

Tervetuloa Paimion muotiviikolle!

Löydät meidät somesta:



@paimionkaupunki



@paimionmuotiviikko



Tervetuloa Paimioon - Reborn in Paimio

Nina-Mari Turpela,
vt. kaupunginjohtaja,
Paimion kaupunki



Euroopan unionin
osarahoittama



3D-vaatemallinnuksen mahdollisuudet:

Digitaalisen ja fyysisen mallikappaleen jalanjäljillä

Paimion muotiviikko 26.9.2025

Esityksen aiheet

1. Mikä on Seamy Side Quest ja mitä me tehdään?

- Projektiesimerkit

2. Mallikappaletuotannon selvityshanke

- Nostot kyselystä

3. Fyysinen vs. 3D-mallikappale: LCA-laskenta

- Tulosten yhteenveto

3D-vaatemallinnuspalvelut vaate- ja peliyrityksille

- 3D-vaatemallinnukset: digitaalinen ompelu tuotteesta
- 3D-tuotekuvat
- Videopelivaatteet

SEAMY SIDE QUEST

www.seamysidequest.fi | www.ssq.fi

@seamysidequest

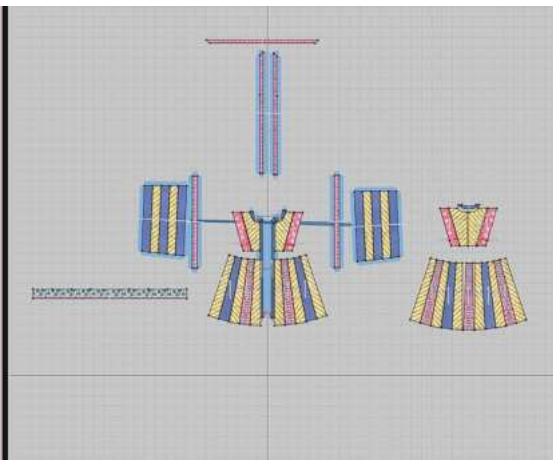


SSQ x KaroLuo:

3D-tuotekuvat
Luppaset -vaatemerkille

KARO
LUO





Tilkukimono





SSQ x Hovi Production:

Town's Needle & Thread



Vaatteiden mallikappaletuotannon selvitys -hanke



Euroopan unionin
osarahoittama



- Hankkeessa selvitettiin mallikappaletuotannon ominaisuuksia suomalaisille vaateyrityksille lähetettävällä kyselyllä
- Kyselyllä kartoitettiin mallikappaletuotantoa ja sen avainlukuja LCA-laskentaa varten, jossa vertailtiin tavallisen mallikappaleen ja 3D-vaatemallin ympäristölukuja toisiinsa
- Hankkeen tavoitteena oli myös kartoittaa vaateyritysten asenteita ja kokemuksia 3D-vaatemallinnuksesta

Kyselyn tulokset

**Yhdestä tuotteesta
valmistettavien
mallikappaleiden määrä**



Euroopan unionin
osarahoittama



Mallikappaleiden jatkohyödyntäminen tuotannon jälkeen



- MYYDÄÄN
- VARASTOIDAAN
- LAHJOITETAAN
- MATERIAALIKIERRÄTYKSEEN
- HÄVITETÄÄN
- EN OSAA SANOA
- MUU



Euroopan unionin
osarahoittama



Mallikappaleiden lähettäminen yksittäin vs. useamman vaatteen paketeissa



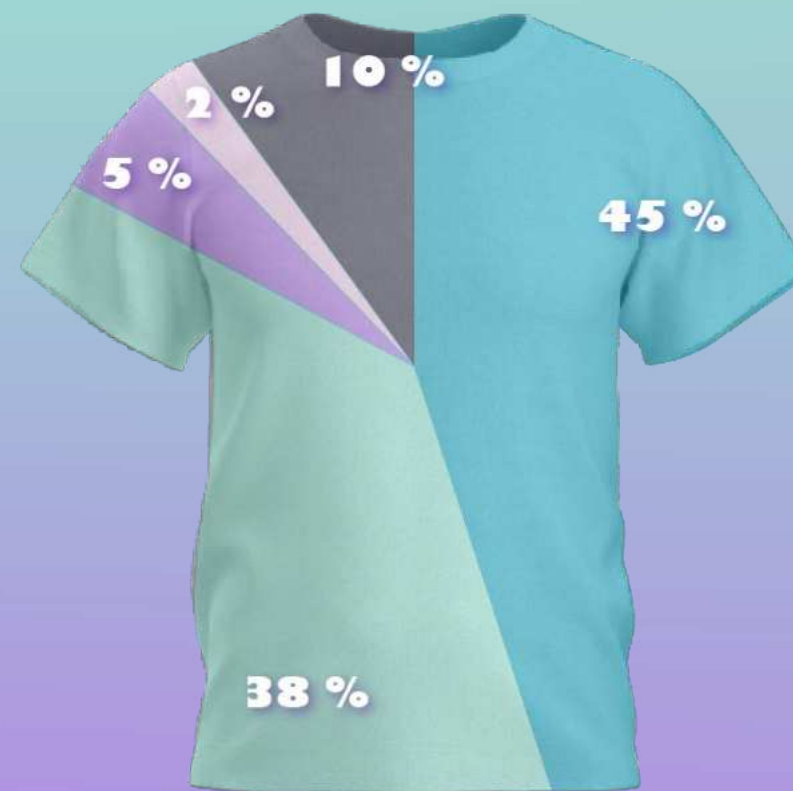
- YKSI VAATE PER PAKETTI
- USEAMPI VAATE PER PAKETTI
- MOLEMPIA
- MUU
- EN OSAA SANOA



Euroopan unionin
osarahoittama



Mallikappaleiden kulkeminen tuotannon ja suunnittelun välillä



Euroopan unionin
osarahoittama



- MAANTIEKULJETUS
- LENTOKULJETUS
- MERIKULJETUS

- MUU
- EN OSAA SANOA

Tiedän, mitä vaatteiden 3D-mallinnus on



Euroopan unionin
osarahoittama



**Osa fyysisistä
mallikappaleista voisi
olla korvattavissa
3D-vaatemallilla**



Euroopan unionin
osarahoittama



Vertailu:

- 3D-mallinnettu mallikappale vs. fyysinen mallikappale

Tuote:

- T-paita
- 60% puuvilla, 40% polyesteri
- paino 170 g

Oletus:

- 3D-mallinnus Suomessa (2h)
- Fyysisen mallikappaleen tuotanto Suomessa tai Kiinassa
- Suunnittelu Suomessa

Rajoitukset:

- Laskennassa ei ole huomioitu tarvittavien tuotantovälineiden valmistuksen ympäristövaikutuksia



LCA-laskennan rajauksia



Euroopan unionin
osarahoittama



Sähkö:

- 3D-mallinnus: sähkö on tuotettu vesi-, tuuli- ja ydinvoimalla
- Fyysinen mallikappale: Käytetty Kiinan tai Suomen sähkötuotannon keskiarvopäästökerrointa

Leikkuujäte:

- Kiinassa kaatopaikalle
- Suomessa energiahyötykäyttöön

Loppukäyttö:

- Mallikappale myydään eteenpäin tai lahjoitetaan

Kierrätys:

- Elinkaaren lopussa mallikappale lajitellaan sekajätteeseen ja se hyödynnetään energian tuotannossa

Huomio: LCA-laskennan tulokset ovat suuntaa antavia, eivät ehdottomia arvoja

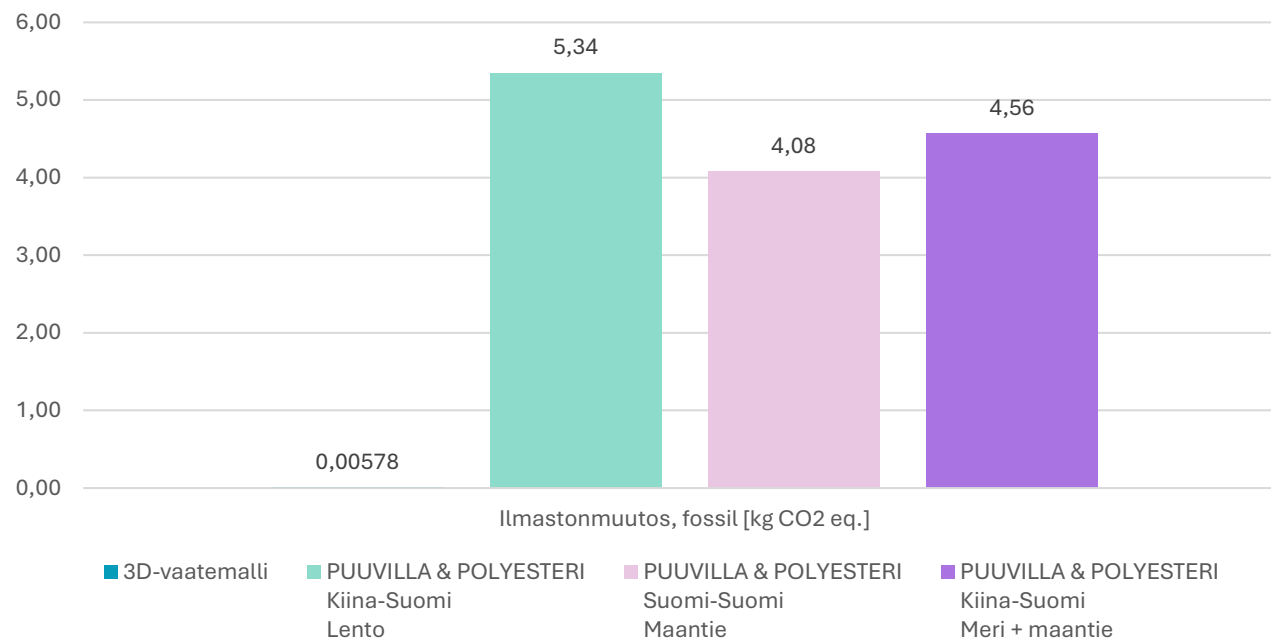
LCA-laskennan rajauksia



Euroopan unionin
osarahoittama



Ilmastonmuutos, fossil [kg CO2 eq.]



- Fyysisen mallikappaleen **tuotantopaikasta ja kuljetusskenaariosta** riippuen fyysinen mallikappale aiheuttaa moninkertaiset ympäristövaikutuksen 3D-vaatemalliin verrattuna.
 - Ilmastonmuutos: 705–924 kertainen**

3D- mallikappaleen vs. fyysisen mallikappaleen hiilijalanjälki



Euroopan unionin
osarahoittama



- 3D-vaatemallinnuksen hiilijalanjälki on **noin 6–65 gCO₂e riippuen** mallinnusvaiheessa kulutetun **sähkön alkuperästä**.
 - gCO₂e = Gramma hiilidioksidiekvivalentti
- Seamy Side Quest Oy hankkii vesi-, tuuli- ja ydinvoimalla tuotettua sähköä, jolloin yrityksen tuottamien ja toimittamien 3D-vaatemallien hiilijalanjälki on noin **6 gCO₂e per malli**
- 6 gCO₂e voidaan rinnastaa **1/25 osaan yhden appelsiinin hiilijalanjäljestä**

3D- mallikappaleen vs. fyysisen mallikappaleen hiilijalanjälki



Euroopan unionin
osarahoittama



Grams of carbon
gCO₂e
=0,001 kgCO₂e

Kilograms of carbon
kgCO₂e
=1 kgCO₂e

Tonnes of carbon
tCO₂e
=1 000 kgCO₂e

Kilotonnes of carbon
ktCO₂e
=1 000 tCO₂e

Megatonnes of carbon
MtCO₂e
=1 000 000 tCO₂e

Gigatonnes of carbon
GtCO₂e
=1 000 000 000 tCO₂e



Electricity in
Finland¹⁾
48 gCO₂e/kWh



Tropicana pizza⁴⁾
2,5 kgCO₂e



Target carbon
footprint per
person in 2030⁸⁾
2,5 tCO₂e/year



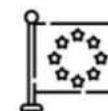
Carbon absorbed
by one hectare
forest⁵⁾
-10 tCO₂/year



Electricity use of
1 000 houses¹⁰⁾
1,7 ktCO₂e/year



City of Helsinki in 2023¹¹⁾
1,9 MtCO₂e



EU27 emissions in 2023¹⁵⁾
3,2 GtCO₂e/year
(excl. LULUCF)



Orange²⁾
150 gCO₂e



Carbon absorbed by
one tree⁵⁾
-6,5 kgCO₂/year



10 000 km driven with
an electric car⁶⁾
91 kgCO₂e



Carbon footprint
of an average
Finn in 2023⁸⁾
9,6 tCO₂e



Carbon absorbed by 100 hectare
forest⁵⁾
-1 ktCO₂/year



LULUCF sector in
Finland in 2023¹²⁾
-1,3 MtCO₂e



Global emissions
in 2023¹⁵⁾
53,0 GtCO₂e
(excl. LULUCF)



Glass of
apple juice³⁾
456 gCO₂e



Production of a
16-inch MacBook Pro⁷⁾
349 kgCO₂e



Flight around the equator⁹⁾
6,4 tCO₂e/person



Transport in Helsinki in 2023¹¹⁾
528 ktCO₂e



Target carbon footprint
of Finland in 2030¹³⁾
28,5 MtCO₂e



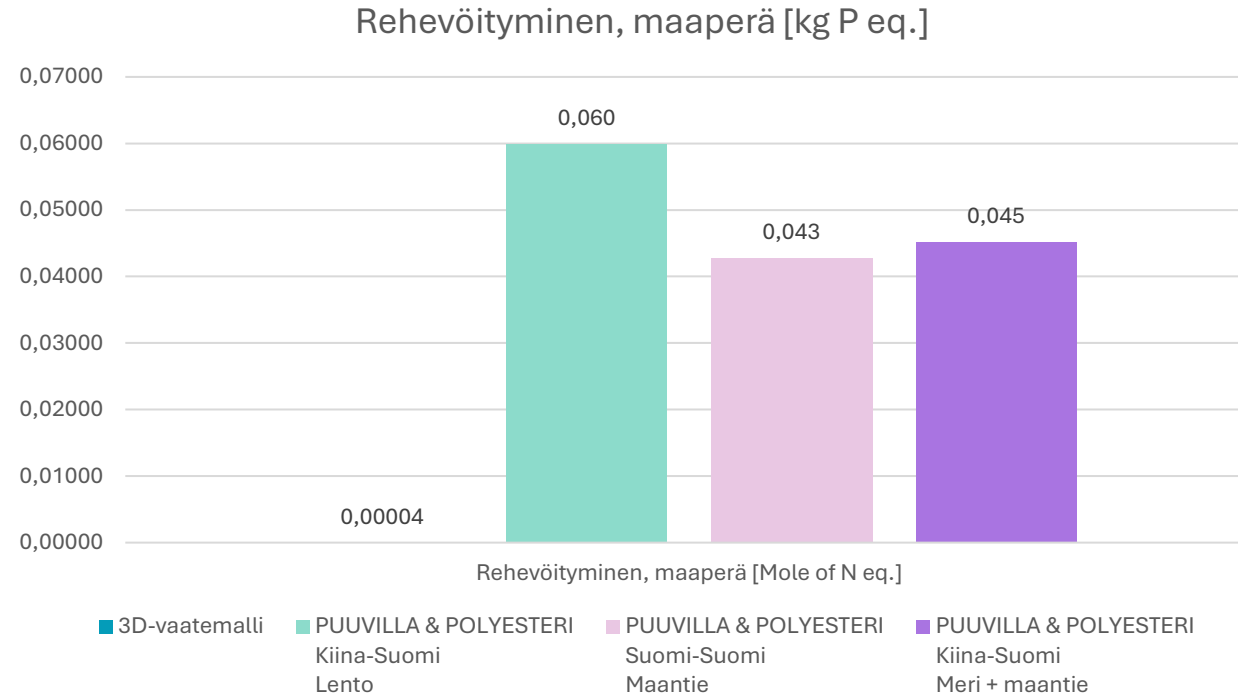
Carbon footprint of
Finland in 2023¹⁴⁾
40,6 MtCO₂e
(excl. LULUCF)

1) Statistics Finland (2024a); 2) Martat (2013); 3) Khanlou et al. (2020); 4) Kotipizza (n.d.); 5) HS (2019); 6) Calculated based on VTT (2018) and Finnish average electricity in 2023; 7) Apple (2019); 8) Sitra (2023); 9) Calculated based on ICA (2023); 10) Calculated based on Farham (2024); 11) HSY (2024); 12) Statistics Finland (2024b); 13) Finnish Ministry of the Environment (2024); 14) Statistics Finland (2024c); 15) European Commission (2024)

Credit for the original idea: Ciaran Malik (2023) Visualising the Scale of Carbon Emissions (<https://www.linkedin.com/pulse/visualising-scale-carbon-emissions-ciaran-malik-acta/>)

Icons from Italicom.com

Kuva 6. Esimerkkejä erilaisten kasvihuonekaasulähteiden ja hiilinielujen suurusluokista.



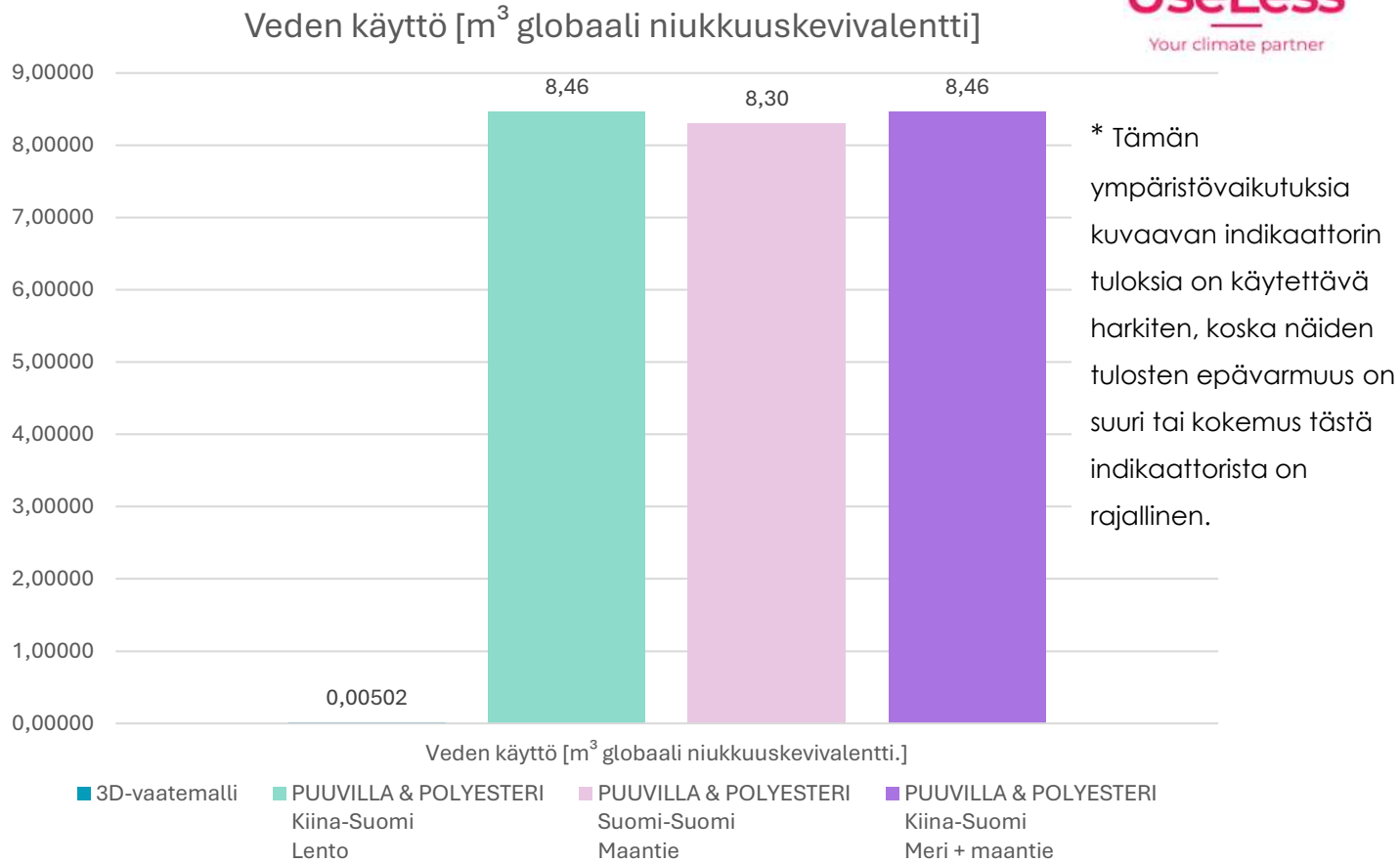
- Fyysisen mallikappaleen **tuotantopaikasta ja kuljetusskenaariosta** riippuen fyysinen mallikappale aiheuttaa moninkertaiset ympäristövaikutuksen 3D-vaatemalliin verrattuna.
 - Maaperän rehevöityminen: 960–1347 kertainen**

3D- mallikappaleen vs. fyysisen mallikappaleen vaikutus rehevöitymiseen



Euroopan unionin
osarahoittama





3D- mallikappaleen vs. fyysisen mallikappaleen veden käyttö

- Fyysisen mallikappaleen **tuotantopaikasta ja kuljetusskenaariosta** riippuen fyysinen mallikappale aiheuttaa moninkertaiset ympäristövaikutuksen 3D-vaatemalliin verrattuna.
 - Veden käyttö: 1684-1652 kertainen**



Euroopan unionin
osarahoittama



Havainnot, päätelmät ja jatkotoimenpiteet



Euroopan unionin
osarahoittama



LCA-laskennan tulosten perusteella voidaan todeta, että:

- Fyysisen mallikappaleen ympäristövaikutusluokasta riippuen, joko täysin polyesterinen tai puuvillainen mallikappale aiheuttaa pienimmät ympäristövaikutukset.
- 3D-vaatemallilla voidaan LCA-laskennan tulosten perusteella pienentää suunnitteluprosessin ilmastovaikutuksia, mikäli osa fyysisistä mallikappaleista voidaan korvata 3D-vaatemallilla.
- Lisäksi lähes kaikkien muiden ympäristövaikutusluokkien näkökulmasta 3D-vaatemallinnus on ympäristövaikutusten näkökulmasta parempi tapa täyttää suunnitteluprosessin tarpeet.

Havainnot, päätelmät ja jatkotoimenpiteet



Euroopan unionin
osarahoittama



- Kuljetusten näkökulmasta pienimmät ympäristövaikutukset aiheutuvat, kun mallikappaleen tuotanto ja suunnittelu tapahtuvat Suomessa.
- 3D-vaatemallin ympäristövaikutukset aiheutuvat kokonaan mallintamisen ja mallin säilytyksen sekä tiedonsiirron sähkönkulutuksesta.
- Sähkön alkuperällä on merkittävä vaikutus 3D-vaatemallinuksen ilmastovaikutuksiin.
- Tyypillisesti mitä suurempi 3D-vaatemallinnuksella korvattu mallikappale on, sitä suurempi ero 3D-vaatemallinnuksen ja fyysisen mallikappaleen tuotannon ympäristövaikutuksissa on.

