

Metsäteollisuuden innovaatiot ja tuotteet

Marjaana Suorsa & Katriina Valkeapää

10.1.2024



Metsäteollisuus



Metsäteollisuus ry edustaa noin 70:tä metsäteollisuutta harjoittavaa jäsenyritystä

Paperin valmistus ja
jatkojalostus

Sellun valmistus

Kartongin valmistus

Sahateollisuus

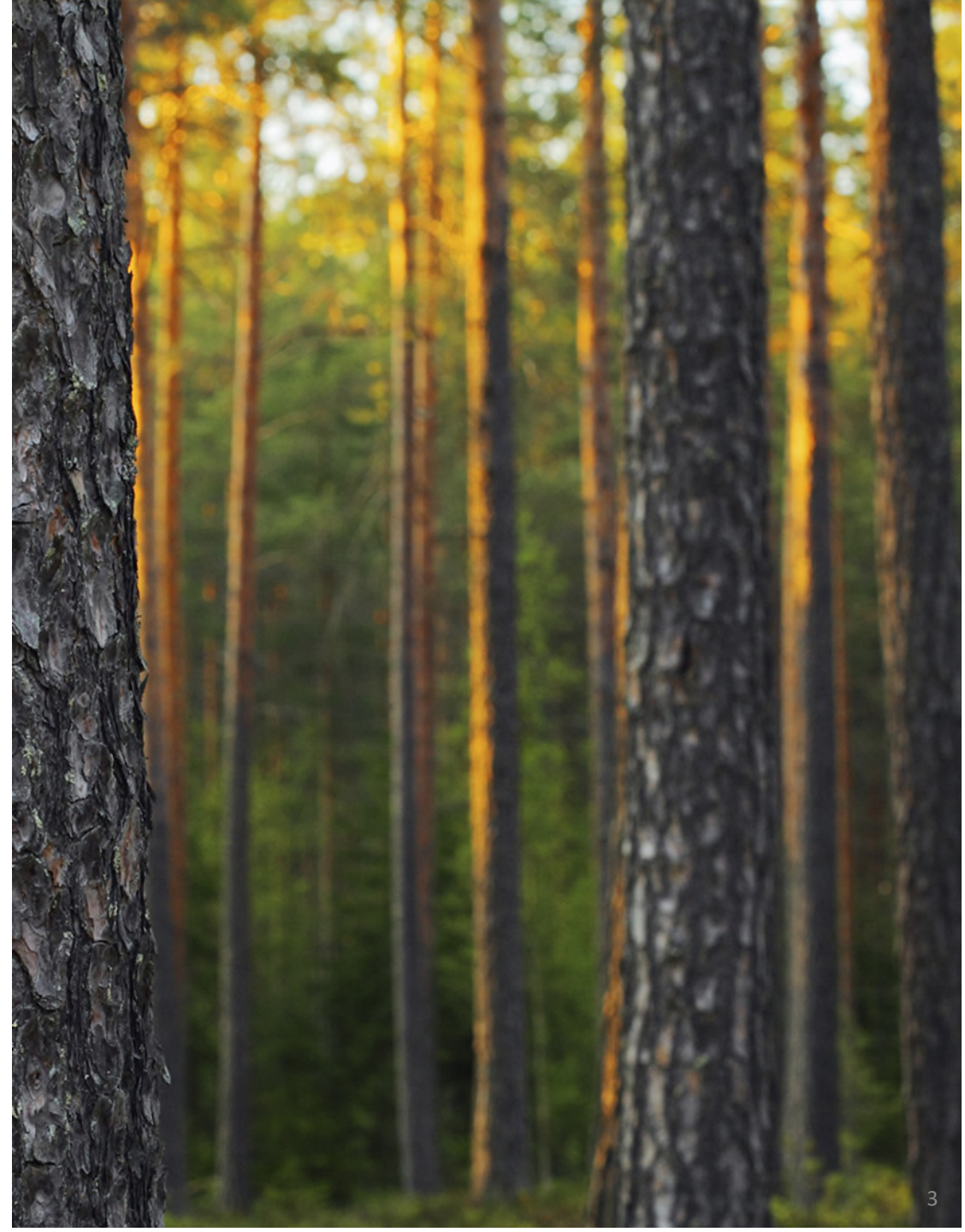
Levyteollisuus

Puusepännteollisuus
ja muu puutuoteteollisuus

Metsäteollisuutta
ja siihen liittyvää toimintaa
Suomessa harjoittavien
yritysten edunvalvonta-
järjestö

Metsäteollisuus ry toimii alan yhteisenä äänenä

- Toimii alan yhteisenä äänenä edunvalvontaa koskevilla asioilla:
 - Edistää kilpailukykyisten toiminta- ja investointiolosuhteiden rakentamista
 - Edistää kestävä kehityksen mukaista teollisuustoimintaa
 - Ajaa jäsenistönsä yhteisiä etuja työelämäkysymyksissä ja vastaa voimassa olevista valtakunnallisista työehtosopimuksista sopimuskausien loppuun saakka
 - Tarjoaa jäsenistönsä käyttöön metsäteollisuuden harjoittamista ohjaavan lainsäädännön ja säädösten tuntemuksen
 - Toimii jäsenistönsä informaatiofoorumina
 - Vahvistaa alan myönteistä julkisuuskuva



Metsäteollisuuden merkitys Suomelle

Yli

75 %

Suomen maapinta-
alasta on metsää

Suomen
metsävarat:

2,5 mrd

kuutiometriä

Osuus
tavaraviennistä:

18,1 %

Verokertymä:

3,1 mrd

euroa



Kestävä kehitys: sosiaalinen kestävyys

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

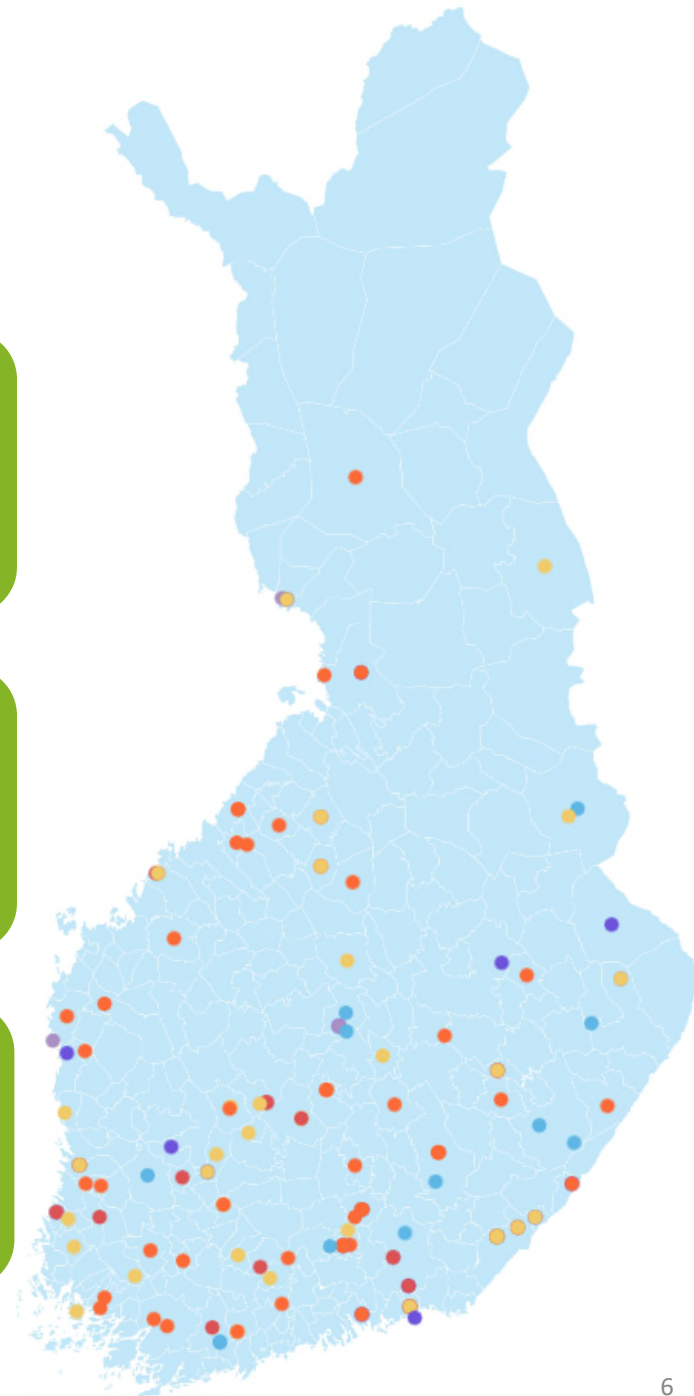


Metsäteollisuus tuo työtä, hyvinvointia ja verotuloja eri puolille Suomea

Metsäteollisuus ry:n ja Puutuoteteollisuus ry:n jäsenyrityksillä on tuotantolaitoksia jokaisessa maakunnassa: yhteensä 141 tuotantolaitosta eri puolilla Suomea

Metsäteollisuus työllisti vuonna 2021 Suomessa noin 38 400 henkilöä, välilliset vaikutukset huomioiden noin 82 800 henkilöä

Metsäteollisuudessa on vuosittain avoinna noin **4600** kesätyöpaikkaa



Kestävä kehitys: taloudellinen kestävyys

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

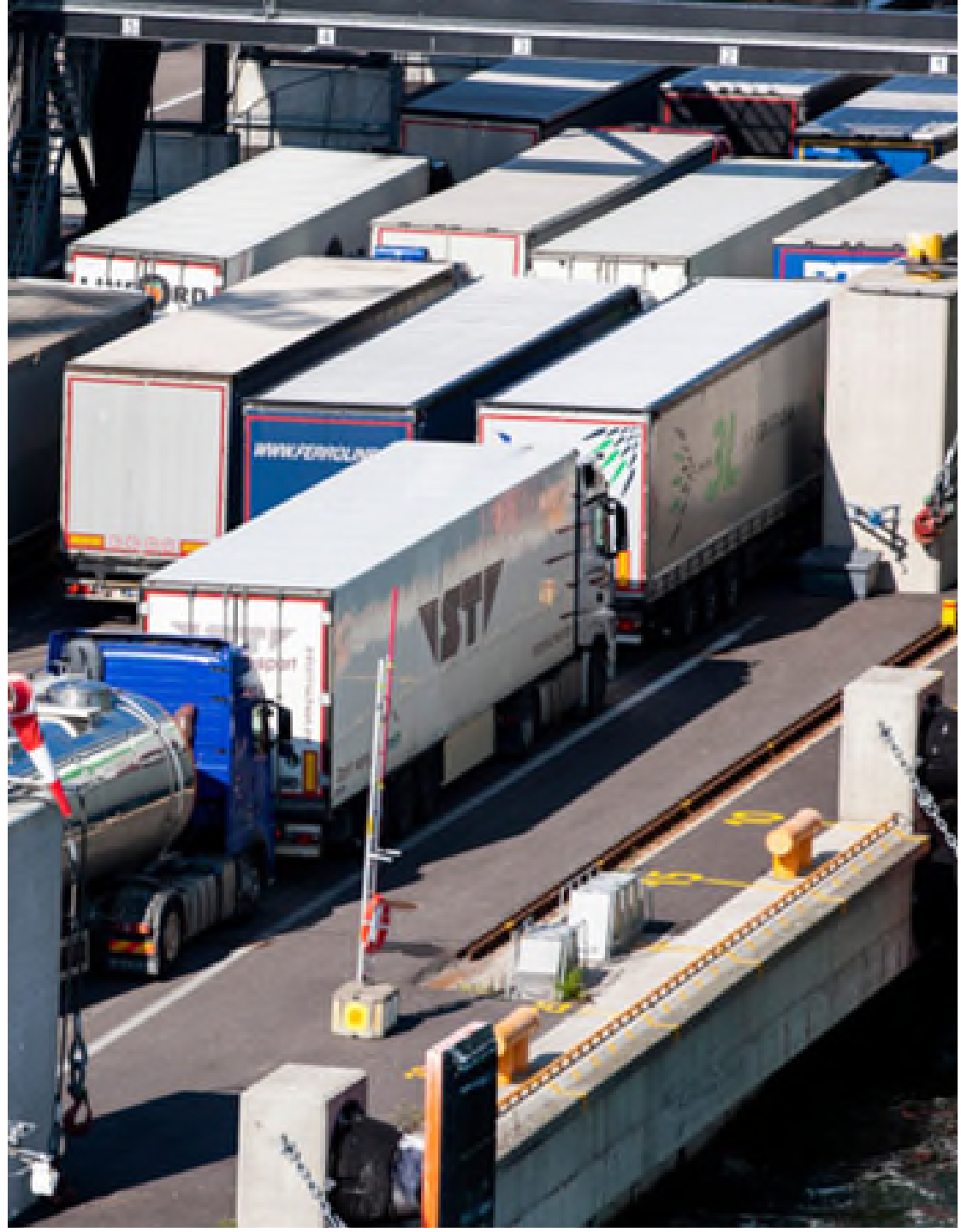


Metsäteollisuus on merkittävä vientiala, jolla on pitkä kotimainen arvoketju

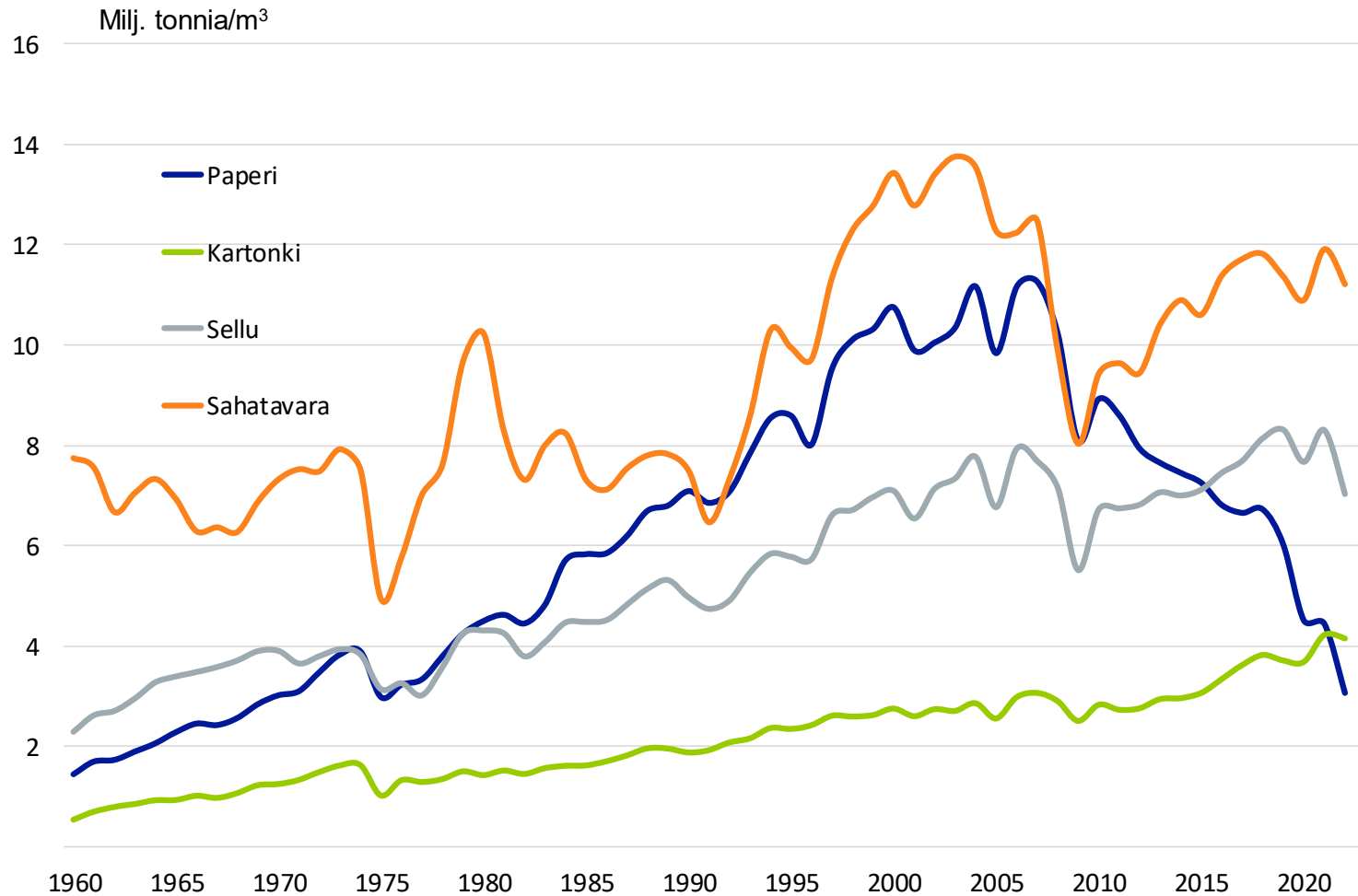
Suomessa on n. 600 000 metsänomistajaa. Metsäteollisuus tekee vuosittain yli 100 000 puukauppaa yksityisten metsänomistajien kanssa.

