



Kampukset

Turussa  
ja Salossa

yli 70 %

valmistuneista  
työllistyy maakuntaan



Joka toinen

hakijoista tulee  
maakunnan ulkopuolelta

TURKU AMK 

## Vaikuttava työelämän korkeakoulu

12 000+ opiskelijaa

800 asiantuntijaa

satoja koulutuksia

2000+ valmistunutta joka vuosi

Vuosittain

1000+ julkaisua

200+ projektia käynnissä

10 milj.+ ulkoista TKI-rahoitusta

77 MEUR liikevaihto

65 % omavaraisuusaste

AAA luottoluokitus

A+ PeoplePower-luokitus

Suomen vahvimmat Platina -sertifikaatti

KARVI-auditoitu

(Luvut 2022)

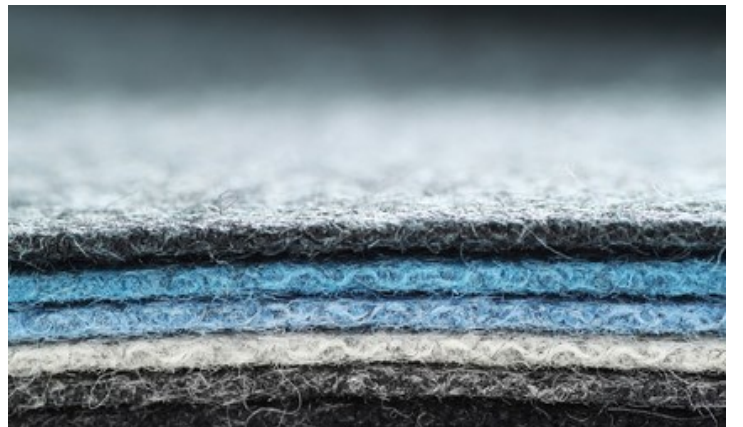
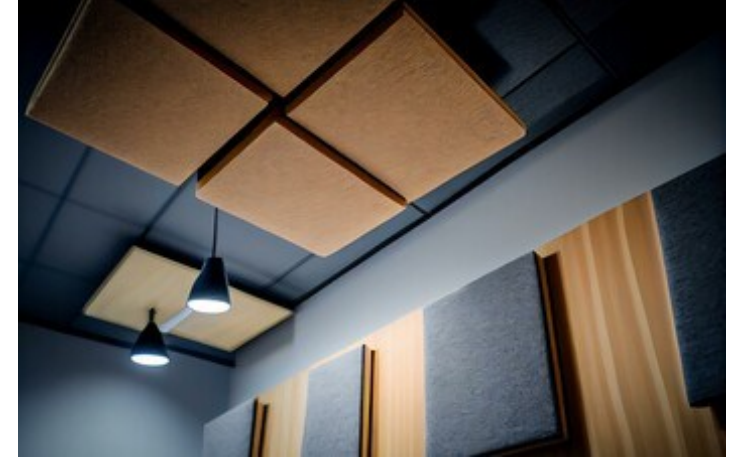
# Tekstiilien kiertotalous?

Ympäristö- ja energiatekniikan lehtori  
Henna Knuutila  
Lounapuistopäivä 11.10.2023



