



Kiertotaloudella innovaatiota, lisäarvoa ja ympäristöhyötyjä

Maija Pohjakallio
Ilmasto- ja kiertotalousjohtaja
Metsä Group

Toukokuu, 2023


Metsä Group on kasvava ekosysteemi

- Konsernin emoyritys on Metsäliitto Osuuskunta, jonka omistajina yli 90 000 **suomalaista metsänomistajaa**
- Viisi liiketoiminta-aluetta ja innovaatioyritys Metsä Spring muodostavat yhtenäisen konsernin, joka käyttää pohjoista puuraaka-ainetta vastuullisesti



- Liikevaihto n. 7 miljardia € vuonna 2022
- Henkilöstö, n. 9500



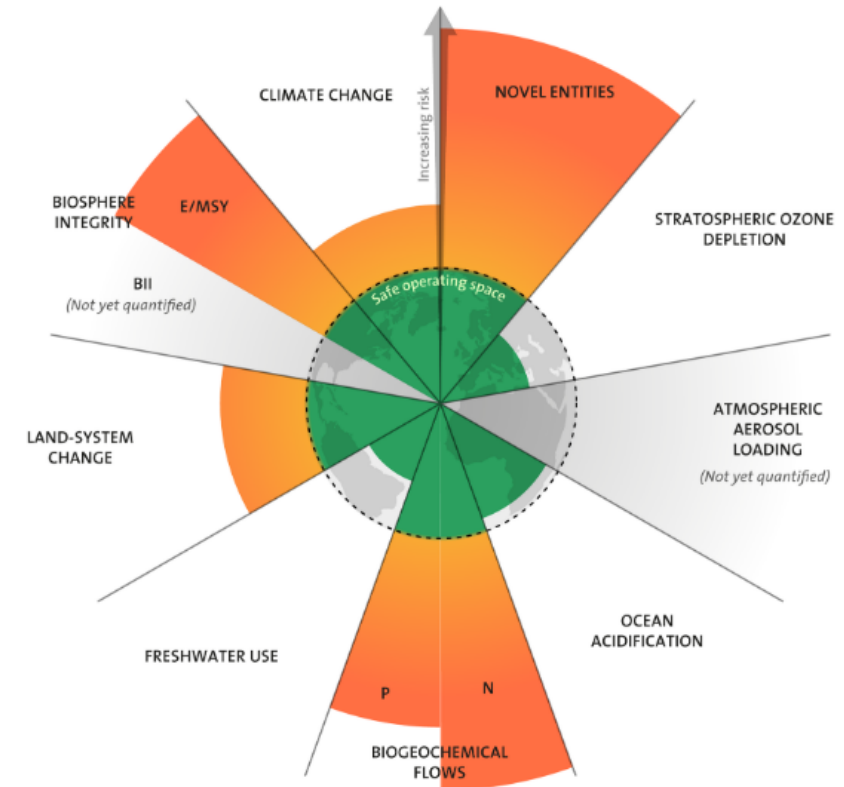


***“Jotta maapallon
keskilämpötilan nousu
saadaan rajoitettua
1,5 celsiusasteeseen,
globaalit kasvihuone-
kaasupäästöt on
puolitettava tämän
vuosikymmenen loppuun
mennessä.”***

UN Climate Talks in Glasgow Oct. 2021

Planetaariset rajat

- Stratosfäärin otsoni
- Muutos biosfäärin eheydessä (**luontokato**, sukupuuttoonopeus)
- Uudet kemikaalit (mm. muovit, freonit) ja elämänmuodot
- **Ilmastonmuutos**
- Valtamerten happamoituminen
- Makean veden muutos
- Maasysteemin muutos
- Biogeokemialliset virrat (typen ja fosforin kierto)
- Ilmakehän aerosolikuormitus