Metsäteollisuuden suoraan kerryttämä liikevaihto Suomessa v. 2021 oli lähes 33 mrd euroa, yhdessä välillisten vaikutusten kanssa 45 mrd euroa.

Arvonlisää metsäteollisuus kerrytti suoraan ja välillisesti yhteensä lähes 11 mrd. Alan investoinnit Suomeen, ml. välilliset vaikutukset, olivat keskimäärin noin 1,9 mrd euroa / vuosi vuosina 2017–2021.



Metsäteollisuuden tuotantomäärät Suomessa 1960-luvulta alkaen



Tuotanto		2022
Paperi	1000 t	3 050
Kartonki	1000 t	4 150
Sellu	1000 t	7 050
Havusahatavara*	1000 m ³	11 200
Muutos ed. vuodesta		
Paperi		-31,2 %
Kartonki		-1,6 %
Sellu		-15,3 %
Havusahatavara		-5,9 %

* arvio

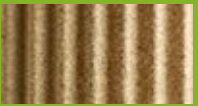
Metsäteollisuuden tuotanto ja vienti 2022

Kemiallinen metsäteollisuus

Paperi



Kartonki



Sellu



**Tuotanto
1000 t**

**Vienti
1000 t**

**Viennin osuus
tuotannosta, %**

3 050

2 950

96 %

4 150

4 050

98 %

7 050

3 600

51 %

Saha- ja levyteollisuus

Sahatavara*



Vaneri*



**Tuotanto
1000 m³**

**Vienti
1000 m³**

**Viennin osuus
tuotannosta, %**

11 2000

8 600

77 %

1 100

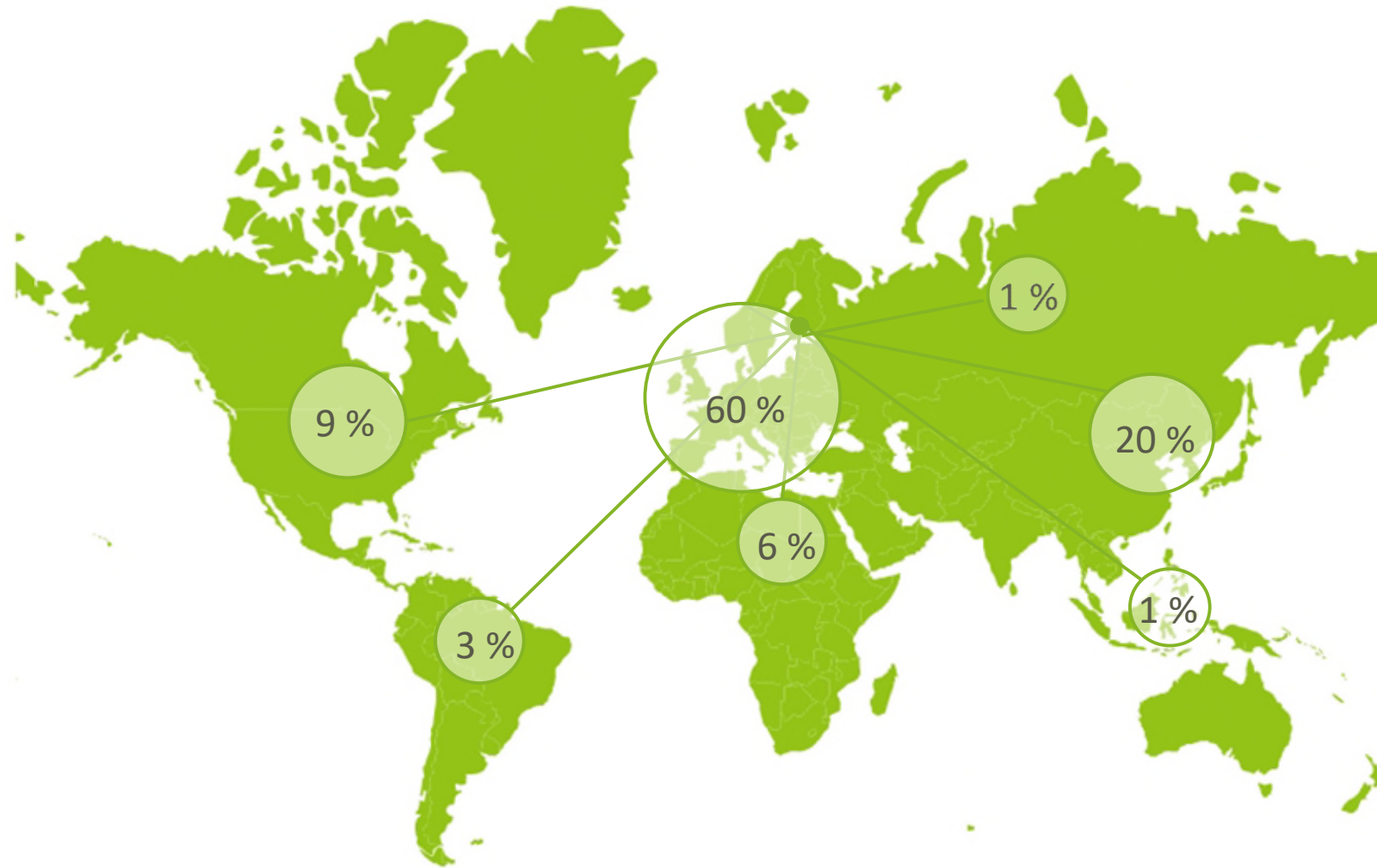
900

81 %

*Tuotantomäärä on osittain arvioitu

Havusahatavaran vientiluku sis. havusaha- ja höylätavaran viennin
Tuotanto- ja vientimäärät pyöristetty lähimpään 50:een

Suomen metsäteollisuuden vienti alueittain 2022



Metsäteollisuuden viennin arvo (2022)

14,3 Mrd€

Osuus Suomen koko tavaraviennin arvosta 17,5 %

Suurimmat markkinat

Saksa 11,9 %

Kiina 9,4 %

Yhdysvallat 8,7 %

Iso-Britannia 6,9 %

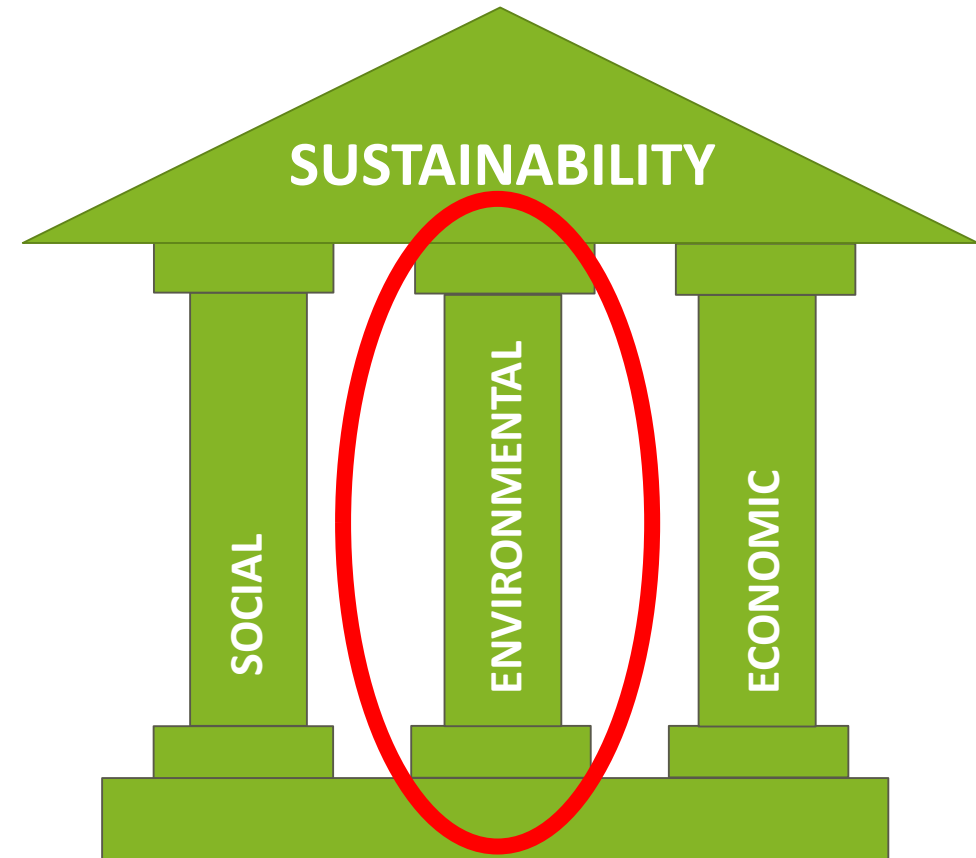
Ruotsi 4,7 %

Kestävä kehitys: ekologinen kestävyys

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

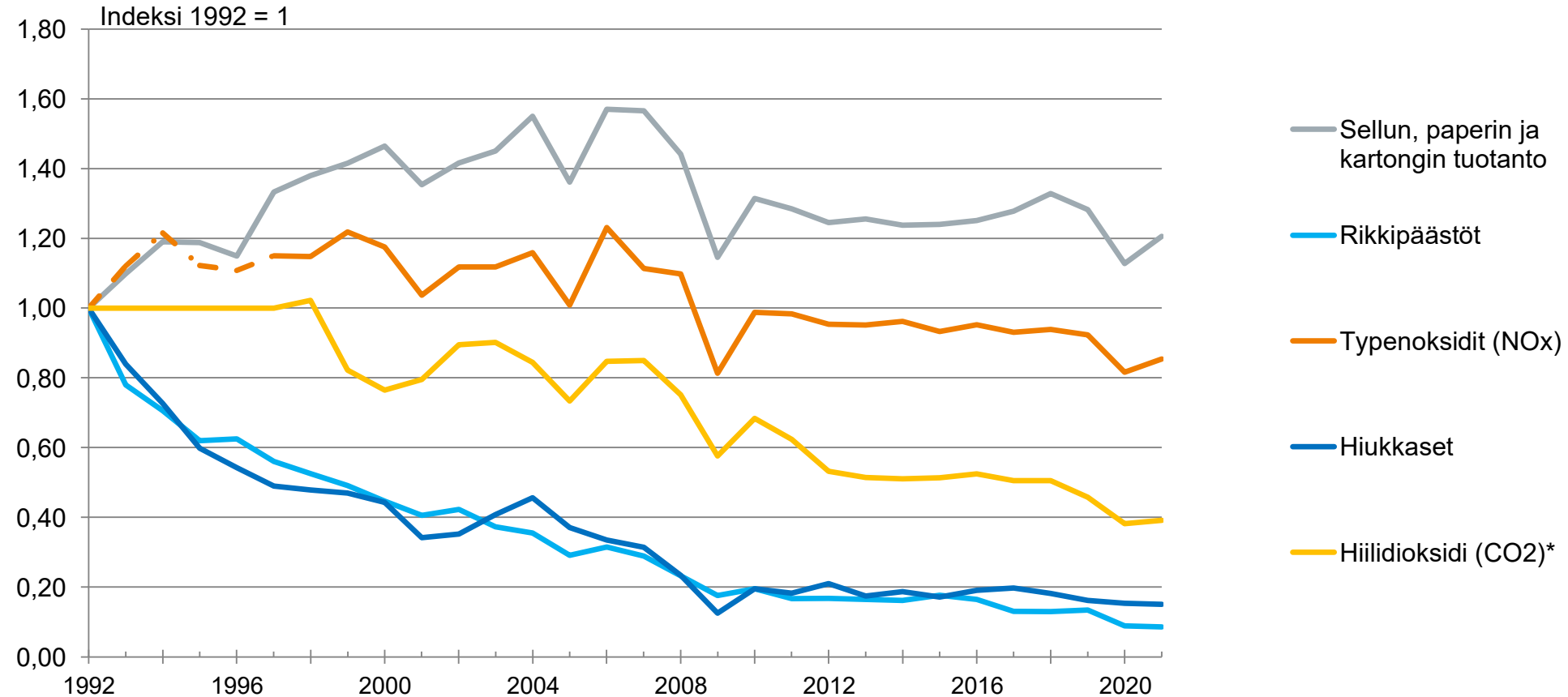


<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>



Massa- ja paperiteollisuuden päästöt ilmaan ovat vähentyneet huomattavasti vuodesta 1992

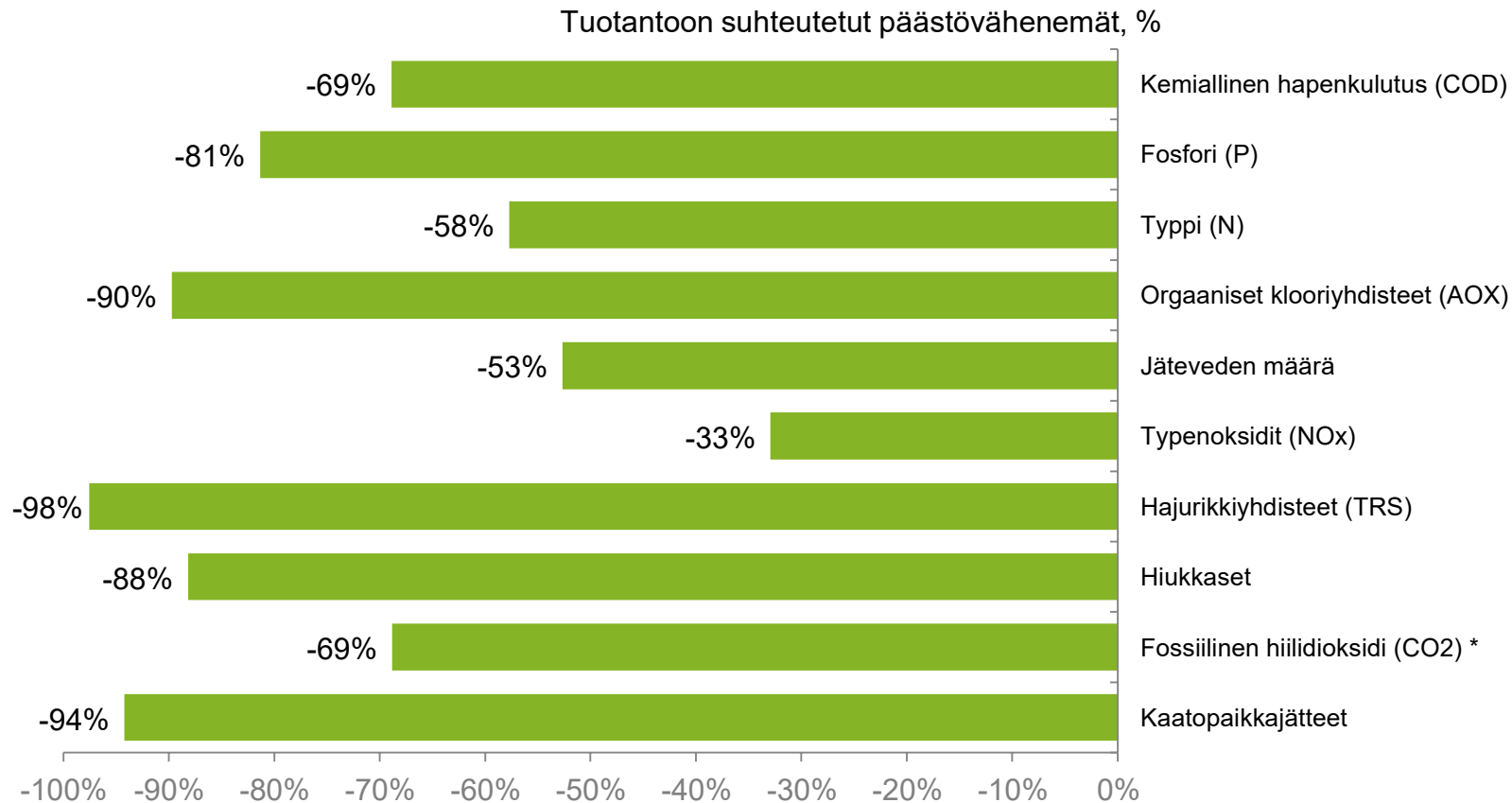
Massa- ja paperiteollisuuden päästöt ilmaan