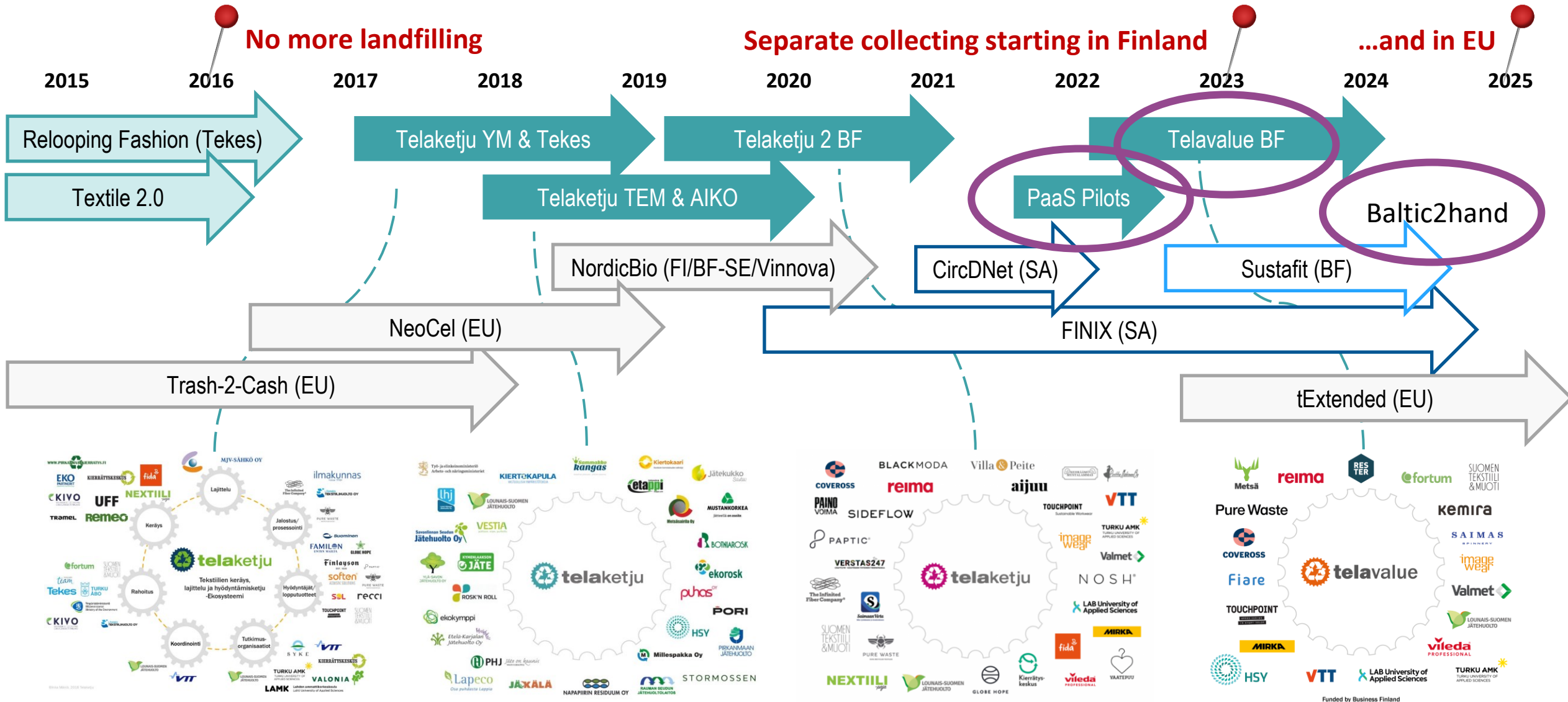


## ERILAISIA TEKSTIILEJÄ





# Active research continuum

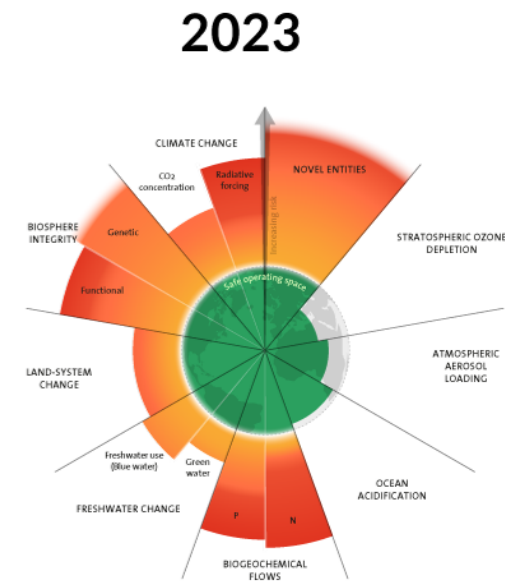
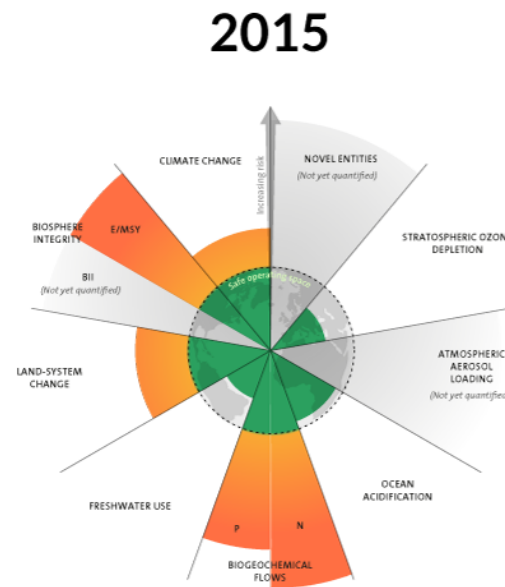
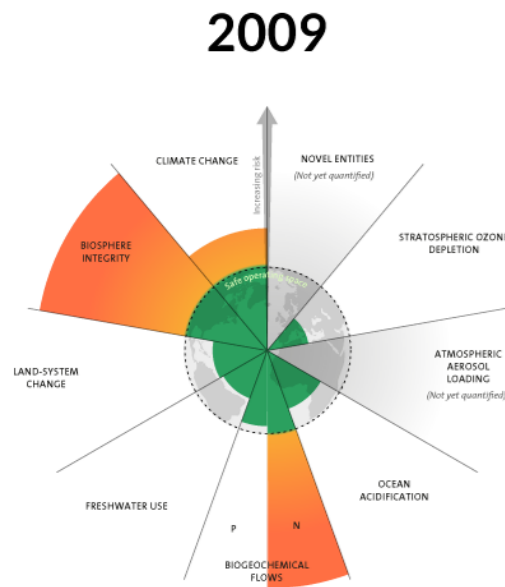




