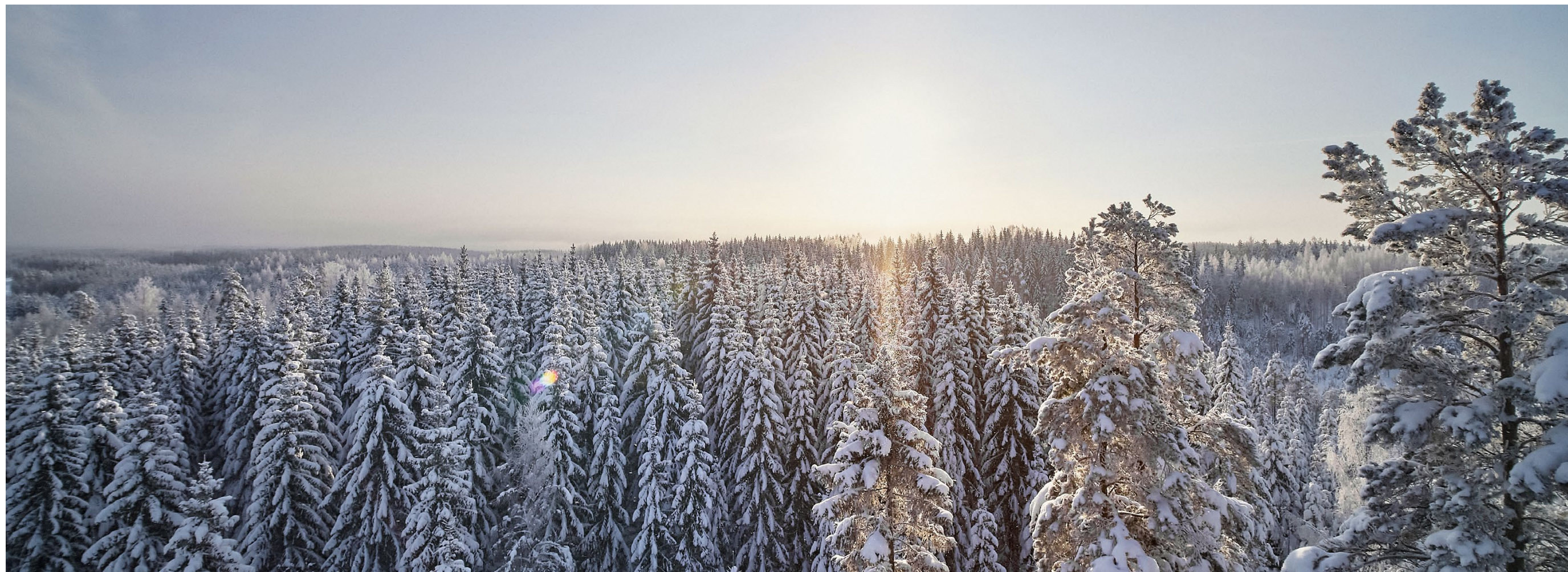


Metsä Group
Ilmastosiirtymäsuunnitelma 2025





Sisältö

Pääjohtajan esipuhe	03
Tämä on Metsä Group	04
Tiivistelmä	05

01 Strategisena perustana ilmastoresilienssin vahvistaminen

Ilmastoriskien analyysi resilienssianalyysin perustana	07
Ilmastotyö on integroitu liiketoimintaan	10

02 Ilmastoön liittyvät tavoitteet ja mittarit

2030-päästövähennystavoitteet	12
Muut keskeiset ilmastoön liittyvät tavoitteet	17

03 Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

Kohti uudistavaa metsätaloutta	19
Luonnon monimuotoisuuden edistäminen talousmetsien ulkopuolella	23
Tavoitteena tuotanto ilman fossiilista energiaa	24
Kiertotalous osana ilmastotyötä	26
Toteutuneet ja käynnissä olevat investoinnit	27
Ratkaisuja asiakkaiden ilmastotyöhön	29
Ilmastohyötyjä T&K&I-toiminnalla	31
Puupohjaisen hiilidioksidin teknisen talteenoton kehittäminen	35
Scope 3 -päästöjen vähentäminen	36
Yhteiskunnallinen dialogi ja edunvalvonta	38

04 Hyvä hallintotapa luo vakautta ja pitkäjänteisyyttä

Sitoutunut johto ja selkeät prosessit	40
Ilmastoriskien hallinnan prosessi	41
Henkilöstön ilmastokyvyyksien rakentaminen	42

Rakennamme ilmastokestävää tulevaisuutta

Ilmastomuutos haastaa yhteiskuntamme ja taloutemme perusteita. Fossiilisten polttoaineiden ja raaka-aineiden käytön vähentäminen on ratkaisevaa, jotta voimme hillitä ilmaston lämpenemistä ja turvata maapallon elinolosuhteet tuleville sukupolville. Metsillä ja puupohjaisilla tuotteilla on fossiilitaloudesta irtautumisessa ainutlaatuinen rooli – metsät sitovat ja varastoivat hiiltä, tarjoavat uusiutuvaa raaka-ainetta ja mahdollistavat fossiilisten luonnonvarojen korvaamisen.