Havainnot, päätelmät ja jatkotoimenpiteet



Euroopan unionin
osarahoittama



Vaatii vielä lisäselvitystä ja mahdollisesti uuden hankkeen:

- Tarkemmat ja yleistettävämmät tulokset
- Vaikutusten demoaminen todellisella tuotantoon menevällä tuotteella

BEHIND THE SEAMS



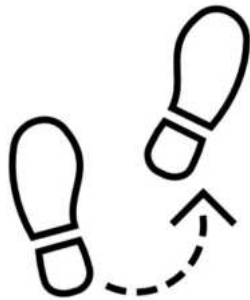
Jenni Kemppainen

Founder & Digital Fashion Designer
Muotoilija & Pukuompelija & KTM
jenni@ssq.fi
Puh. 044 901 5636



Iida Pitkänen

Founder & Digital Fashion Designer
Muotoilija & Pukuompelija
iida@ssq.fi
Puh. 044 901 5639



Kestävyyttä väriin, väriaineisiin ja värjäysmenetelmiin – Fossiilisista kohti biopohjaisuutta

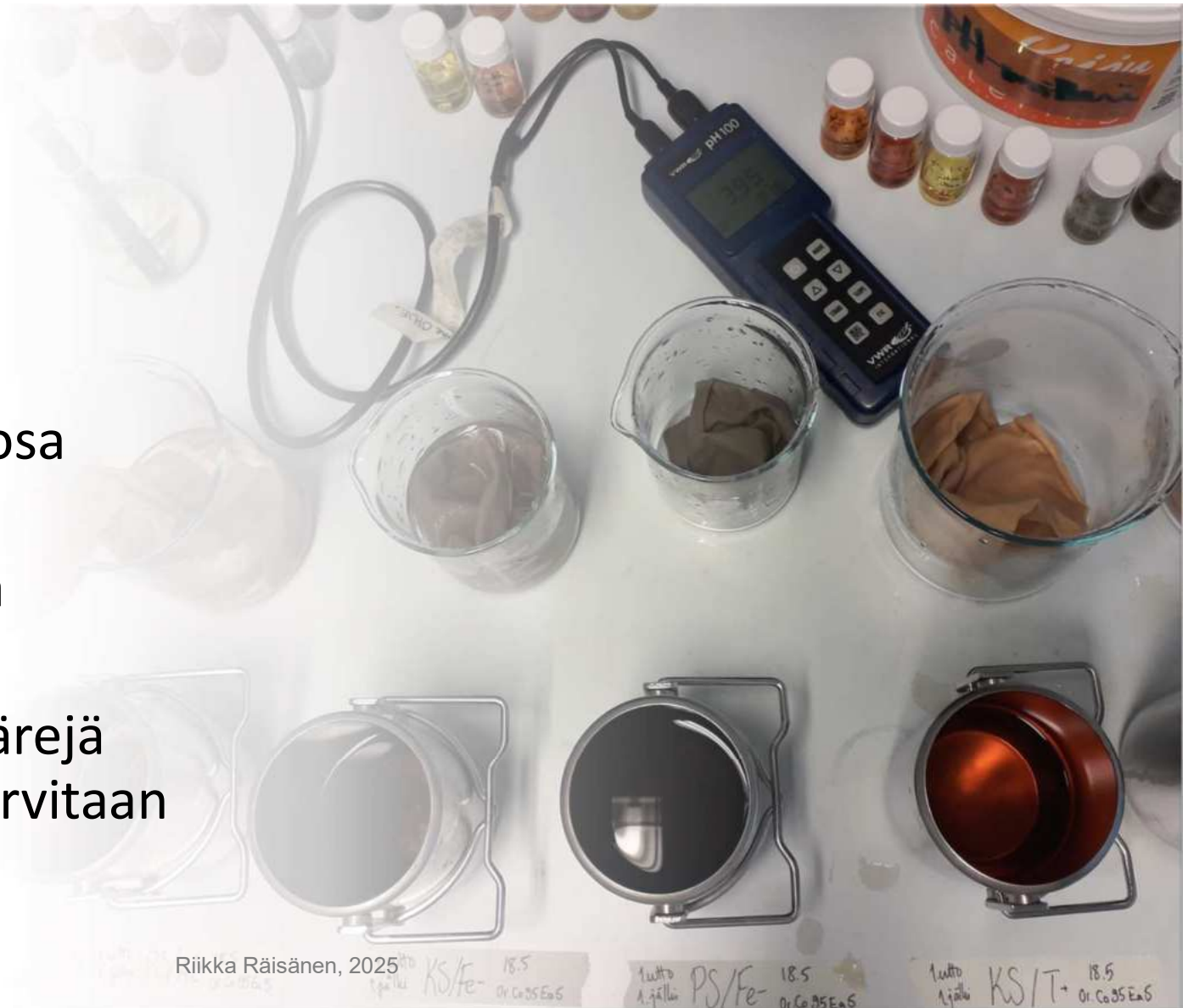
Riikka Räisänen

Professori, BioColour-tutkimushankkeen johtaja,
Helsingin yliopisto

26.9.2025 Paimion Muotiviikko

Näkökulmat

- Väri - materiaallinen osa tuotetta
- Luonnonväriaineet ja teollinen mittakaava
- Kohti bio-pohjaisia värejä tekstiileissä – mitä tarvitaan



Riikka Räisänen, 2025

KS/Fe- 18.5
0.1 Co 0.5 EoS

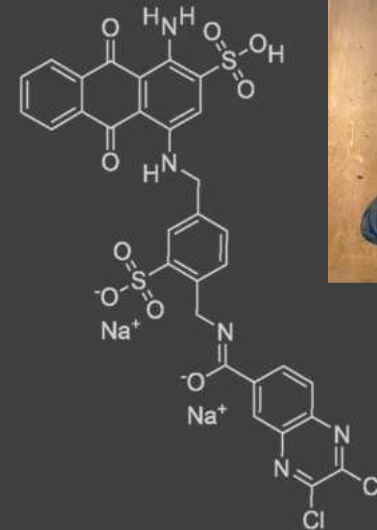
tuotto
A. j. j. PS/Fe- 18.5
0.1 Co 0.5 EoS

tuotto
A. j. j. KS/T+ 18.5
0.1 Co 0.5 EoS



HAASTEET – VÄRIAINHEET JA TEKSTIILIT

- Väriaineiden (dyes & pigments) tarve ja tuotanto kasvaa
(Market Research Report 2024)
 - Kasvava kiinnostus ja tarve biopohjaisiin ja ekologisesti kestäviin väriaineisiin vauhdittaa väriaineiden tuotannon kasvua
Source: <https://www.marketresearchfuture.com/reports/dyes-pigments-market-10294>
- Synteettiset väriaineet pohjautuvat öljyteollisuuden tuottamiin raaka-aineisiin
- Osa synteettisistä väriaineista tai niiden hajoamistuotteista todettu terveydelle ja luonnolle haitallisiksi yhdisteiksi
- Tekstiilien kulutus nopeaa, laajamittaista ja jätettä muodostuu paljon
- Väriaineet ja värjääminen oleellinen osa tekstiiliä
- Väriaineita jää värjäyksen jälkeen jäteliemiin ja päätyy luontoon

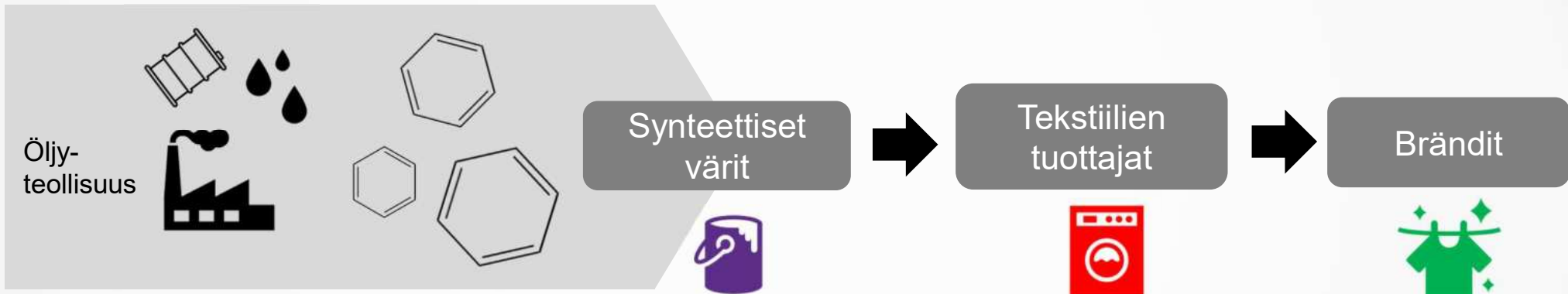


(Kuvat: Riikka Räisänen)

C.I. Levafix Brilliant Blue EB

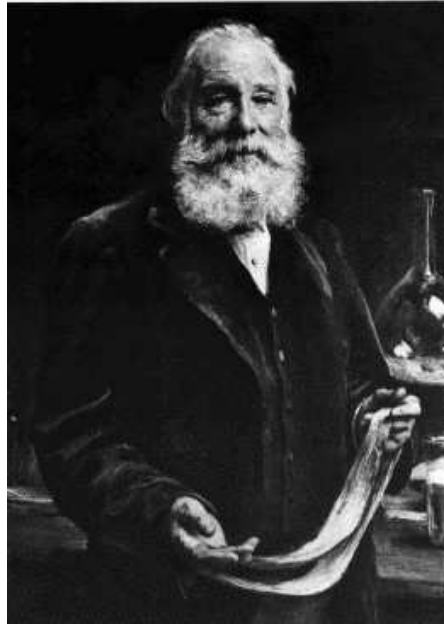


SYNTEETTISET VÄRIT JA VÄRJÄÄMINEN



- Yksinkertaiset aromaattiset yhdisteet, esim. bentseeni
- Tarvitaan katalyyttejä: Zn, Cr
- liuottimet: vesi, hapot, emäkset
- Värinkestojen testaaminen & värjäytyvyys! – Toksisuus – väriaineet & väriaineiden hajoamistuotteet?

- 1856 William Henry Perkin keksi Mauveine-väriaineen, joka oli ensimmäinen synteettinen tekstiiliväri
 - Yritti syntetisoida kivihiilitervasta kiniiniä lääkkeeksi malariaan
- Hyvin nopeasti synt. väriaineet korvasivat luonnonväriaineet
 - Mauveinista tuli välittömästi muotiväri, kuningatar Victoria
- Ensimmäisillä synteettisillä väriaineilla oli huonot värinkestot
 - Nykykriteereillä, vaikka Perkin totesi värin valonkeston olevan riittävä
- Orgaanisen kemian alkutaival oli hyvin pitkälle väriainekemialla
 - väriaineiden perusrakenteet oli keksitty 1800-l loppuun mennessä



(© Royal Society of Chemistry)



(1860's Jessie Benton Fremont, American, MFA Boston)



Värjäys: Janita Perttula. Kuva: Riikka Räisänen



UNIVERSITY OF HELSINKI

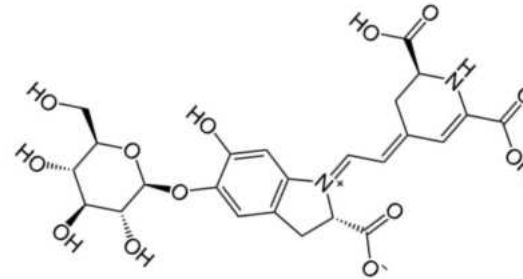
Luonnonväriaine
- bioväriaine



Riikka Räisänen, 2025

Sekundaariaineenvaihdunnan tuotteet, väriaineet

- syntetisoidaan solun sytoplasmassa (solulima, soluneste)
- voidaan varastoida samaan soluun, viereiseen soluun tai kuljettaa varastoitavaksi kokonaan eri puolelle kasvia (esim. betaniini punajuuren juurissa)
- OH-ryhmät tärkeitä, lisäävät vesiliukoisuutta



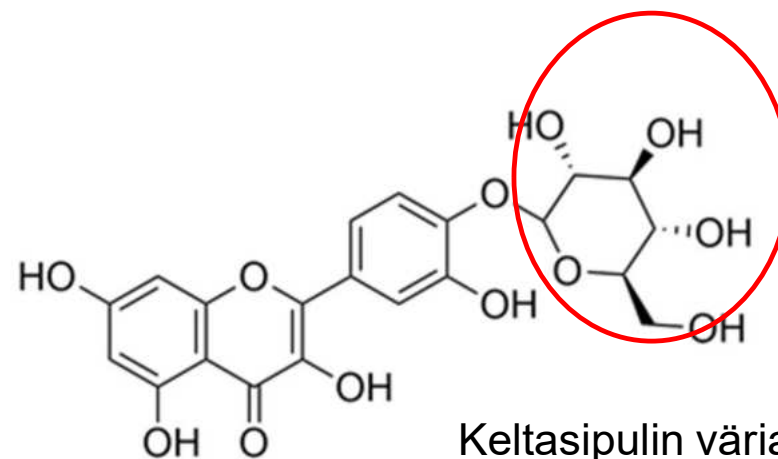
Betaniini (E162)

Riikka Räisänen, 2025

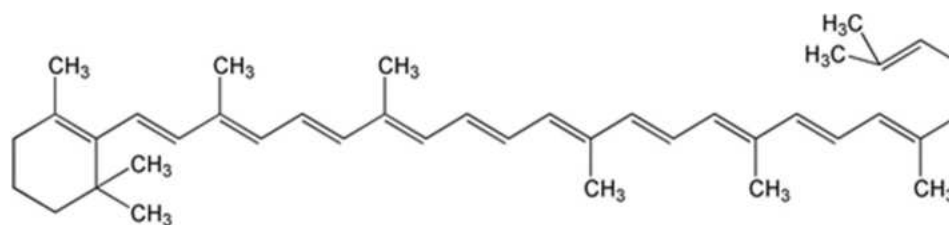
(Hyötykasvit värikuvina)



- Pigmenttiosan **sitoutuminen sokereihin** lisää vesiliukoisuutta
- **Rasvaliukoiset** väriaineet varastoidaan soluseinämään



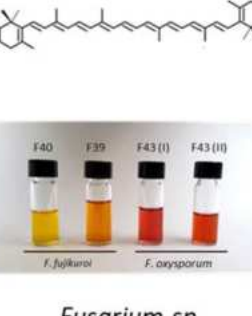
Keltasipulin väriaine
kversetiini-4'-glukosidi



Beta-karoteeni, E160a

Sienten ja mikrobien väriaineet

Carotenoids



The image displays the chemical structure of a long-chain polyene, specifically a carotenoid, which is a characteristic pigment of *Fusarium* species. Below the structure, four vials containing cultures of *Fusarium* sp. are shown, labeled F40, F39, F43 (I), and F43 (II). The cultures exhibit different colors: F40 is yellow, F39 is orange, F43 (I) is red, and F43 (II) is dark red. The caption below the vials reads "Fusarium sp."

Azaphilones



C=CC1=CC=C2C(=C1)C(=C3C(=C2)C(=O)OC(=O)C3)C(=O)N



Penicillium and *Talaromyces* sp.

Sorbicillinoids

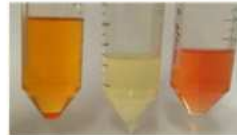


CC1=C(C)C(=C(C=C1C(=O)C=CC=C)O)O



Trichoderma reesei

Anthraquinones



Stemphylium lycopersici
and *Aspergillus glaucus*

Xylindein



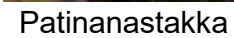

*Chlorociboria
aeruginascens*

Terphenylkinones



O=C1C(=O)C(O)=C(O)C1C2=CC=CC=C2

Telephora palmata



Luonnon väriaineet

DYES / liukoiset väriaineet	PIGMENTS / ei liukoiset, pigmentit
Orgaaniset yhdisteet	Epäorgaaniset yhdisteet, Orgaaninen yhdiste + metalli-ioni
Eliöistä, kasveista ja eläimistä	Maalajeista, metallisuolat
Liukenevat veteen	Veteen liukenemattomia

Luonnonväriaineet
suuren
mittakaavan
tuotannossa

Orgaaniset, vesiliukoiset väriaineet (dyes)	Epäorgaaniset, väripigmentit (pigments & lakes)
Tekstiilit ja nahka - luonnonkuidut ja tekokuidut - värjäys ja kankaanpainanta	Kosmetiikka -meikit -saippuat
Kosmetiikka - hiusvärit - saippuat, voiteet	Värit materiaaleissa -lasipigmentit -maalit
Taiteilija tarvikkeet - musteet, vesivärit, maalaus	Taiteilija tarvikkeet - öljymaalit
Muut materiaalit - puu, muovit, paperi, jne.	Materiaalit -biomateriaalit, biohajoavat muovit
Elintarvikkeet - juomat, makeiset, leivonnaiset	
Muu käyttö -energian tuotanto: aurinkopaneelit, lääkkeet -palvelut	Muu käyttö -energian tuotanto: aurinkopaneelit, lääkkeet -palvelut



PANTONE 2023: VIVA MAGENTA



A large, complex offshore oil platform with multiple levels, yellow structural elements, and a red crane, situated in the middle of a dark blue sea under a cloudy sky. A long yellow walkway leads from the bottom center towards the platform.

POIS FOSSIILISISTA RAAKA-AINEIDEN LÄHTEISTÄ

HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Riikka Räisänen, 2025



KOHTI VÄHÄN VETTÄ JA ENERGIAA KULUTTAVIA PROSESSEJA

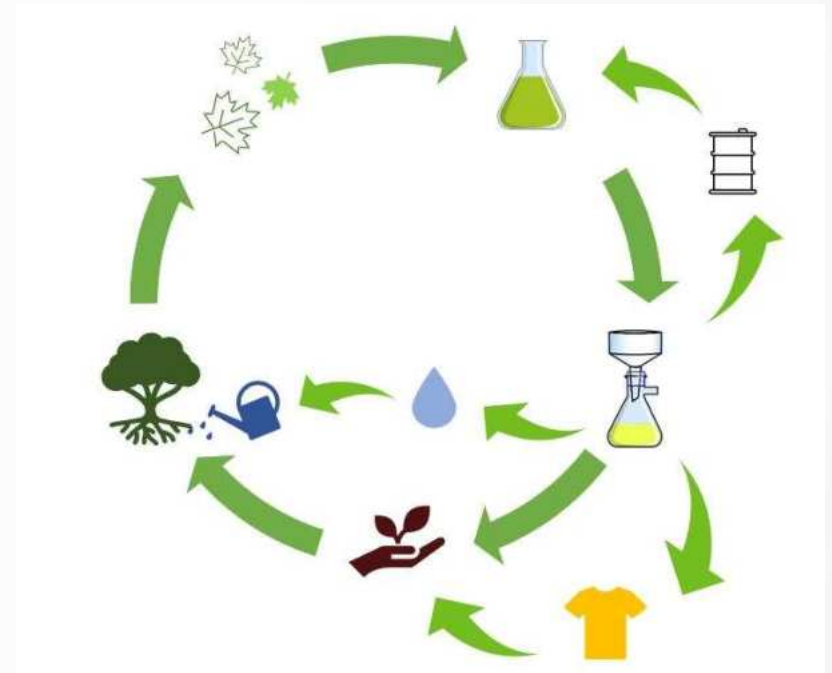
**HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI**

Riikka Räisänen, 2025



BIOVÄRIAINHEET - NOLLAJÄTE + KIERRÄTYS + ARVON LISÄYS

- Biohajoavat materiaalit ja väriaineet
- Kiertotalous ja sivuvirrat
- Puhtaat prosessit ja tuotteet
- Nollajäte
- Upcycling – arvon lisäys
- Turvallisuus



(Kuva: Riikka Räisänen)



Väriainelähteiden ja väriaineiden kriteereitä

- Väriaineen määrä biomassassa (tyypillisesti n. 4 % kuivamassasta)
- Liukoisuus
- Riittävän stabiili ja pysyvä erilaisissa olosuhteissa
 - UV-ja näkyvä valo
 - Lämpö
 - pH (esim. tekstiilin pesu)
- Affiniteetti materiaaliin johon se liitetään
- Värin vahvuus ja intensiteetti

Väriainelähteitä



(kuva: Päivi Kovanen)



(värjäys: Janita Perttula)

Riikka Räisänen, 2025

- **Maataloustuotanto ja sen sivuvirrat**
- viljeltävät värikasvit: morsinko ym. ruuaksi viljeltävien kasvien varret ym. > härkäpapu, lupiini
pellon rikkakasvit: peltosaunio ja sen sukulaiset
- **Ympäristön- ja puutarhanhoito**
- paju, leppä, pihlaja
lupiini
järviruoko
mesiangervo
pietaryrtti
kultapiisku
nokkonen
callunat istutuksista



(kuva: Päivi Kovanen)



(kuva: Geza Silvay)



- **Teollisuuden sivuvirrat**
- **-metsäteollisuus**
- puun (erit. lehtipuiden) kuoret ja oksat > paju, leppä
- **-elintarviketeollisuus**
- sipulin kuoret, pähkinöiden kuoret hedelmien ja vihannesten kuoret
- **Luonnontuotealan keruuverkostot**
värisienet
mesiangervo
- **Laboratoriokasvatus**
- sienet, mikrobit



VÄRJÄYKSEN PARANTAMINEN, VÄRJÄYS / PAINAMINEN = KUIDUT+ VÄRIAINHEET+ PROSESSIT

Lähtöaineiden tehokas käyttö

Vähänen energian tarve

Vähän jätettä ja sivutuotteita

Turvalliset prosessit

Laadukkaat lopputuotteet



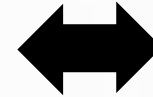


BIOVÄRIAINEIDEN TUOTANTO JA VÄRJÄYS

Mitkä kuidut?



Tekstiilien
tuottajat



Brändit



Värijäysteknologiat

Massavärväys
 SCCO_2
Painaminen

Me haluamme
ekovärejä!





MATERIAALI

- Yksikuitu – Sekoitus
 - Kierrätys
 - Värjäys / paino
- Puuvilla
- Villa
- Selluloosamuuntokuidut – kasvaa
- Tekokuidut, polyesteri



Ruoka, kosmetiikka, pakkaukset, tekstiilit, lääkkeet, aurinkokennot, käsityöt ja hyvinvointi, matkailu...

