/texjate](http://www.syke.fi/hankkeet/texjate)
- Keskiössä uudelleenkäyttöön kelpaamattoman tekstiilijätteen kierrätys

# TEXJÄTE-hankkeen tehtävänä:

- Koota tietoa
  - Tekstiilijätteen määrästä ja laadusta ➔ kierrätyspotentiaalista
  - Kuluttajien halukkuudesta tekstiilien erotteluun ja lajitteluun
  - Tekstiilien hyödyntämismahdollisuuksista ja tekstiilikentän toimijoista
- Koota yhteen tekstiilijätteen
  - Tuottajia
  - Hyödyntäjiä
  - Tutkijoita, asiantuntijoita jne.
- Arvioida
  - Vaihtoehtoisia järjestelmiä tekstiilijätteen hyödyntämisen edistämiseksi
  - Ohjauskeinojen tarvetta ja soveltuvuutta hyödyntämisen edistämiseksi

## Tekstiilijätteen määrä

- Vuosittainen tekstiilien kulutus Suomessa
  - Noin 60 – 70 000 t/v
- Pohjoismaissa ennustettu kulutuksen kasvavan
  - 393 000 - 406 000 t/v (vuoteen 2020 mennessä)
- Uudelleenkäyttöön ohjautuu
  - Noin 20 % (Suomi, Ruotsi)
  - Noin 50 % (Tanska)
- Kierrätykseen (hyödynnettäväksi materiaalina) alle 5 %

# Tekstiilijätteen laatu

- Tekstiilituotteissa käytettyjä kuitumateriaaleja
  - Polyesteri (n. 40-60 %)
  - Puuvilla (n. 45 % josta luomupuuvillaa 1 %)
  - Polyamidi (14 % kaikista tekokuiduista)
  - Selluloosamuuntokuidut (viskoosi, modaali, kupro ja lyocell) ja
  - Polyakryyli
- ➔ Sekoitemateriaalit lisääntyvät, älytekstiilit tekevät tuloaan
- Tekstiilien tuotantoketjussa käytettyjä kemikaaleja
  - Väriaineita
    - Atsovärit, dispersiovärit, bentsyylibentsoaatti, lyijy, kadmium
  - Pintojen (kuten painokuvien) käsittelyaineita
    - Oktyylifenoli etoksylaatti ja oktyylifenoli
  - Torjunta-aineita
    - Bis(tributyyli)oksidi, dimetyylifumaraatti
  - Vettä, öljyä ja rasvaa hylkiviä pinnoitteita
    - Perfluorioktaanisulfonihappo ja sen johdannaiset
  - Palonestoaineita
    - Dekabromidifenyylieetteri, pentabromidifeenyylieetteri
- ➔ Osa ei koskaan joudu tekstiileihin, osa poistuu pesuissa. Mitä löytyy jätteestä?