*CO2 indeksi 1990=1

Metsäteollisuuden pitkäjänteinen ympäristötyö on johtanut merkittäviin päästövähennyksiin

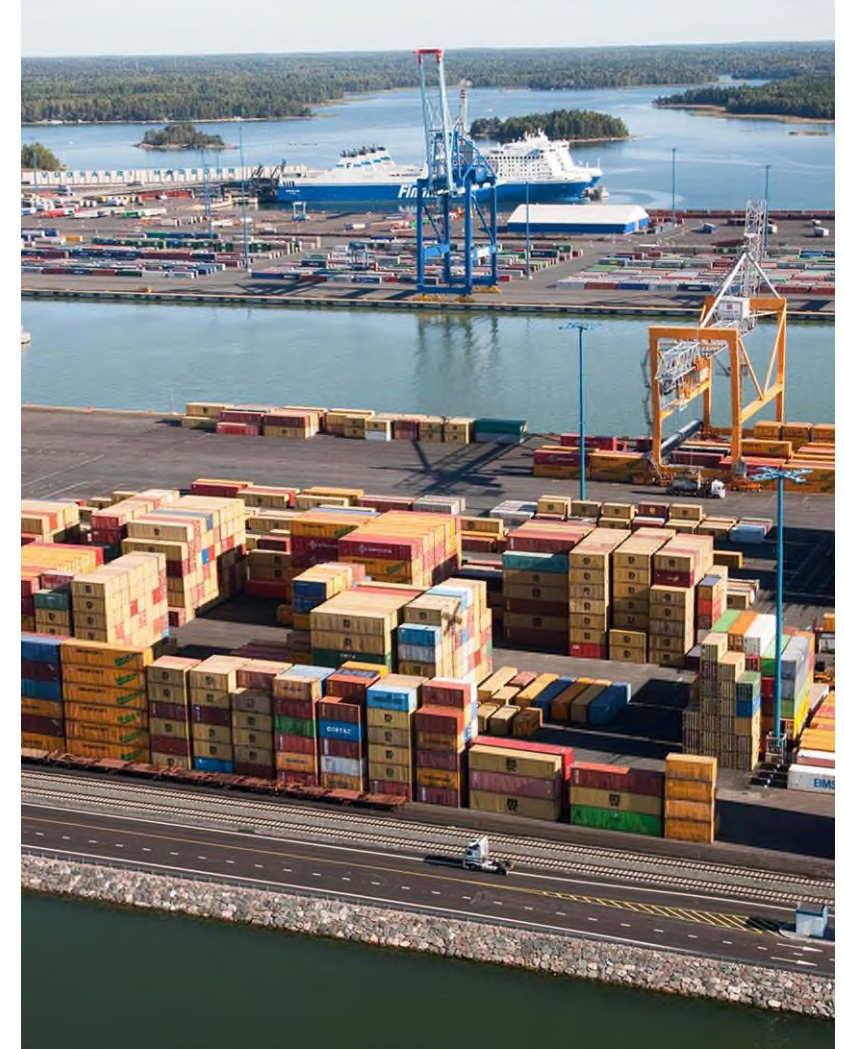
Ympäristönsuojelun tavoitteena on jatkuva parantaminen kustannustehokkain keinoin



Suomen massa- ja paperiteollisuuden tuotantoon suhteutetut päästövähennykset 1992-2021

Suomen viennin hiilikädenjälki on laskettu – metsäteollisuuden osuus merkittävä

- EK on teettänyt AFRY Finlandilla selvityksen, jossa on laskettu **Suomen viennin hiilikädenjälki** eli päästövähennykset, jotka syntyvät puhtaiden ratkaisujen viennin seurauksena **kohdemarkkinoilla** eri puolilla maailmaa
- Selvityksen mukaan **Suomen vientitoiminta** tuottaa maailmalla päästövähennyksiä 63 miljoonan CO₂-ekvivalenttitonnin verran
 - Viennin aikaansaamat päästövähennykset ylittävät Suomen kansalliset päästöt (49 milj. CO₂-ekv.tonnia v. 2021)
- Metsä-, kemian ja tekstiiliteollisuuden osuus viennin hiilikädenjäljestä on 60 prosenttia



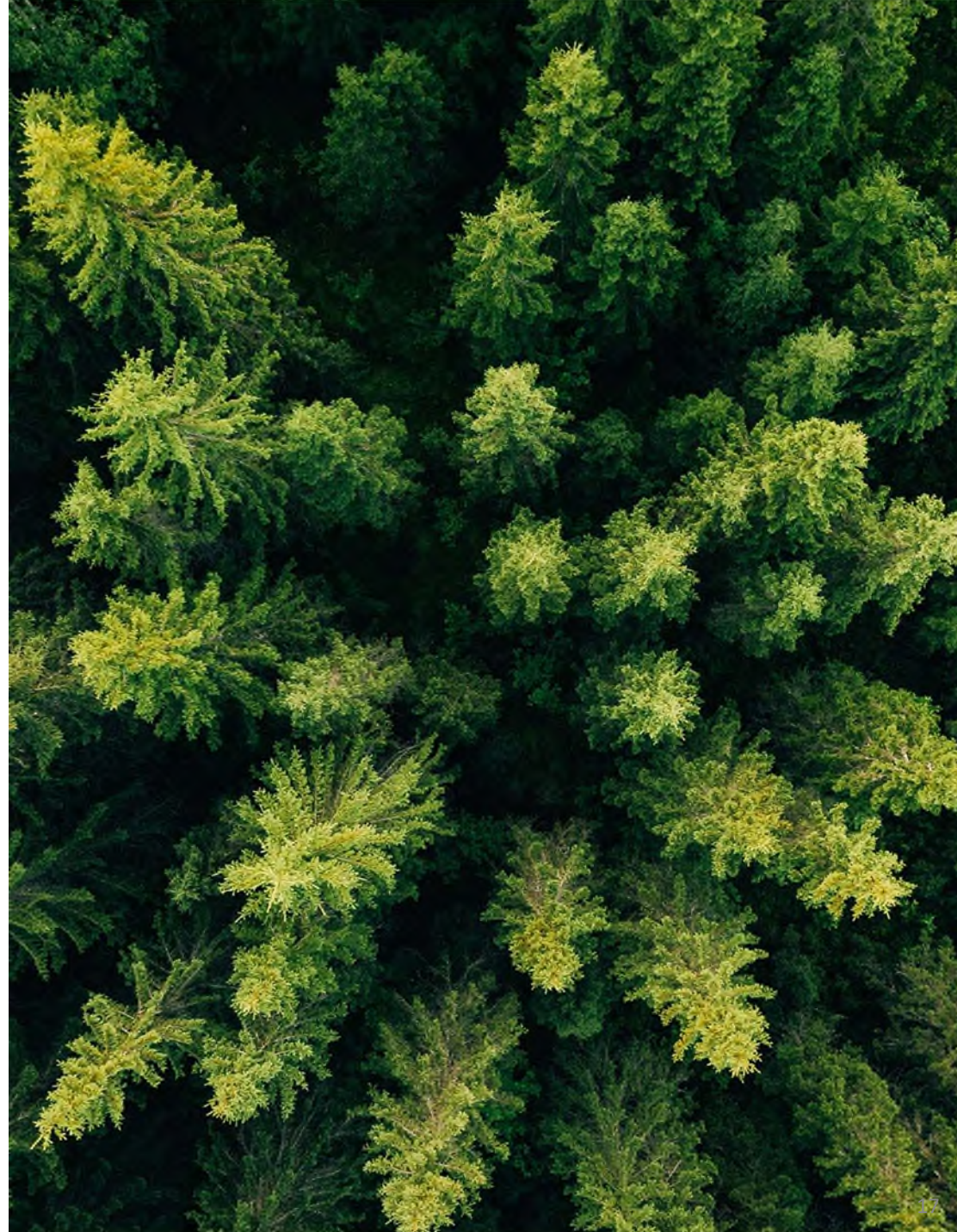
Metsäteollisuuden tuotteilla on merkittävä ilmastohyöty

Metsäteollisuuden tuotteista syntyy yli 16 milj. hiilidioksidiekvivalenttitonin globaali ilmastohyöty vuosittain

Ilmastohyöty = metsäteollisuuden tuotteiden elinkaarenaikaiset päästöt sekä metsäteollisuuden tuotteiden avulla vältetyt päästöt, eli fossiilisista raaka-aineista tehtyjen tuotteiden korvaaminen puupohjaisilla tuotteilla



Metsäasiat ja monimuotoisuustyö



Monimuotoisuustiekartta – puuta jalostavan teollisuuden tahdonilmaisu

- Elinvoimainen ja monimuotoinen metsäluonto on metsäbiotalouden perusta.
- Selvitimme tiedepohjaisesti
 - Metsäluonnon nykytilaa
 - Tehdyn monimuotoisuustyön vaikutuksia
 - Metsäluonnon tilan tulevaa kehitystä skenaarioilla
 - Mittausteknologian mahdollisuuksia
- Tutkimuskokonaisuus on maailmankin mittakaavassa merkittävä



Metsäteollisuus



sahateollisuus



Metsäteollisuus



sahateollisuus

Monimuotoisuustiekartta: Metsäluonnon tila tänään – pitkäjänteinen työ tuo tulosta

- Puuston tilavuus on 1,5-kertaistunut
- Tärkeissä rakennepiirteissä myönteistä kehitystä



Lehtipuun keskitilavuus
Avohakkuualoille jätetty elävä puusto
Järeä puu
Kuollut puu, E-Suomi

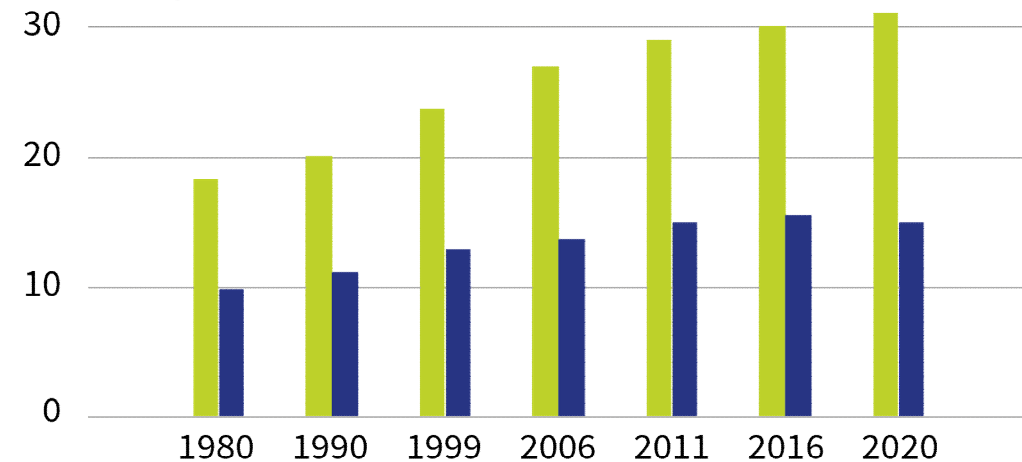
- Aluskasvillisuudessa myönteinen kehitys



Mustikka
Puolukka
Variksenmarja
Seinäsammal

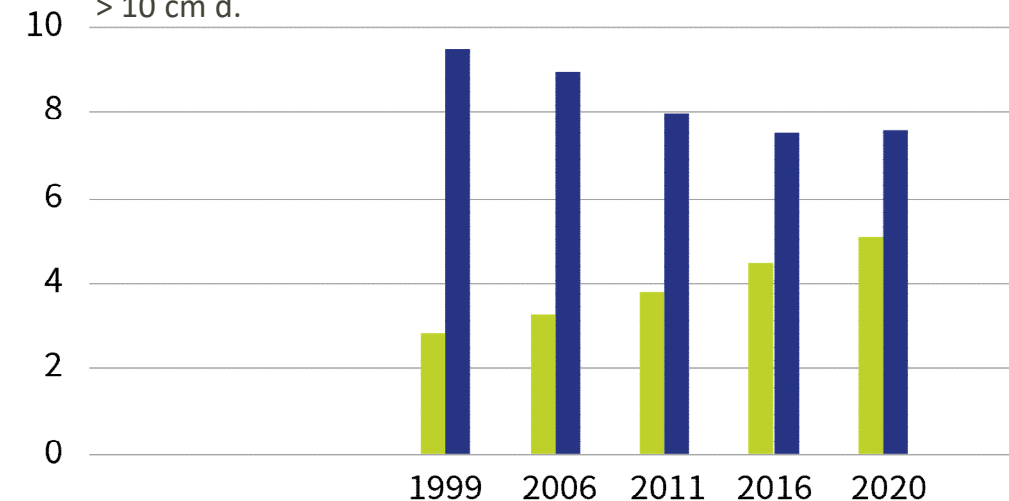
LEHTIPUU

■ Etelä-Suomi ■ Pohjois-Suomi
Lehtipuuston keskitilavuus metsämaalla (m³/ha)



KUOLLUT PUU

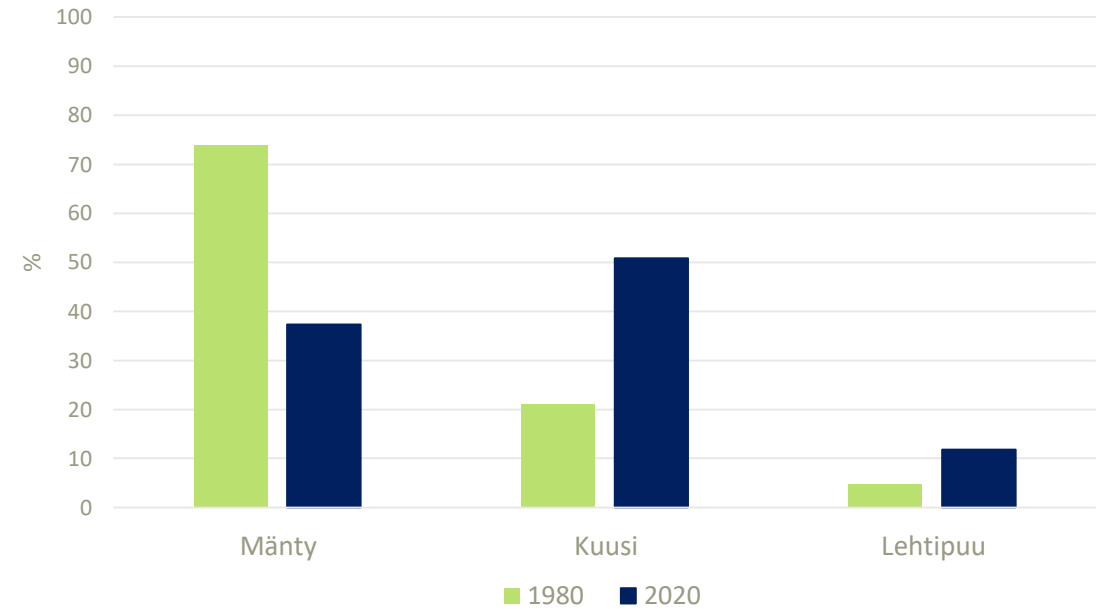
Kuolleen runkopuun määrä metsämaalla (m³/ha)
> 10 cm d.