Metsä Groupin tehtävänä on luoda lisäarvoa omistajajäsenilleen kokonaisvaltaisesti ja pitkäjänteisesti. Kehitämme toimintaamme taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen vastuullisuuden mukaisesti. Pitkäjänteinen ilmastotyö on strategiamme ja kaiken tekemisemme ytimessä, ja tuemme vahvasti EU:n tavoitetta saavuttaa ilmastoneutraalius vuoteen 2050 mennessä.

Liiketoimintamme edistää bio- ja kiertotaloutta. Jalostamme pohjoisesta puusta ensiluokkaisia tuotteita kestävästi ja tehokkaasti. Pääliiketoimintaamme ovat sellu, kartonki, pehmo- ja tiivispaperit, sahatavara ja puutuotteet rakentamiseen sekä puunhankinta ja metsäpalvelut. Kehitämme myös uusia sovelluksia puukuidulle ja tuotantomme sivuvirroille – esimerkiksi vuonna 2025 pilotoimme puupohjaisen hiilidioksidin talteenottoa Rauman sellutehtaalla. Selvitystyömme isomman talteenottolaitoksen rakentamisesta ja kokonaiskonseptin kehityksestä jatkuu. Biopohjaista hiilidioksidia voidaan hyödyntää raaka-aineena monissa vetytalouden tuotteissa kuten kemikaaleissa, polttoaineissa ja materiaaleissa.

Viime vuosina olemme edenneet ilmastotyössämme määrätietoisesti: fossiiliset scope 1 ja 2 -CO₂-päästömme ovat laskeneet 61 % vuoden 2018 tasosta ja olemme niiden osalta jo saavuttaneet Pariisin sopimuksen 1,5

asteen polun mukaisen 2030-vähennystavoitteen. Scope 3 -päästöjen laskenta ja vähentäminen on haastavaa ja vaatii jatkuvaa kehitystä ja tiivistä yhteistyötä kumppaneiden kanssa. Tällä hetkellä keskitymme erityisesti itse hankkimiemme kuljetusten aiheuttamien scope 3 -päästöjen vähentämiseen – tavoitteenamme on 30 prosentin leikkaus vuoden 2022 tasosta tonn kilometriä kohti vuoteen 2030 mennessä.

Metsä Groupin liiketoiminnassa ilmastoresilienssin vahvistaminen edellyttää strategista lähestymistapaa, jossa ilmasto ja luonto nähdään toisiinsa kytkeytyvinä. Talousmetsissä on löydettävä tasapaino taloudellisen kannattavuuden, ilmastomuutokseen varautumisen ja luonnon monimuotoisuuden edistämisen välillä. Ilmastomuutoksen vaikutukset näkyvät jo myös suomalaisissa metsissä. Lämpötilan nousu, sään ääri-ilmiöt ja lajiston muutokset vaativat meiltä sopeutumista ja ennakoivaa toimintaa. Keväällä 2023 sitouduimme kehittämään uudistavaa metsätaloutta, jonka tavoitteena on, että metsäluonnon tila Suomessa paranee mitatusti vuoteen 2030 mennessä.

Tämä ilmastosiirtymäsuunnitelma tarjoaa kokonaisvaltaisen näkymän Metsä Groupin ilmastotavoitteisiin ja toimiin, joilla aiomme tavoitteet saavuttaa. Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja sen hillitseminen edellyttää systeemitason muutoksia. Niiden toteuttamisessa avainasemassa on yhteistyö ja vuoropuhelu yhteiskunnan eri toimijoiden kesken.

Metsä Groupin ilmastosiirtymäsuunnitelma 2025 on askel kohti tätä yhteistä päämäärää – vastuullista, uudistuvaa ja ilmastokestävää tulevaisuutta.

Jussi Vanhanen, pääjohtaja, Metsä Group

” Metsä Groupin liiketoiminnassa ilmastoresilienssin vahvistaminen edellyttää strategista lähestymistapaa, jossa ilmasto ja luonto nähdään toisiinsa kytkeytyvinä.