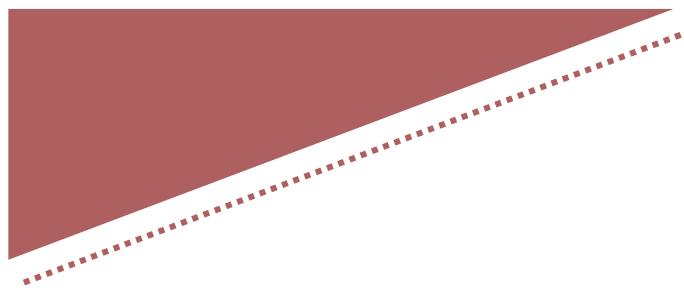


Licensed under CC BY-NC-ND 3.0 Credit: "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Persson et al 2022 and Steffen et al 2015". Click on illustration to download.

Towards regenerative future

Degenerative development

Depletion of fossil raw materials:
biodiversity loss, climate change



Sustainable development

No additional harm



Regenerative development

Renewable/ sustainable raw materials: regenerating nature and societies

Kiertotalous

12 RESPONSIBLE
CONSUMPTION
AND PRODUCTION



Minimoidaan jäte ja päästöt.

Pidetään käyttöön otetut luonnonvarat **kierrossa** niin pitkään kuin mahdollista siten, että niiden arvo säilyy.

Huolehditaan luonnon **uusiutumiskyvystä**.

Ellen Mac Arthur Foundation



Metsä Groupin tavoite on
luonnon tilan vahvistaminen
vuoteen 2030 mennessä osana
uudistavan metsätalouden strategiaa

Uudistavan metsätalouden periaatteet



Luontovaikutusten todenteet tuotteissa



Luonnon tilan vahvistaminen todennetusti

Metsä Groupin puunhankintaan uusi hoitomalli metsäluonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi

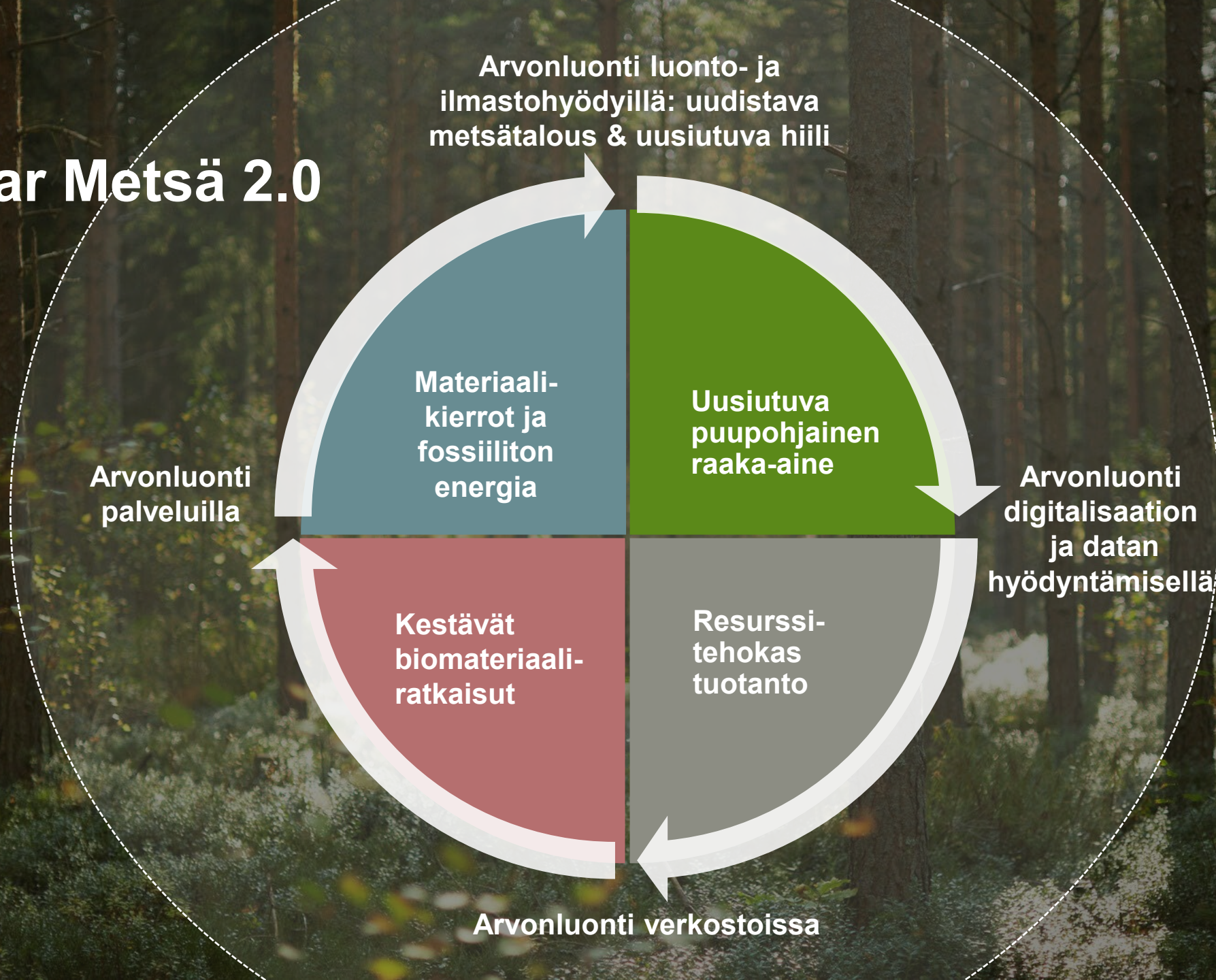
Lehdistötiedotteet | 26.04.2023 14:00 EET | Metsä Group