Monimuotoisuustiekartta: Nykytilassa on myös haasteita

- Nuoret metsät kuusettuvat Etelä-Suomessa
 - Metsätuhoriski uhkaa kasvaa
- Sekapuustoisuus ei ole lehtipuun määrän lisääntymisestä huolimatta kasvanut
- Suolajisto taantuu aiemmin ojitettujen soiden kuivuessa ja muuttuessa turvekankaiksi

PUULAJIVALTAISUUS, 1-20 V. METSÄT, E-SUOMI



Monimuotoisuustiekartta: Positiivinen kehitys jatkuu kohti vuotta 2050

- Mallintaminen tulevaisuuteen auttaa ohjaamaan tulevaisuuden työtä
- Tärkeissä rakennepiirteissä hyvä suunta jatkuu



Lehtipuun keskitilavuus

Säästöpuiden lukumäärä

Järeä puu

Kuollut puu ja sen monimuotoisuus

- Puuntuotanto sekä metsiin liittyvät ilmasto- ja luontotavoitteet voidaan yhdistää, kun myös metsien kasvuun panostetaan



Metsäteollisuus

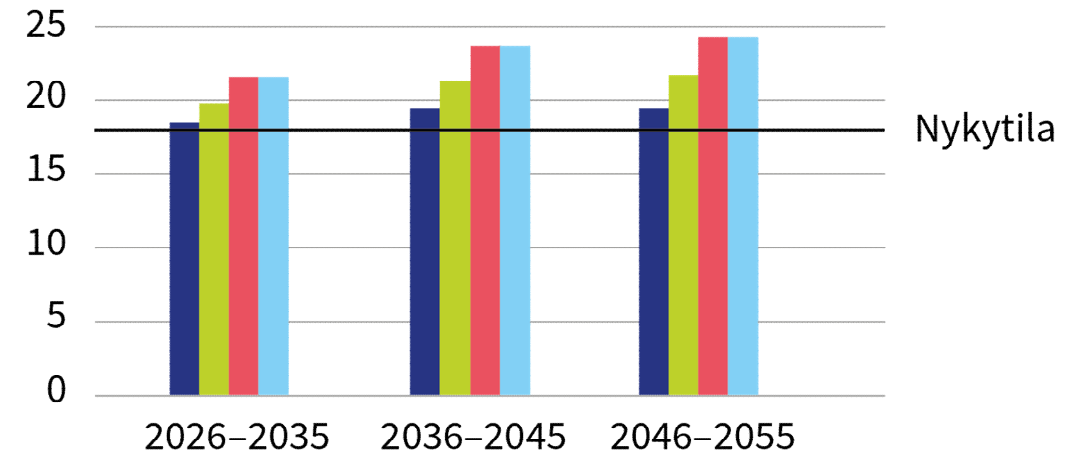


sahateollisuus

LEHTIPUU

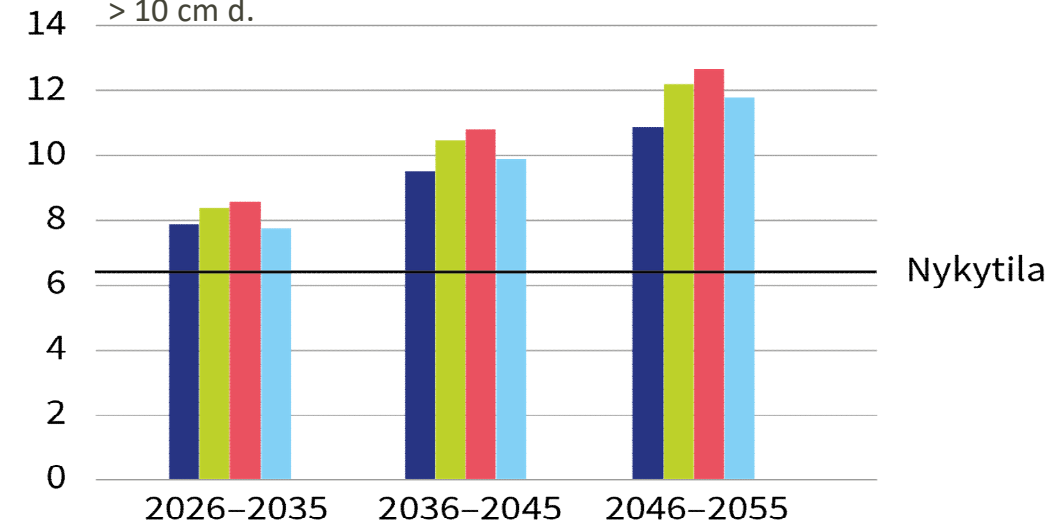
SK1 SK2 SK3 SK4

Lehtipuuston keskitilavuus metsämaalla (m³/ha)



KUOLLUT PUU

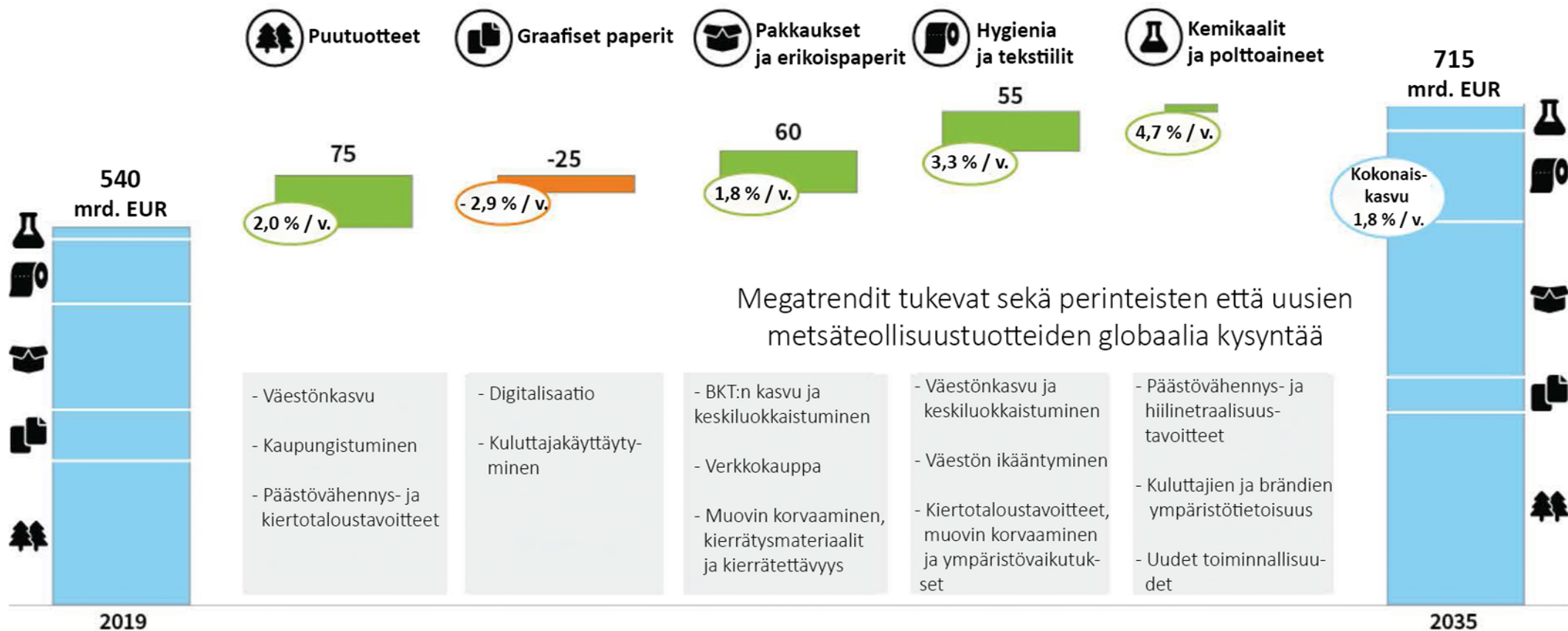
Kuolleen runkopuun määrä metsämaalla (m³/ha)
> 10 cm d.



Megatrendit tukevat menestystä

METSÄTEOLLISUUDEN TUOTTEIDEN KOKONAISMARKKINA

Metsäteollisuuden tuotteiden kokonaismarkkinan arvioidaan kasvavan globaalisti 1,8%/v, joka vastaa 175 mrd. euroa vuosina 2019 - 2035.



Lähde: Afry

Metsäsektorin tuotteista ja innovaatioista

Mitä metsäteollisuuden tuotteita olet käyttänyt tänään?

luentopaperi
puukuituhaarukka
käsipaperi
servetti
nenäliinapaperi
selluloosakuitu
sängyn runko
kartonkipakkaus
tuoli
pöytä
vessapaperi
talouspaperi
sänky
ovi
vihko
kartonkimuki
biojätepussi
sanomalehti
hanskat
hammastahna
xylitoli
paita
paperi
nikotiinipussi



Metsäteollisuus



Puupohjaiset tuotteet ovat ratkaisu kestävään tulevaisuuteen

- Fossiilisten materiaalien, kuten muovin, ja muiden ympäristölle haitallisten materiaalien korvaaminen
- Substituutio ja hiilen varastointi
- Ihmisten ja ympäristön suojele
- Turvallisia tuotteita
- Terveysttä ja hyvinvointia
- Arvonlisää, talouskasvua, työllisyyttä

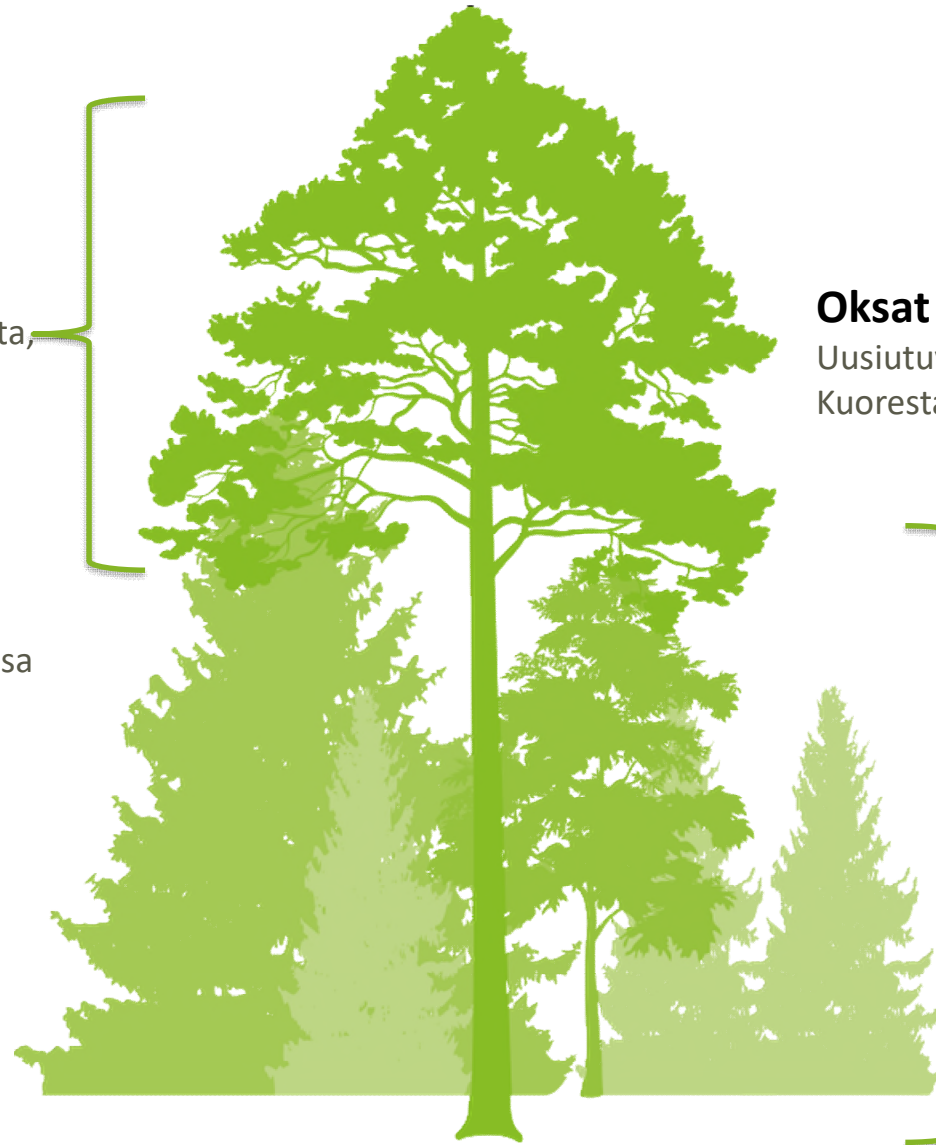


Sellu on Suomen supervoima

- Puusta noin puolet on selluloosaa.
- Suomalaisen sellun tunnetuin huipputuote on havupuusta saatava pitkäkuituinen sellu.
- Sellun valmistuksen prosessi on kehittynyt huimasti mm. sivuvirtojen hyödyntämisen osalta.
- Sellun valmistuksessa syntyvät sivuvirrat hyödynnetään lähes kokonaan. Ligniinistä voidaan tehdä esim. akkumateriaaleja ja liimoja. Raakamäntyöljyä ja -tärpättiä hyödynnetään mm. biopolttoaineissa, lääkkeissä, asfaltin sidosaineena ja kosmetiikassa.



Puun kaikki osat käytetään



Ohut runko ja latvaosat → kuitupuu

Sellua, paperia, kartonkia ja muita biotuotteita esim. elintarvikepakkauksia, aaltopahvilaatikoita, tekstiilejä ja etikettejä

Sahanpuru ja hake

Käytetään sellu- ja paperiteollisuudessa sekä levyteollisuudessa
Lisäksi teknisiä biokemikaaleja teollisuuden käyttöön

Ligniini

Jalostetulla ligniinillä voidaan korvata öljypohjaisia yhdisteitä hartseissa, liimoissa, biomuoveissa ja polyuretaaneissa

Puun kemiallinen koostumus

- Selluloosa 38–50 %
- Hemiselluloosa 20–35 %
- Ligniini 20–30 %
- Uuteaineet 2,1–3,5 %

Oksat ja kuori (kaarna, tuohi)

Uusiutuvaa energiaa

Kuoresta teknisiä biokemikaaleja teollisuuden käyttöön

Paksu runko → tukkipuu

Sahatavaraa ja vaneria rakentamista varten esim. massiivipuuelementtejä, hirsiä, ovia, lauteita, lattioita, pylväitä

Puusta poweria – Energiaa ja liikettä uusiutuvista luonnonvaroista

- Mäntyöljystä **biopolttoaineita**
- Ligniinistä tulevaisuudessa entistä tehokkaampia **anodimateriaaleja sähköakkuihin**
- **Tuulimyllyn lapoja ja torneja** viilupuusta eli LVL:stä
- **Auton sisäosat:** koivuvaneria lattiassa, biomuovia ja -komposiittia sisäpinnoissa
- **Hyödyt**
 - Kierrätettävä, uusiutuva materiaali
 - Kevyt ja kestävä materiaali
 - Sivutuotteesta biopolttoainetta
 - **Omavaraisuus**



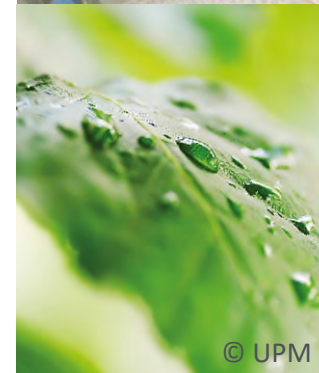
Puukuitupohjaiset tekstiilit – ihania iholle ja ympäristölle

- Ympäristölle ja iholle hellä materiaali
- Useita teknologiakehityspolkuja, suomalaisyritykset kehityksen kärjessä
- Tekstiiliteollisuus on yksi maailman saastuttavimpia aloja: Puupohjaisilla tekstiileillä on valtava markkina- ja ympäristöpotentiaali
- **Hyödyt:**
 - Uusiutuva raaka-aine, kestävyys
 - Ympäristöystävälliset teknologiat
 - Uutta kuituosaamista ja potentiaalia uusiin ekosysteemeihin Suomessa
 - Mukavan tuntuinen iholla



Terveyttä ja hyvinvointia puusta

- Nanosellusta solukasvatusalustoja
 - Puupohjaiset lastat
 - Peruslääkkeiden sideaineena
 - Haavasidokset
 - Perinteinen pihka
-
- **Hyödyt:**
 - Funktionaalisuutta pienemmillä ympäristövaikutuksilla
 - Antibakteerinen
 - Turvallinen
 - Hyvinvointia tukeva
 - Hyötyjä luonnosta



Juuri oikeanlaista puukemiaa!