Tämä on Metsä Group

Metsä Group on kansainvälisesti toimiva suomalainen metsäteollisuusyritys, joka tuottaa uusiutuvasta puusta tuotteita ihmisten jokapäiväiseen arkeen ja tarjoaa metsäpalveluita. Emoyhtiömme Metsäliitto Osuuskunnan jäsenenä on yli 90 000 metsänomistajaa. Olemme asettaneet strategiset kestävän kehityksen 2030-tavoitteet, jotka ohjaavat toimintaamme.

Merkittävä osa Metsä Groupin hankkimasta puuraaka-aineesta tulee omistajajäsenten suomalaisista metsistä, mikä tuo toimintaan pitkäjänteisyyttä ja vakautta yli sukupolvien. Vuonna 2023 Metsä Group aloitti uudistavan metsätalouden tavoiteohjelman. Metsä Groupin tavoitteena on vahvistaa yhdessä metsänomistajien kanssa metsäluonnon tilaa Suomessa mitatusti vuoteen 2030 mennessä.

Bio- ja kiertotalouden edistäminen on Metsä Groupin strategian ja toiminnan ytimessä.

Konsernin viisi liiketoiminta-aluetta ja innovaatioyhtiö Metsä Spring muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Toiminta keskittyy selluun, kartonkiin, pehmo- ja tiivispapereihin, rakentamisen puutuotteisiin ja sahatavaraan sekä puunhankintaan ja metsäpalveluihin. Pisimmällä uusiin tuotteisiin tähtäävistä hankkeista ovat tekstiilikuitu ja muotoon puristetut kuitupakkaukset, joita kehitetään koetehtaissa.

Metsä Group on asettanut strategiset kestävän kehityksen 2030-tavoitteet, joista moni liittyy ilmastomuutokseen.

27 tuotanto-
laitosta seitsemässä
Euroopan maassa

Myyntiosuudet:
68 % EMEA
13 % Amerikka
19 % APAC

Metsä Board saavutti CDP:n arvioinnissa kolme 'A'-luokitusta johtajuudestaan ilmastomuutoksen, metsien ja vesiturvallisuuden alalla.

EcoVadiksen arvioinnissa Metsä Board, Metsä Fibre ja Metsä Tissue saavuttivat korkeimman platinatason.



METSÄ GROUP		Emoyhtiö Metsäliitto Osuuskunnan muodostaa noin 90 000 suomalaista metsänomistajaa.	Liikevaihto 5,8 mrd. euroa	Vertailukelpoinen liikutulos -85 milj. euroa	Henkilöstö 8 800
Sellu ja sahatavara	Kartonki	Pehmo- ja tiivispaperit	Puutuotteet	Puunhankinta ja metsäpalvelut	
METSÄ FIBRE	METSÄ BOARD	METSÄ TISSUE	METSÄ WOOD		
OMISTUS Metsäliitto Osuuskunta 55,2 % Metsä Board 24,9 % Itochu Corporation 19,9 %	Metsäliitto Osuuskunta 52 % (69 % äänistä) Yhtiö on listattu Nasdaq Helsinkiin.	Metsäliitto Osuuskunta 100 %	Metsäliitto Osuuskunta 100 %	Metsäliitto Osuuskunta 100 %	
LIIVEVAIHTO 2,6 mrd. euroa	1,8 mrd. euroa	1,1 mrd. euroa	0,5 mrd. euroa	2,5 mrd. euroa	
HENKILÖSTÖ 1 400	1 900	2 400	1 600	600	
METSÄ SPRING innovaatioyhtiö					

Metsä Groupin Ilmastosiirtymäsuunnitelma kohti vuotta 2030

Ilmastosiirtymäsuunnitelmassa on esitetty Metsä Groupin ilmastotavoitteet sekä metsäpalveluihin, tuotantoon, tuotteisiin ja arvoketjuun liittyvät ilmastotoimet. Se sisältää sekä strategiset, operatiiviset että hallintotavan näkökohdat.