Ylikriittinen CO₂ vedettömässä värjäyksessä

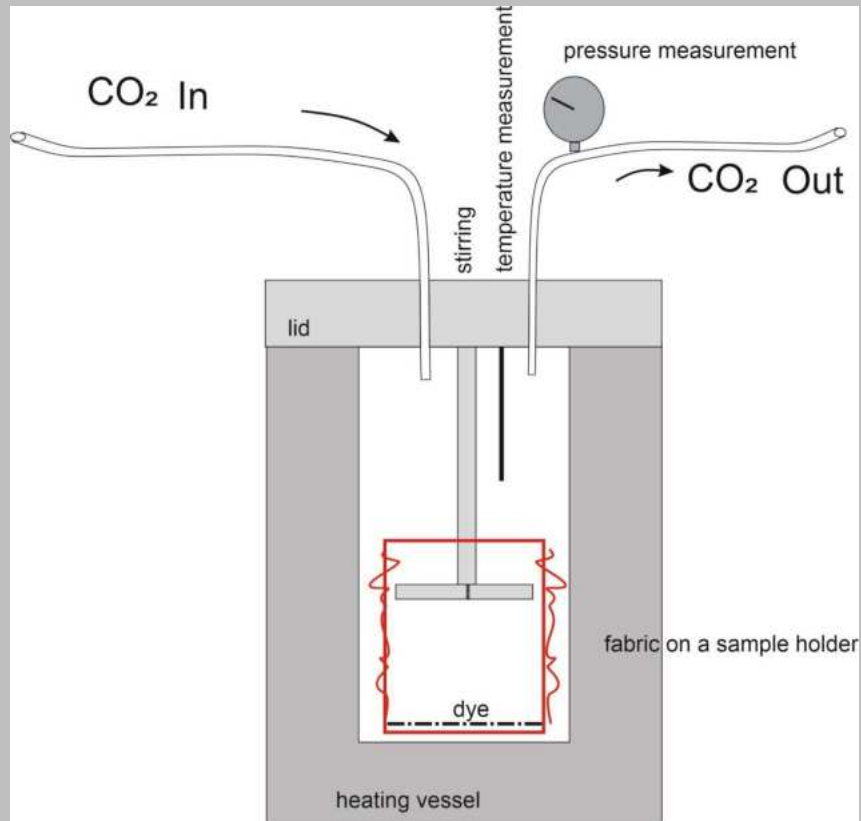
- 3500 – 5000 psi
- 110-120 °C
- 30-60 min
- PET, PLA fabrics

Räisänen, R., Montero, G.A., Freeman, H.S. 2021. A fungal-based anthraquinone emodin for polylactide and polyethylene terephthalate in supercritical carbon dioxide (SC-CO₂) dyeing. **Color Research and Application**. 1–7.

<https://doi.org/10.1002/col.22627>

Freeman, H.S., Räisänen, R. 2023. Waterless dyeing with plant-based natural dyes as colorants. **Acta Horticulturae**, 1361, 141-148.

<https://doi.org/10.17660/ActaHort.2023.1361.16>



Riikka Räisänen, 2025



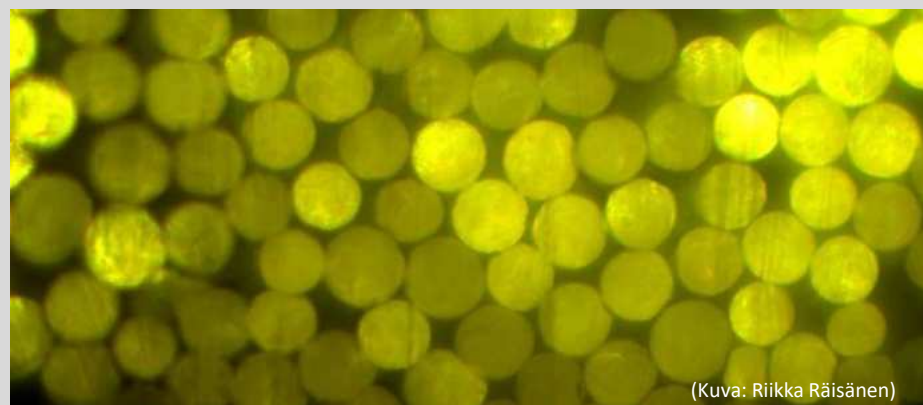
UNIVERSITY OF HELSINKI

Luonnon väriaineet ja ylikriittinen CO₂ värjäys

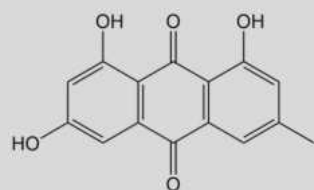
Veriseitikki (*Cortinarius sanguineus*)



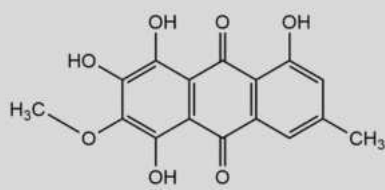
(Kuva: Päivi Kovanen)



(Kuva: Riikka Räisänen)



Emodiini



Dermocybiini

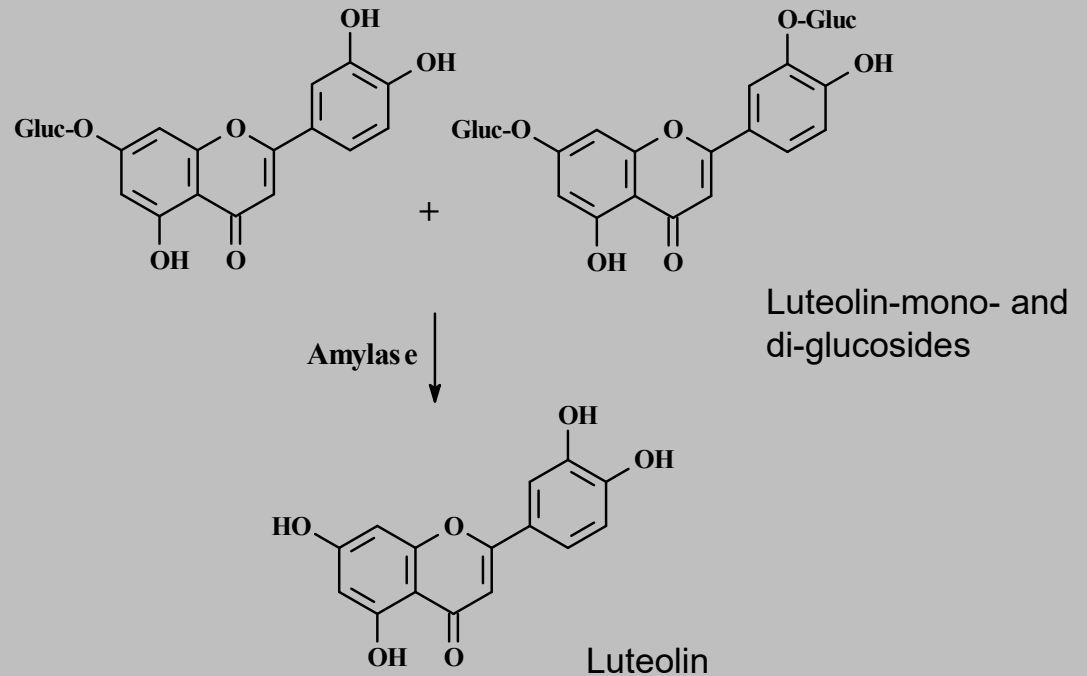
PLA (polylactic acid) värjätty 1 % emodiini-väriaineella SC-CO₂

	Emodin SCCO2 / PLA	Emodin SCCO2 / PET	Emodin HT H2O / PET
Valonkesto	7	7	7
Hankauksen kesto kuiva	4	4/5	4/5
Hankauksen kesto märkä	4/5	4/5	5



Luonnonväriaineiden muokkaus entsyymien avulla

Värireseda (*Reseda luteola*)

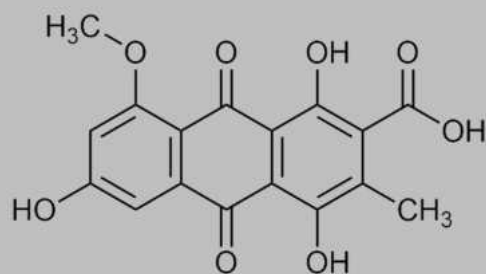


- Vasen: Värjäys (0.5 % vmp) ennen väriaineen entsyymikäsittelyä ja sen jälkeen
- Oikea: Hydrolyysi – sokeriosan poistaminen väriaineesta



HAPPOVÄRI VILLALLE

Veriseitikki (*Cortinarius sanguineus*)



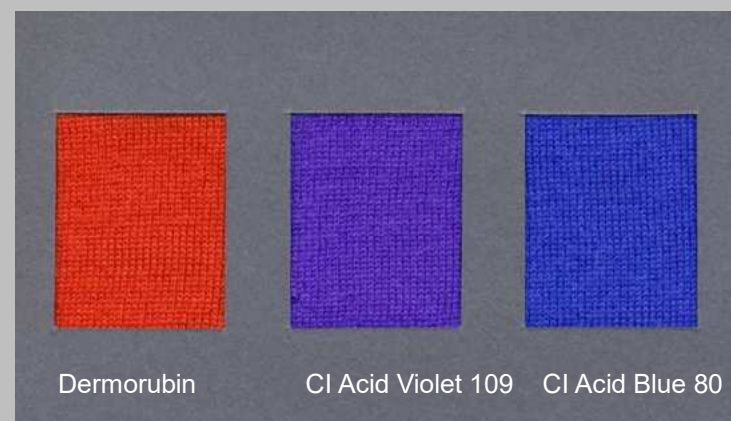
Dermorubiini

	Dermorubin	AV 109	AB 80
Valonkesto	6	6	7
Hankauksenkesto, k	5	4	4/5
Hankauksenkesto, m	4/5	3/4	4/5
Pesunkesto värin muutos Tahrivuus (WO/CO)	3 4/5 / 4/5	5 5 / 4/5	5 5 / 4/5

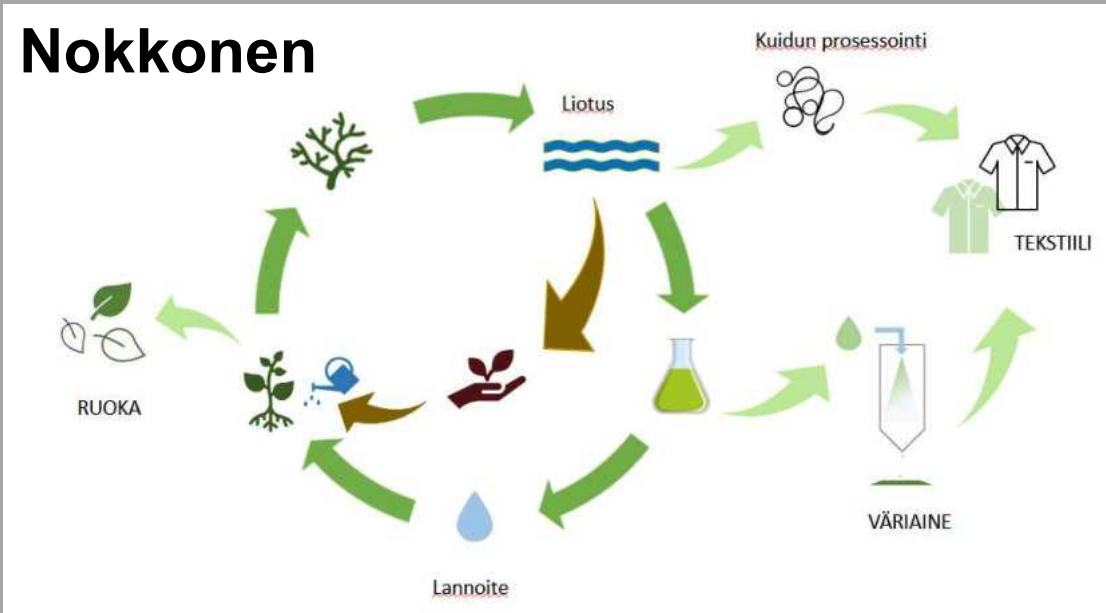
Ei apuaineita
Väriainetta 1 % vmp

Räisänen, R., Nousiainen, P. & Hynninen, P. H. 2002. Dermorubin and 5-chlorodermorubin natural anthraquinone carboxylic acids as dyes for wool. **Textile Research Journal**, 72 (11), 973–976.

<https://doi.org/10.1177/004051750207201107>



Nokkonen

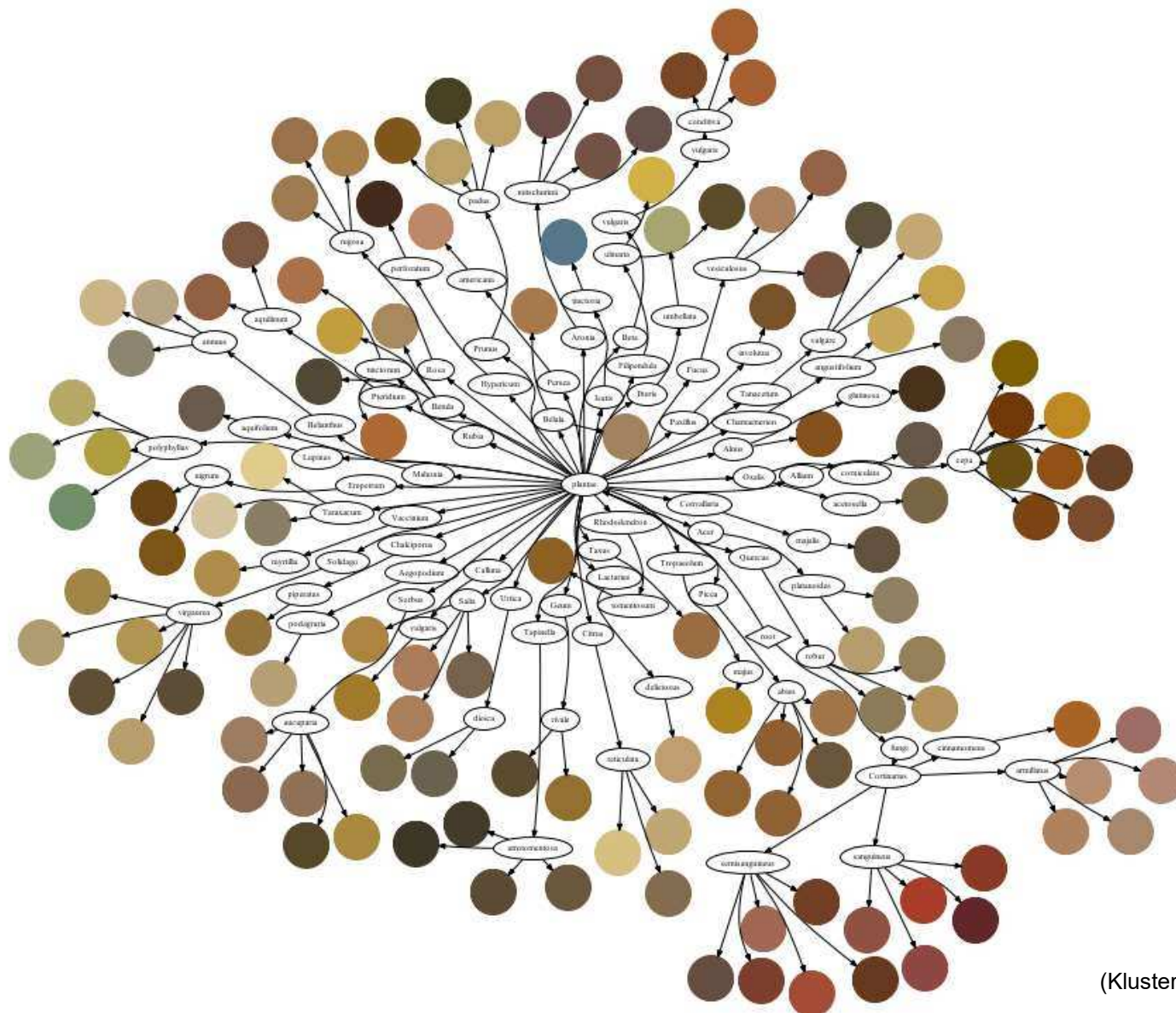


Sadik, S., Toukola, P., Räisänen, R. 2023. Zero waste nettle – process optimization to refine nettle into multi-purpose materials: textile fibres and colourants. *Acta Horticulturae*, 1361, 181-188.
<https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2023.1361.21>

Table 1. Colour obtained when dyed with the nettle retting wastewater (A) and the dye liquor prepared according to 1:1 (textile to dry stems) mass ratio. CO=cotton, BCV=bamboo viscose, WO=wool

Textile-Mordant	Retting wastewater				Prepared dye liquor			
	L*	a*	b*	Vis	L*	a*	b*	Vis
CO-tannin	73.74	3.14	8.12		81.28	1.90	14.71	
CO-Al	89.59	-0.39	8.01		88.54	-0.82	17.02	
CO-Fe	85.63	1.36	12.68		84.61	2.42	15.47	
BCV-tannin	79.15	1.44	7.17		80.99	0.74	8.92	
BCV-Al	88.21	-0.48	9.82		86.40	-0.83	12.40	
BCV-Fe	79.01	3.80	17.99		80.74	3.83	17.28	
WO-tannin	71.21	3.41	16.82		71.01	3.27	19.58	
WO-Al	81.62	-1.09	20.02		77.58	-0.32	21.10	
WO-Fe	61.31	0.26	15.56		64.12	0.70	16.8	

Textile-Mordant	Retting liquor				Prepared dye liquor			
	cc	St WO	St CO	LF	cc	St WO	St CO	LF
CO-tannin	4/5	5	4/5	4	4	5	4/5	4
CO-Al	2/3	5	4	1	4/5	5	4/5	1
CO-Fe	2	5	4/5	5	4/5	5	4	7
BCV-tannin	3/4	5	3/4	5	3	5	3/4	7
BCV-Al	2	5	5	1	2/3	5	5	1
BCV-Fe	3	5	5	5	4	5	5	8
WO-tannin	2/3	5	3/4	3	2/3	5	4/5	3
WO-Al	3/4	5	5	1	2/3	5	4/5	1
WO-Fe	3	5	4	6	2/3	5	4/5	5



(Klusterointi ja layout: Joni Hyttinen, UEF)



MITEN PÄÄSEMME RESURSSIEN VIISAASEEN KÄYTTÖÖN? KESTÄVÄN KEHITYKSEN MUKAISET LUONNONVÄRIAINHEET, TEKSTIILIT JA MUOVIT

[HTTPS://URN.FI/URN:NBN:FI:OULU-202505153434](https://urn.fi/urn:nbn:fi:oulu-202505153434)

STN IMPRES hankkeet Biocolour, Finix, Valuebiomat

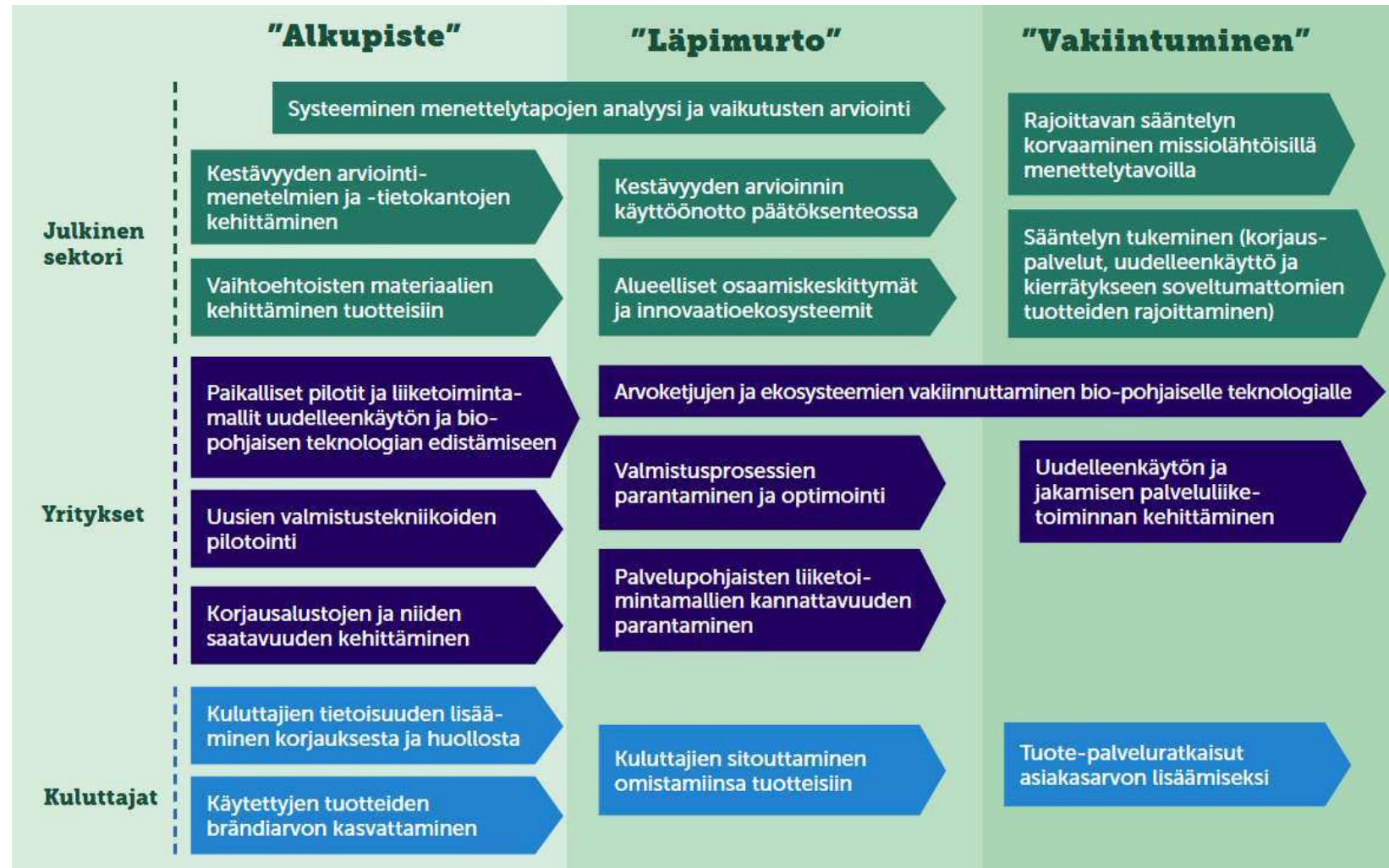
Polku I: Vähennetään kulutusta ja pidennetään tuotteiden elinikää

Polku II: Lisätään materiaalien kiertoa

Polku III: Luodaan uusia materiaali- ja liiketoimintainnovaatioita

Toimenpiteitä kolmella tasolla:
-kuluttajat, yritykset, julkinen sektori

Polku I: Vähennetään kulutusta ja pidennetään tuotteiden elinikää



Polku II: Lisätään materiaalien kiertoa



Polku III: Luodaan uusia materiaali- ja liiketoimintainnovaatioita



BioColour Kirjasto – julkistettu 12/2024

<https://biocolour.fi>

Tietoa tieteellisistä julkaistuista artikkeleista

Kasveista (Scientific name, English, Finnish, German)