”Metsä Group Plus on tulevaisuuden metsänhoitomalli. Se mahdollistaa metsätalouden harjoittamisen luontoarvoja kunnioittaen ja vastuullisen ylisukupolvisuuden nykyistäkin paremmin: haluamme jättää metsäomaisuuden paremmassa ja tuottavammassa kunnossa jatkajille. Suosittelemme metsänomistajajäsenillemme vapaaehtoisen Metsä Group Plus -mallin mukaista toimintaa laaja-alaisesti ja uskon, että siitä tulee merkittävä toimintatapa”, Metsä Groupin metsäjohtaja **Juha Jumppanen** sanoo.

Metsä Group maksaa omistajajäsenille Metsä Group Plus -puusta hehtaarikohtaisen bonuksen ja korvaa siten lisätoimista aiheutuvat kustannukset.

Noin 90 % Metsä Groupin tällä hetkellä ostamasta puusta hankitaan kansainvälisten metsäsertifikaattien mukaisesti hoidetuista metsistä. Metsä Group Plus -hoitomalli on vielä näitä sertifikaattejakin vaativampi.

Circular Metsä 2.0



Tavoitteena fossiilittomat tehtaat 2030

Uudet tehtaat ja
tuotantolinjat
suunnitellaan jo alusta
alkaen fossiilittomiksi.

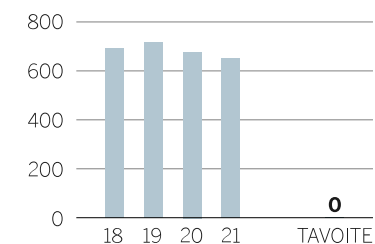
Tavoitteenamme on, että
käytämme vain biopohjaisia
polttoaineita tuotannossamme
eli emme tuota fossiilisia CO₂
päästöjä vuoden 2030 loppuun
mennessä.

- Lopetimme turpeen käytön
useilla tehtaillamme vuosina
2020-2021.