Keskeiset 2030-ilmastotavoitteet

- 2030-päästövähennystavoitteet
 - Nolla tonnia fossiilisia scope 1 - ja 2 -CO₂-päästöjä
 - 30 %/tkm vähennys Metsä Groupin hankkimien kuljetusten kasvihuonekaasupäästöissä vuoden 2022 tasosta (scope 3, kategoria 4)
- Muut ilmastoon liittyvät strategiset 2030-tavoitteet

Painopisteet yhteiskunnallisessa vaikuttamisessa

- Uudistavan metsätalouden edistäminen
- Uusiutuvan hiilen ja sitä sisältävien tuotteiden ilmastohyötyjen tunnistaminen ja hyödyntäminen
- Biokiertoalouden vauhdittaminen

Toiminta-alueet



Metsien hiilensidonnan ja biodiversiteetin vahvistaminen



Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen omissa toimissa ja arvoketjussa



Resurssitehokkuuden parantaminen tehtailla



Tuotteiden substituutiohyödyn ja pitkäaikaisen hiilivaraston kasvattaminen



Sivuvirroista ja tuotteista enemmän uusiutuvaa hiiltä kiertoon



Biopohjaisen hiilidioksidin teknisen talteenoton selvittäminen



Hiililaskennan kehittäminen



Hyvä hallintotapa
Riskien hallinta



Kyvykkyyksien ja yhteistyön vahvistaminen
Yhteiskunnallinen vaikuttaminen

01

Strategisena perustana ilmastoresilienssin vahvistaminen

Kestävän kehityksen edistäminen on Metsä Groupin strategian keskeinen ja läpileikkaava teema. Resilienssin rakentaminen muuttuvassa ilmastossa edellyttää strategista lähestymistapaa, jossa ilmasto ja luonto kytkeytyvät toisiinsa.

Ilmastoriskien analyysi resilienssianalyysin perustana

Resilienssi on menestyksellisen liiketoiminnan kulmakivi. Fyysisten ilmastoriskien ja siirtymäriskien analyysi on tärkeä osa työtä, joka tähtää resilienssin ylläpitämiseen ja vahvistamiseen.

Vuonna 2025 Metsä Groupin keskeiset ilmastosiirtymä-riskit päivitettiin. Merkittävimmät fyysiset ilmastoriskit arvioitiin samoiksi kuin edellisellä vuonna.

Perusteellinen ilmastoriskianalyysi, joka kattoi EU:n kestävyysraportointistandardien mukaiset osa-aiheet ja osaosa-aiheet, toteutettiin vuonna 2024. Analyysi sisälsi fyysiset riskit, siirtymäriskit sekä mahdollisuudet omassa toiminnassa ja arvoketjussa. Sisäisiin ilmasto-riskityöpajoihin osallistui asiantuntijoita ja johtoa Metsä Groupin liiketoiminta-alueilta ja toiminnoista, ja niissä hyödynnettiin hallitustenvälisen ilmastopaneelin IPCC:n kahta ilmastoskenaariota (RCP 1.9 ja RCP 8.5), Ilma-tieteenlaitoksen raportteja sekä tieteellisiä artikkeleita. RCP 1.9 -skenaariossa maapallon keskilämpötilan nousu rajoitetaan 1,5 asteeseen. RCP 8.5 -skenaariossa päästöt kasvavat nykytahdilla ja maapallon keskilämpötila nousee keskimäärin 4,3 astetta vuoteen 2100 mennessä.

Analyysi käsitti sekä lyhyen (alle yksi vuosi), keski-pitkän (1–5 vuotta) että pitkän (yli 5 vuotta) aikavälin tarkastelun. Siirtymäriskien arvioinnissa avainasemassa olivat Metsä Groupin jatkuva edunvalvontatyö ja siihen liittyvä toimintaympäristön analyysi.

Tehtaiden sijainti tukee kilpailukykyä muuttuvassa ilmastossa

Ulkopuolinen kumppani analysoi vuonna 2024 Metsä Groupin tuotantolaitosten ja keskeisten toimitusketjujen sijaintien fyysiset ilmastoriskit. Metsä Groupin tuotanto-laitoksia koskevia merkittäviä riskejä ei havaittu. Tämän perusteella tuotantolaitosten sijainti tukee konsernin kilpailukykyä muuttuvassa ilmastossa. Analyysi sisälsi nykyhetken lisäksi vuodet 2030 ja 2040, ja se tehtiin geolokaatioihin perustuvalla mallinnuksella usealla eri ilmastoskenaariolla.

Ennusteen mukaan suomalaiset metsät tulevat elin-kaarensa aikana ilmastomuutoksen vuoksi kohtaamaan usean asteen lämpötilan nousun. Ilmastomuutokseen sopeutuminen edellyttää sopeutumista sekä akuutteihin uhkiiin, kuten sään ääri-ilmiöihin, että kroonisiin uhkiiin, jotka johtuvat ilmastomuutoksen vaikutuksista esimer-kiksi veden saatavuuteen, puiden korjuuolosuhteisiin, eri puulajien kasvuolosuhteisiin tai metsien myrsky-, kuivuus-, metsäpalo-, hyönteis- ja sienituhoihin.