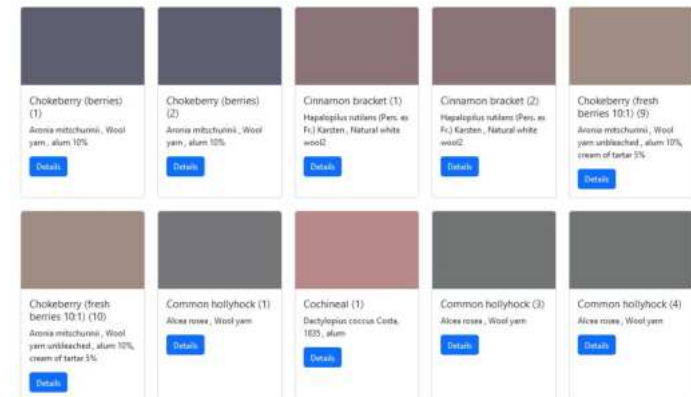
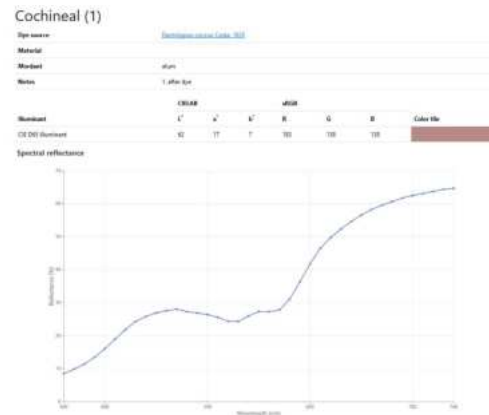
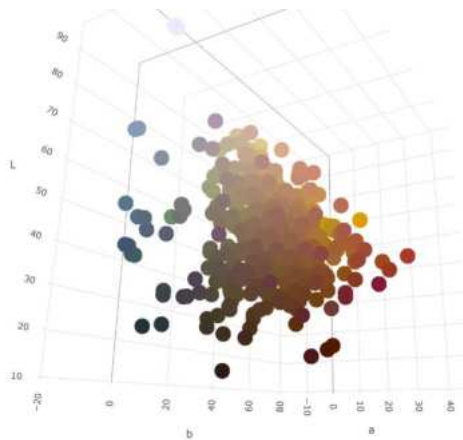
Kemiallista tietoa väriyhdisteistä

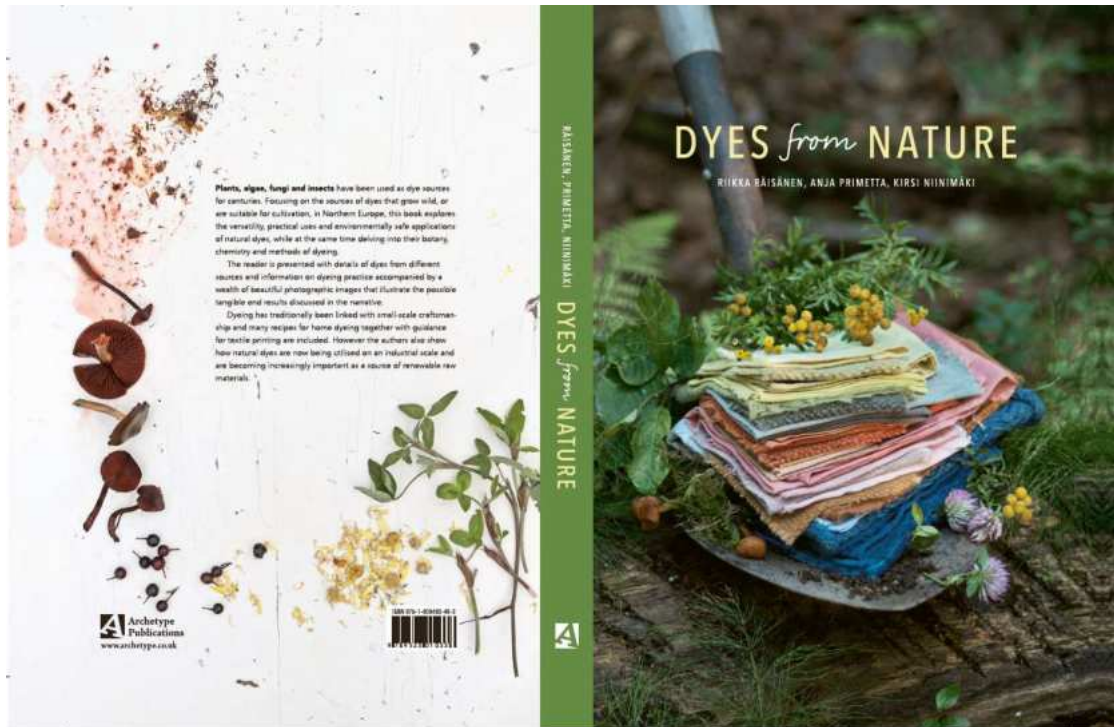
Yhdisteen kemiallinen rakenne, massa, UV-vis spektri, HPLC-DAD menetelmä, NMR

Värikartasto: 664 värjättyä näytettä

CIE L*, a*, b* koodit (myös RGB)

→ **Hakuja** voi hakea mm. johonkin yhteen kasviin liittyvää tietoa tai vertailla eri kasveja, väriä





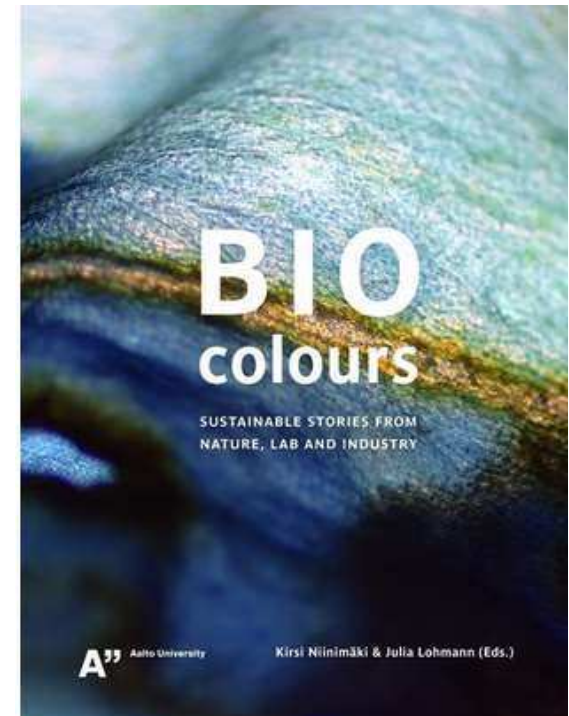
Luonnonväriaineet (2015/2017)

<https://doi.org/10.31885/9789515150028>

Archetype Publications, London, UK.

ISBN 9781909492462

<https://archetype.co.uk/our-titles/dyes-from-nature/?id=248>



Avoimesti saatavilla

<https://shop.aalto.fi/p/1998-biocolours/>

Riikka Räisänen, 2025



Kiitos!

riikka.raisanen@helsinki.fi

<https://researchportal.helsinki.fi/fi/persons/riikka-raisanen>



Riikka Räisänen, 2025



PAIMION MUOTIVIikko 26.-27.9.2025

Pluskokojen valmistaminen lisää yrityksen kiertotalouskelpoisuutta ja mahdollisuuksia

OUTI PYY
SARIANNA NISKALA

KUKA?

Sarianna Niskala

Muoti- ja visuaalinen suunnittelija

Muotoiluliiketoimintakonsultti

Yrittäjä

Opettaja, Aalto ARTS, Metropolia, AEE



ONGELMA

Tyylikkäistä ja laadukkaista plus-kokoisista vaatteista on merkittävä pula. Useimmilla plus-kokoisilla asiakkailla on vaikeuksia löytää kokoonsa sopivaa vaatetta, joka on tyylikkäitä, mukavia ja eettisesti valmistettu.

Suomalainen mediaanikoko on 40.

Yli 70% suomalaisista naisista on kokoa 40 tai siitä ylöspäin. Kolmasosa suomalaisista naisista luokitellaan plus-kokoisiksi.

Kokojen 44–64 kysyntä kasvaa, mutta brändit eivät vastaa kysyntään.

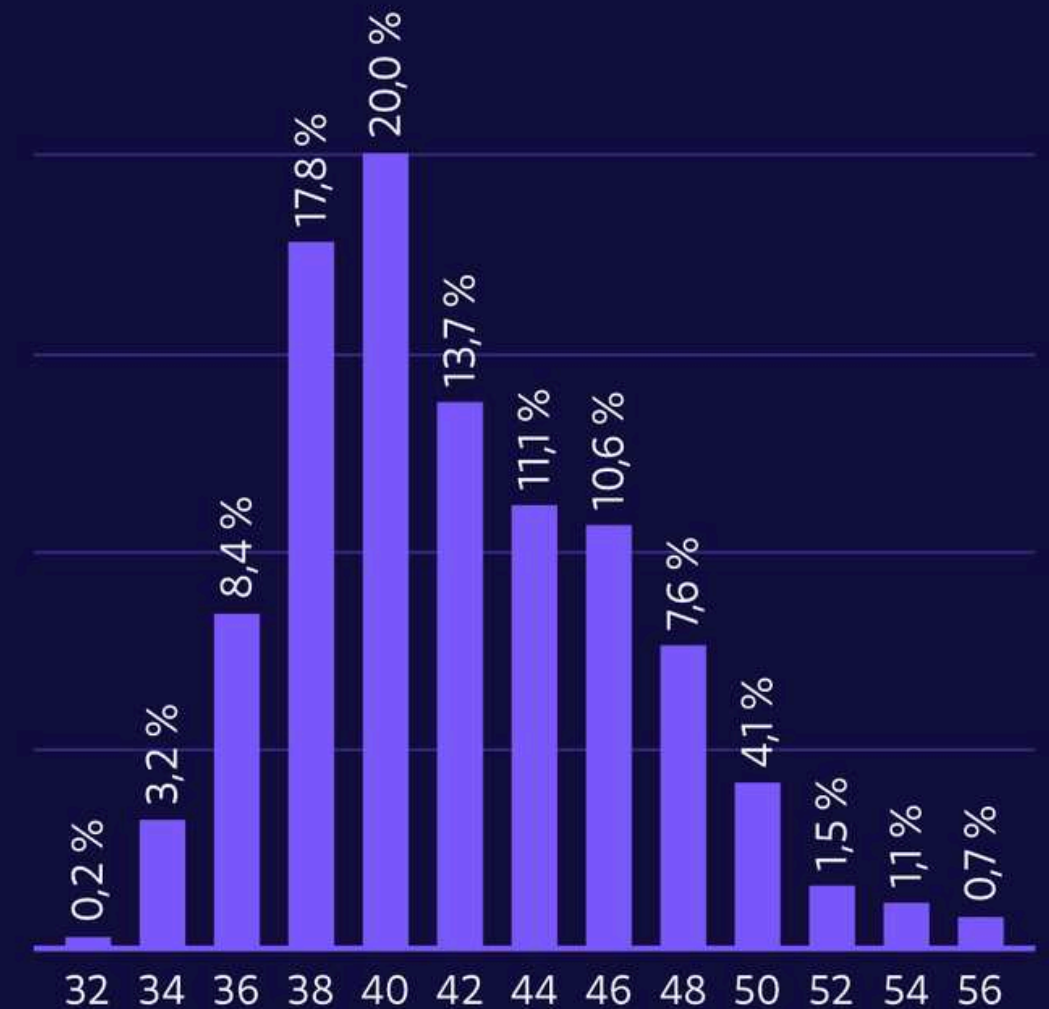
Keskikokoisille, kurvikkaille ja pluskokoisille ihmisille on tarjolla rajoitetusti vaihtoehtoja.



Valitettavan usein pelkästään pikamuodin ja ultrapikamuodin brändit palvelevat plus-kokoista väestöä.

Suomalaisten naisten kokojakauma

Yli 70 % naisista on kokoa 40 tai siitä ylöspäin.



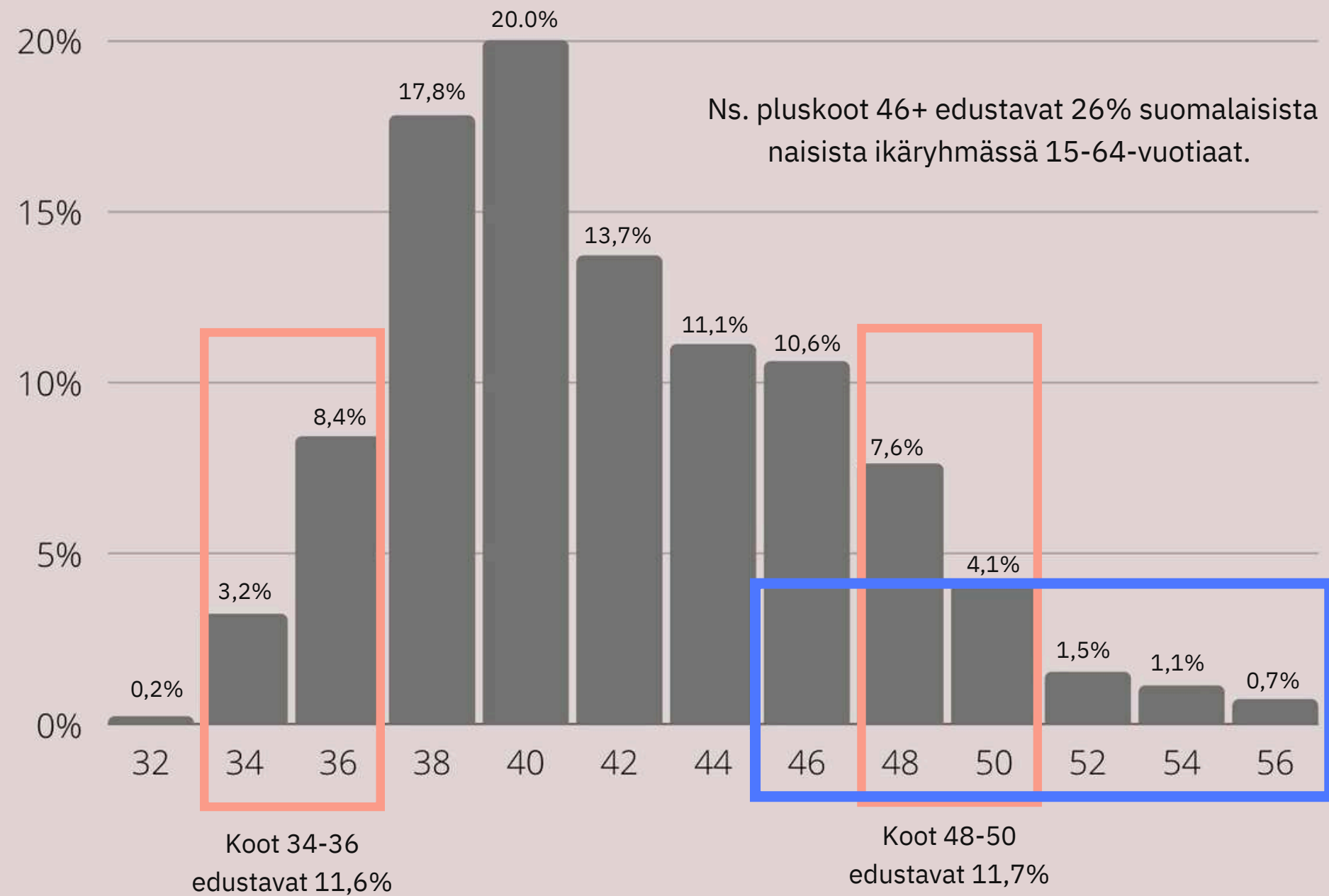
Lähde: Suomen Tekstiili ja Muoti ry, Grafiikka: Illusia Sarvas / Yle



PLUSKOKOJEN ASIAKASSEGMENTTI

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

SUOMALAISTEN NAISTEN (VAATE)KOKOJEN JAKAUMA



26% suomalaisista naisista (15–64-vuotiaat) on pluskokoisia. Määrä on vielä suurempi, jos vertailusta jätetään pois lapset ja nuoret alle 20v aikuiset. Siis joka kolmas maksukykyinen ja vaatteita itselleen ostava aikuinen nainen on siis pluskokoinen.

On myös hyvä huomioida, että 34 ja 36 kokoisia aikuisia on vain 11,6% suomalaisista naisista, mikä on vaateliikkeille hyvin tyypillinen kokoryhmä pitää valikoimissaan. Sen sijaan vaatekokoja 48 ja 50 löytyy huomattavasti harvemmista vaateliikkeistä ja vaatemerkkien valikoimasta, vaikka heidän osuus suomalaisten naisten kokojakaumasta on suurempi (11,7%). Suomessa 18–64 -vuotiaita naisia on arviolta 954 900 henkilöä.

Näistä 50+ kokoisia henkilöitä on n. 70 000 eli 7,4%.



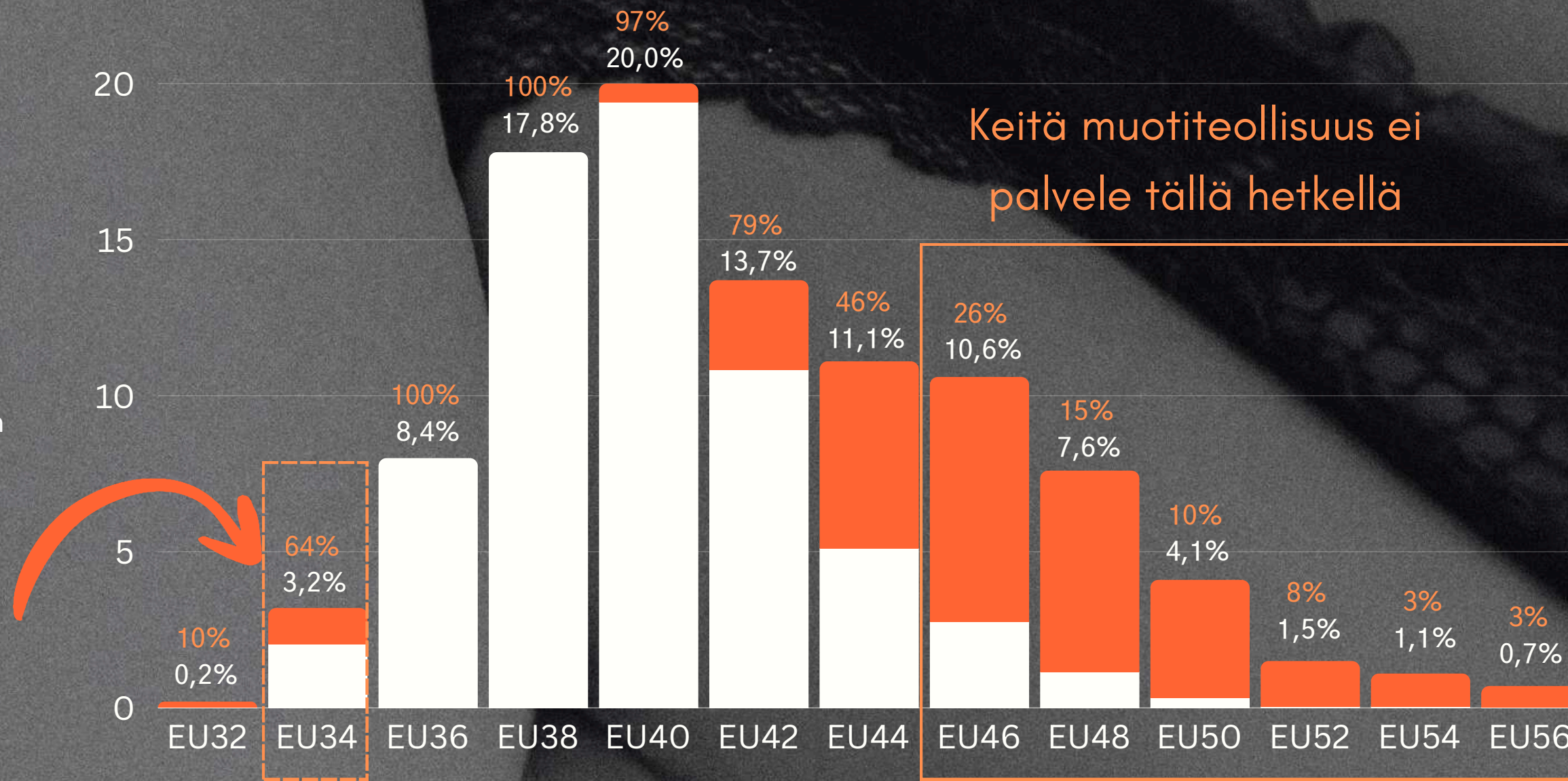
Lähde: STJM
Naisten vaatetuksen
mittataulukko N-2001

TUOTTEEN JA ASIAKASKYSYNNÄN VÄLINEN KUILU

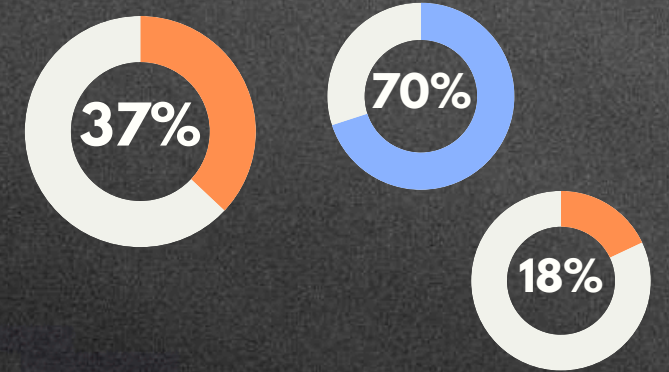
Tarjooma ei tyydytä kysyntää

Koko 34 tulvii markkinoille – samalla kun yhä useammat naiset käyttävät kokoa 50.

Kokoa 34 tarjotaan kolme kertaa enemmän kuin kokoa 50, vaikka koko 50 edustaa suurempaa naisväestöä.



PROVIDED BY IVALO.COM



70 % tutkituista tuotemerkeistä tarjoaa kokoa EU34, mikä vastaa noin 3,2 %:a naisista. Mutta vain 18 %:lla tuotemerkeistä oli valikoimassaan kokoa EU50, mikä vastaa 4,1 %:a naisista.

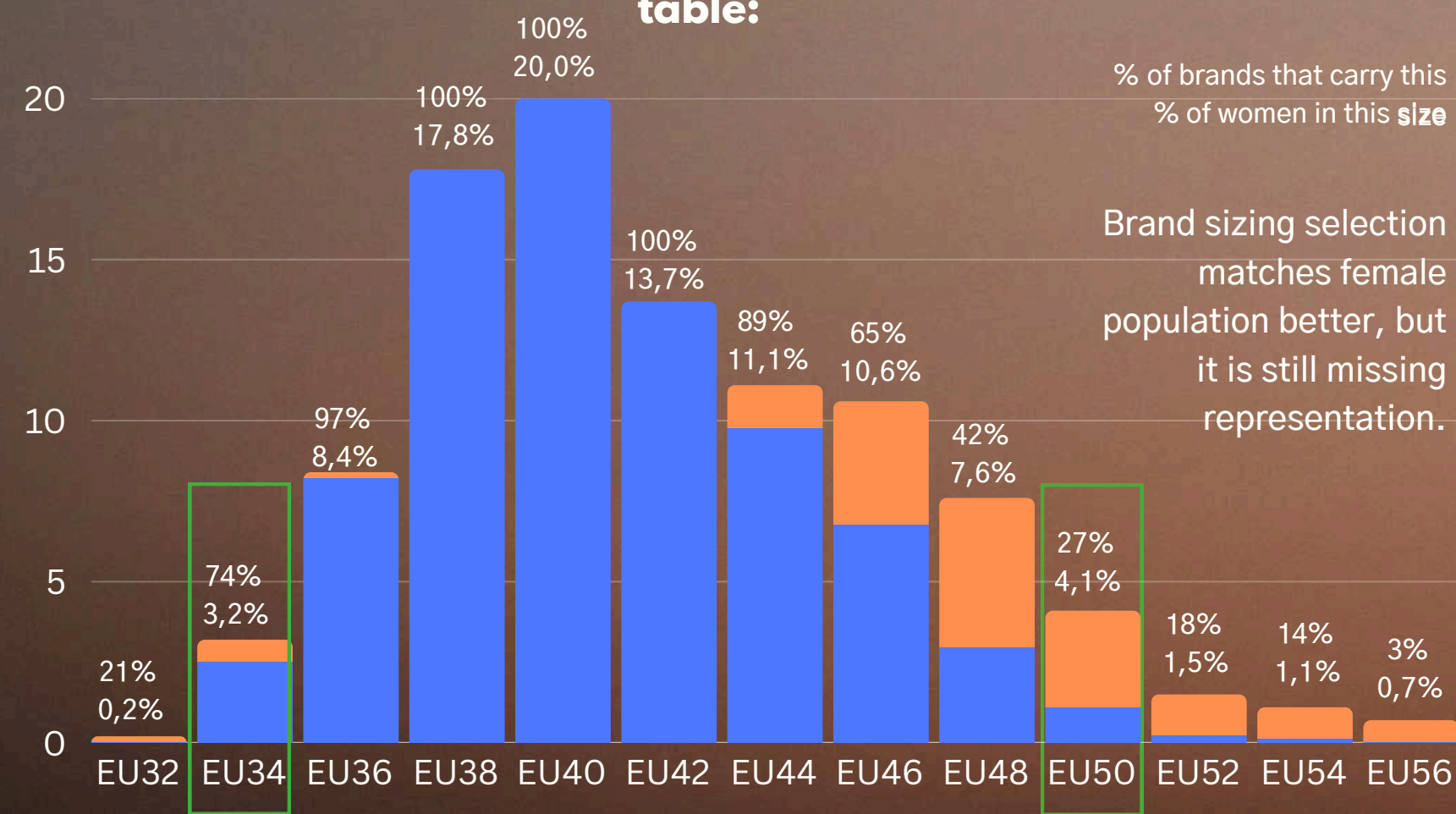
PLUS-KOKOISET NAISET (EU46-) EDUSTAVAT NOIN 30 % AIKUISISTA NAISISTA.