16.11.2021 / Blog

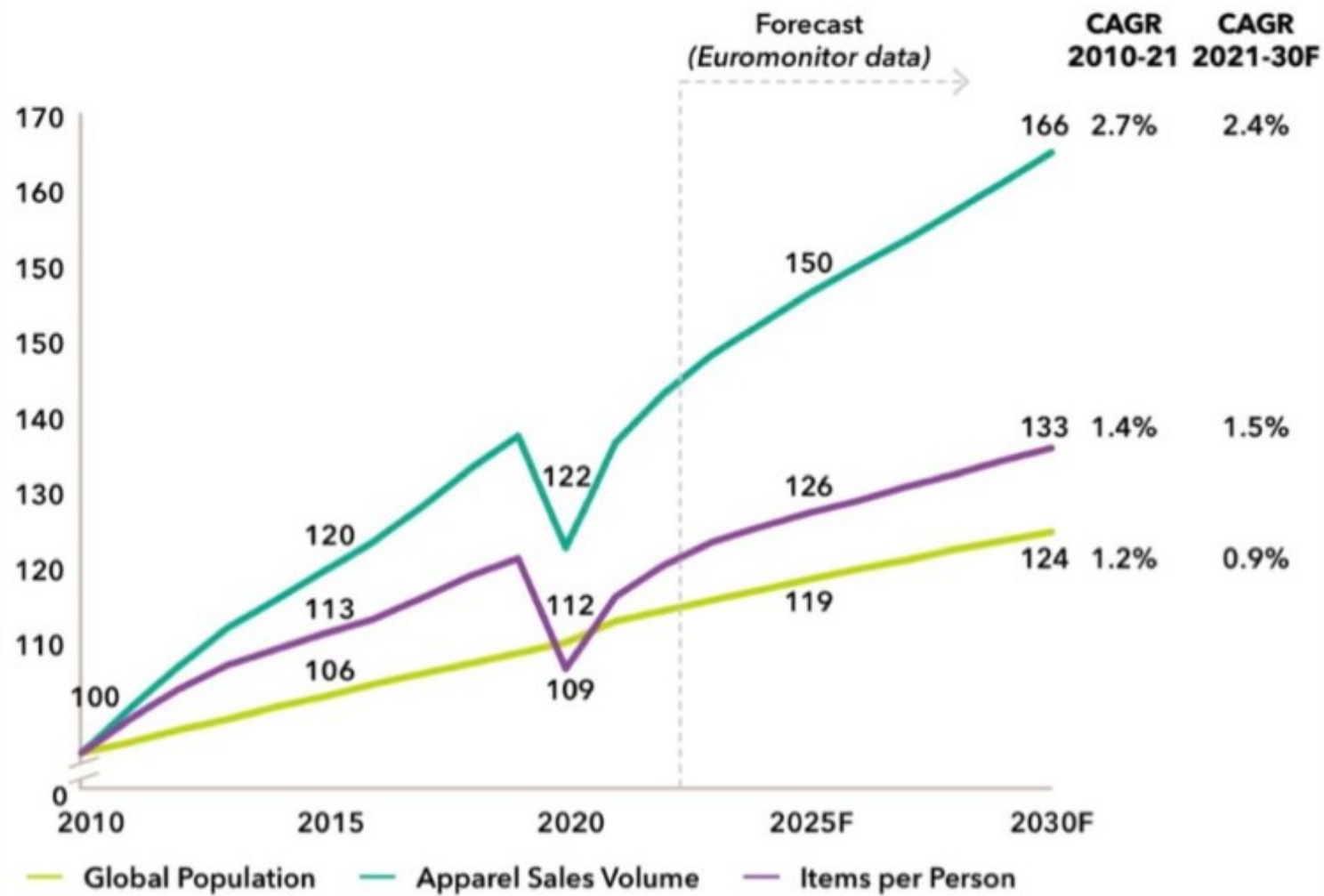
# **Muutos kiertotalouteen vaatii sitoutumista koko arvoketjulta**