Keskeiset fyysiset ilmastoriskit

Tyyppi	Riskin/mahdollisuuden kuvaus	Vaikutusanalyysi ilmasto-skenaarioissa IPCC 1,5 °C ja 4,3 °C	Keskeiset hallintatoimet
Akuutit uhat	• Riski: Myrskyt, kuivuus ja tulvat aiheuttavat katkoksia tuotannossa tai haittaavat raaka-aineiden ja tuotteiden kuljetuksia. • Mahdollisuus: Vuonna 2024 toteutettu analyysi tuotantolaitosten fyysisistä riskeistä osoitti, että Metsä Groupin tuotantolaitoksilla on keskimääräistä selvästi vähemmän fyysisiä riskejä, mikä tukee konsernin kilpailukykyä muuttuvassa ilmastossa.	• Riskien vaikutukset ovat huomattavasti suurempia 4,3 °C:n skenaariossa kuin 1,5 °C:n skenaariossa.	• Metsä Group varautuu sään ääri-ilmiöiden aiheuttamiin riskeihin riskinarvioinneissa sekä yhtiö- että tuotantolaitostasolla. Esimerkkejä toimenpiteistä ovat riittävät puuvarastot, vedenpinnan hallinta esimerkiksi patojärjestelmillä ja sähkönjakelun varmistaminen poikkeustilanteissa. • Toimitusketjussa varaudutaan vaihtoehtoihin yhteistyökumppa-neihin tai kuljetusreitteihin.
Krooniset uhat	• Riski: Puunkorjuun olosuhteet heikkenevät lumen ja roudan puutteen sekä lisääntyvän sadannan vuoksi. • Riski: Suomalaiset metsät tulevat elinkaarensa aikana kohtaamaan merkittävän lämpötilan nousun. Tämän seurauksena myrskyjen, tulvien, metsäpalojen, kuivuuden ja tuhohyönteisten aiheuttamien tuhojen riskit kasvavat. Turvemaametsien päästöt kasvavat lämpötilan kohotessa. Lisäksi puulajien yleisydessä tapahtuu muutoksia ja vieraslajit voivat aiheuttaa ongelmia metsissä.	• Maapallon eri osissa lämpötila nousee ilmastomuutoksen seurauksena eri tavalla. 4,3 °C:n skenaariossa nousuksi Suomessa pitkällä aikavälillä (2050) on arvioitu 6–7 °C. Riskien vaikutukset ovat todennäköisempiä ja suurempia pitkällä kuin lyhyellä aikavälillä. • Keskilämpötilan nousu on 1,5 °C:n skenaariossa vähäisempi, mutta silti merkittävä.	• Metsä Groupin puunhankinta huomioi aina sääolosuhteet ja niiden vaihtelun puunkorjuussa. Puuta korjataan vain olosuhteiden salliessa. Tarvittaessa puu-terminaaleja voidaan hyödyntää tasaamaan korjuuolosuhteiden aiheuttamaa vaihtelua. • Metsä Groupin uudistavan metsätalouden periaatteet ja kestävä metsänhoidon palvelut edistävät metsien monimuo-toisuutta ja hyvinvointia sekä tukevat metsien sopeutumista ilmastomuutokseen. Konkreet-tinen esimerkki on Metsä Group Plus -metsänhoitopalvelu.