Vain 44 % kyselyyn osallistuneista vaatemerkeistä tarjosi plus-kokoja (EU46-) naisille.

37 %:lla tutkituista tuotemerkeistä (130) puuttui tärkein kokotieto vaatekaupassa, joka on asiakkaan vartalonmittataulukko.

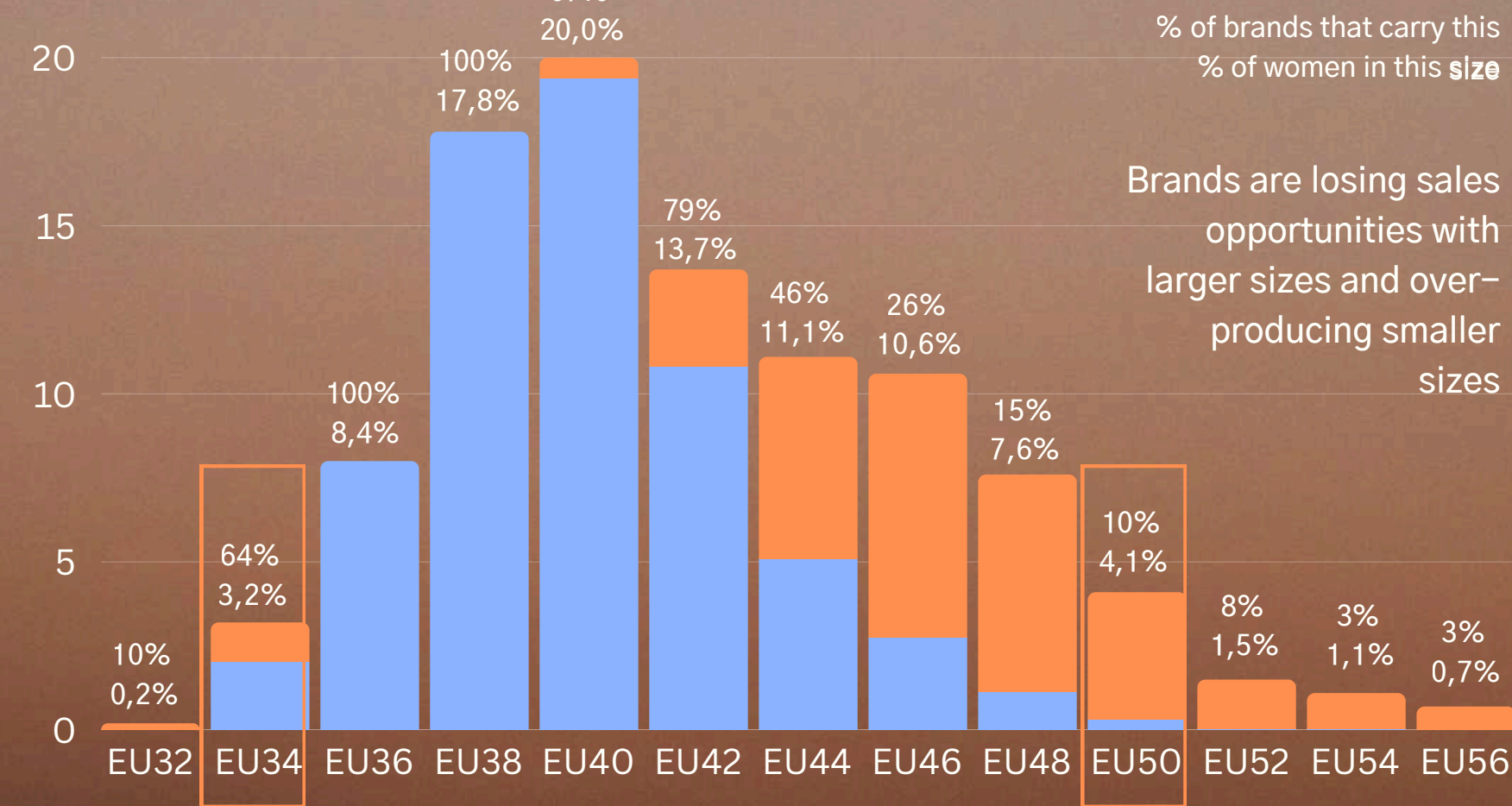
Selection Gaps On Plus-Sizes Create Missed Sales

Brand's size availability that have a customer body measurements table:

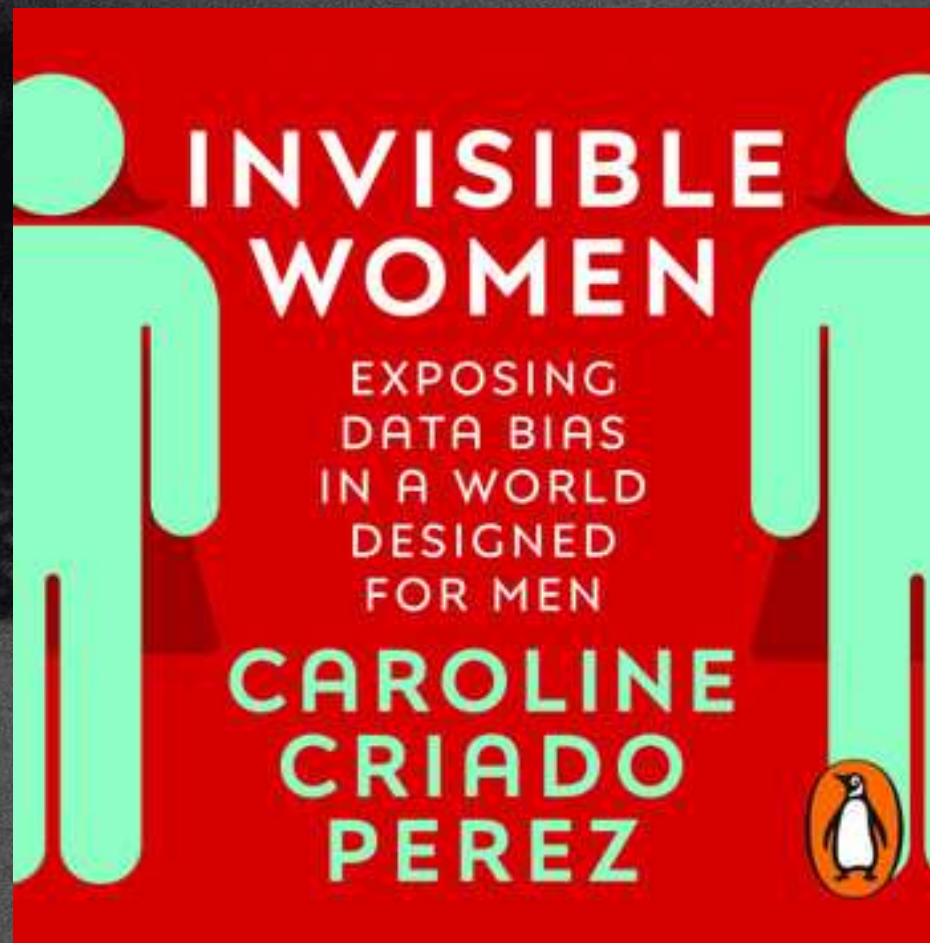


Size 34 is offered 3 times more than size 50 even when size 50 represents a larger female population

Brand's size availability that do not have a customer body measurements table:



Size 34 is offered 6 times more than size 50 even when size 50 represents a larger female population



“One of the most important things to say about the gender data gap is that it is not generally malicious, or even deliberate. Quite the opposite. It is simply the product of a way of thinking that has been around for millennia and is therefore a kind of not thinking. A double not thinking, even: men go without saying, and women don't get said at all. Because when we say human, on the whole, we mean man.”

— Caroline Criado Perez, Invisible Women: Data Bias in a World Designed for Men

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET



**PLUSKOKOINEN ASIAKAS ON
VERKKOKAUPASSA NÄKYMÄTÖN**



**“ONKO TÄÄLLÄ MITÄÄN
MIHIN MAHDUN?”**

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

DATAN PUUTE ESTÄÄ MEITÄ TEKEMÄSTÄ VALISTUNEITA PÄÄTÖKSIÄ.

DATA PLUSKOKOISUUDEN YMPÄRILLÄ PUUTTUU TÄYSIN. SITÄ EI SEURATA, TILASTOIDA EIKÄ SE TUNNU KIINNOSTAVAN BRÄNDEJÄ, VAIKKA SE EDUSTAA KOLMANNESTA MARKKINASTA. KOSKA JOKU ON JO PÄÄTTÄNYT MIELESSÄÄN ETTEI PLUSKOKOINEN KULUTTAJA OLE POTENTIAALINEN JA KIINNOSTAVA KOHDEASIAKAS. TÄMÄ KERTOO ASENNEONGELMASTA.

PLUSKOKOISTEN TEKSTIILIEN MARKKINAN KOKO

Global Market Insightsin vuonna 2023 julkaisemassa raportissa plus-koon vaatemarkkinoiden arvoksi arvioitiin 105,8 miljardia euroa ja ennustettiin niiden kasvavan 5,1 % vuodessa vuoteen 2032 asti.

Toisessa Creedence Researchin raportissa markkinoiden arvoksi arvioitiin 295 miljardia euroa – yli kaksinkertainen Global Marketin arvioon verrattuna – ja ennustettiin 4,8 %:n kasvua vuoteen 2032 asti.



600-800€

Eurooppalainen käyttää
keskimäärin vaatteisiin
vuodessa



**80
miljardia
euroa**

Plus-kokoiisiin vaatteisiin käytetty
raha EU:ssa



+4%

EU:n markkinoiden koko
kasvaa vuosittain



Lähde:

Retail Dive June 9, 2025

“Not a trend: Why plus-size fashion is worth the investment.”

**“IF WE FIND A BRAND THAT
WE LOVE, WE’RE GOING TO
BUY 10 OF EVERYTHING.”**



Lähde:
Retail Dive
Not a trend: Why plus-size
fashion is worth the
investment. June 9, 2025

PLUSKOON MARKKINA KASVAA NORMIPUOLTA ENEMMÄN

Euroopan vaatemarkkinoiden (kokonaisuudessaan) ennustetaan kasvavan noin 4,07 %:n vuosivauhdilla vuosina 2025-2033.

EU:n plus-kokoiset vaatteet -markkinat (yhden raportin mukaan) kasvavat noin 5,9 %:n vuosivauhdilla vuosina 2025-2035.

Mutta. Käytettyjen vaatteiden markkinat kasvavat huomattavasti nopeammin ($\approx 9-15$ % vuodessa) kuin plus-kokoiset vaatteet ($\approx 4-6$ % vuodessa).

VAIKKA MARKKINAN KOON EI ENNUSTETA KASVAVAN MERKITTÄVÄSTI VERRATTUNA NORMIPUOLEEN, PLUSKOKOJEN TEKSTIILIMARKKINA ON SILTI VAHVA ALIHYÖDYNNETTY MARKKINA.



Lähde:
Credence Research, Inc.
Julkaistu May 2025
Europe Second Hand
Apparel Market By Product
Type



Lähde:
Future Market Insights (FMI)
January 2025
Plus Size Clothing Market
Report 2025-2035



Lähde:
Market Data Forecast
September 2024
Europe Apparel Market
2025-2033 Forecast



Lähde:
Grand View Research
"Plus-size Clothing Market
Size To Reach \$412.39Bn
By 2030"
July 2024.

PLUSKOOT KIERTOTALOUDESSA

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

PLUSKOOT KIERTOTALOUDESSA

**JOS PLUSKOKOISIA VAATTEITA
EI VALMISTETA ALUNPERINKÄÄN,
NE EIVÄT KOSKAAN MYÖSKÄÄN
PÄÄDY KIERTOONKAAN.**

Plus-kokoisten kuluttajien on erittäin vaikea siirtyä kiertotalouteen ja investoida käytettyihin vaatteisiin, jos näitä vaatteita ei alun perin valmisteta. Osa tekstiiliteollisuuden "vihreän kuilun"-ilmiöstä voi johtua siitä, että plus-kokoiset kuluttajat eivät pysty ostamaan haluamiaan merkkejä ja tuotteita kokovaihtoehtojen puutteen vuoksi. Tämä tarkoittaa, että he eivät pysty edistämään vastuullisen tekstiiliteollisuuden kasvua kiertotalouden kautta.

**KIERTOTALOUS ON ERINOMAINEN
TAPA BRÄNDEILLE SAADA ASIAKAS
KIINNOSTUMAAN MYÖS
NORMAALIHINTAISESTA PUOLESTA**



Plus-kokojen tarjoaminen tukee kiertotaloutta

Suurin osa käytettyjen vaatteiden liiketoiminnasta on saatavilla vain pienille ja keskikokoisille. Käytetyt vaatteet ovat harvoin vaihtoehto plus-kokoisille naisille.

Jos plus-kokoisten ihmisten on vaikea ostaa uusia vaatteita, he eivät myöskään kierrätä vaatteitaan, koska niitä on vaikea korvata. Tämä vahingoittaa kotimaankauppaa (ja bruttokansantuotetta) kaksinkertaisesti, koska kaikki käytettyjen vaatteiden myynti jäisi maahan, jossa ne on valmistettu.

Vaatemerkit, jotka eivät valmista plus-kokoja (46-54), haittaavat kiertotalouden edistymistä Suomessa yhdelle kolmasosalle suomalaisista naisista! Plus-kokoisten valmistaminen lisää siis yrityksen kiertotalouden potentiaalia ja mahdollisuuksia.





TUOTESUUNNITTELU JA VAAATEMERKKIEN ASENTEET DESIGNISSA

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

VIKA ON VALIKOIMASSA, EI SINUSSA

*VAATTEET OVAT MEITÄ VARTEN,
MEIDÄN EI KUULU MUUTTAA ITSEÄMME VAATTEITA
VARTEN. IHMISHISTORIAN LÄPI KUN VAATTEITA ON
TEHTY MITTATILAUKSENA, EI KANGAS OLE LOPPUNUT
KESKEN KOON TAKIA.*



PLUSKOILLE EI OLE YHTENÄISTÄ MÄÄRITELMÄÄ

Pluskoille ei varsinaisesti ole tarkkaa määritelmää, mutta yleensä pluskoot alkavat EU 46 koosta (US 16) ja siitä ylöspäin. Pluskoot (vartalon cm) vaihtelevat brändeittäin.

NAISTEN VAATETUKSEN MITTATAULUKKO N-2001:

C 46	C 48	C 50	C 52	C 54	C 56
C	C	C	C	C	C
168	168	168	168	168	168
80,5	87,0	94,0	101,5	109,5	118,0
104	110	116	122	128	134
88	92	100	106	112	118
112	118	124	130	136	142

D 46	D 48	D 50	D 52	D 54	D 56
D	D	D	D	D	D
168	168	168	168	168	168
83,5	90,0	97,0	104,5	112,5	121,0
104	110	116	122	128	134
88	96	100	106	112	118
118	124	130	136	142	148

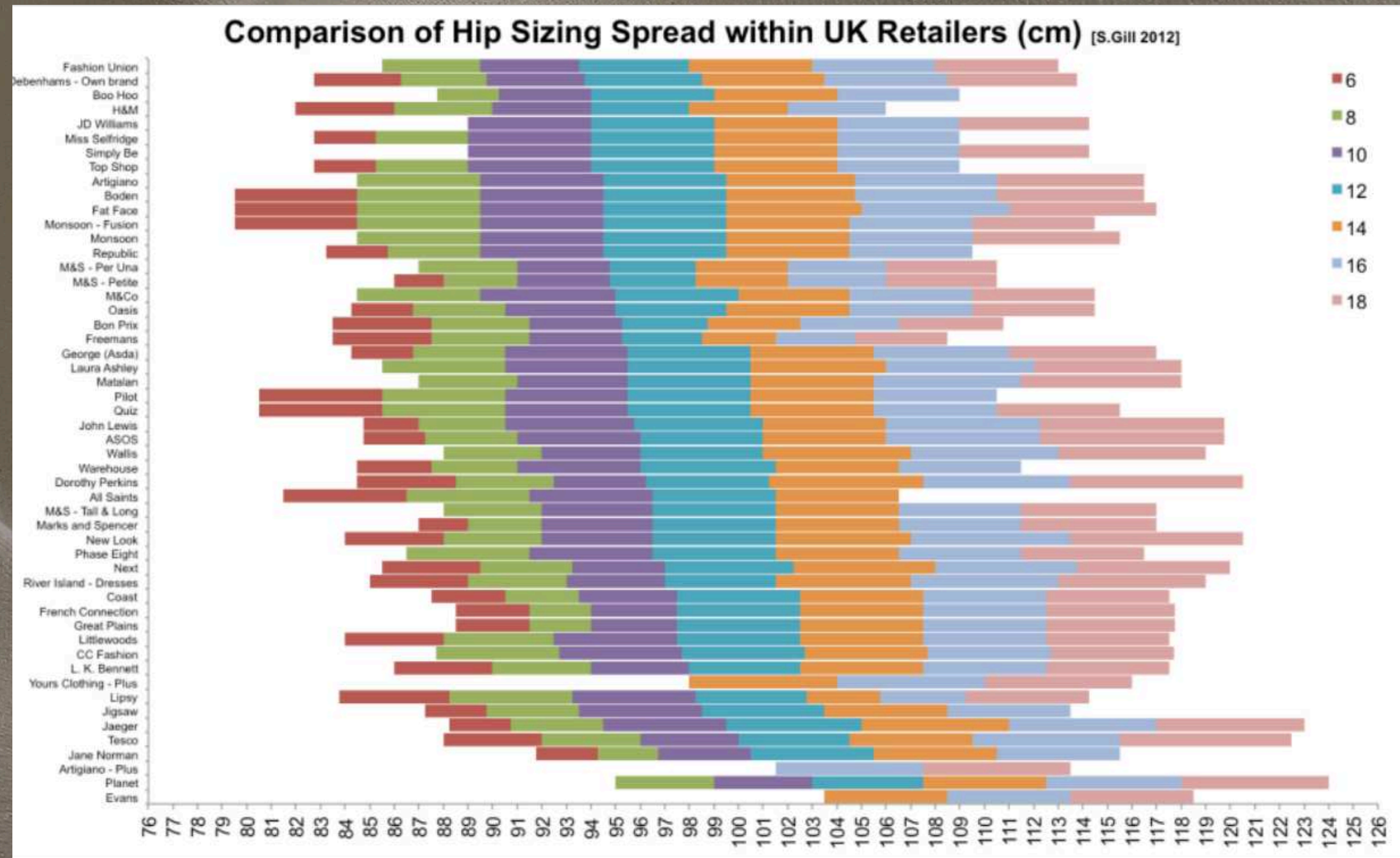


Lähde: STJM
Naisten vaatetuksen
mittataulukko N-2001

Kuvan keho on C46 kokoinen:
RY 104 cm
VY 88 cm
LY 112 cm



BRÄNDIEN KOOT EVÄT OLE VERTAILUKELPOISIA



Lähde:
ISS Survey
The Truth of Standard Sizing
Simeon Gill and
Kathryn Brownbridge



PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

KOKOJEN VILLI LÄNSI



Kokoluokan pienemmässä päässä kokoluokitus on melko standardi. 36 on melko sama cm määrä eri brändeillä.

Jos olet pluskokoinen, XL-> kokoluokituksesta tulee villi länsi.
Joillain brändeillä olet XXL, joillain XL joillain 5XL.

3D MALLINNUS SUUNNITTELIJAN AVUKSI

32

36

40

44

50



**VISUALISOIKAA BRÄNDIN
ASIAKAS OMAN
MITTATAULUKON JA 3D
MALLINNUKSEN KAUTTA**

**KANNUSTAKAA ASIAKKAITA
ANTAMAAN MITTANSA,
JOTTA SELVITETÄÄN MINKÄ
KOKOISIA HEI OIKEASTI
OVAT**

Suunnittelutiimin tulisi
nähdä esimerkkejä (malleja,
valokuvia ja mallinnuksia)
eri kokoisista kehoista

SUUNNITELIJAN TULISI NÄHDÄ ESIMERKKEJÄ (MALLEJA, VALOKUVIA JA MALLINNUKSIA) ERI KOKOISISTA KEHOISTA

Tuotekehityksen vaiheista

Työstin
pluskokoista mallistoa
2022-2024. Tuona aikana malliston
ideointiin, tuotekehitysprosessiin ja
prototyyppien sovittamiseen osallis-
tui kymmeniä neutraalisti, maskuili-
nisesti ja feminiinisesti itseään ilmai-
sevia pluskokoisia henkilöitä. Tämän
sivun kuvat antavat pienen viluksen
malliston suunnitteluprosessiin ja
työtyöhön. Kuitenkin, nämäkään kuvat
eivät riitä kuvaamaan kaikkiä sitä
innostusta, suurta määrää työtä ja
vaivaa sekä tarinoita, joita malliston
työstäminen on luonut.