# Hyödyntäminen nykyään

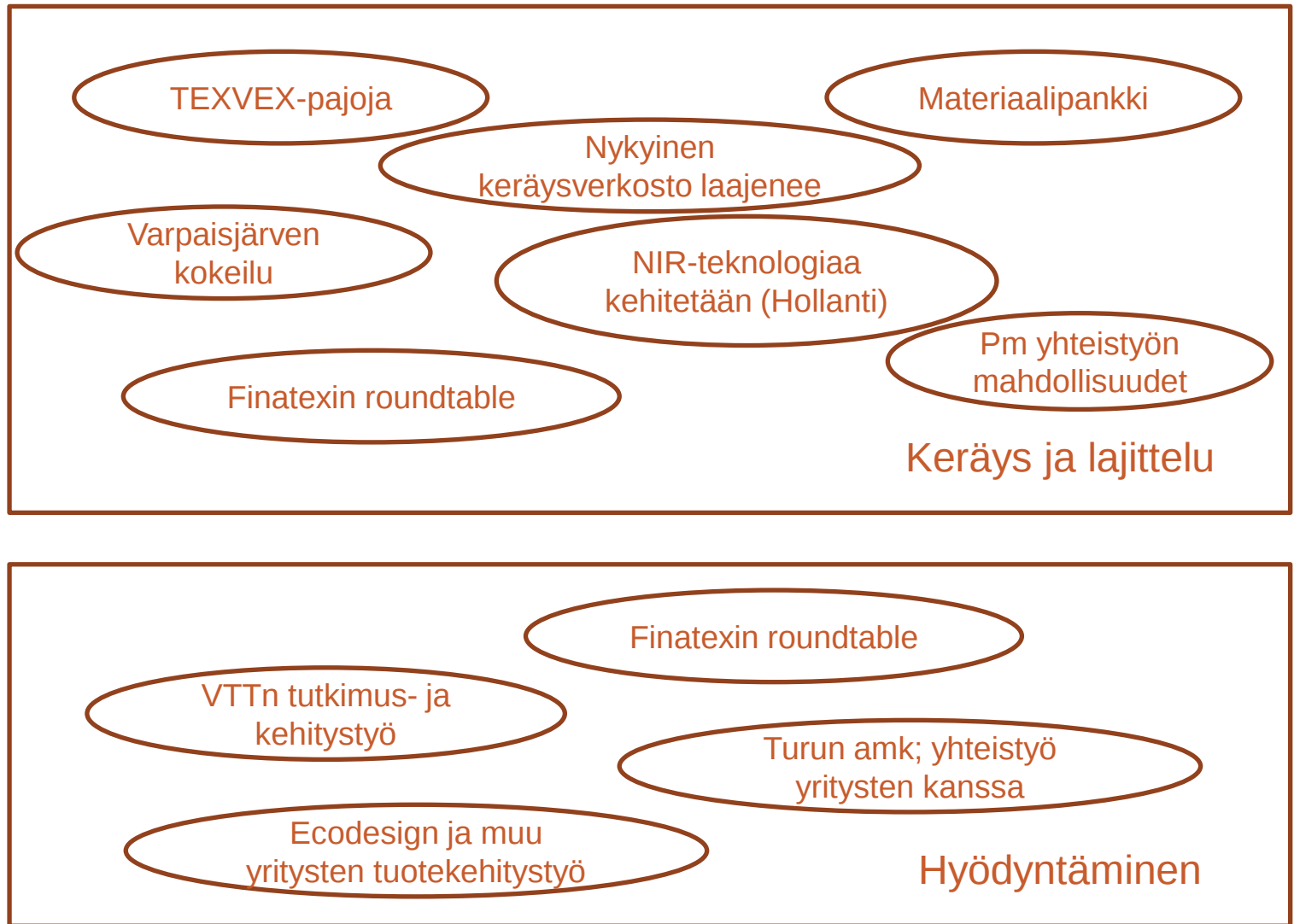
- Mekaaninen kierrätys (synteettisille ja luonnonkuiduille)
  - Kankaan kudokset rikotaan leikkaamalla, pilkkomalla tai repimällä
  - Lankaa, kuitukangastuotteita tai täytemateriaalia huonekaluihin, vuodetekstiileihin, öljynimeytystuotteisiin, jne.
- Kemiallinen kierrätys (synteettisille kuiduille)
- Terminen kierrätys eli sulatusmenetelmä (synteettisille kuiduille)
- ~~Yhdistetyt kierrätysteknologiat (synteettisille ja luonnonkuiduille)~~
- Energiakäyttö (synteettisille ja luonnonkuiduille)
- ~~Bioenergian (etanolin tai biokaasun) tuotanto (luonnonkuiduille)~~
- Tekstiilien kompostointi (luonnonkuiduille)

# Mitä tarvitaan hyödyntämisen edistämiseksi?

- Nykyisen keräys- ja lajitteluverkoston lisäksi:
  - Keräys uudelleenkäyttöön soveltumattomalle tekstiilille
  - Tunnistettavuuden poisto (brandien, logojen ym. hävitys)
  - Lajittelun tehostaminen
    - Käsillä tai automatisoituna
- ➔ Raaka-aineen määrän ja laadun takaaminen hyödyntäjille
- Hyödyntämiskonsepteja
  - Erityisesti tekstiilin hyödyntämiseen tekstiilinä
  - Suurimmat säästöt ympäristölle
- Kierrätystuotteiden laadun takaaminen kuluttajalle
  - Kysynnän varmistaminen

Tuottajan vastuu –järjestelmiä (Ranska,  
Englanti)

## Mitä tekstiilikentällä jo tapahtuu?



## TEXJÄTE-hankkeen jatko

- Erilaisten toimintamallien elinkaarin tarkastelu
  - Vaihtoehtoisia malleja tekstiilijätteen hyödyntämisketjun järjestämiselle
  - Ympäristö-, kustannus- ja sosiaaliset (työllisyys) vaikutukset
- Ohjauskeinojen soveltuvuus ja tarve hyödyntämisen edistämiseksi

# Kiitos mielenkiinnostanne!

*Lisätietoja TEXJÄTE-hankkeesta:*

SYKE, Helena Dahlbo (helena.dahlbo(at)ymparisto.fi)

KTK, Kristiina Aalto (kristiina.aalto(at)kuluttajatutkimuskeskus.fi)

HAMK, Kirsi Sippola (kirsi.sippola(at)hamk.fi)

UFF ry, Minja Huopalainen (minja.huopalainen(at)uff.fi)

[www.syke.fi/hankkeet/texjate](http://www.syke.fi/hankkeet/texjate)