- Liimaa ligniinistä
- Kierrätettäviä ja uusiutuvia pakkauksia
- Mäntyöljy, tärpätti
- Voiteluaineet
- Hartsit
- Rakennusalan kemikaalit
- Piki
- Teollisuuden ja kotitalouksien puhdistusaineet ja liuottimet
- Kemikaali- ja muoviteollisuuden käyttökohteet
- **Hyödyt:**
 - Sivuvirrat hyötykäyttöön
 - Uusiutuva raaka-aine
 - Vähemmän myrkkyjä teollisuuteen (hartsit, kemikaalit)
 - Tuoteturvallisuus



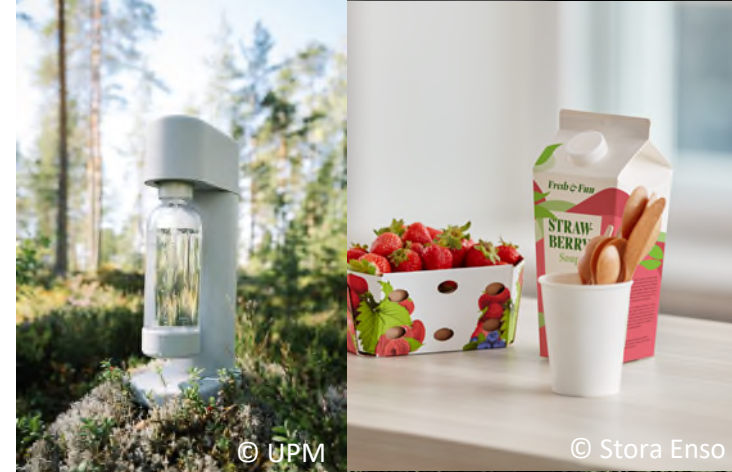
Puuta suuhun ja iholle

- Kosmetiikka, hammastahna
- Ruoka
- Biopohjaiset aromit hajusteisiin ja aromiaineisiin
- **Hyödyt:**
 - Sivuvirrat hyötykäyttöön
 - Uusiutuva ja funktionaalinen raaka-aine
 - Luonnon raaka-aine
 - Tuoteturvallisuus



Pakkaukset pyörittävät arkea

- Kevyitä ja kierrätettäviä elintarvikepakkauksia
 - Koko ajan enemmän myös puupohjaisia barriereja
- Uudelleen käytettäviä biokomposiittipakkauksia
- Tarroja ja etikettejä
- **Hyödyt:**
 - Ruokahävikin minimointi
 - Ruokamyrkytysten välttäminen
 - Tuoteinformaation välittäjä
 - Kuluttajan ja logistiikan arki toimii
 - Uusiutuva raaka-aine



Paperilla on paikkansa - Kaikkea ei voi digitalisoida!

- Pehmopaperit ja hygieniapaperit kasvava segmentti
- Paino- ja graafiset paperit tärkeitä edelleen
- Tiivispaperit, esim. leivin- ja voipaperi
- **Hyödyt:**
 - Arjen sujuvuuden kannalta oleellisia
 - Mukavuutta ja hygieniaa
 - Tuoteturvallisuus
 - Mahdollistaa perinteistä viestintää
 - Kukapa sitä kaarnalla pyyhkisi



© Essity

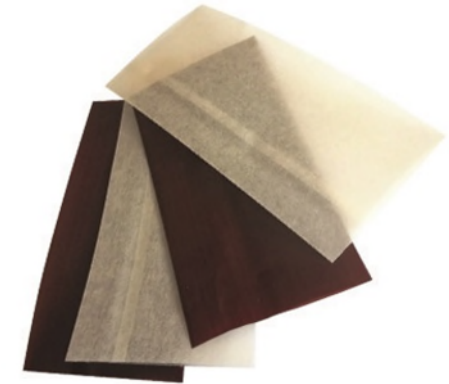


Erikoispaperit erityisiin käyttökohteisiin

- Leivinpaperit
- Makkarankuoret
- Etiketit
- Lääke- ja pullopakkausten tarrat
- **Hyödyt:**
 - Keveys
 - Funktionaalisuus
 - Arjen helpottajia
 - Viestin- ja tiedonvälittäjiä
 - Elintarvikkeiden säilyvyyden parantaminen
 - Ruokahävikin vähentäminen



© Metsä Group



© ViskoTeepak



© UPM

Hiiltä sitovaa, kestävää rakentamista

- Kertopuu, vaneri, lastulevy
- Puukomposiittimateriaali
- Ligniini, liima
- Eristeet ja akustiikkalevyt
- **Hyödyt:**
 - Funktionaalinen materiaali
 - Hiilen sidonta
 - Esteettinen ja miellyttävän tuntuinen
 - Turvallinen ja terveellinen rakennus- ja inframateriaali
 - Hyvä akustiikka, hiljaisuuden edistäjä



© Lumir



© Versowood



© Stora Enso

Ajatonta sekä kestävää sisustusta ja muotoilua

- Huonekalut
- Funktionaaliset materiaalit
- Sisustusesineet

Hyödyt:

- Kauneus ja ilo
- Arjen toiminnallisuus
- Pitkäikäiset ja kestävät hiilensitojat
- Kestävät materiaalit ja tuotteet
- Turvalliset ja miellyttävän tuntuiset tuotteet



Suomella on hyvät edellytykset puupohjaisiin materiaaleihin ja tuotteisiin liittyville innovaatioille

Korkeatasoista alan tutkimusta ja koulutusta

Edelläkävijäyrityksiä

Yksityisen ja julkisen sektorin TKI-yhteistyötä



Kuvat: Pixabay

Asiantuntemusta puukuitujen ominaisuuksista ja muokkauksesta

Asiantuntemusta kartonki- ja pakkausteknologioista ja arvoketjusta

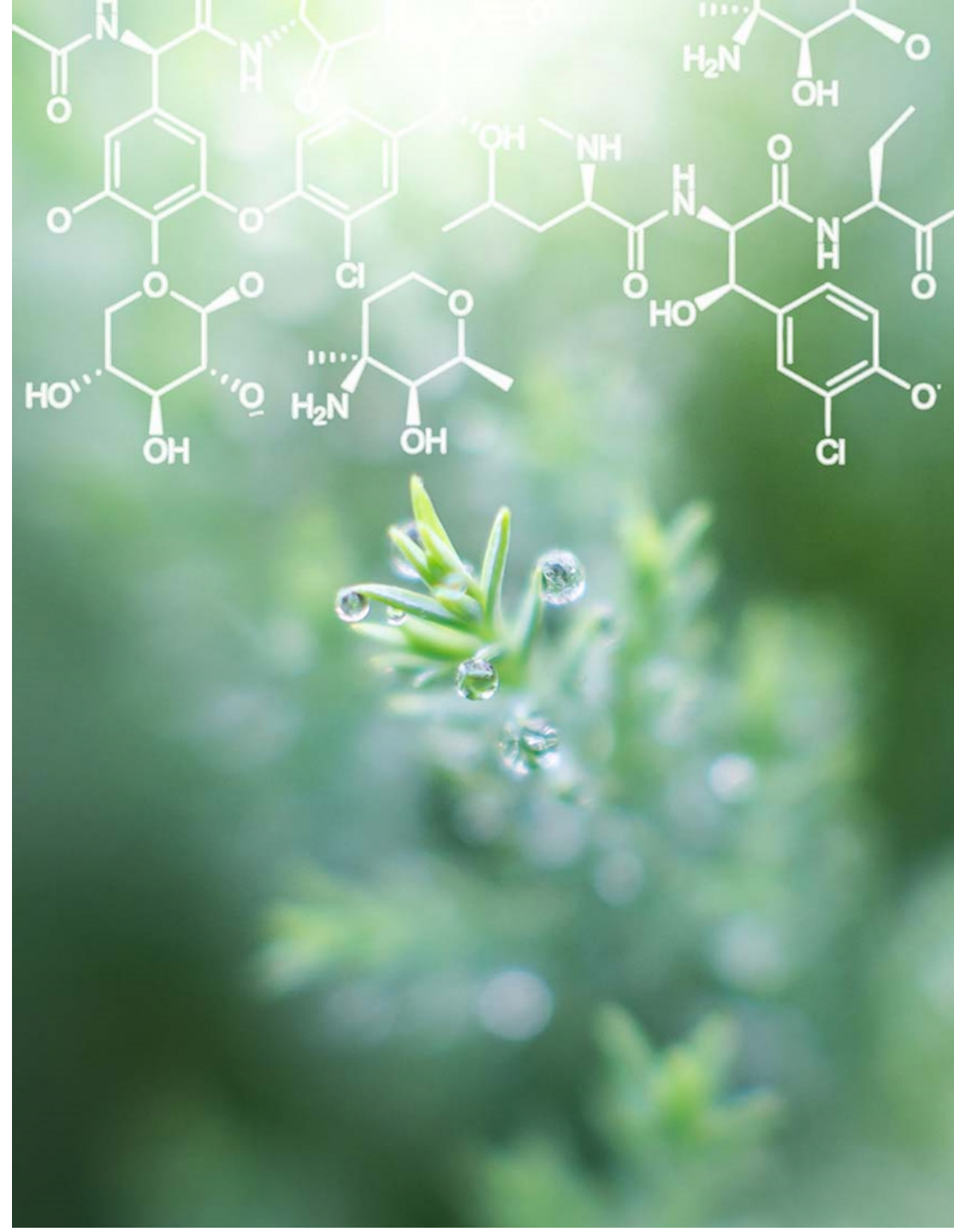
Teollista infrastruktuuria

Metsäteollisuuden TKI-toimintaa numeroina (1)

Enemmistö kemiallisen metsäteollisuuden yrityksistä harjoittaa TKI-toimintaa

77%

- Uusimman EU:n laajuisen nk. CIS-kyselyn (Community Innovation Survey CIS) mukaan suomalaisista kemiallisen metsäteollisuuden yrityksistä 77 % harjoitti innovaatiotoimintaa
- Tämä on enemmän kuin kaikissa suomalaisissa yrityksissä keskimäärin (69 %)

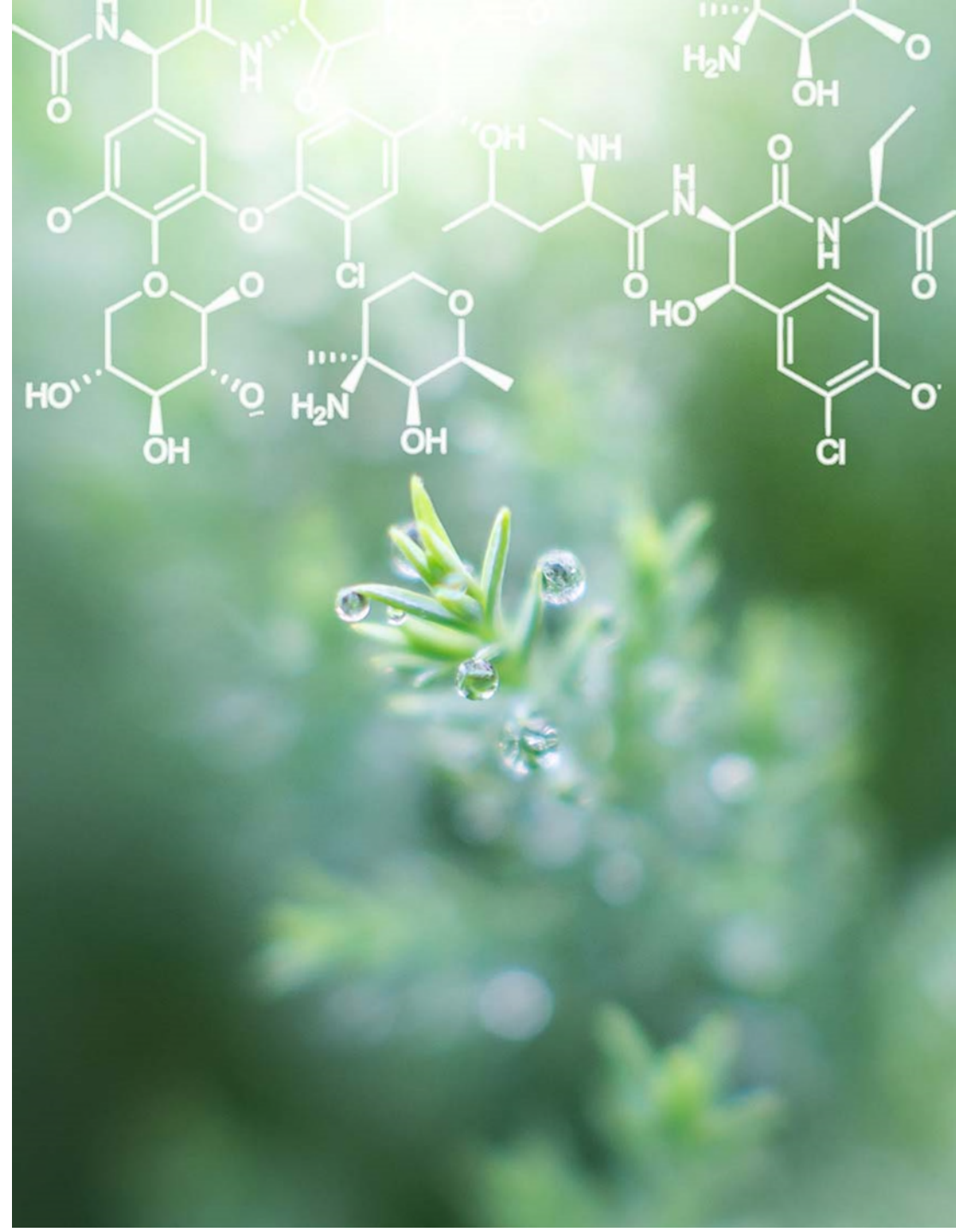


Metsäteollisuuden TKI-toimintaa numeroina (2)

Yritysten yhteistyö tutkimusorganisaatioiden kanssa:

54%

- CIS-kyselyn (Community Innovation Survey CIS) mukaan suomalaisista kemiallisen metsäteollisuuden yrityksistä 54 % teki yhteistyötä tutkimusorganisaatioiden kanssa vuonna 2020
- Määrä kasvoi 16 % vuoteen 2018 verrattuna
- Mekaanisen metsäteollisuuden yrityksistä yhteistyötä tutkimusorganisaatioiden kanssa teki 17 %

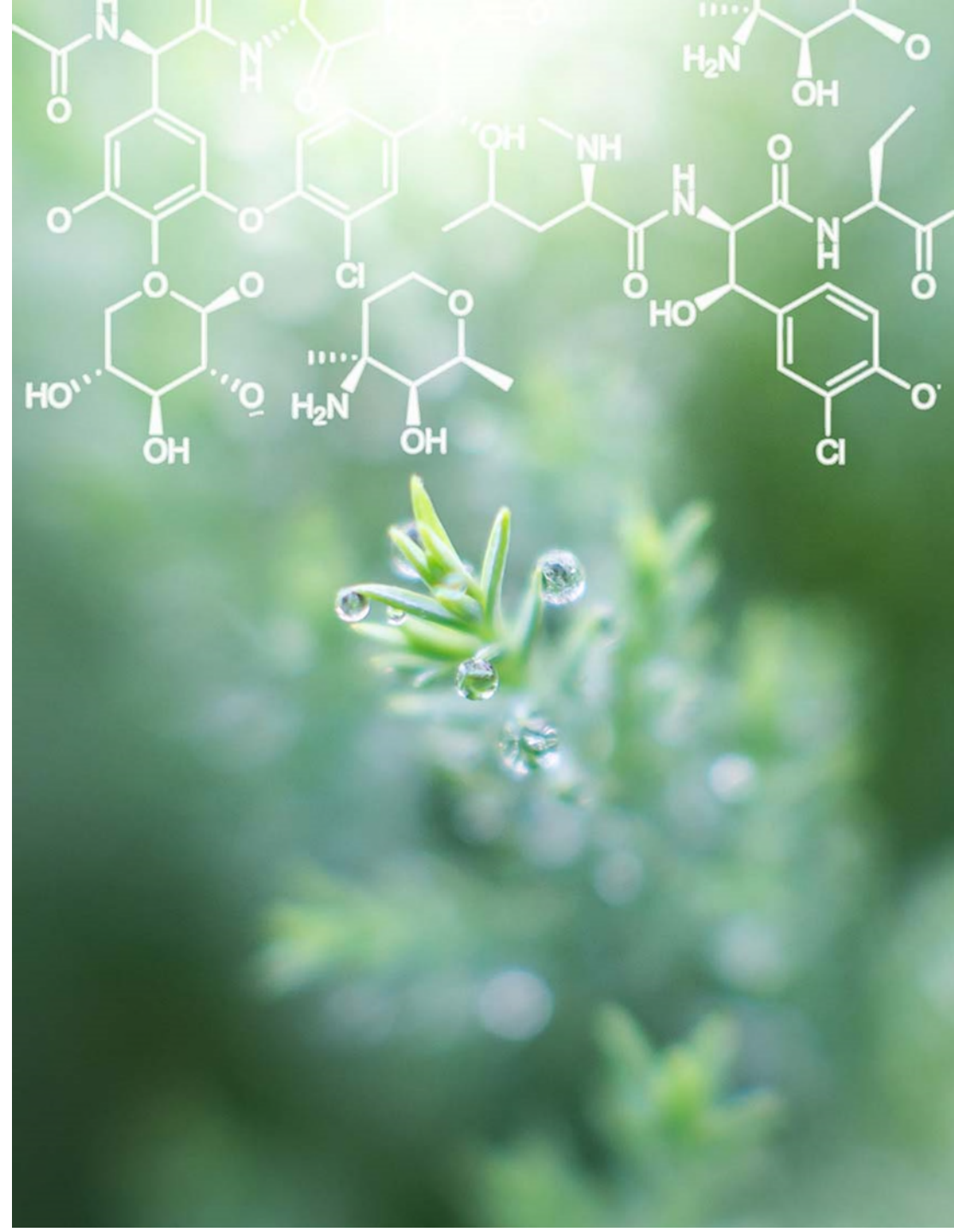


Metsäteollisuuden TKI-toimintaa numeroina (3)

Prosessi-innovaatiot yleisiä:

82%

- CIS-kyselyn (Community Innovation Survey CIS) mukaan innovaatiotoimintaan harjoittavista kemiallisen metsäteollisuuden yrityksistä 82 % teki prosessi-innovaatioita
- Tuoteinnovaatioiden osuus oli kuitenkin myös merkittävä, 62 %



Suomi on metsäteollisuuspatenteissa kansainvälistä kärkeä

- Keksinnöt ja yritysten patentointiaktiivisuus ovat indikaattoreita aktiivisesta ja tuloksellisesta TKI-toiminnasta
- Patenttitietokantoja analysoimalla saadaan tietoa toimialojen TKI-toiminnan panostuksista ja painopistealueista sekä uudistumisesta, kuten tulossa olevista tuotteista ja tuotantoprosessien kehittämisestä
- Halusimme selvittää,
 - Mitkä ovat suomalaisen metsäteollisuuden kasvu- ja uudistumisalueet?
 - Mitkä maat ovat keskeisiä toimijoita eri teknologia-alueilla?
 - Kuinka suomalaiset toimijat sijoittuvat vertailtaessa eri maiden patenttien määrää ja laatua?