■ Keskeiset ilmastosiirtymäriskit

Tyyppi	Riskin/mahdollisuuden kuvaus	Vaikutusanalyysi ilmastoskenaarioissa IPCC 1,5 °C ja 4,3 °C	Keskeiset hallintatoimet
Politiikka ja sääntely	• Riski: Puuraaka-aineen saatavuus vähenee sääntelyvaatimuksista johtuen. Sääntelyn epäselvyys ja osittainen ristiriitaisuus kasvattaa riskitasoa. • Riski: Luonto- ja hiilikompensaatiojärjestelmät oikeuttavat fossiilisten raaka-aineiden käytön jatkamisen ja heikentävät metsäpohjaisten tuotteiden markkinoita. Toisaalta nämä järjestelmät tarjoavat mahdollisuuksia lisätä metsien terveyttä, monimuotoisuutta ja kasvua. • Riski: Muutokset lainsäädännöllisissä ympäristötavoitteissa lisäävät huomattavasti materiaali- ja logistiikkakustannuksia. Toisaalta nämä tavoitteet motivoivat Metsä Groupin kumppaneita ilmastotyöhön, mikä näkyy scope 3 -päästöjen vähenemisenä. • Riski/Mahdollisuus: EU:n tuleva kiertotalouteen ja tuotteisiin liittyvä sääntely vaikuttaa uusiutuvien raaka-aineiden ja niistä valmistettujen tuotteiden asemaan. • Riski: Poliittinen epävarmuus	• Yleisesti ottaen poliittiset ja sääntelyyn liittyvät riskit ja mahdollisuudet ovat suuremmat 1,5 °C:n skenaariossa kuin 4,3 °C:n skenaariossa. Epäselvän sääntelyn riski on kuitenkin suuri myös 4,3 °C:n skenaariossa. • Ristiriitaiset tai päällekkäiset metsätalouteen liittyvät EU:n sääntelyvaatimukset voivat johtaa epäoptimaaliseen metsänhoitoon: molemmissa skenaarioissa on olemassa vaara, että luontaisiin puulajeihin perustuvan pohjoisen puoliluuonnontilaisen metsätalouden etuja ei täysin tunnisteta. • Poliittinen epävarmuus ja EU:n omnibus-hankkeet voivat vaikuttaa siten, että osa toimijoista alentaa merkittävästi ilmastotavoitteitaan.	• Sitoutuminen uudistavan metsätalouden kehittämiseen. • Pääraaka-aine, puu, hankitaan pääasiassa suomalaisista ja ruotsalaisista metsistä, mikä pitää kuljetusmatkat kohtuullisina. • Tavoitteet tuotannon ja logistiikan päästöjen vähentämiseksi. • Tieteeseen perustuva yhteiskunnallinen vaikuttamistyö.
Teknologia ja data	• Riski: Haasteet, jotka liittyvät primääritietojen saamiseen scope 3 -päästölaskelmia varten, heikentävät kykyä optimoida ja seurata ilmastotoimien vaikutuksia koko arvoketjussa. • Mahdollisuus: T&K&I-toiminnan, teknologian kehittämisen ja kumppanuuksien avulla Metsä Groupin energia- ja materiaalitehokkuus sekä sivuvirtojen hyödyntäminen entisestään tehostuu. Esimerkiksi puupohjaisen hiilidioksidin talteenoton kehittäminen on iso mahdollisuus.	• 4,3 °C:n skenaariossa arvoketjun motivaatio tuottaa ja jakaa tietoa päästöistä on alhainen, joten scope 3 -päästöjen mittaaminen ja arvoketjun sitouttaminen päästövähennyksiin on vaikeampaa kuin 1,5 °C:n skenaariossa. • Ilmastohyötyihin tähtäävien T&K&I-hankkeiden kumppanuuksia ja rahoitusta on vaikeampi löytää 4,3 °C:n skenaariossa kuin 1,5 °C:n skenaariossa.	• Metsä Groupin scope 3 -laskentamenettelyjen ja päästövähennystoimien jatkuva kehittäminen. • Yhteiset ilmastotavoitteet keskeisten toimittajien kanssa. • Osallistuminen T&K&I-foorumeihin. • Yhteiskunnallinen vaikuttaminen ilmastohyötyjä tuottavien puupohjaisten tuotteiden T&K&I- rahoitusohjelmien puolesta.
Markkinat	• Mahdollisuus: Asiakkaiden ilmastotavoitteet ja kuluttajien lisääntyvä tietoisuus ilmastonmuutoksesta lisäävät resurssitehokkaasti ja pääosin uusiutuvalla energialla tuotettujen puupohjaisten tuotteiden markkinamahdollisuuksia. Pidemmällä aikavälillä selluntuotannosta talteen otettu biopohjainen hiilidioksidi voi tarjota uuden puupohjaisen raaka-ainevirran.	• 4,3 °C:n skenaariossa asiakkaiden kiinnostus ilmastohyötyjä kohtaan on vähäistä, joten markkinamahdollisuudet ovat pienemmät kuin 1,5 °C:n skenaariossa. • 1,5 °C:n skenaariossa merkittävä markkinavetovoima tuotteille, jotka varastoivat biogeenistä hiiltä +35 vuotta, koska EU:n sääntelykehys ohjaa tähän.	• Yhteistyö asiakkaiden kanssa ilmastoviisaiden ratkaisujen kehittämisessä. • Metsä Groupin tuotteita koskevan kestävyystiedon tarjoaminen arvoketjun käyttöön. • Kestävän kehityksen palvelujen tarjoaminen asiakkaille.
Maine	• Mahdollisuus: Uudistavan metsätalouden kehittäminen ja työ kestävän kehityksen 2030-tavoitteiden saavuttamiseksi vahvistavat Metsä Groupin toiminnan ilmastohyötyjä ja hyväksyttävyyttä. Toisaalta riskinä on, että Metsä Group ei kykene tarjoamaan sidos-ryhmille riittävästi todenteita uudistavan metsätalouden ja tuotteidensa ilmasto- ja luontohyödyistä. • Riski: Yleinen hyväksyntä tuorekuitujen käytölle lyhytikäisissä tuotteissa laskee.	• 4,3 °C:n skenaariossa vaikutuksia ei ole onnistuttu todentamaan ja sidosryhmät ovat muuttuneet välinpitämättömämmiksi. • 1,5 °C:n skenaariossa ilmasto- ja luontohyödyt onnistutaan todentamaan suuremmalla todennäköisyydellä.	• Fakta- ja tiedepohjainen viestintä. • Kehitetään mittareita entistä paremmin todentamaan uudistavaan metsätalouteen ja Metsä Groupin tuotteisiin liittyviä positiivisia ilmasto- ja luontovaikutuksia. • Tuorekuitutuotteiden kierrätettävyyden optimointi.