32



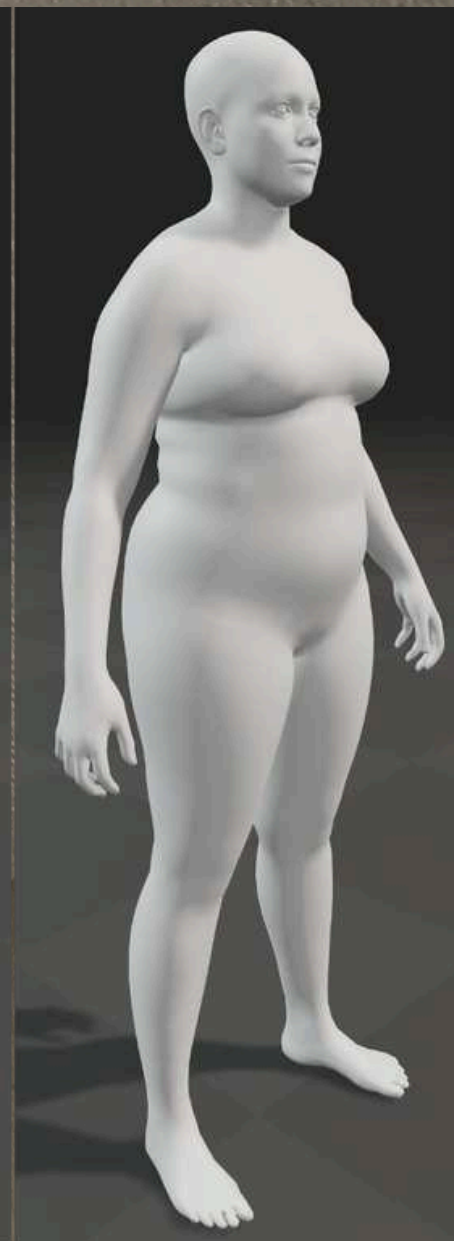
36



40



44



50



IHMINEN EI KASVA PITUUTTA JA LEVEYTTÄ SAMASSA SUHTEESSA



JOKU LOGIIKKA TUOTEPORTFOLIOON

Kaikkea ei tarvitse tarjota pluskoossa, mutta valikoiman tulisi olla kokonaisuus toisiaan täydentäviä asioita. On hyvä kysyä pluskokoisilta kuluttajilta, mitkä tuotteet brändin mallistossa ovat ne jotka he haluavat isoimmassa koossa.

“AVAILABLE IN YOUR SIZE”



*"Miksi en löydä mitään imartelevia tai edes normaaleja vaatteita koossani?
Tai kun löydänkin, miksi ne kaikki näyttävät isoäitini retrolta kukkasohvalta?"*

-Pluskokoinen kuluttaja

MIKSI PLUSKOKOISET VAATTEET NÄYTTÄVÄT USEIN VÄRIEN, KUOSIEN JA KAAVOITUKSEN PUOLESTA INFANTIILEILTA?

Uskoisin syynä olevan kokemattomuus. Jos suunnittelija ei tunne pluskokoisia henkilöitä omassa elämässään tai ei ole haastatellut pluskokoisia kuluttajia, omat oletukset ja ennakkoluulot vääristävät myös suunnittelua

“MIKSI PLUS-KOON VAATTEET OVAT NIIN RUMIA?”

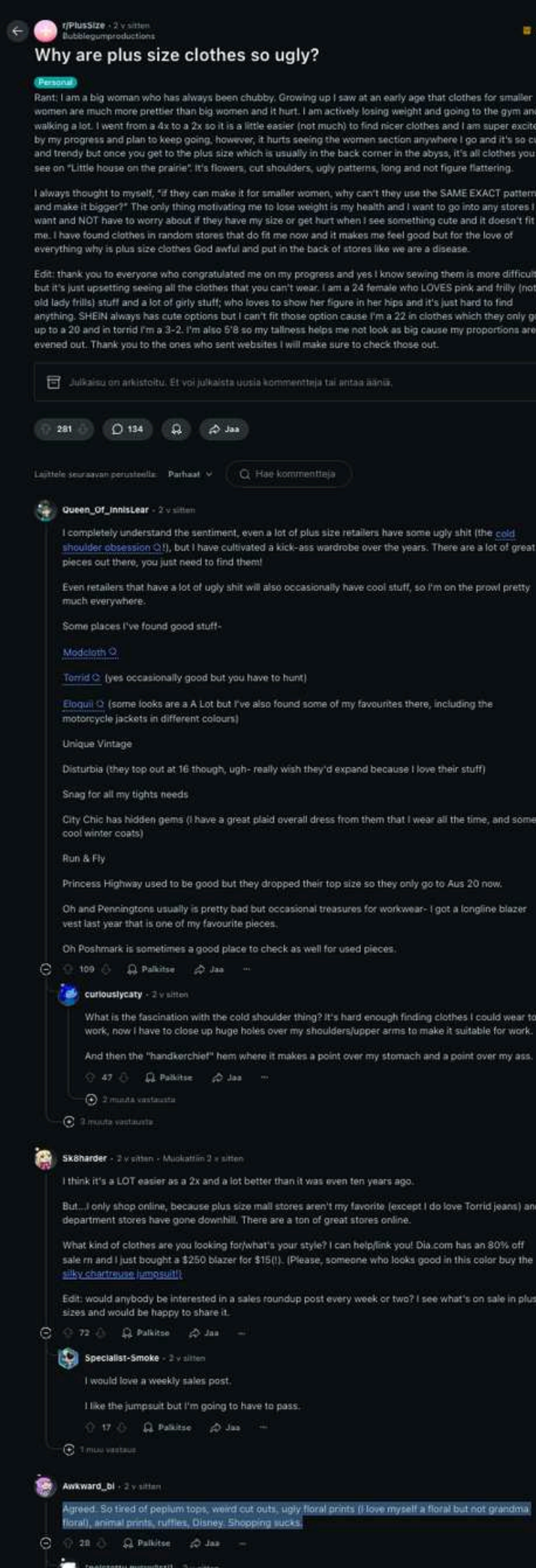
“Naistenosaston näkeminen sattuu kuitenkin kaikkialla, missä käyn, kun siellä on niin söpöä ja trendikästä. Mutta kun pääsee plus-kokoon, joka yleensä on takanurkan syvyyksissä, kaikki vaatteet ovat samanlaisia kuin "Pienessä talossa preerialla". Kukkia, leikattuja olkapäitä, rumia kuvioita, pitkiä ja vartaloa imartelemattomia.”

“Mietin aina, että jos he voivat tehdä kivan vaatteen pienemmille naisille, miksi he eivät voi tehdä TÄSMÄLLEEN SAMAN NÄKÖISTÄ normaali vaatetta, mutta isommalle koolle.”

“Samaa mieltä. Niin kyllästynyt peplum-toppeihin, outoihin leikkauksiin, rumiin kukkakuosiin (rakastan itse kukkakuosia, mutta en isoäidinkukkakuosia), eläinkuosiin, röyhelöihin ja Disneyhin. Shoppailu on kamalaa.”



Reddit, r/PlusSize
Why are plus size clothes so ugly?





ON MAHDOLLISTA SUUNNITELLA VAATTEITA, JOTKA SOPIVAT MONELLE KOOLLE

KUVISSA SARIANNAN SUUNNITTELEMA YHDEN KOON S-HELMA MEKKO. MEKON KOKO ON SAMA JA ISTUU MONEN KOKOISELLE MALLILLE. ENNEN KAAVAT ON AINA OSATTU TEHDÄ ELI TIETOTAITO ON KULKENUT IHMISHISTORIAN LÄPI.

PERUSTELUT ERI BRÄNDEILTÄ OLLA TARJOAMATTA PLUSKOKOJA

Yritykset yleensä väittävät, että suuremmat vaatteet vaativat enemmän kangasta, muutettuja kaavoja tai lisätyövoimaa tuotannossa. Tämä ei kuitenkaan ole oikea ongelma, koska esim pienenmpien kokojen muhkean volyymin hameissa kangasmenekki ei yhtäkkiä olekaan ongelma.

**SEURAAVAT VAATEMERKIT OVAT LAAJENTANEET
KOKOVALIKOIMAANSA VIIME VUOSINA:**

**GANNI
SEZANE
STINE GOYA
MAINIO
KAIKO**

A photograph of two women with long hair, one brown and one blonde, both smiling and embracing each other. They are wearing black one-piece swimsuits. The background is a plain, light-colored wall. The image is overlaid with a semi-transparent dark grey layer, and the title 'ASIAKASKOKEMUS' is written in large, bold, yellow capital letters across the center.

ASIAKASKOKEMUS

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

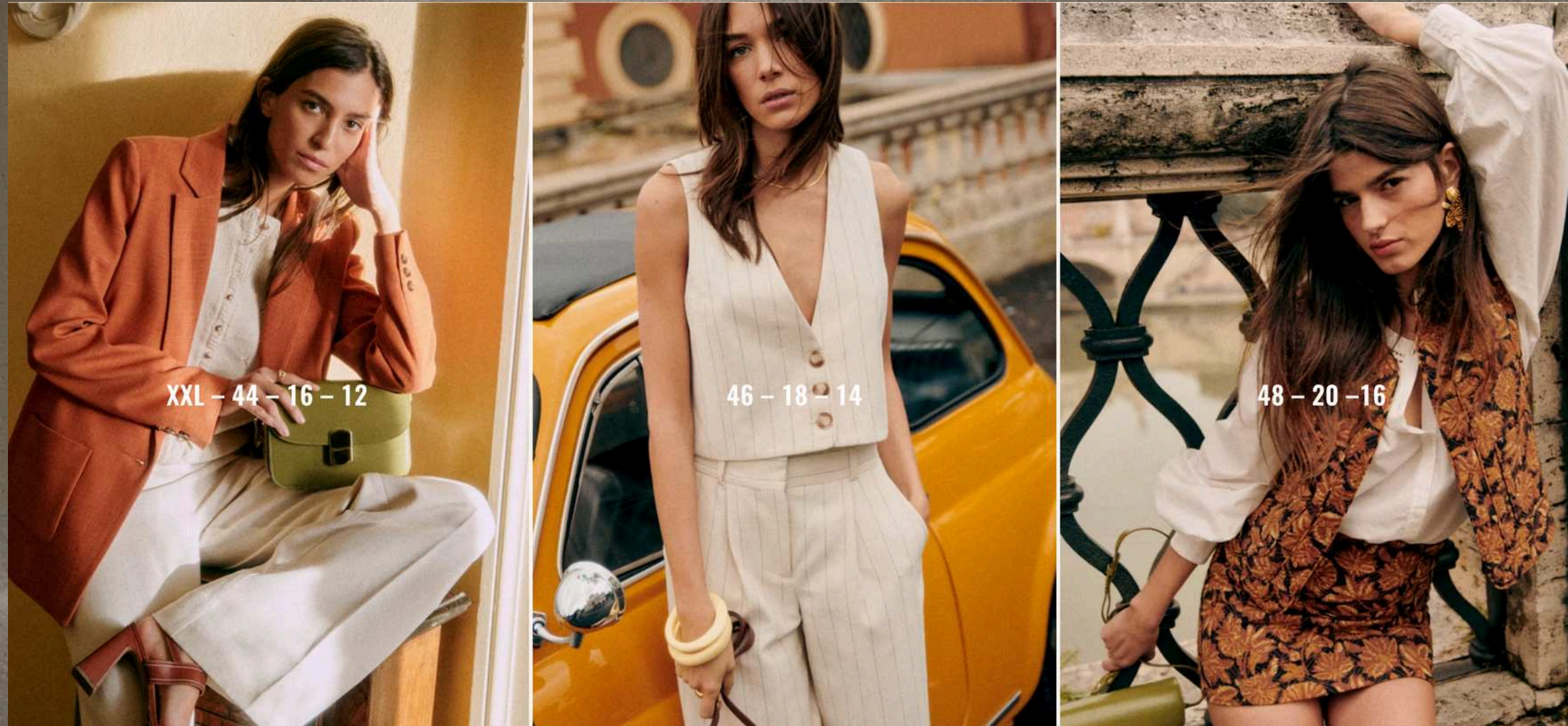
“Olen XS-S ja vähän mietityttää istuvuus kun kaikissa kuvissa on vain isokokoisia malleja. Ja toki, sen verran arvokas sijoitus tämä olisi, että olisi kiva olla varma että se näyttää hyvältä :)”

Sariannalle tullut asiakaskysely



**KUN YRITÄT PLUSKOKOISENA ASIAKKAANA YMMÄRTÄÄ
MAHTUUKO JA ISTUUKO VAATE KUN SE ON KUVATTU
KOON 34 PÄÄLLÄ**

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET



www.sezane.com

**ON TÄRKEÄÄ SAADA NÄHDÄ VAATTEET ITSENSÄ
KOKOISTEN IHMISTEN PÄÄLLÄ**

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

VAATEBRÄNDIEN KUVALLINEN REPRESENTAATIO

*ON TÄRKEÄÄ KUVATA PLUSKOKOISET VAATTEET OIKEASTI PLUSKOKOISTEN
IHMISTEN PÄÄLLÄ, JOTTA IHMISET VOIVAT SAMAISTUA ITSENSÄ NÄKÖISIIN
IHMISIIN JA NÄHDÄ OMANSÄ NÄKÖISIÄ KEHOJA MEDIASSA.*

*KUVASSA SARIANNAN SUUNNITTELEMA YHDEN KOON S-HELMA MEKKO,
MALLI LOLA ODUSOGAN PÄÄLLÄ.*



**JOS KUKAAN EI TIEDÄ, ETTÄ BRÄNDI
VALMISTAA JA TARJOAA
PLUSKOKOISIA VAAATTEITA EI
KUKAAN NIITÄ MYÖSKÄÄN OSTA.**



CALL TO ACTION

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

MITÄS SITTEEN JOS ISOT KOOT EIVÄT MYY YRITYKSIÄ HUOLIMATTA?

1. Improve Representation and Marketing

- Use diverse models: Feature plus-size models in various body shapes and sizes in product photos and marketing campaigns. According to Vogue Business and BoF, representation has a major impact on conversion.
- Social media and influencers: Collaborate with plus-size influencers who genuinely connect with their audience. Authenticity drives traffic and loyalty.
- Include size diversity in lifestyle content: Editorial content should also show plus-size options, not just straight sizes.

3. Train Internal Teams and Address Bias

- Educate staff and buyers: Retail Dive notes internal biases often affect what gets ordered and displayed. Training can shift perspectives and priorities.
- Hire plus-size team members: This can improve product development, marketing tone, and customer empathy.

2. Fix Fit and Sizing Issues

- Avoid simply scaling up straight sizes: This is a major issue. Instead, invest in fit models and pattern-making specifically for plus sizes.
- Offer detailed sizing charts and customer reviews: Encourage reviews with size and fit info. Tools like "Fit Finder" or 3D try-on can help reduce returns.
- Expand the size range with intent: Offer a consistent, full size range (e.g., up to 4X or more), and don't bury extended sizes in separate collections.

4. Elevate the Shopping Experience

- Create a seamless UX: Don't separate plus-size items into hard-to-find tabs. Let customers filter by size across all categories.
- Avoid stigmatizing language: Use inclusive language in descriptions, categories, and product names.
- Ensure availability: Avoid tokenism — stock enough units in extended sizes to meet demand.

MITÄS SITTEEN JOS ISOT KOOT EIVÄT MYY YRITYKSISTÄ HUOLIMATTA?

5. Gather Data and Engage with the Audience

- Survey customers: Ask what styles and sizes they want. Use polls, emails, or social media.
- Track metrics: Look at conversion, return rates, and bounce rates by size. McKinsey reports that lack of data use is a key barrier to meeting size-inclusive goals.

6. Design Styles That Appeal

- Avoid boxy or outdated designs: Plus-size customers want fashionable, trend-conscious options — not just basics or tunics.
- Follow trends, but adapt them smartly: Style adaptation without compromising fit is key.

7. Collaborate and Co-Create

- Partner with plus-size designers or co-create with the community (like what brands such as Universal Standard and Eloquii have done).
- Capsule collections: Limited edition launches can test interest without heavy investment.

8. Communicate Commitment

- Be transparent: Explain what steps you're taking toward inclusivity. Customers appreciate honest effort, even if it's still in progress.
- Celebrate body diversity: Build this into your brand mission, not just campaigns.

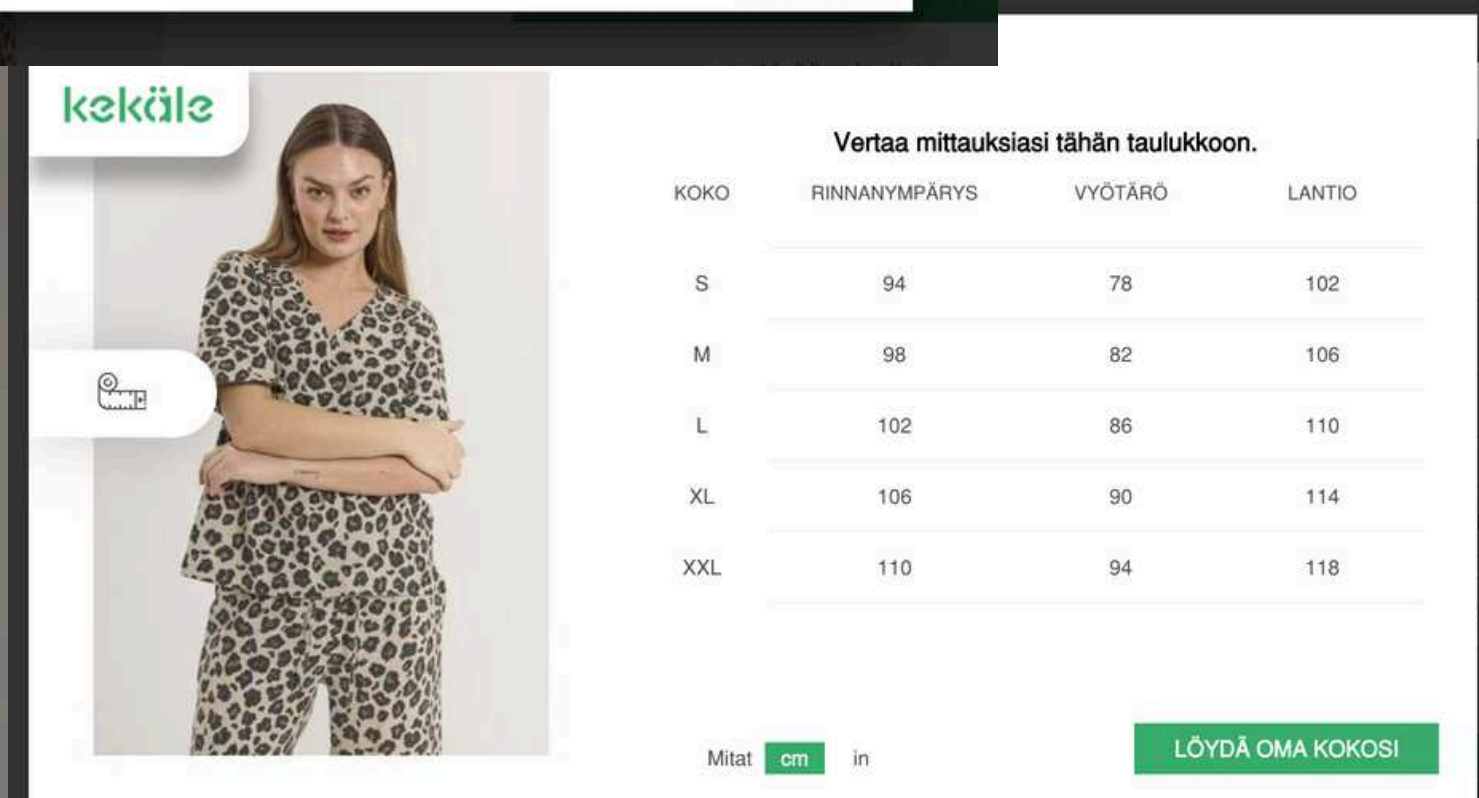
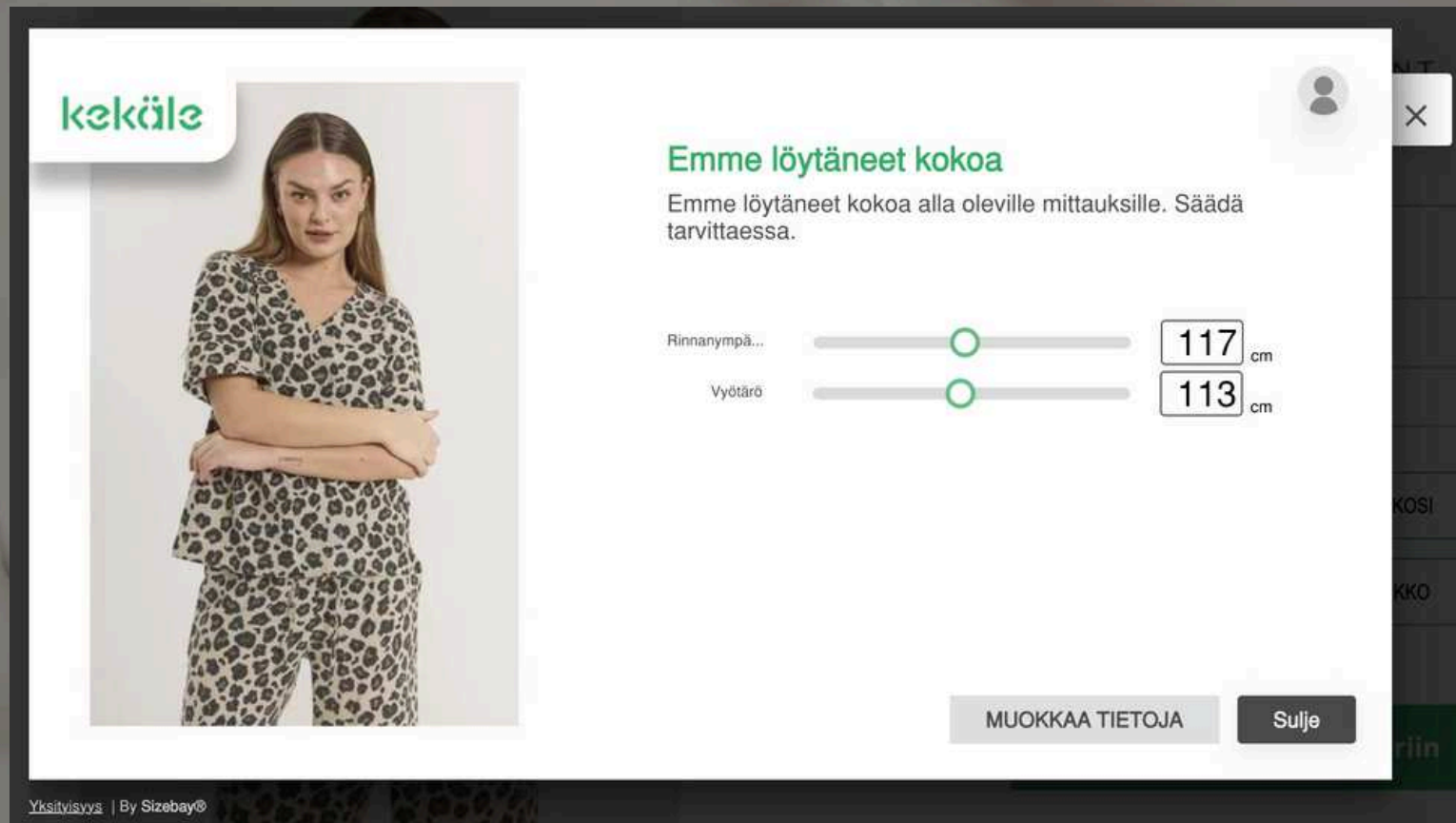
ÄLÄ PÄÄSTÄ ASIAKASTA MENEMÄÄN, VAIKKEI VALIKOIMA RIITÄ

ESIMERKKI MENETETYSTÄ MAHDOLLISUUDESTA SAADA ASIAKKAALTA DATAA.