2030-tavoitteemme

FOSSIILITTOMAT TEHTAAT

Fossiiliset hiilidioksidipäästöt
(CO₂) 1 000 tn



Metsä Group ja Fortum yhteistyöhön metsäteollisuuden tuotannon sivuvirtana syntyvän hiilidioksidin hyödyntämiseksi

Metsä Group Lehdistötiedote 27.3.2023 klo 14

Metsä Groupin tuotantolaitoksien sivuvirtana syntyy vuosittain noin 10 miljoonaa tonnia puuperäistä hiilidioksidia, mikä tulevaisuudessa teknologian kehittyttyä mahdollistaisi uuden miljardiluokan biotuoteliiketoiminnan.

Yhteistyö ja kumppanuudet,
innovaatiot ja investoinnit
avainasemassa

Metsä Spring investoi startup-yrityksiin



innomost.



Hyödyntävät Metsä Groupin sivuvirtoja tuotteidensa valmistuksessa

Industrial ecosystem around the **bioproduct mill**

An essential part of Metsä Fibre's unique bioproduct mill concept is the creation of industrial ecosystems.

The core of the ecosystem is a partner network operating alongside the bioproduct mill and using the pulp or the side streams of the pulp production.

KEY BENEFITS

- Generating extensive value chains and stimulating the evolution of new bioproducts
- Providing significant opportunities for small and medium-sized enterprises to manufacture innovative bioproducts with high added value
- Enabling synergy benefits for the entire system
- Creating new jobs and career opportunities



Alongside the Äänekoski bioproduct mill are the board mill, birch plywood mill, textile fibre & 3D fibre product demo plants, as well as the production facilities of various partners.

Metsä Group is planning to construct a new Kerto® LVL mill at the expanding mill area in Äänekoski. The final decision on the investment, EUR 250 million, is pending.



Metsä Groupin sellutuotannon ympäristöjalanjäljelle erinomaiset tutkimustulokset

Metsä Group Lehdistötiedote 28.2.2023

Metsä Groupiin kuuluva Metsä Fibre on saavuttanut erinomaiset tulokset saksalaisen Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems (IMWS) -instituutin tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin kattavasti sellutuotannon ympäristöjalanjälkeä. Tutkimuksessa yhtiön Äänekosken biotuotetehtaasta verrattiin Euroopan ja Latinalaisen Amerikan sellutehtaiden keskiarvolukuihin.

Äänekosken biotuotetehtaalla fossiiliset hiilidioksidipäästöt tuotettua tonnia kohti ovat noin 30 prosenttia pienemmät kuin keskimääräisillä eurooppalaisilla ECF-tuotantoprosesseilla toimivilla sellutehtailla ja 45 prosenttia pienemmät kuin keskimääräinen TCF-tuotanto. Äänekosken biotuotetehtaalla, jossa käytetään uusinta teknologiaa ja nykyaikaista ECF-valkaisuprosessia, vaikutukset otsonikerrokseen ovat huomattavasti vähäisempiä kuin keskimääräisillä eurooppalaisilla tehtailla, jotka käyttävät TCF-prosessia. Mallissa keskimääräisellä TCF-tuotannolla oli haitallisempi vaikutus otsonikerrokseen prosessissa käytettyjen kemikaalien ja suurempien typenoksidipäästöjen vuoksi.



Kemin biotuotetehdas

Sellun lisäksi Kemin uusi biotuotetehdas tuottaa myös useita muita biotuotteita. Tehdas on ympäristö-, energia- ja materiaali-tehokkuudeltaan edelläkävijä koko maailmassa.