➡ Teetimme selvityksen metsäteollisuuteen liittyvistä patenteista eri teknologia-alueilla vuosilta 2006-2020 (IP Analytics Karvonen ja Turnip Innovations –analyysiyritykset)

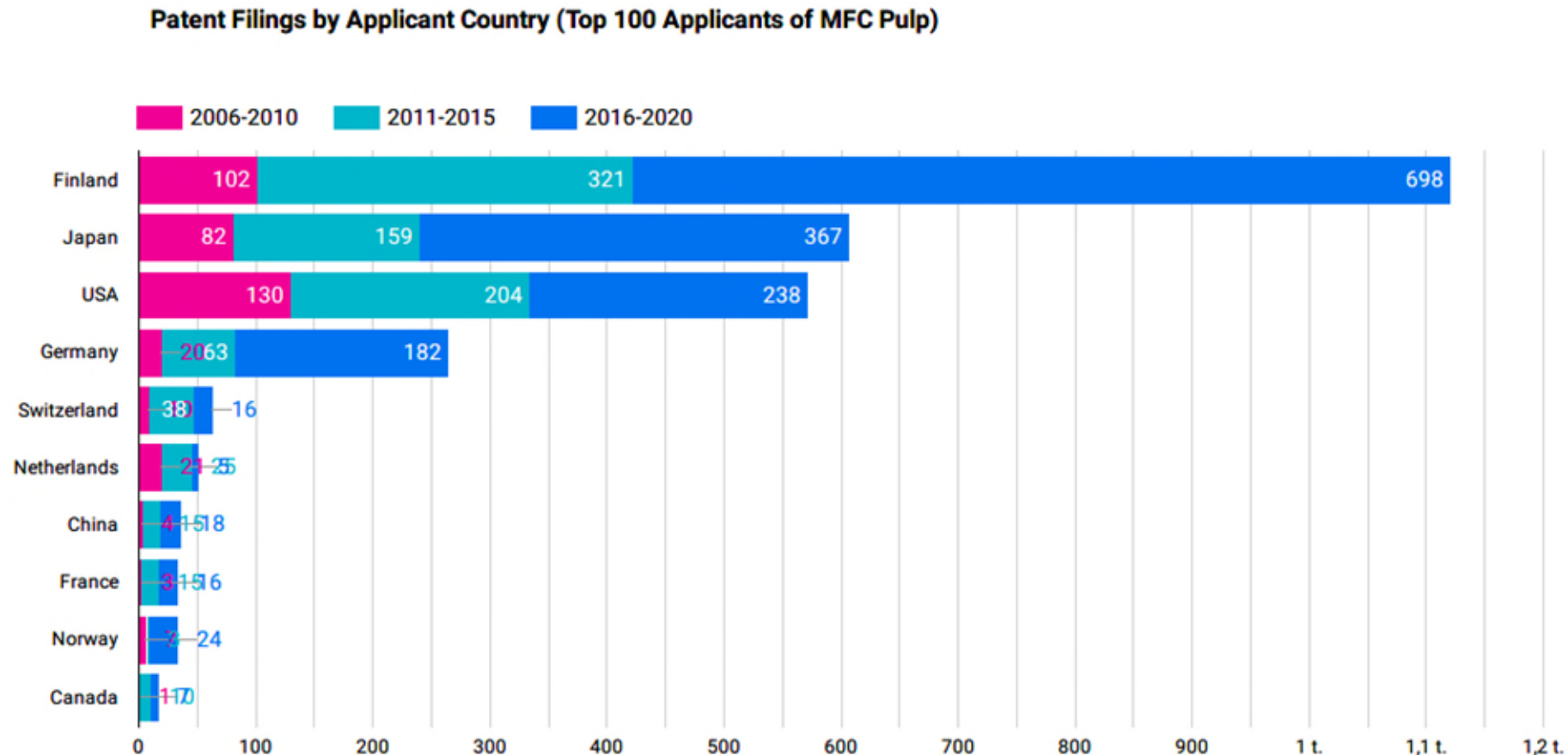
Suomalaiset
metsäteollisuusyritykset
ovat kansainvälisesti
teknologian eturintamassa
usealla sovellusalueella
kehittämässä uusia tuotteita
metsäteollisuudelle

Suomalaisten toimijoiden sijoitus eri teknologiasegmenteissä, patenttiportfolion vahvuus ja patenttijulkaisujen määrä

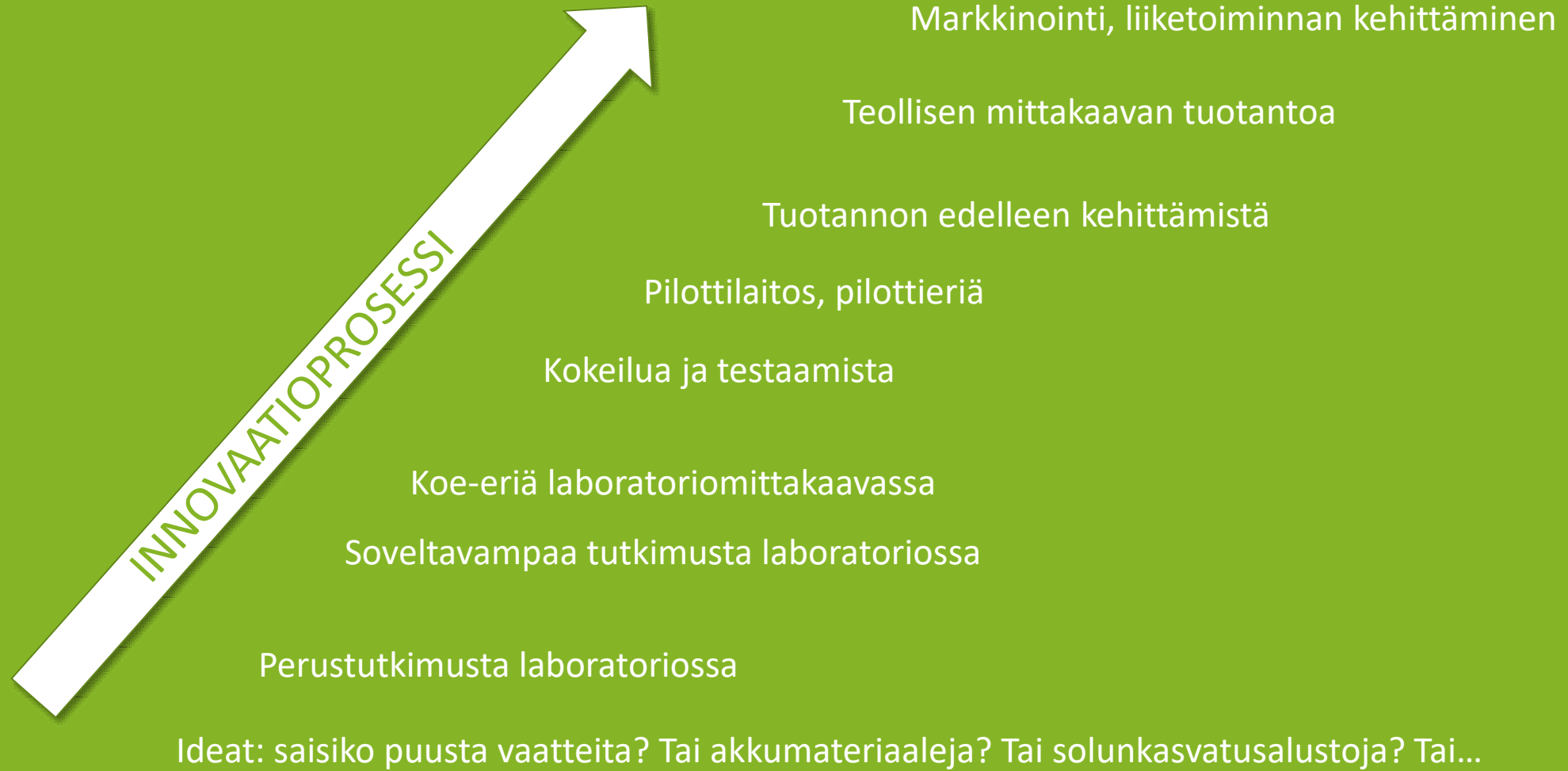
Teknologiasegmentti	Suomen sijoitus: Patenttiportfolion vahvuus	Suomen sijoitus: Patenttijulkaisujen määrä
Mikro- ja nanofibrilloitu selluloosa	1.	1.
Jäteveden ja lietteen käsittely	1.	1.
Ligniinin talteenotto mustalipeästä	1.	1.
Kuituvalos	2.	3.
Taivekartonki	2.	2.
Kuppikartonki	3.	3.
Tarrat ja etiketit	3.	3
Kehittyneet biopolttoaineet	4.	3.
Puun käsittely ja modifiointi	5.	5.
Puulevyteollisuus	6.	7.
Tekstiilikuidut	7.	7.
Furfuraali ja furandikarboksyylihapot (FDCA)	8.	8.

Mikro- ja nanofibrilloituun selluun liittyvät patentit

Mikro- ja nanofibrilloituun selluloosaan kohdistuva patentointiaktiivisuus on kasvanut voimakkaasti viimeisen viiden vuoden jakson (2016-2020) aikana



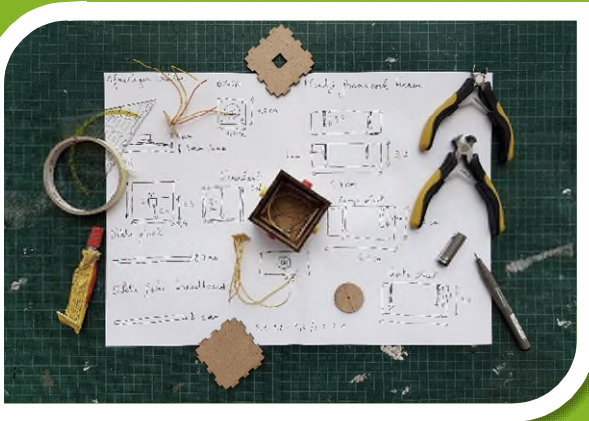
Innovaatioprosessi vie aikaa...



... ja innovaatioprosessin jokainen vaihe on riskipitoinen

Teknologiariski

Onnistuuko kehitys?
Toimiiko teknologia?



Liiketoimintariski

Mikä on sopiva ja kannattava
liiketoimintamalli?



Markkinariski

Ovatko kuluttajat valmiita?
Mikä ratkaisu voittaa?



Poliittinen riski

Toimivatko sääntely, kauppa- ja
talouspolitiikka?