Asiakas käytti kokovalintatyökalua (Sizebay), mutta tuotetta ei ollut valikoimassa hänen koossaan. Kun appi toteaa “emme löytäneet kokoa” ohjelman olisi hyvä antaa asiakkaalle heti toimintaohje mitä hän voi asialle tehdä, ettei ostokokemuksesta jää negatiivien jälki.

Näitä olisivat mm.

- Mahdollisuus pyytää mailia kun kokoasi olisi varastossa
- Kertoa mikä koon olisi pitänyt olla tässä vaatteessa
- Yhden nappulan kautta antaa palautetta ostoille tai brändille
- Aspaan yhteystiedot tai painike
- Tieto siitä, että tallennamme asiakkaan kokotiedot ylös jotta osaamme kehittää valikoimaa ja sitten pyytää henkilön mitat
- Kertoa sanallisesti, että tieto valikoimapuutteesta tallennetaan ja sillä vaikutetaan ostoihin.



KOKODATAN TALLENNUS: KYSY ASIAKKAAN KOKOA TAI MITTOJA JO POSTITUSLISTALLE ILMOITTAUTUMISEN YHTEYDESSÄ

Town

Tampere

Telephone

358407231838

Select ...

X Small

Small

Medium

Large

X Large

✓ XX Large

Country

Finland

We process your personal data as described in our [Privacy Policy](#).

SAVE

MUITA PARANNUSIDEOITA KERÄTÄ KOKODATAA MALLISTON JA ASIAKASKOKEMUKSEN PARANTAMISEKSI

- TESTAUTTAKAA VERKKOKAUPAN ASIAKASKOKEMUS ERI ASIAKASRYHMILLÄ, MM. PLUSKOKOISILLA ASIAKKAILLA
- TARKISTAKAA BRÄNDIN OMA ASIAKKAAN KEHON MITTATAULUKKO, ETTÄ SIELLÄ ON KOKOJEN VÄLISTYS (FREKVENSSI) JA VERRATKAA SITÄ SUOMALAISTEN OMAAN MITTATAULUKKON
- KERÄTKÄÄ KAIKKI MYYNTIDATA, PALAUTUKSET JA INVENTAARIODATA KOOTTAEN, JOTTA PLUSKOKOJEN OSUUS ON SELVITETTÄVISSÄ
- ALKAKAA SEURATA MYÖS EI-OO MYYNTIÄ KOON TARKKUUDELLA, KOSKA SIELLÄ ASUU SUURIN LISÄMYYNIN MAHDOLLISUUS
- LAITTAKAA HAAMUKOOT NÄKYVIIN VERKKOKAUPPAAN JA HYÖDYNTÄKÄÄ NIIDEN DATA TUOTANNOSSA

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

PLUSKOKOINEN MUOTI ON KANNATTAVAA LIIKETOIMINTAA.

Tervetuloa osallistumaan ja kontribuoimaan!

Kiitos.

PAIMION MUOTIVIIKOT: PLUSKOKOJEN MAHDOLLISUUDET

OUTI PYY

Vastuullisuusvaikuttaja
& vastuullisuusjohtaja
IVALO.COM



RY 120 cm
VY 120 cm
LY 129 cm
Pituus 173 cm
Paino 116 kg
Vaatekoko 52 / 3XL

SARIANNA NISKALA

Designer & Design business consultant,
Sarianna Niskala Design



RY 116 cm
VY 96 cm
LY 114 cm
Pituus 165 cm
Paino 84 kg
Vaatekoko 48

Tekstiilien kiertotalouden kiihdyttäminen

Upscaling upcycling

– Tehdään uutta valmistamatta uutta

Paimion muotiviikko 26.9.2025
Miira Ojanen, miira.ojanen@lsjh.fi



Lounais-Suomen Jätehuolto

10 vuotta poistotekstiilitoimintoja, erilaisia projekteja ja aktiviteetteja yli eri toimialarajojen

Operatiivinen työ

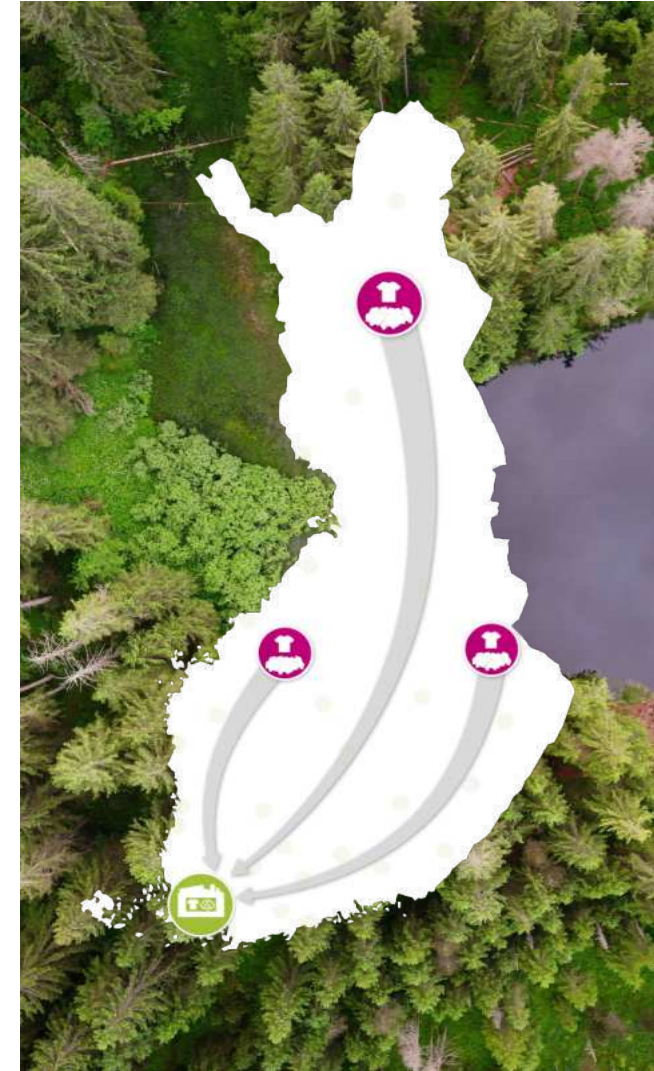
Keräys,
lajittelu &
myynti

Kehityspalvelut

Tuote-
kehitys &
pilotit

Viestintä

Tiedon-
jako &
markkinointi



Scale up upcycling –työpaja, 1/2024



1. Kartoittaa yritysten haasteet ja tarpeet
2. LSJH:n materiaalipankin kehittäminen
3. Upcycling-yrittäjien tukeminen
4. Markkinaosuuden kasvattaminen

Esitykset

- Globe Hope
- Paula Malleus
- Ruisrock
- VAIN



Euroopan unionin
osarahoittama



Varsinais-Suomen liitto
Egentliga Finlands förbund



LOUNAISSUOMEN
JÄTEHUOLTO



Työpajan ennakkokysely



Haasteet

- ★ Kaavoitus ja ideoiden kokeileminen käytännössä vie aikaa
- ★ Työskentelen tällä hetkellä yksin
- ★ Oikean myyntikanavan löytäminen ja oikean asiakaskunnan löytäminen (paraskaan tuote ei myy jos oikeat ihmiset eivät ole löytäneet sitä)
- ★ Markkinointi → Yksin työskennellessä vie valtavasti aikaa ja resursseja, ja kaikki tämä aika on aina pois suunnittelu- ja valmistustyöstä.

Tarpeet

- ★ Materiaalit
- ★ Taloudellinen tuki tuotantoprosessiin (työvälineet, materiaalit)
- ★ Ammatillisen yhteisön tuoma tuki, ja mahdollisuus jakaa näkökulmia ja ajatuksia kierrätyksen ja muodin parissa työskentelevien kollegoiden kanssa tuotantoprosessin aikana
- ★ Verkostot myyntiä ja markkinointia varten

Kaava markkinaosuuden kasvuun

$$\frac{\text{ARVOSTUS}}{\text{HINTA} + \text{HELPPOUS}} = \text{MYYNTEHOKKUUS}$$



Arvostus - Brändityö

1. Parempi nimi: **upcycling** vai **uusiotuote**
2. Tietoa kuluttajille selkokielellä
3. Tietoa yrittäjille
4. Mahdollisuuksia tekstiilialan yrityksille

Kenelle kuuluu upcycling-brändin ja konseptin kehitystyö?



Hinta – uusi teknologia



Automatic garment cutting technology



losanje

Offers By the way Achievements Resources

Request a quote

Clothing
Accessories
Equipment

Accessories

Upcycling



Clothing

Upcycling

- ➔ Innovaatiot, AI, automaatio ja robotiikka
- ➔ Enemmän tuotteita, vähemmän kuluja per tuote
- ➔ Edullisempia tuotteita

[Losanje.com](https://losanje.com)

1. Minimituotemäärät 500 kpl
2. Hinnat alkaen 5 – 15 €/kpl

Helppous ostaa

1. Monipuolinen tuotevalikoima
2. Erilaisia myyntikanavia: online, some ja kivijalkamyymälä
3. Tavaratalojen ja kauppakeskusten osastot



[Etusivu - Sahalin Oy](#)

VAIN UPCYCLED



[VAIN — Official Store](#)

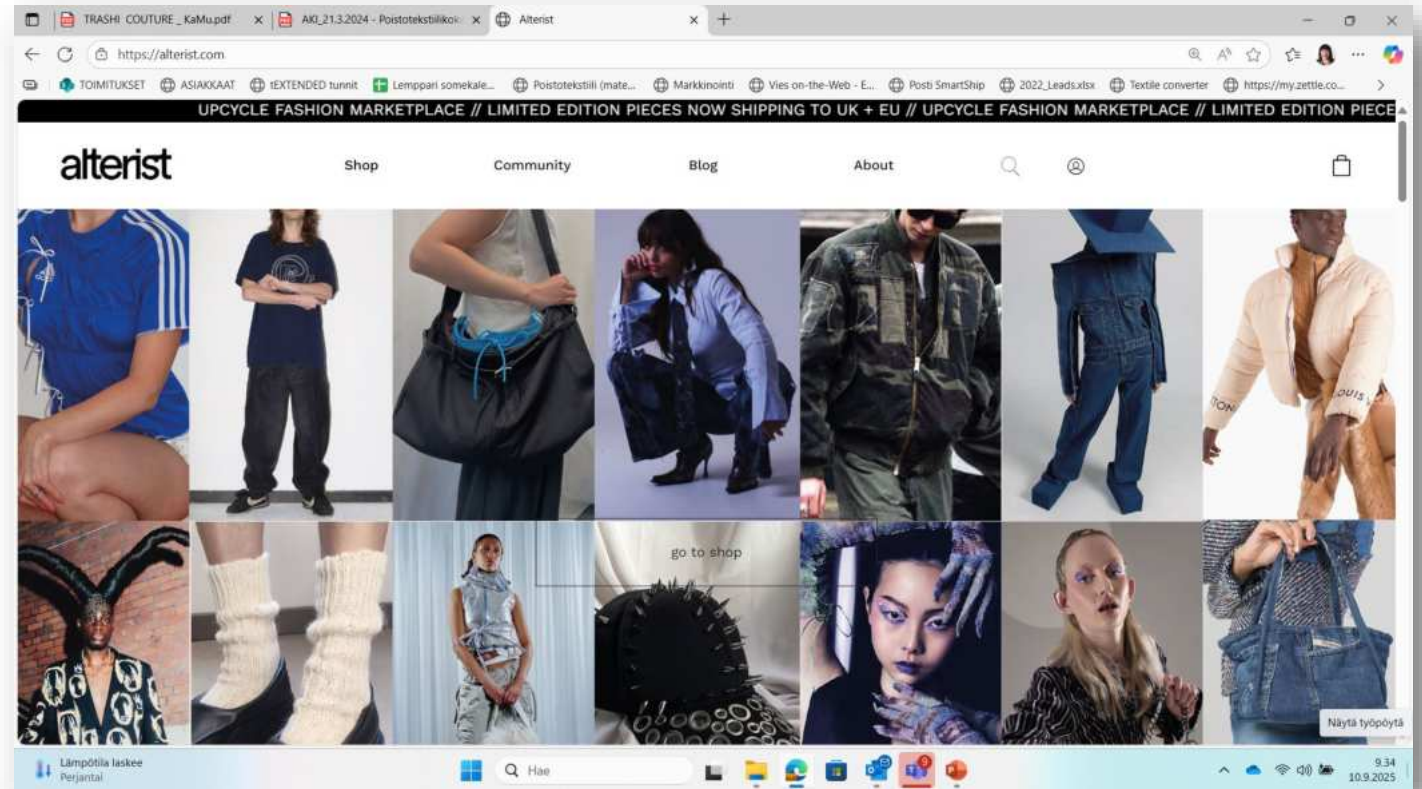
Miina Launiainen
@[miinart.fi](#)



Helppous tuottaa – Yhteisöllisyys



1. Resurssien, osaamisen ja ostamisen jakaminen
 2. Oheispalvelut: materiaalitori, pesula, ompelu, lakiasiat, rahoitus ja kuljetus jne.
 3. Tiedonjako: koulutus ja työpajat
 4. Myyntikanavat ja -tilaisuuudet
- enemmän upcycling-yrityksiä
- monipuolinen tuotevalikoima



alterist.com

Kuka voisi perustaa upcycling-yhteisön Suomeen?

Esimerkki oheispalveluista: Ongelmia tekemisessä...



Pörssiyhtiö kieltää vintage-verhokankaasta valmistetun mekon myymisen kirpputorilla.



Kulttihitti koki kovan kohtalon: parodian kohde otti yhteyttä ja uhkasi yrittäjää oikeustoimilla.

Esimerkki oheispalveluista: tietoa ja konsultointia muoti-IP-oikeuksista

- Laki: jos ostat tuotteen, uuden tai käytetyn kankaan tai vaatteen laillisesti, niin siitä saa valmistaa, mitä haluat (vs. piraattituotteet)
 - Verhojen ja lakanoiden kuosit saattavat olla suojattu tekijänoikeuksilla. Tekijänoikeus ei rajoita uusiotuotantoa.
 - Logo-tuotteet, eli rekisteröidyt tavaramerkit antavat laajemman suojan. Käytä luovuutta, tuunaa ja työstä materiaalia! Sekin on sallittua!
 - TM-rekisterit löytyvät PRH:lta ja EUIPO:lta.
 - Brändien logoja kannattaa olla käyttämättä sellaisenaan tai tunnistettavassa muodossa
 - Lisätietoa IP-asioista löytyy osoitteesta iprac.fi
- Lähde: Heidi Härkönen, muotioikeuden dosentti, UTU



*"Uusiotuotannossa: peräänkuulutan anarkiaa!
Akateemiset tahot tekevät kovasti töitä, että IP-oikeudet
uusiotuotteisiin olisivat selkeämmät ja sallivammat."*

Työpajan jälkeen... upcycling-palvelu

1. Yhteydenotto yrittäjältä
2. Vierailu LSJH:lla
3. Määritelmä testierää varten
 - Tuotteet (paitapuserot)
 - Tekniset tiedot (kudotut)
 - Tekstiilin ominaisuudet (
 - Värit (siniset ja valkoiset)
 - Materiaalisisältö (100 % puuvilla)
 - Koko (M-XXL)
 - Kuviot (ohuet raidat ja pienet ruudut ok)
 - Määrä (50 kpl)
 - Aikataulu
 - Ehdoton "EI"
4. Tapaaminen ja erän läpikäynti tai toimitus
5. Erilliskeräyksen jatkosuunnitelma (määritelmän viimeistely, määrä, aikataulut ja hinnat)



Työpajan jälkeen... pilottihaku

- poistotekstiilin käyttö pääasiallisena raaka-aineena
- tuotannon skaalautuvuus (design ja prosessi)
- prosessin toteutus myyntiin asti



jimivain.com



kristavirtanendesign.fi

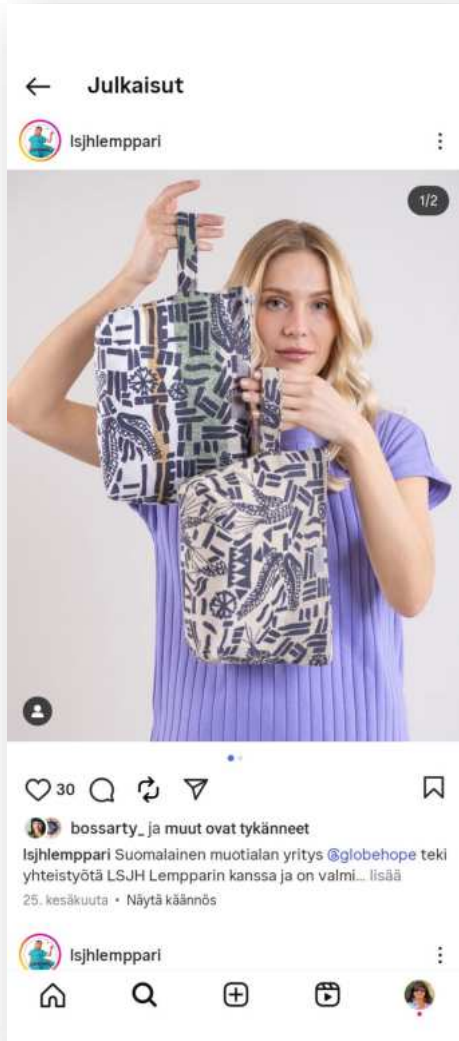
Tyyki
DESIGN

Tyyki Design



Lempparin someyhteisö

IG: @lsjhlemppari
FB: LSJH Lemppari



KaMu-pilottiprojekti, 5/2025

Ervin Latimer: paitapuserot, lakanat ja julisteet
dead stock –kankaista ja poistotekstiileistä.



latimmier



tekstiilisuunnittelija Ella Mustaniemi

Venetsian Arkkitehtuuribiennaali, taiteilija
Teo Ala-Ruonan performanssi, 5/2025.
Asu poistotekstiiliverhoista ja -lakanoista: värjätty,
laskostettu, prässätty, digiprintattu ja vahattu.

Encore Rolf Ekroth x LSJH, 8/2025

Copenhagen Fashion Week, 8/2025



Tunnustuksia brändi-työstä!



Finnish Fashion Award, 6/2024
Innovation & Collaboration -kategoria



Muodin kiertotalouspalkinto, 11/2024
Elinkaaren pidentäjä -kategoria

Upcycling-palvelu

- vajaa 2 vuotta
- 40+ upcycling-projektia

Pukuprinsessa ja Moomin Characters Ltd Oy



[Pukuprinsessa](#)





Kiitos!



ARVOA KÄYTTÖIÄN KAUTTA – HUOLTO, KORJAUS, VUOKRAUS JA SECOND HAND OSANA LIIKETOIMINTAA

CASE –PARTIOAITTA

Markus Mäkinen – toimitusjohtaja



PARTIOAITTA



PARTIOAITTA

Ulkoilijan ja retkeilijän erikoiskauppa

1928 partiolaiset perustivat Partioaitan -> **2028** Partioaitta 100 vuotta. Yrjönkadun myymälämme on edelleen syntysijoillaan.

2011 Fenix Outdoor AG osti Partioaitan Pääkaupunkiseudun Partiosäätiöltä

2025 22 myymälää + verkkokauppa, liikevaihto noin 34m€ ja +250 työntekijää ympäri Suomen.

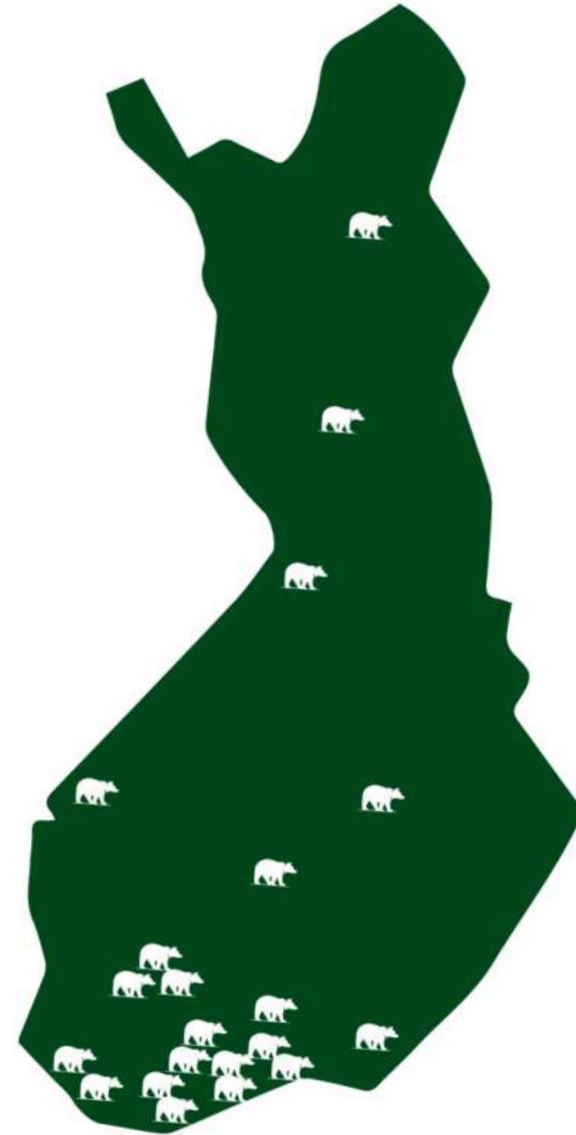
Partioaitta on osa Friluftts Retail –konsernia – sisaryritykset Naturkompaniet Ruotsi/Norja, Friluftslund Tanska, Trekitt UK ja Globetrotter Saksa.

Sustainable Brand index –kuluttajatutkimuksessa; kuluttajat ovat sijoittaneet Partioaitan **9 kertaa** perätysten alansa vastuullisimmaksi toimijaksi

Taloustutkimuksen “Alansa arvostetuin” –tutkimuksessa Partioaitta on valittu **10 kertaa** perätysten urheilu- ja vapaa-ajan liikkeen kategoriassa alansa arvostetuimmaksi



PARTIOAITTA



VISIOMME:

Partioaitta tunnetaan Suomen luotettavimpana, inspiroivimpana ja parhaiten kestävästä kehitystä toteuttavana ulkoilun erikoiskauppana.