Kemin biotuotetehdas lukuina:

- Investoinnin arvo **n. 2 miljardia euroa**, kyseessä on **Suomen metsäteollisuuden kaikkien aikojen suurin investointi kotimaahan**
- Vuotuinen kuitupuun käyttö noin **7,6 miljoonaa m³**
- Vuosituotantokapasiteetti **1,5 miljoonaa tonnia** havu- ja lehtipuusellua
- Kemin biotuotetehdas työllistää suoraan noin **250 henkilöä** ja koko suorassa arvoketjussaan yhteensä noin **2 500 henkilöä**
- Tehdas valmistuu Q3 2023



Excellence Centre

Co-creating new circular economy solutions with customers and partners

Packaging design collaboration

Co-creation of new resource saving and circular packaging solutions

Virtual simulation

Simulation of packaging performance to optimize materials and design

Sustainability Services

For carbon footprint calculations and other tools to support data-based material selection

Case Insect hotel

Golf ball package gets a second life

CUSTOMER:

- Golf Coat, a Finnish golf equipment company

TASK:

- To design a reusable golf ball multipack

SOLUTION:

- MetsäBoard Pro FBB Bright folding boxboard
- The design was a result of an Excellence Centre workshop
- When empty the packaging can be turned into an insect hotel



Sustainable consumption



Katrin calculator helps to minimize costs, consumption and CO2 emissions



435,85 Eur /month

107,99 CO2e kg /m



318,90 Eur /month



90,37 CO2e kg /m



Katrin Classic Toilet 200
Katrin Basic Hand Towel Non Stop M2
Katrin Liquid Soap Arctic Breeze, 1000 ml

Katrin Plus System Toilet 800
Katrin Plus System Towel M2
Katrin Foam Soap Arctic Breeze, 1000 ml

Example of a 30-person office. two different product options

Option 1	
IN TOTAL :	435.85 €/month
Per person :	4.36 €/month
Total CO2e :	107.99 kg/month
CO2e per person :	1.08 kg/month

Did you know...

The total CO₂ (107.99 kg/month) equals to



Double burger
31.76 pcs



Driving
899.92 km



Video meeting
719.93 h

Option 2	
IN TOTAL :	318.90 €/month
Per person :	3.19 €/month
Total CO2e :	90.37 kg/month
CO2e per person :	0.90 kg/month

Did you know...