INNOVAATIOPROSESSI

Tuotepolitiikka

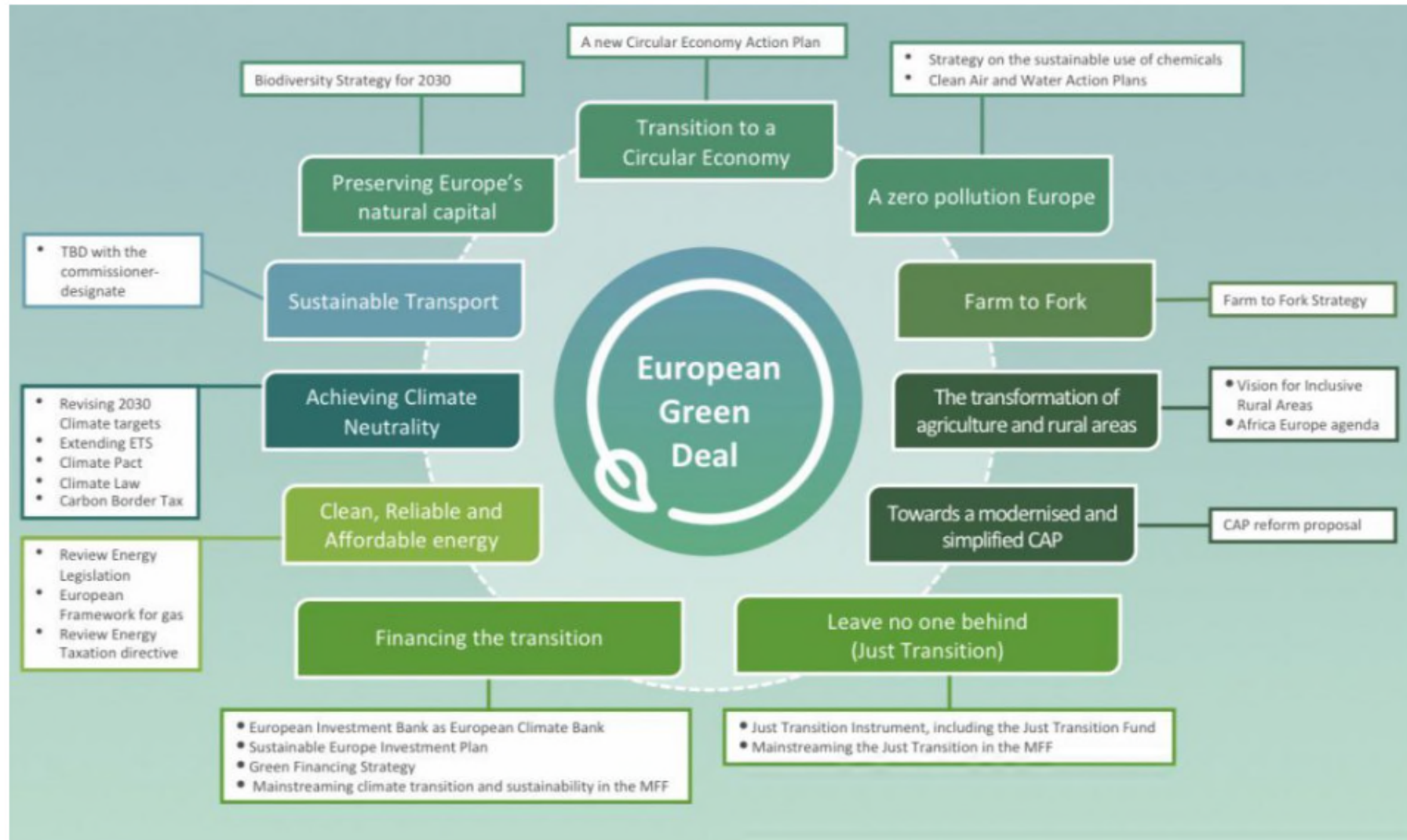
ESPR, Viherväittämät, PEF, FCM



Metsäteollisuus



Green Deal lisännyt tuotepolitiikan aloitteita

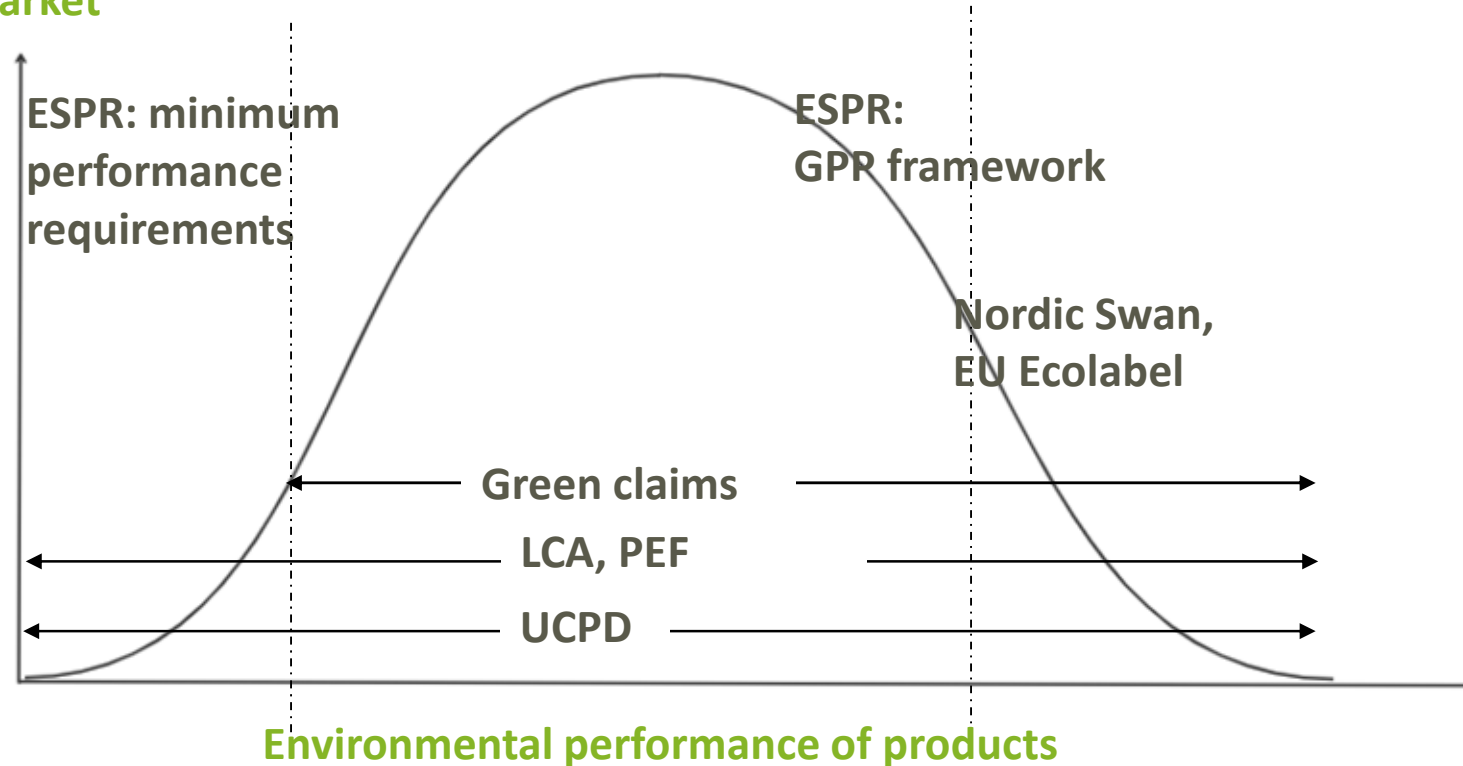


Miten tuotepolitiikka nivoutuu yhteen?

Number of products on the market

Drive the existing market towards more environmental friendly products

Encourage development of new, environmental friendlier products



Kestävien tuotteiden ekosuunnitteluasetus — Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR



ESPR Kestävien tuotteiden ekosuunnitteluasetus

- Käytännössä kaikki EU:ssa myytävät tuotteet paitsi ruoka ja lääkkeet
- Q1/2024 ensimmäinen working plan kera priorisoitujen tuoteryhmien 2023-2028
 - Tekstiilit 2023-, paperi, kartonki, sellu 2028 aikaisintaan
- Huom! Asetus odottaa vielä lopullista hyväksyntää ja julkaisua
- Poliitiikkatoimet:
 - **Minimum ecodesign requirements**
 - Information requirements (e.g. in form of classes of performance)
 - A digital passport, DPP
 - A framework for green public procurement
 - A framework to prevent the destruction of unsold goods



Markkinoille pääsyn minimikriteerit

- Minimum ecodesign requirements –partially overlapping with PEF impact categories
 - Durability & reliability
 - Reusability
 - Upgradability
 - Reparability
 - Maintenance and refurbishment
 - Substances of concern in products
 - Energy and resource efficiency
 - Recycled content
 - Remanufacturing and recycling
 - Carbon and environmental footprints
 - Product's expected generation of waste materials
- Renewability, uusiutuvuuden lisääminen on ollut tärkein edunvalvontakärki, joka loppuen lopuksi saatiin mukaan tuoteparametreihin, jotka määrittelevät yllä mainittuja ekosunnittelukriteerejä

DPP, Digitaalinen tuotepassi

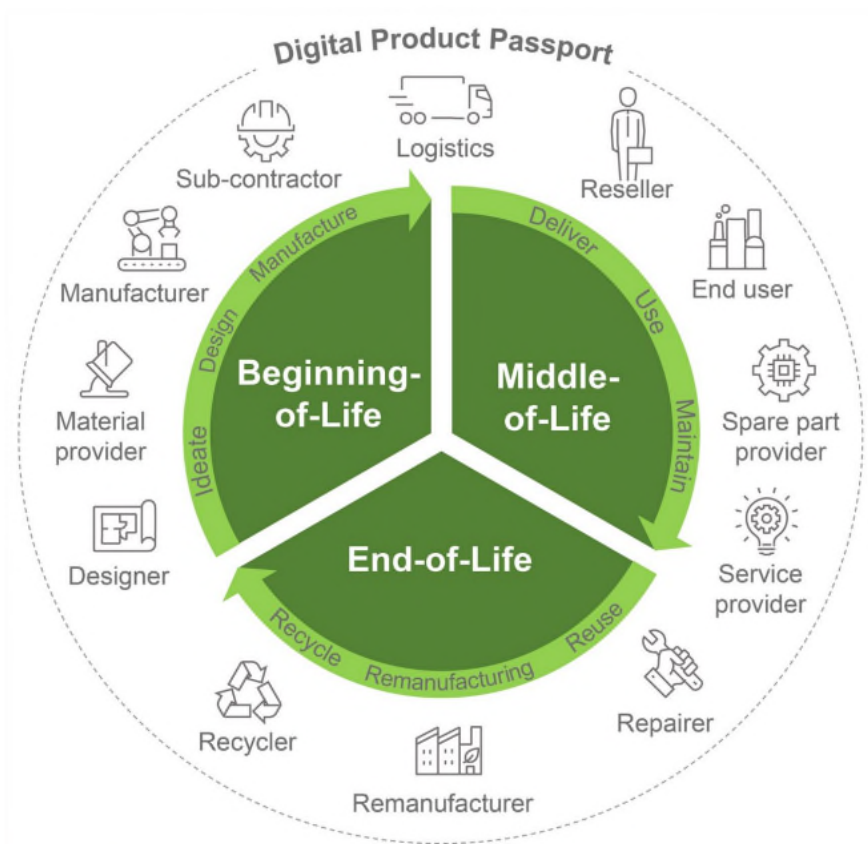


Figure 6: DPP links the product-related information of various actors during the product life cycle.

VTT 2022

Viherväitteet -direktiivi



Vihreät väittämät tavoitteet

Tarkoitus: selkeyttää tietoa tuotteiden ympäristövastuullisuudesta ja vähentää viherpesua kaikilla toimialoilla

- Kuluttajat saavat oikeaa ja läpinäkyvää tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista ja luottavat samaansa tietoon
- Edistää yritysten välistä tasapuolista kilpailua sisämarkkinoilla
- Parantaa ympäristönsuojelun tasoa ja edistää siirtymistä kohti puhdasta ja hiilineutraalia kiertotaloutta

Huom! Käsittely on vielä kesken ja direktiivi valmistunee vasta 2025 alussa.



Vihreät väittämät direktiivi

- Koskee vapaaehtoisia **B-to-C** ympäristöväittämiä ja –merkintöjä tuotteista, palveluista tai toimijasta
- Koskee **kaikkia EU:n alueella myytäviä** tuotteita ja palveluja ellei jokin toinen lainsäädäntö jo sääntele verrattavin osin
- Koskee mitä tahansa vapaaehtoista viestiä tai esitysmuotoa (**merkit, brändinimet, yritysnimet tuotenimet**)
- Tuotteella tai toimijalla oltava **positiivinen tai neutraali vaikutus ympäristöön** tai pienempi vaikutus ympäristöön kuin muilla tuotteilla ja toimijoilla
- Todisteet ja viestintä pitää osoittaa toteen **3. osapuolen verfoimana etukäteen**

PERUSTETTU  VUONNA 1889

HELSINGIN SANOMAT

Tiistaina 25. huhtikuuta 2023 Viikko 17. N:o 111 (44567). Irtonumero 4,20 €, kotiin tilattuna alk. 1,55 €/pv (12 kk:n jatkuva tilaus). 52 sivua

SANOKAA FAZER, KUN HALUATTE HYVÄÄ.

HYVÄÄ MIELTÄ, HYVIÄ TEKOJA, PAREMPIA PAKKAUKSIA.
HYVÄÄ KUN ON NIIN MONTAA SORTTIA. OSA NIIN HYVÄÄ, ETTEI SANOTUKSI SAA.
OSAN TAAS VOI PUKEA IHAN NUMEROIKSIKIN.

Granolapakkaukset
6 000 kg vähemmän metallia vuosittain, kun Fazer Dumle Granola -pakkauksen lisäksi kaikkien muidenkin Fazer Granola -tuubipakkauksen metalliosia korvataan kartongilla.

Kaurajuomapakkaukset
21 % pienempi hiilijalanjälki* edellisiin Fazer Aito Kaurajuoma ja Fazer Aito Kaurajuoma Barista -pakkauksiin (1 l) verrattuna kasviperäisten materiaalin ansiosta.
*Lähde: Sötec AG/Carbon Trust/Carbon Navigator report

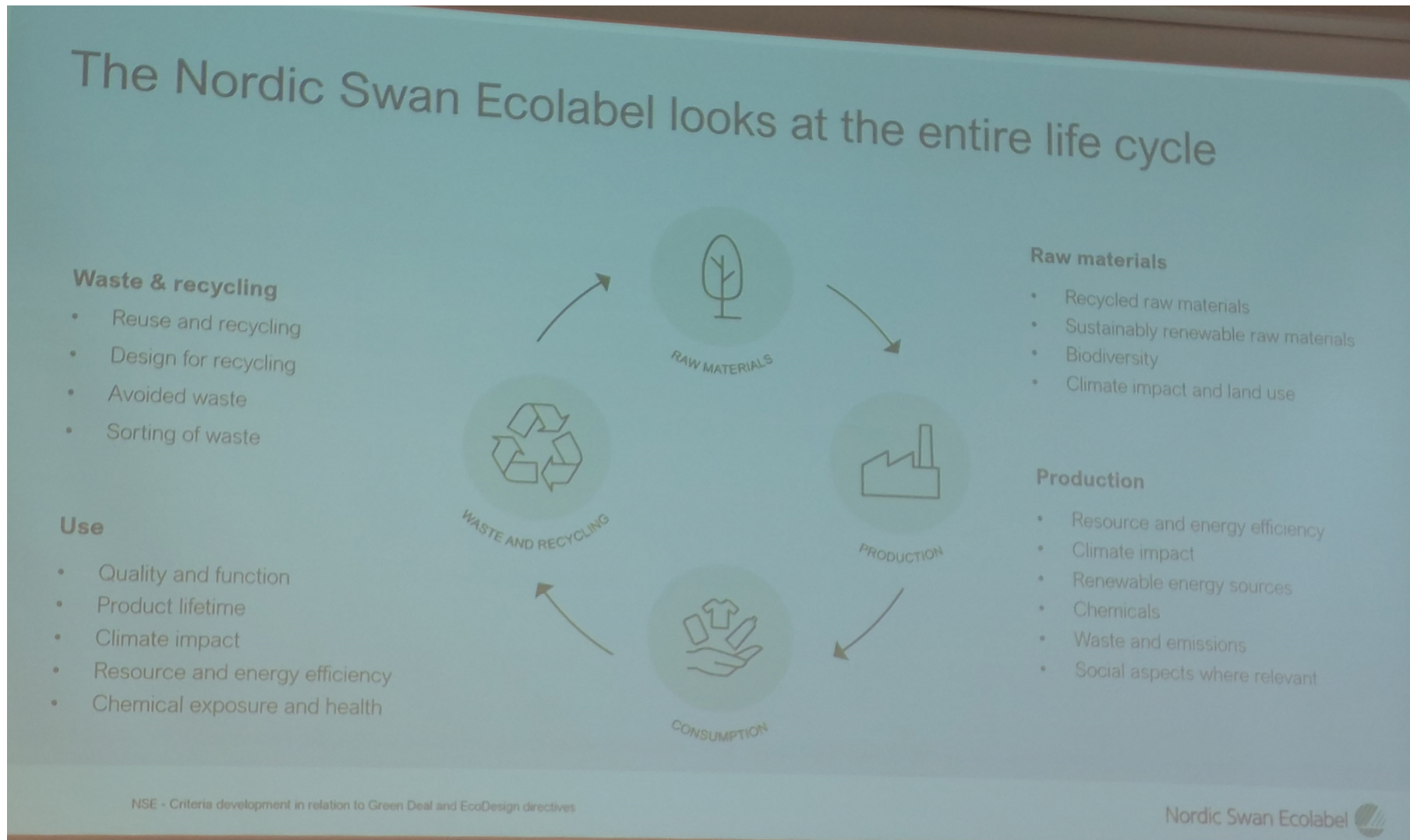
Makeispussit
4 500 kg vähemmän muovia vuosittain makeisekoitepusseja pienentämällä. Muutos koskee 24 % Fazerin makeisekoitepusseista: Tutti Frutti 300-350 g, Remix 325-350 g ja Ässä Choco 250 g.

Kakkurullapakkaukset
24 000 kg vähemmän uutta muovia maailmaan vuosittain, kun kaikki Fazerin kakkurullapakkaukset valmistetaan palautuspulloista.

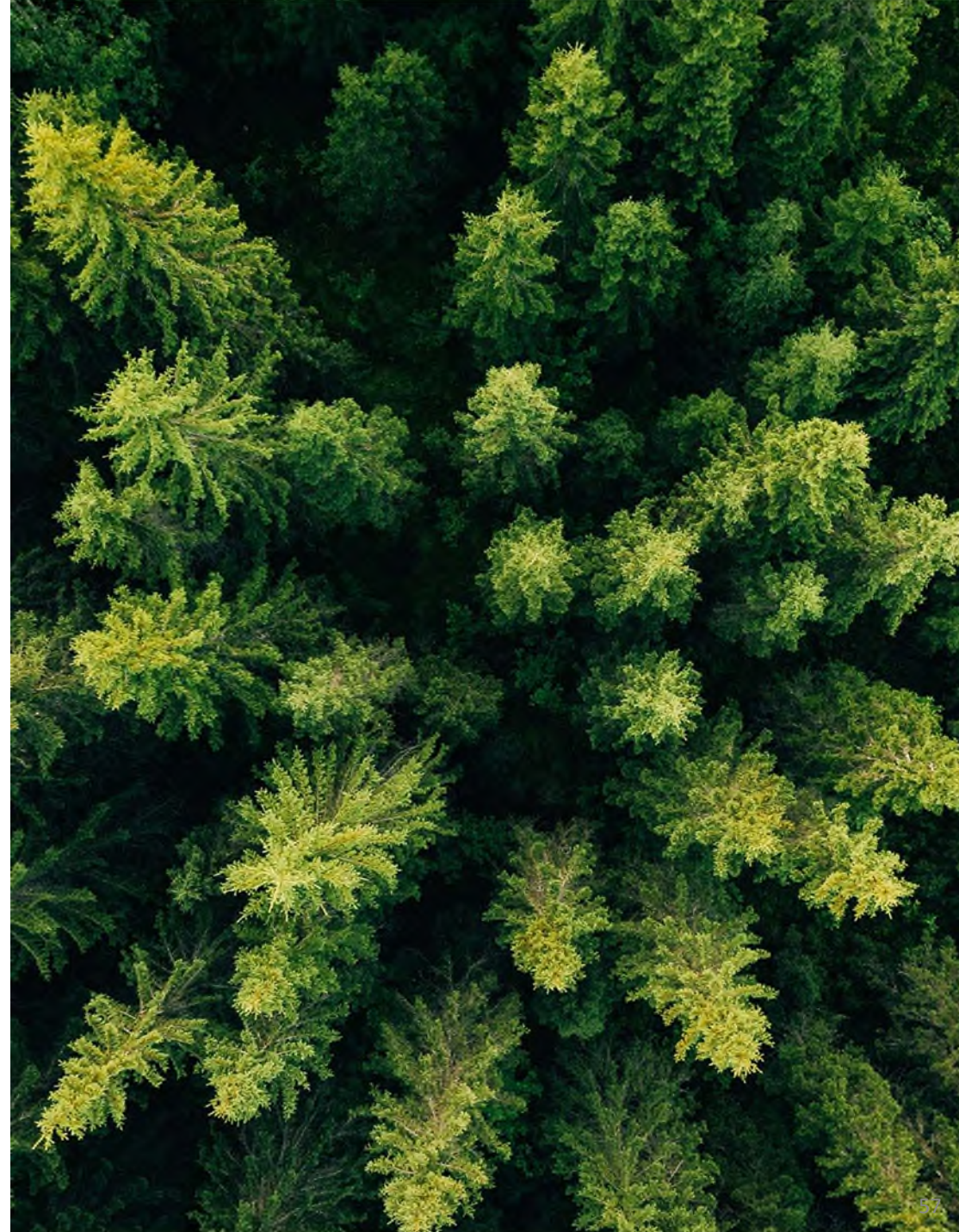
Leipä- ja pullapussit
1,1 miljoonalla kilolla eli 82 %:lla Fazerin kaikista leipä- ja pullapusseista on muovilaadun vaihdon ansiosta mahdollisuus oikein kierrätettynä päätyä uusiomuoviksi vuosittain.