# Planetaariset rajat on ylitetty



## APPAREL SALES VOLUMES & ITEMS PER PERSON, 2010-30F<sup>2</sup>

Indexed (2010=100)



Lähde: Konsulttiyhtiö OCC Strategy.



Tuotannon olosuhteet,  
ulkoisvaikutusten  
kustannuksia ei  
huomioitu  
neitseellisissä raaka-  
aineiden hinnassa.

Myymättömät ja  
uudelleenkäyttöön  
lähetetyt muodostavat  
jätevuoria







- Vaate- ja tekstiiliteollisuuden aiheuttamat päästöt synnyttävät 10 % globaaleista kokonaishiilidioksidipäästöistä.
- Euroopassa syntyy yli 7 miljoonaa tonnia tekstiilijätettä, josta vasta 30–35 % kerätään.
- Maailmassa heitetään pois tekstiileitä yksi rekallinen joka sekunti, 460 miljardin dollarin edestä.





- Maailmassa tuotetaan yli 100 miljardia vaatekappaletta vuodessa noin 8 miljardille ihmiselle.
- Tällä hetkellä maailmassa olevilla vaatteilla vaatetettaisiin seuraavat kuusi sukupolvea.

# Ekosuunnitteluvaatimusten keskiössä tulisi olla tuotteiden kestävyyden parantaminen

- Suomalaisen tekstiili- ja vaatetusalan epäsuorista (scope 3) päästöistä 89 % aiheutuu tekstiilikuitujen ja materiaalien tuotannosta.
- **Tuplaamalla tuotteiden käyttöikä, voitaisiin toimialan globaaleista päästöistä vähentää lähes puolet.**





- EU:n kestävien tuotteiden ekologista suunnittelua koskeva asetusehdotus (ESPR) ottaa laajasti kantaa:
  - tuotteiden kestävyys,
  - Pitkäikäisyyteen,
  - korjattavuuteen ja
  - kierrätettävyyteen sekä
  - tuotteiden ympäristökestävyyttä koskevien tietojen antamiseen.