The total CO₂ (90.37 kg/month) equals to



Double burger
26.58 pcs



Driving
753.08 km



Video meeting
602.47 h

Kerto® LVL

FAST, LIGHT, GREEN

D(emountable) – Transportable Office

CUSTOMER AND LOCATION

Architecture office cepezed, Delft, Netherlands

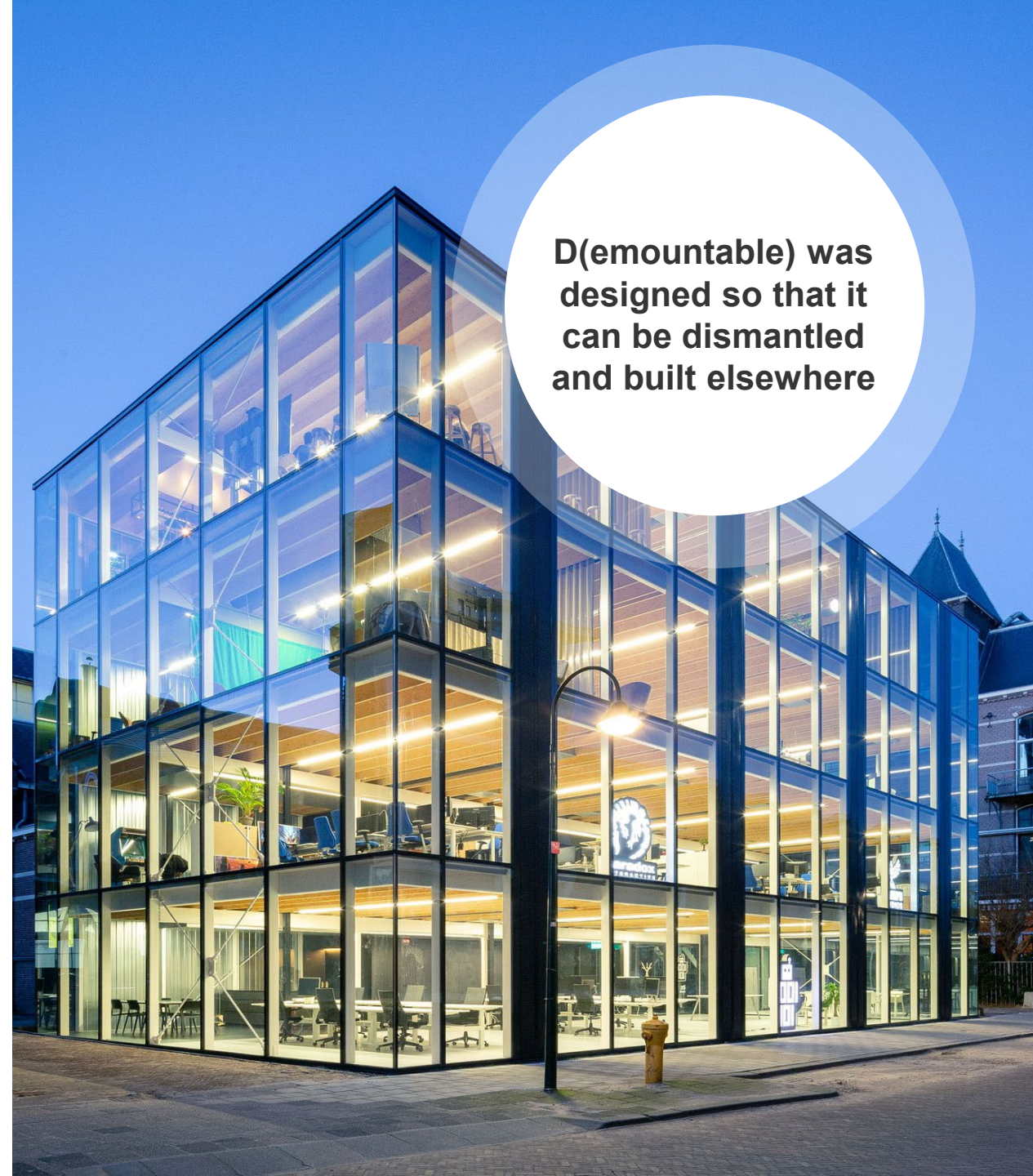
PRODUCTS DELIVERED

Kerto® LVL S-beam



KEY SUCCESS FACTORS

- Wooden roof and floor elements were easy to transport and handle at a historical city centre
- Structure is made with material-efficient wood and steel products
- The load-bearing structure was put together in just three weeks



D(emountable) was designed so that it can be dismantled and built elsewhere

Regenerative value creation

- i. Economic value - €
- ii. Environmental value – life cycle metrics, F.ex. carbon footprint
- iii. Systemic value – F.ex. reduction of food waste
- iv. Social & human value – sustainable wellbeing