PARTIOAITTA

**ENEMMÄN
LUONNOLLE**

N

NATURE

W

WELLBEING

E

ECONOMY

S

SOCIETY

**HYVINVOINTIA
LUONNOSTA**

**TALOUDELLISESTI
KESTÄVÄ**

**AKTIIVINEN
YHTEISÖ**



**HUOLTO, KORJAUS, VUOKRAUS
JA SECOND HAND OSANA
VASTUULLISTA JA KANNATTAVAA
LIIKETOIMINTAA**



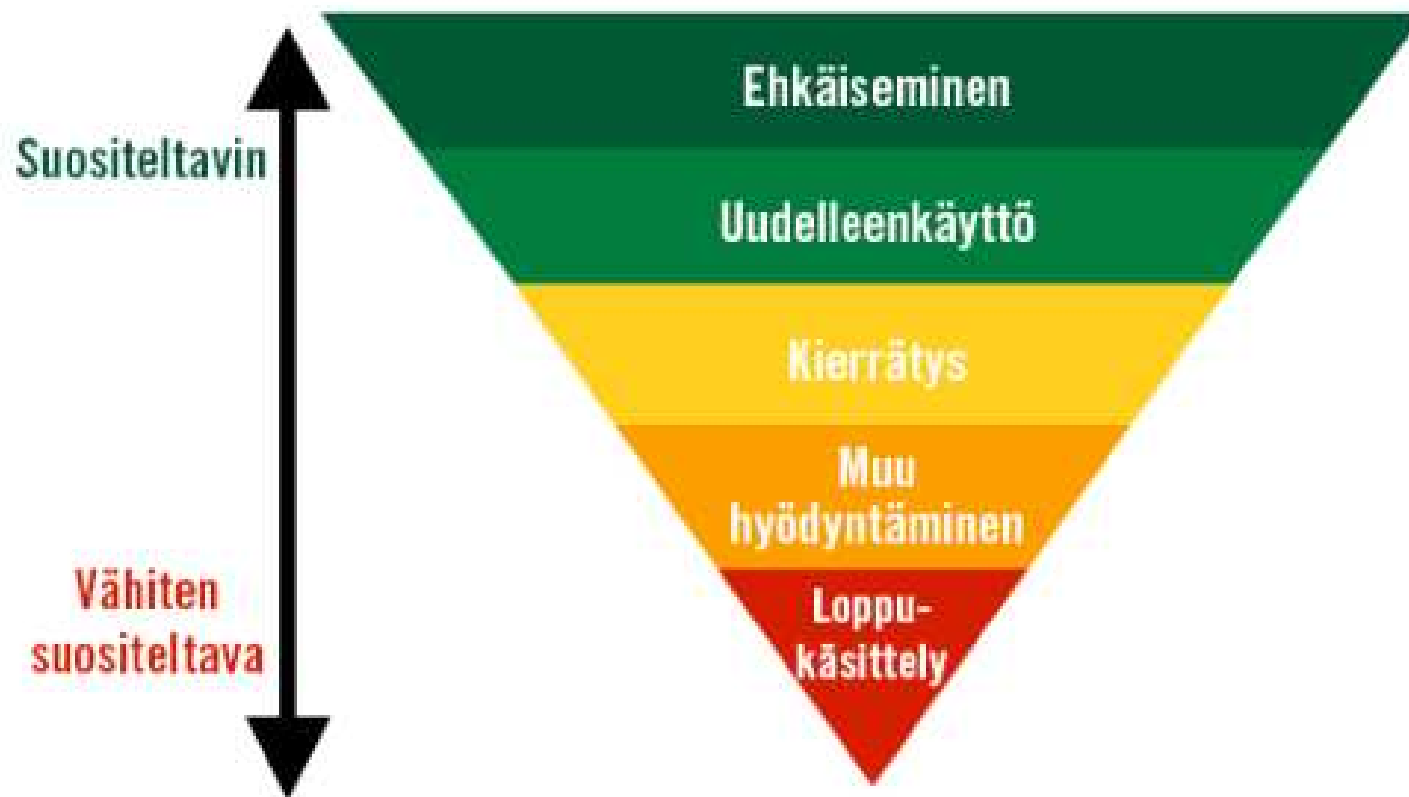
PARTIOAITTA

**KÄYTETTY/KÄYTÖSSÄ OLEVA TUOTE
ON VASTUULLISIN TUOTE(?)**



PARTIOAITTA

KÄYTETTY/KÄYTÖSSÄ OLEVA TUOTE ON VASTUULLISIN TUOTE?



HANKI HARKITEN



HANKI HARKITEN

Vihreämpi valinta



Vihreämpi valinta -merkki auttaa sinua löytämään valikoimastamme kestävämmiin tuotetuihin tuotteisiin.

Second hand



Second hand -palvelullamme autamme löytämään käytettyille retkeilyvaatteillesi ja repuille uuden omistajan.

Retkeilyvarusteiden vuokraus



Vuokraa retkeilyvarusteita. Partioaitan 365-klubilaiset vuokraavat 25 % edullisemmin!

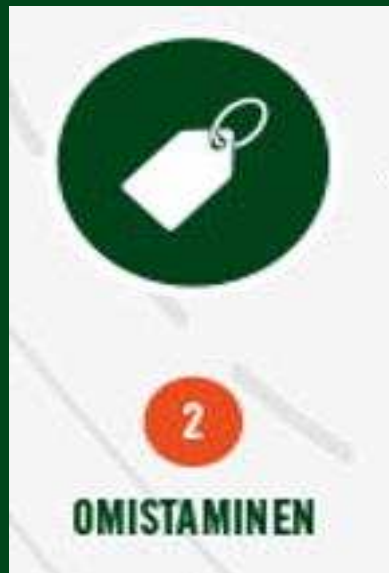
Varusteiden huolto



Huoltamalla varusteesi pidennät niiden käyttöikää ja pidät tekniset ominaisuudet hyvänä.

HANKI HARKITEN -> OMISTAMINEN

PITÄÄKÖ KAIKKIEN OSTAA AINA UUTTA?



**VARUSTEET
RETKEILIJÄLTÄ
TOISELLE.**



VARUSTEET RETKEILIJÄLTÄ TOISELLE.

FAKTA TOIMINNASTA:

- Aloitettu 2021 yhdellä myymälällä
- Nykyään 9 myymälää myy Second Hand-tuotteita ja 14 myymälää vastaanottaa niitä
- Myynti vain kivijalassa
- Vaatteet isoin ryhmä, varusteet toisena. Kenkiä emme vielä myy.
- Yli 10 000 vaatetta ja varustetta on löytänyt tiensä retkeilijältä toiselle



SECOND HAND

SECOND
HAND



**VARUSTEET
RETKEILIJÄLTÄ
TOISELLE.**

Heikkoudet:

- Valikoima vaihtelee myymälöittäin
- Valikoima sattumanvaraista
- Hinta-arvio vs. odotus
- Sisääntulevan tavaravirran epätasaisuus
- Vastaanotto ja myynti "vain myymälöissä"

Vahvuudet:

- Vastuullisuus
- Tuotteet menevät käyttöön
- Korkea keskihinta
- Kannattava osa valikoimaa
- "Partioaitan takuu" tuotteille
- Korjauksen tai pesun tuottama lisäarvo
- Asiakkaalle "varma" kauppa
- Varastonkierto
- Selkeä suunnitelma integroida vielä vahvemerkiksi osaksi valikoimaa

HANKI HARKITEN -> HUOLTAMINEN/KORJAAMINEN

MITEN PIDENNÄN TUOTTEEN KÄYTTÖIKÄÄ?



HANKI HARKITEN -> HUOLTAMINEN/KORJAAMINEN

TUOTTEEN PITKÄN ELINIÄN SALAISUUS



Istuvuus ja mukavuus



Kestävyys



Toiminnallisuus/ monikäyttöisyys



Ajattomuus



Korjattavuus



Huolto ja huollettavuus

**ARVOA KÄYTTÖIÄN KAUTTA
– HUOLTO, KORJAUS, VUOKRAUS
JA SECOND HAND OSANA
LIIKETOIMINTAA**

SEURAAVALLA SIVULLA MAINOS JA YHTEENVETO



PARTIOAITTA

MUISTILISTA SINULLE, KUN LÄHDET TÄÄLTÄ KOTIIN:

1. Käy läpi ulkoiluvarusteesi; vaatteet, kengät ja tarvikkeet
2. Mieti, mitä niistä aiot vielä käyttää
3. Laita kiertoon ne, mitä et tarvitse esim. Partioaitan Second Handin kautta
4. Jos jotain puuttuu, mieti tarvitsetko sen omaksi vaiko voisiko sen vuokrata vaikka Partioaitasta tai ostaa käytettynä Partioaitan Second Hand –osastolta?
5. Tarkista ja huolla ne, mitkä jätät käyttöösi
 - Tuuleta vaatteet
 - Pese tarvittaessa - pesuaineet Partioaitasta
 - Kyllästä vaatteet, kengät, varusteet - kyllästeet Partioaitasta
 - Parsi, paikkaa vaikka Vaatelaastarilla - paikat ja huoltovälineet Partioaitasta
 - Vaihda kenkien nauhat ja pohjalliset, lähetä kengät tarvittaessa pohjaukseen Partioaitan kautta
 - Osta tarvittavat varaosat / puuttuvat osat Partioaitasta
6. Sitten vain käytät ja nautit ulkoilusta luottovarusteillasi

#ulkona.perillä

A person wearing a bright orange jacket is sleeping peacefully in a grey hammock, which is strung between two trees in a lush, green forest. The forest floor is covered in moss and low-lying vegetation, and several tree trunks are visible in the background. The scene is bathed in soft, natural light, suggesting a peaceful outdoor setting.

KIITOS!

**LUONNON PUOLELLA.
365 PÄIVÄÄ VUODESSA.**



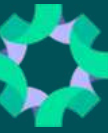
Huoltovarmuuskeskus

Tekstiiliteollisuus huoltovarmuuden tukena

Paimion muotiviikko

26.9.2025

Jaakko Pekki
Operatiivisen osaston johtaja



Muoti joka kestää aikaa, kestää myös kriisit

Huoltovarmuus ei ole vain teollisuuden tai viranomaisten asia

– se on myös luovan alan, muodin ja kulttuurin asia. Jokainen vastuullinen valinta, kotimainen materiaali, paikallinen tuotanto ja yhteistyöverkosto on osa huoltovarmuuden kudelman.

Huoltovarmuus Suomessa



Yhteiskunnan näkökulma

- Huoltovarmuus on yhteiskunnan kyky ylläpitää yhteiskunnan ja elinkeinoelämän kriittiset toiminnot vakavissa häiriötilanteissa sekä poikkeusoloissa
- Kattaa mm. seuraavat osa-alueet: energiahuolto, elintarvike- ja vesihuolto, terveydenhuolto, logistiikka, teollisuus, finanssiala, tietojärjestelmät ja –liikenne, kriittinen infrastruktuuri
- Perustuu kokonaisturvallisuusmalliin, jossa elinkeinoelämän rooli on keskeinen
- Huoltovarmuussyhteistyöhön osallistuu huoltovarmuuden kannalta kriittisiä yrityksiä, viranomaisia ja järjestöjä
- Suomessa huoltovarmuutta koordinoi Huoltovarmuuskeskus
- Valtioneuvosto asettaa huoltovarmuudelle yleiset tavoitteet, jokainen ministeriö vastaa ja ohjaa huoltovarmuutta toimialallaan

Yritysjohdajan näkökulma

- Yrityksillä on vastuu omasta varautumisestaan ja jatkuvuudenhallinnastaan sekä sektorilainsäädännössä määriteltyjen velvoitteiden täyttämisestä
- Huoltovarmuus ei ole vain tekninen tai operatiivinen kysymys, vaan osa yrityksen vastuullisuutta ja kilpailukykyä
- Yritysjohdajan näkökulmasta toiminta on jatkuvuudenhallintaa, jolla turvataan mm. toimitusvarmuus sekä yrityksen toimintakyky kaikissa tilanteissa
- Luo nykyisin myös merkittäviä liiketoimintamahdollisuuksia
- Huoltovarmuuskeskus sekä sen ylläpitämä Huoltovarmuusorganisaatio tukevat ja tarjoavat tilannekuvaa, riskiarvioita, työkaluja, harjoituksia ja verkostoja

Suomi varautuu ja huoltovarmuutta tehdään kolmella tasolla



Vapaaehtoisuuteen perustuva varautuminen

- Huoltovarmuusorganisaatio ja verkostot
- Huoltovarmuuskriittisyyden prosessi
- Sektori-, pooli- ja toimikuntatoiminta + muut

Huoltovarmuusorganisaatio toteuttaa vapaaehtoista varautumista ja huoltovarmuutta luottamusverkoston avulla



Sopimuksiin perustuva varautuminen

- Huoltovarmuuskeskuksen sopimuksellinen yhteistyö
- Kumppanuusmalli
- Poolisopimukset, varmuusvarastointi, varautumisen toimenpiteet yms.

Huoltovarmuuskeskus vastaa sopimuksellisesti varautumisesta ja huoltovarmuudesta sopimuskumppaneiden kanssa

Lainsäädäntöön perustuva varautuminen

- Lainsäädäntö ohjaa varautumista ja huoltovarmuutta
- Laki huoltovarmuuden turvaamisesta, valmiuslaki, VnP, CER, NIS2, DORA ja toimialakohtainen lainsäädäntö

Vastuuviranomaiset vastaavat toimialakohtaisesta huoltovarmuudesta

Huoltovarmuuskeskus koordinoi huoltovarmuutta



Huoltovarmuuskeskus
Försörjningsberedskapscentralen
National Emergency Supply Agency

Visio

Iskunkestävä Suomi

Keskeiset ilmiöt toimintaympäristössä

Muutokset turvallisuus-
ympäristössä

Ilmastonmuutos

Vaatimukset kriittiselle
infrastruktuurille

Muutokset sääntely-
ympäristössä

Huoltovarmuuden
taloudelliset edellytykset

Missio

Rakennamme yhdessä kriisinkestävää yhteiskuntaa, jotta myös kriisitilanteissa yhteiskunta toimii ja elämä jatkuu mahdollisimman häiriöttä

Strategiakauden painopistealueet



Energiahuolto



Kuljetukset
ja toimitusketjut



Digitaalinen turvallisuus
ja tiedon huoltovarmuus

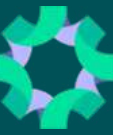


Elintarvike-
ja vesihuolto



Tuotantotaloudelliset järjestelyt
vakavan kriisin varalle

Toimintaympäristön uhkakuvat ovat päällekkäisiä ja vaikuttavat toisiinsa



"Puolustusministeri Häkkinen: Sotilaallisen konfliktin riski on kohonnut"

Puolustusvoimain komentajan Janne Jaakkolan mukaan Suomi ei ole sodassa, mutta elää epävakauden ja epävarmuuden aikaa." (Ilta-Sanomat 20.1.2025)

"Venäjän ja Kiinan välikädet entistä tärkeämpiä tiedustelussa – Supo varoittaa myös terveystietojen väärinkäytöstä"

Kiina vakoilee aktiivisesti Suomen teknologiateollisuutta sekä ulko- ja turvallisuuspolitiikkaa, Venäjä puolestaan valtionhallintoa." [Yle 4.5.2025]

"Laaja selvitys: Venäjä tehnyt kymmeniä kyberhyökkäyksiä Eurooppaan"

Tavoitteena on EU:n ja Naton hajottaminen, sekä sekaannuksen aiheuttaminen maiden sisään." [Yle 12.3.2025]

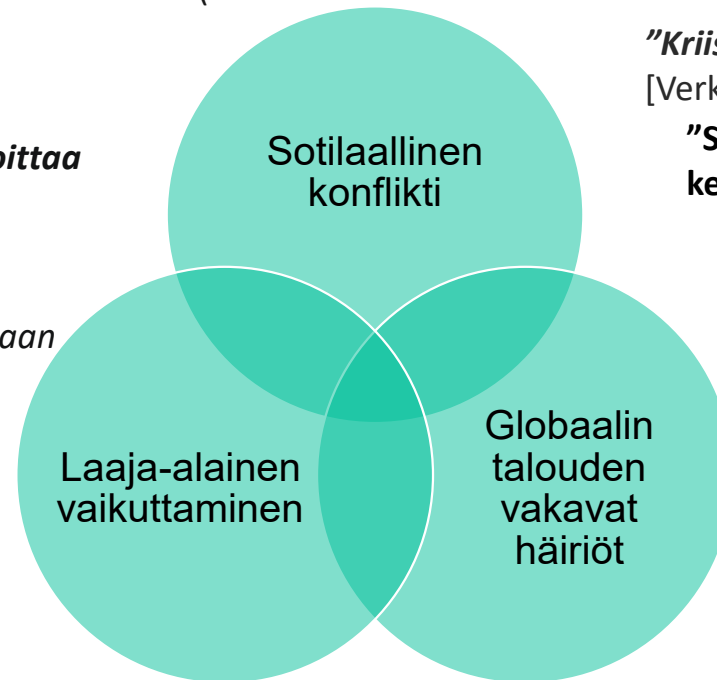
"Nato-Suomi julkaisee ensimmäisen puolustuselontekonsa, lähtökohtana Venäjän uhka" [Yle 19.12.2024]

"Polttoaineiden hinnat voivat nousta Suomessa viikoissa, jos Iran sulkee Hormuzinsalmen"
(Helsingin-Sanomat 24.6.2025)

"Kriisi Taiwanissa uhkasi koko maailmantaloutta"
[Verkkouutiset 10.3.2024]

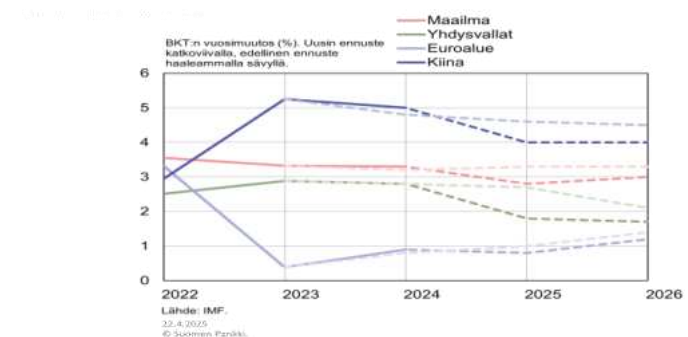
"Suomen kaupalliset Kiina-riippuvuudet ovat EU-maiden keskitasoa" [Ulkoministeriö 3.3.2023]

"Karu arvio Suomen Kiina-riippuvuudesta: Irtikeytyminen liki mahdotonta" [Ilta-Sanomat 30.10.2024]



"Euroopan on aika katkaista liiallinen riippuvuus Yhdysvalloista" [Helsingin-Sanomat 8.11.2024]

Maaialmantalouden ja päätalousalueiden näkymät ovat heikentyneet äkillisesti



"Lääkkeiden saatavuusongelmat voivat jatkua hyvinkin pitkään" [Lääkärilehti 14.8.2023]



Huoltovarmuuskeskus

Fiksua huoltovarmuutta
yhdessä.

Varmuuden
vuoksi.

huoltovarmuuskeskus.fi

varmuudenvuoksi.fi

Verkkokauppojen villi länsi

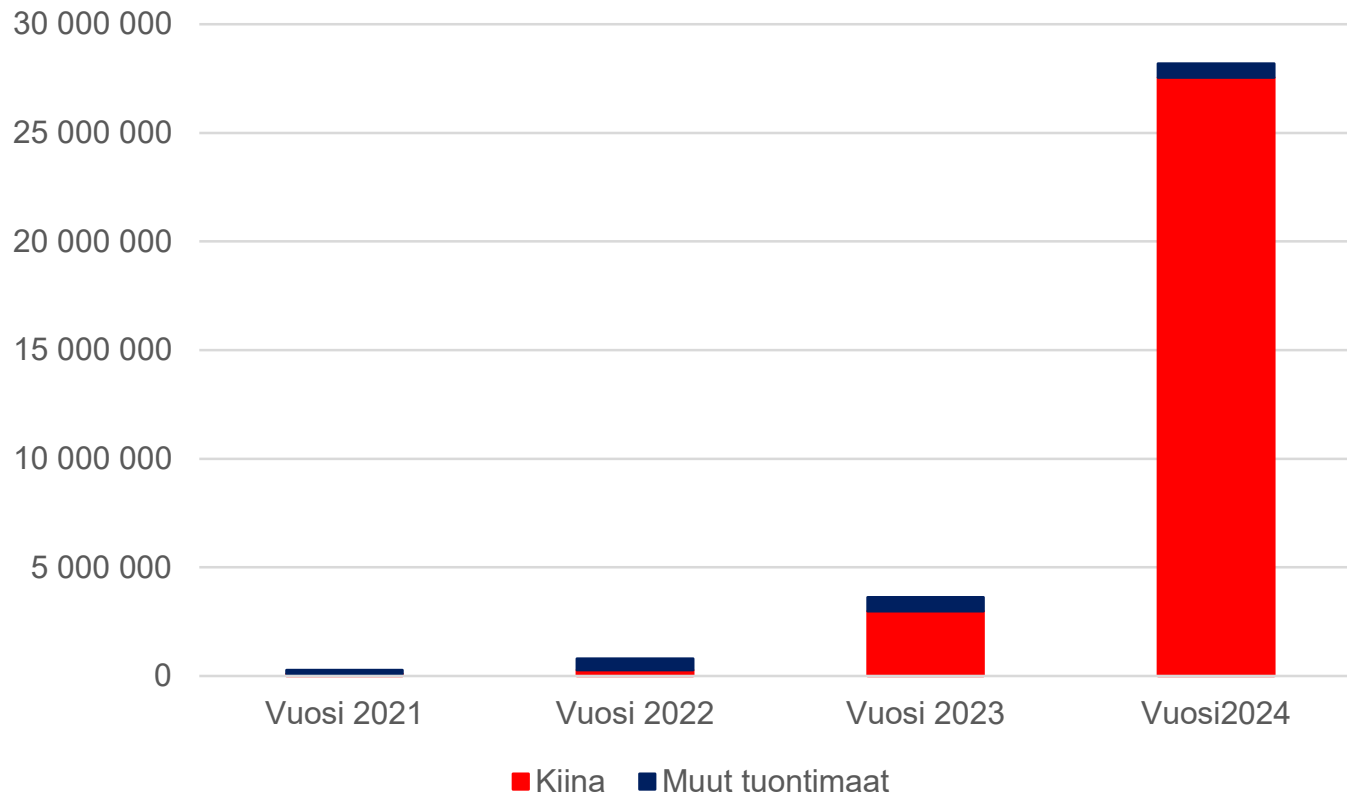
Miten suomalaisyritykset selviävät temutuksen
ja sääntelyn ristipaineessa?

Panelistit

						
		Jukka Kurttila liiketoimintajohtaja Finlayson	Minna Gustafsson asiakaspalvelu- päällikkö, ulkomaankauppa- ja verotusosasto Tulli	Emilia Gädda Johtava asiantuntija, vastuullisuus ja kiertotalous STJM		

Vähäarvoiset alle 150eur tuonti-ilmoitukset etämyyntinä suomalaisille kuluttajille, tavaraeriä kpl

Vuodet 2021-2024: vähäarvoiset alle 150eur tuonti-ilmoitukset etämyyntinä suomalaisille kuluttajille, tavaraerien lukumäärä kpl



Vuosi 2021: 263 471 kpl, josta
Kiina 89 349kpl (osuus 33,9%)

Vuosi 2022: 796 922 kpl, josta
Kiina 264 802kpl (osuus 32,2%)

Vuosi 2023: 3 622 544 kpl, josta
Kiina 2 982 341kpl (osuus 82,3%)

Vuosi 2024: 28 187 758 kpl, josta
Kiina 27 539 578kpl (osuus 97,7%)

Ennuste 2025: ~50 - 60 milj.kpl



TULLI



Suomeen saapui vuonna 2024
28 miljoonaa
verkkokaupasta tilattua
tavaraerää EU:n ulkopuolelta

Kiitos!