■ Ilmastoön liittyvien riskien ja mahdollisuuksien keskeiset potentiaaliset taloudelliset vaikutukset

Taloudellinen vaikutus	Kielteinen	Myönteinen
	• Metsä Groupin suurimmat siirtymäriskit liittyvät metsien ja puupohjaisen energian käyttöön kytkeytyvään sääntelyyn. Toteutuessaan riskit voivat johtaa kustannusten nousuun pitkällä aikavälillä. • Suurimmat fyysiset ilmatoriskit liittyvät monimutkaisten luonnon ekosysteemien, kuten metsien, kykyyn sopeutua ilmastonmuutokseen. Yllättävät yht’äkkiset muutokset voisivat heikentää puuraaka-aineen saatavuutta, mikä johtaisi kustannusten nousuun. • EU:n uusiutuvan energian direktiivin (RED II) mukaan päästöoikeuksien ilmaisjakoon EU:n päästökauppajärjestelmässä on luvassa muutoksia: ilmaiset päästöoikeudet loppuvat vuoden 2025 jälkeen tehtailta, jotka käyttävät alle 5 % fossiilista energiaa. EU:n päästökauppajärjestelmää päivitetään parhaillaan, ja tämän hetken tietojen mukaan ilmaiset päästöoikeudet loppuvat kokonaan vuoden 2030 jälkeen. Lisätietoa päästöoikeuksista on Metsä Groupin tilinpäätöksessä kohdassa Aineettomat hyödykkeet.	• Metsä Groupin tuotantolaitosten sijainti on taloudellista kilpailukykyä tukeva vahvuus muuttuvassa ilmastossa. • Ulkopuolisen kumppanin vuonna 2024 toteuttamassa analyysissä tuotantolaitosten ja keskeisten toimitusketjujen sijaintien fyysinen ilmatoriski todettiin alhaiseksi. • Merkittävässä siirtymäriskissä olevien toimialojen, kuten kivihiili-, kaasu- ja öljysektorin, osuus Metsä Groupin liikevaihdosta on pieni eikä Metsä Group itse harjoita kivihiili-, kaasu- tai öljyliiketoimintaa. Metsä Groupin tuotannosta syntyy vielä fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, mutta tavoitteena on luopua fossiilisen energian käytöstä tuotannossa vuoden 2030 loppuun mennessä. Tästä eteenpäin tuotannossa ei siis syntyisi fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, ainoastaan pieni määrä sellaisia biogeenisiä kasvihuonekaasuja, jotka lasketaan mukaan scope 1 ja 2 -päästöihin. • Metsä Groupin tuotantolaitoksilla ei ole tunnistettu omaisuuseriä, jotka olisivat olennaisen siirtymäriskin kohteena tai olisivat esimerkiksi vihreään siirtymään liittyvän regulaation vuoksi menettämässä arvoaan (stranded assets). • Monilla Metsä Groupin tuotteilla, kuten kuitupohjaisilla pakkaustuotteilla ja rakennusteollisuuden puutuotteilla, voidaan korvata uusiutumattomista raaka-aineista valmistettuja tuotteita. Kehitteillä olevien Kuura™-tekstiilikuidun ja Muoto™- 3D-kuitutuotteiden kohdemarkkinat ovat tekstiili- ja pakkausmarkkinat, jotka ovat suuria globaaleja markkinoita. Jos kehityshankkeet johtavat kaupallisen mittakaavan tuotantoon, tällä on iso vaikutus Metsä Groupin liikevaihtoon. Metsä Groupissa kehitetään puupohjaisen hiilidioksidin talteenottoa sellua tuottavien tehtaiden savukaasuista. Tässä on suuri mahdollisuus, ja talteen otettua biopohjaista hiilidioksidia voidaan hyödyntää raaka-aineena monissa vetytalouden tuotteissa kuten kemikaaleissa, polttoaineissa ja materiaaleissa.