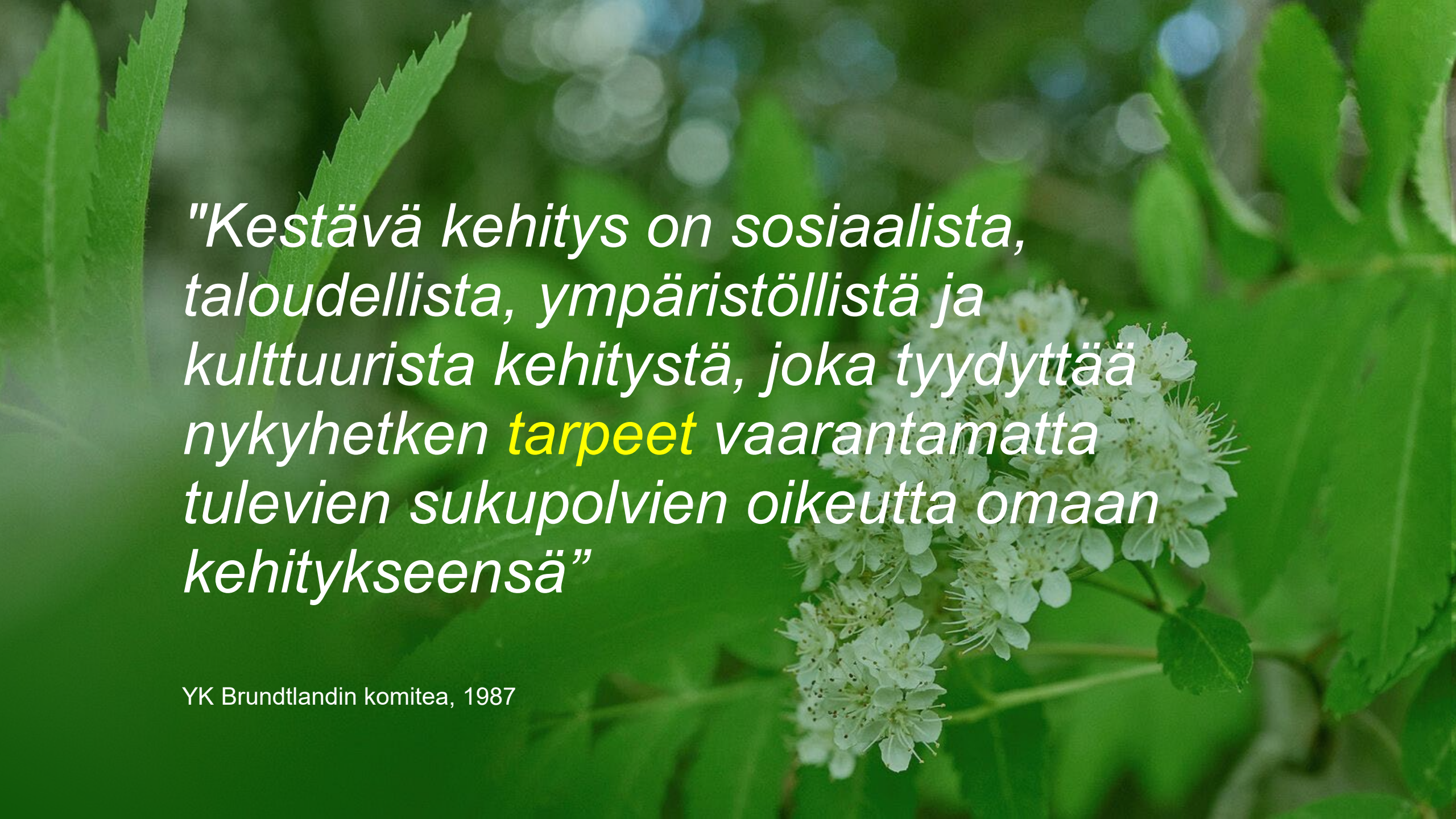
WANT — have a desire to possess or do (something); wish for.

NEED — require (something) because it is essential or very important rather than just desirable.



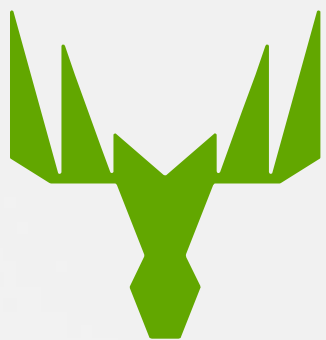
”

**Satisfying needs
ought to have
priority over wants**



*"Kestävä kehitys on sosiaalista, taloudellista, ympäristöllistä ja kulttuurista kehitystä, joka tyydyttää nykyhetken **tarpeet** vaarantamatta tulevien sukupolvien oikeutta omaan kehitykseensä"*

YK Brundtlandin komitea, 1987



Metsä

Maija Pohjakallio
VP, Climate and Circular Economy
+358 (0) 50 595 6891
maija.pohjakallio@metsagroup.com

Metsä Group
Corporate Affairs
P.O. Box 10, 02020 Metsä, Finland
Revontulenpuisto 2 A, 02100 Espoo, Finland
metsagroup.com