Lue lisää: fazer.fi/pakkausteot

Joutsenmerkki huomioi koko elinkaaren



Tuote-elinkaarijalanjälki Product environmental footprint, PEF



Elinkaariarvioinnin painottaminen tuotepolitiikassa vaatii yhtenäisempää metodologiaa, siksi PEF

Environmental Footprint Initiative: Why?

Life cycle thinking in European product policies

Integrated Product Policy

Communication COM/2003/302



Framework for environmental improvement of all products throughout based on **Life Cycle Assessment**

International Reference Life Cycle Data System (ILCD)

European Environmental Footprint methods (EF)



Life cycle approach as a major lever for guiding **European policies** and investments towards the environmental sustainability goals (e.g. COM/2019/640 on the European Green Deal)

Ympäristöjalanjäljen laskenta auttaa kuluttajia tekemään aidosti kestäviä valintoja ja kestävät tuotteet erottuvat edukseen

Environmental Footprint Calculation : Why ?



For consumers:
Choosing the right product
and understanding labels



For green products:
Fair competition against
greenwashing

Challenges for businesses:



Unlock opportunities for the circular and green economy



Provide reliable and relevant environmental claims



More harmonized approach for environmental information

PEF pohjaa LCA ajatteluun

- PEFissä 16 vaikutusluokkaa
- PEFissä tarkoitus ymmärtää mitkä vaikutusluokat ovat merkittävimmät tietylle tuotteelle
- PEF verifioidaan ja validoidaan
- PEFCR (PEF kategoriasäännöt)
 - Tuo lisätarkennusta tuoteryhmäkohtaisesti
 - Auttaa merkittävimpien vaikutusluokkien tunnistamiseen
 - Tarjoaa vertailuarvon (johon vihreissä väittämissä voidaan viitata)
 - Mahdollistaa tuoteryhmän sisäisen vertailun
- Kuten LCA tarkastelussa, myös PEFissä lähtötietojen relevanttius on elintärkeää ympäristövaikutusten vertailujen oikeellisuuden takeeksi

Impact category



Climate change,
total



Ozone depletion



Human toxicity,
cancer



Human toxicity,
non-cancer



Particulate
matter



Ionising
radiation, human
health



Photochemical
ozone formation,
human health



Acidification



Eutrophication,
terrestrial



Eutrophication,
freshwater



Eutrophication,
marine



Ecotoxicity,
freshwater



Land use



Water use



Resource use,
minerals and
metals



Resource use,
fossils

Elintarvikekontaktimateriaali- lainsäädännön uudistaminen, FCM



Elintarvikekontaktimateriaalilainsäädännön uudistaminen

Kontaktimateriaalilainsäädännön kokonaisuudistus

- Kehysasetus (EY)1935/2004, yleiset vaatimukset kaikille kontaktimateriaaleille (FCM)
- Ongelmana:
 - Sääntelyä ollut 40 vuoden ajan, ei koskaan arvioitu kokonaisuutena
 - EFSA arvioi uusia aineita, prosessi hidas ja osin päällekkäinen esim. ECHAN arvioiden kanssa
 - Suuri osa materiaaleista, mm. paperi ja kartonki, liimat, painomusteet vain kehysasetuksen ja kansallisen lainsäädännön varassa
 - Epäselvä sääntelykehys, erilaisia tulkintoja, päällekkäistä sääntelyä, valvonnan puutetta
 - Kaupan esteet, materiaalien turvallisuuden varmistamisen ongelmat
- Tavoitteena saada kaikille elintarvikekontaktimateriaaleille selkeämpi sääntely ja turvalliset materiaalit
 - tällä hetkellä vain muutamille materiaaleille, kuten muoveille, on harmonisoitua lainsäädäntöä

Elintarvikekontaktimateriaalilainsäädännön uudistaminen

- Nyt arvioidaan, onko lainsäädäntö tarkoitukseensa sopiva ja toimiiko se asianmukaisesti
- **Metryn pääviestit**
 - Kuitupohjaiset elintarvikekosketusmateriaalit tarvitsevat selkeät säännöt (muoveille olemassa)
 - Kuitupohjaisia luonnonmateriaaleja ei voi kuitenkaan käsitellä samoin kuin synteettisiä polymeerejä
 - Ehdotamme lähestymistavaksi muovien lähtöaineiden positiivilistan sijaan keskittymistä riskinarviointiin perustuen lopputuotteen materiaalista ja kappaleesta tapahtuvaan migraatioon
 - Lisäksi hyvät tuotantotavat, Good Manufacturing Practices (GMP), pitäisi olla käytössä koko arvoketjussa elintarvikekontaktimateriaalien ruokaturvallisuuden varmistamiseksi
 - Potentiaalisesti haitallisten aineiden priorisointi on tarpeen ja voidaan toteuttaa portaittaisesti
 - Hankintaketjun toimijoiden tulisi infota haitallisista rajoitetuista aineista mutta ei kaikista aineista. Testitulokset ja tieto raja-arvojen alittamisesta ovat relevantteja mutta eivät täydet testiraportit.

Elintarviketurvallisuus esillä

Kotimaa | Muovi

Uusi varoitusmerkintä kauppakasseihin: ”Tämä ei sovellu kosketukseen pakkaamattomien elintarvikkeiden kanssa”

Ruokavirasto kehottaa laittamaan esimerkiksi pakkaamattomat hedelmät hedelmätiskeiltä saataviin pusseihin ennen kauppakassiin laittamista.



Jatkossa pakkaamattomat hedelmät kannattaa pakata pusseihin, Ruokavirasto suosittelee. KUVA: SEPPÖ KÄRKI

<https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000010107224.html>

Koti | Tee se näin

Jäätelörasioita ei pidä käyttää ruokien säilytykseen, varoittaa Ruokavirasto – ”Ihan kemian perussääntö”

Monessa kotikeittiössä käytetään jäätelörasioita ja muita muovipakkauksia ruokien säilytykseen. Niiden käytössä piilee kuitenkin riski. Tee se näin -juttusarjassa HS etsii vastauksia lukijoiden pulmiin. Jutun lopussa voit ehdottaa omaa kysymystä.

Tilaa jille



”Jos laittaa esimerkiksi jäätelöpakkaukseen kuumaa jauhelihakastiketta, siirtyy materiaalista todennäköisesti sen ainesosia ruokaan”, sanoo Ruokaviraston Merja Virtanen. KUVA: TIJU HYÖRYLÄINEN / HS

Tuomo Yrttiaho
11.11.2023 2:00

<https://www.hs.fi/koti/art-2000009899444.html>

Pakkaus- ja pakkausjäteasetus (PPWR)

- Komission esitys uudeksi asetukseksi annettiin 30.11.2022 – **Käsittely on vielä kesken:**
 - Euroopan parlamentti äänesti kannastaan 22.11.2023 – lopputulos (metsä)teollisuuden näkökulmasta huomattavasti komission esitystä parempi; osa kielloista poistettu ja lukuisia poikkeamismahdollisuuksia lisätty uudelleenkäyttötavoitteisiin, myös keskeiset määritelmät parempia
 - Neuvostossa saavutettiin yleisnäkemyks 18.12.2023 – lopputulos heikko ja lähellä komission esitystä, ilman EP:n ehdottamia poikkeusmahdollisuuksia tai muita liennytyksiä.
 - Kolmikantaneuvottelut (trilogit) käynnistyivät tammikuussa 2024
- Suurimmat haasteet metsäteollisuuden näkökulmasta liittyvät korkeisiin **uudelleenkäyttövelvoitteisiin, pakkaustyyppien kielloihin ja kierrätetyn muovin käyttövaatimuksiin**
- Metsäteollisuuden (ja monien muiden) näkemyksen mukaan komission esitys (neuvoston tukemana) **tulisi lisäämään fossiilisen muovin käyttöä**, kun uusitutuvasta materiaalista valmistettuja ja kierrätettäviä pakkauksia tulnaisiin jatkossa **korvaamaan paksummasta kovamuovista valmistetuilla pakkauksilla** mm. HORECA-sektorilla, juomateollisuudessa, verkkokaupassa, suurten kodinkoneiden pakkauksissa.
- Muita ympäristön kannalta haitallisia vaikutuksia; logistiikka (CO₂), pesu (energia + kemikaalit), mikromuovit
- Asetus tulee myös aiheuttamaan valtavasti lisäkustannuksia ja vaikuttamaan investointeihin

Keskeisimmät (muovin käyttöä lisäävät) ehdotukset

- Kertakäyttöisten mukien ja ruokapakkausten käyttökielto ravintoloiden sisätiloissa, sekä uudelleenkäyttövelvoite osalle take-away pakkauksista 10-20%, 2030 ja 40-80%, 2040
 - Pikaruokaravintolat, kahvilat, kauppojen tiskit yms.
- Uudelleenkäyttövelvoite juomien myyntipakkauksille 10-20%, 2030 ja 25-40%, 2040
 - Alkoholittomat ja alkoholilliset juomat, pl. viini, kuohuviini, maito
- Uudelleenkäyttövelvoite verkkokaupan (e-commerce) pakkauksille, 10%, 2030 ja 50%, 2040
- 100% Uudelleenkäyttövelvoite yritysten ja jäsenvaltion sisäisille kuljetuksille
 - Pahvilaatikot ollaan jättämässä ulkopuolelle (asiasta käyty kovaa vääntöä)
 - Velvoitteen piirissä kaikenkokoiset ja eri materiaaleista valmistetut kuormalavat, muovilaatikot, IBC-pakkaukset ja tynnyrit, ml joustavasta materiaalista valmistetut pakkaukset
- Muuta:
 - Kierrätetyn muovin käyttövelvoite (10-35%, 2030 ja 50-65%, 2040) koskee myös muovisia osia -> kartonkipakkausten pinnoitteet ja barrierit?

Neuvoston näkemys pakkauslainsäädännöstä on joululahja öljyvaltioille

Julkaistu: 19.12.2023



EU:n neuvosto pääsi eilen iltapäivällä sopuun kannasta pakkauksia ja pakkausjätettä koskevaan asetusehdotukseen. Elintarviketeollisuusliitto (ETL) on pettynyt lopputulokseen, joka suosisi voimakkaasti fossiilista raaka-aineista valmistettuja uudelleenkäytettäviä pakkauksia.

Pääkirjoitus: Euroopan unioni tekee taas kovalla vauhdilla itsestään ongelmaa

PERTTU KAUPPINEN



Unioni pitää huolta EU-kriittisyydestä takaamalla, että tyhmiä direktiivejä ja ongelmallisia asetuksia riittää, kirjoittaa vastaava päätoimittaja Perttu Kauppinen.

Tiistai 19.12.2023 klo 19:29

Talous | HS Ympäristö

EU-asetus veisi pikaruokalojen pahvipakkaukset historiaan, mutta nyt hanke on vastatuulessa

Euroopan parlamentin teollisuusvaliokunta äänesti jo kumoon komission esittämän kiellon tietyille kertakäyttöpakkauksille.



EU:n pakkausjäteasetus voi mennä vielä huonoon suuntaan, sanoo pakkausalan lobbari

18.12.2023 04:30 [POLITIikka](#) [EU](#) [TEOLLISUUS](#) [METSÄ](#)

Lobbaamassa. EPPA:n pääsihteeri Matti Rantanen työskentelee Brysselissä lähellä Euroopan parlamenttia. Hän toivoo, että EU:n jäsenmaat muodostaisivat pakkausjäteasetuksessa järkevän kompromissin. KUVA: THIERRY MONASSE

Talous | PTT:n ennuste

EU:n pakkausjäteasetus uhkaa Suomen metsäteollisuuden tärkeimmän tuotteen asemaa

Pellervon taloustutkimus PTT ennustaa, että metsäteollisuuden viennin arvo laskee tänä vuonna etenkin puutuotteiden hankalan markkinatilanteen takia.



yle Etusivu Vaalikone Venäjän hyökkäys UMK24

Kierrätys

EU kaavailee suurta mullistusta juomapakkauksiin: maidot ja mehut saattavat siirtyä kartonkitölkeistä muovipulloihin

EU haluaa puuttua paisuvaan pakkausjäteongelmaan lisäämällä erilaisten pakkausten uudelleenkäyttöä. Elintarvikeala pelkää, että sääntely toisi jättikustannukset ilman varmuutta ympäristöhyödyistä.

ollisuus

Tee

Uutinen

Jäsenmaiden kanta veisi EU:n Pakkaus- ja pakkausjäteasetuksella kohti tuntematonta

18.12.2023

EU:n jäsenmaat pääsivät sopimukseen Pakkaus- ja pakkausjäteasetuksen kannastaan. Neuvottelutulos on pettymys. Suosimalla uudelleenkäytettäviä pakkauksia kierrätettävien, uusiutuvista raaka-aineista valmistettujen pakkausten kustannuksella neuvoston esitys sitoisi EU:n fossiilisiin raaka-aineisiin ja lisääntyvään veden kulutukseen. Asetuksen keskeisimmät kiistakysymykset siirtyvät nyt kolmikantaneuvotteluihin.

EU-jäsenmaiden yn
18. joulukuuta pide
selvää, sillä jäsenm
saakka. Metsäteolli

Talous | Elintarvikkeet

Teollisuus: EU:n pakkausasetuksen hintalappu Suomessa jopa 700 miljoonaa euroa

Elintarviketeollisuus pelkää, että investoinnit EU:n pakkausasetuksen velvoitteisiin syrjäyttäisivät alan laajennusinvestoinnit.



Ajankohtaista myös



Tällä niksillä korkki pysyy poissa juomisen tieltä. ELLE LAITILA

<https://www.iltalehti.fi/iltvuutiset/a/ab2144ca-cb8c-4b56-abda-bd74963da904>

Miksi korkit muuttuvat? Kolme kysymystä ja vastausta uusista korkeista

Suomen Pakkauskierrätys RINKI Oy:n asiakaspalvelupäällikkö **Maija Peltola** avaa K-ryhmän tiedotteessa syitä korkkiuudistuksen takana.

Miksi korkkeja pitää muuttaa?

"EU:n kertakäyttömuovidirektiivin eli SUP-direktiivin tavoitteena on vähentää roskaantumista ympäristössä. Yksi direktiivin vaatimuksista on, että muovisia sisältävän juomapakkauksen muovinen korkki pysyy kiinni pakkauksessa sen käytön ajan. Vaikka uudet korkit voivat alkuun tuntua erikoisilta, vaatimuksella edistetään sitä, että myös korkki päättyy juomapakkauksen mukana keräysastiaan eikä jää roskaamaan ympäristöä."

Miksi vain osassa pakkauksissa on uudenlainen korkki?

"Korkkivaatimus koskee SUP-direktiivin piiriin kuuluvien muovien sisältävien alle kolmelitraisten juomapakkausten muovikorkkeja. Tällaisia juomapakkauksia ovat esimerkiksi korkilliset nestekartonkitölkit, kuten maitotölkki ja virvoitusjuomien muovipullot. SUP-direktiivin korkkivaatimus tulee voimaan heinäkuussa 2024, mutta juomapakkaajat ovat jo alkaneet ottaa niitä käyttöön ja siksi korkkeja näkyy vasta osassa pakkauksista."

<https://www.mtvuutiset.fi/makuja/artikkeli/oletko-huomannut-eu-n-korkki-kiinni-direktiivi-nakyy-jo-suomalaiskaupoissa/8732302#gs.2szngz>