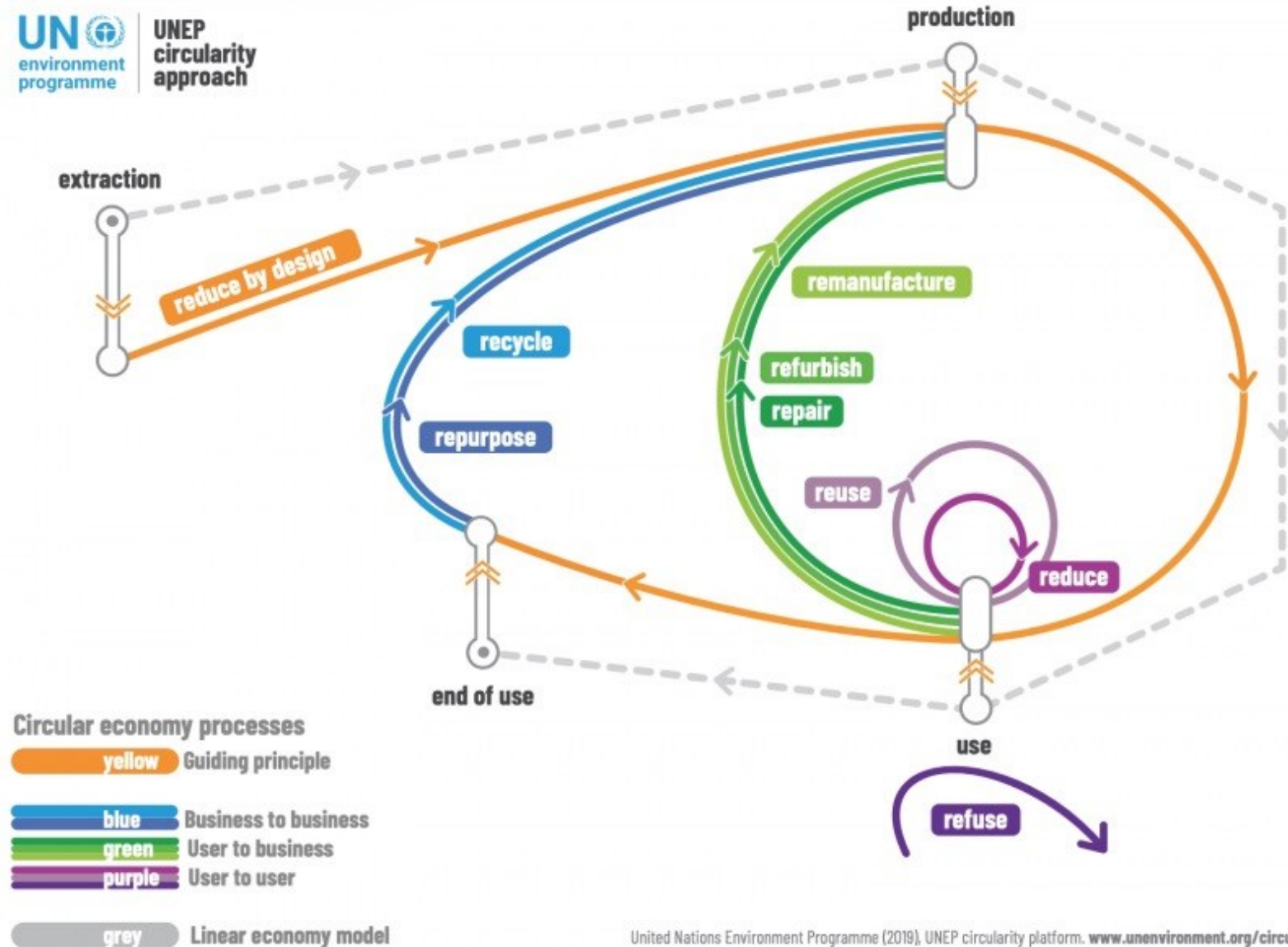


# Digitaalisella tuotepassilla seurataan koko tuotantoprosessia

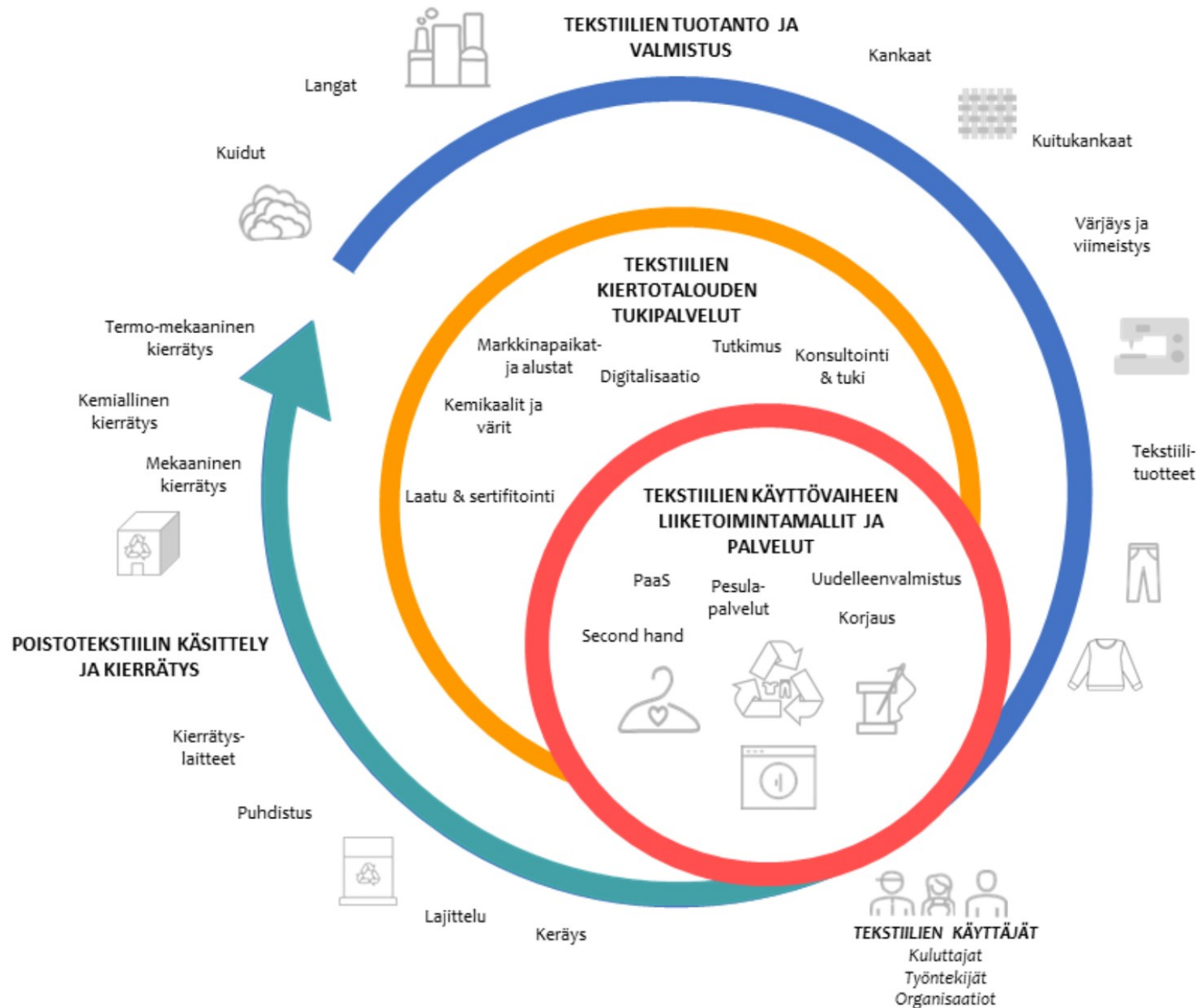
- Sisältää tietoja
  - tuotteiden materiaaleista,
  - alkuperästä,
  - valmistusprosessista,
  - huollosta ja
  - korjaamisesta sekä
  - ympäristökestävyydestä.
- Tuotepassin avulla voidaan seurata koko tuotantoprosessia aina raaka-aineiden hankinnasta valmiiden tuotteiden jakeluun saakka.
- Kuluttajat pystyvät tekemään tietoon perustuvia valintoja tuotteita ostaessaan, maksimoimaan tuotteen eliniän, ja lopulta kierrättämään tai hävittämään sen asianmukaisella tavalla.
- Tulevaisuudessa tuotepassin sisältämä tieto voi tukea tekstiilien kiertotaloutta myös vaatteiden uudelleenmyynissä tai niiden lajittelussa tekstiilijätteen keräyksen yhteydessä.







# Tekstiilien arvoketju





80%

# Tekstiilien kiertotalous

- Ei pelkkää kierrätystä, vaan tekstiilituotteiden käytön tehostamista
- Kaikki lähtee **suunnittelusta**: kierrätettävyys, pitkäikäisyys, käyttötarkoitus, huollettavuus
- Käyttötarkoitus vs kierrätettävyys → tekniset vaatimukset, käyttäjäkokemus
- Pitkäikäisyys. Kestävä, pestävä, ajaton malli, korjattavuus, mahdolliset vaihdettavat osat
- Kierätettävyys, materiaalit, rakenneratkaisut, kumppanuudet
- Neitseellisten raaka-aineiden kustannukset (ulkoisvaikutusten huomioiminen ja regulaatio isossa roolissa).