Ilmastotyö on integroitu liiketoimintaan

Metsä Group on määritellyt liiketoimintansa tarkoitukseksi bio- ja kiertotalouden edistämisen jalostamalla pohjoisesta puusta ensiluokkaisia tuotteita kestävästi ja tehokkaasti. Metsä Groupin strategian kykyä vastata ilmastomuutokseen selvitettiin vuonna 2024 ilmastoresilienssianalyysillä. Analyysiä hyödynnettiin ilmastosiirtymäsuunnitelman laadinnassa. Ilmastosiirtymäsuunnitelmasta vastasi Metsä Groupin sidosryhmäsuhteet-toiminto ja sen ohjausryhmänä toimi Metsä Groupin kestävä kehityksen prosessin johtoryhmä. Johtoryhmä koostuu Metsä Groupin liike-toiminta-alueiden sekä konsernipalveluiden kestävä kehityksen osa-alueista vastaavista johtajista. Metsä Groupin johtoryhmä osallistui ilmastoresilienssianalyysiin, joka kattoi sekä Metsä Groupin omistaja- ja liiketoiminta-strategian että liiketoiminta-alueiden strategiat. Vuoden 2024 analyysin tulokset pätevät vuonna 2025.

Ilmastoon liittyvien fyysisten riskien ja mahdollisuuksien sekä siirtymäriskien ja -mahdollisuuksien analyysi on yksi strategisen lähestymistavan keskeinen pilari, joka toimi myös resilienssianalyysin perustana. Analyysi sisälsi konsernin oman toiminnan ja arvoketjut.

Metsäliitto Osuuskunnan omistajajäsenet arvostavat pitkäjänteistä ilmastotyötä ja jatkuvaa kehittymistä.

Omistusrakenne onkin yksi tärkeä osa konsernin ilmas-toresilienssiä. Metsä Groupissa ilmastomuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen sekä uudistavan metsä-talouden kehittäminen on integroitu liiketoimintaan ja strategisiin tavoitteisiin.

Adaptiiviinen muutoksyvykkyys ja transformatiivinen kyvykkyys

Adaptiivisella muutoksyvykkyydellä tarkoitetaan asteittaisia sopeutumis- ja hillintätoimia pääasiassa konsernin omassa toiminnassa ja transformatiivisella kyvykkyydellä vaikutukseltaan laaja-alaisempaa toimintaa systeemisen muutoksen edistämiseksi arvoketjuissa ja yhteisöissä. Analyysi osoitti, että Metsä Groupissa panostetaan molempiin kyvykkyysiin.

Keskeinen resilienssianalyysiin liittyvä epävarmuus-tekijä on EU-lainsäädännön heikko ennustettavuus. Epävarmuutta lisää se, että monista tärkeistä yksityis-kohdista säädetään direktiivi- ja asetusteksteistä erilli-sissä säädöksissä. Toinen merkittävä epävarmuustekijä on se, miten monimutkaiset luonnon ekosysteemit, kuten metsät, sopeutuvat ilmastomuutokseen.

Yhteenveto Metsä Groupin strategian ilmastoresilienssianalyysistä

	Adaptiivisen muutoksyvykkyuden vahvistaminen	Transformatiivisen kyvykkyuden vahvistaminen
Metsä	- Ilmastomuutoksen hillintään ja sopeutumiseen tähtäävät metsäpalvelut. - Sääolosuhteiden ja niiden vaihtelun huomioiminen puunkorjuussa. - Fossiilisten polttoaineiden ja apuaineiden käytön vähentäminen puunkorjuussa ja kuljetuksissa.	- Metsäluonnon tilaa vahvistavan uudistavan metsä-talouden tavoiteohjelma. - Tavoitteet ja toimet hiilen sitoutumisen lisäämiseksi metsissä.
Tuotanto	- Tuotannon käyttämän energian suuri fossiilittomuus- ja omavaraisuusaste luo vakautta. - Tuotannon energiankäytön osittainen sähköistäminen. - Raaka-aine-, energia- ja vesitehokkuuden parantaminen. - Tuote- ja teknologiakehityshankkeet raaka-aineen ja energian käytön optimoimiseksi ja strategisten kestävä kehityksen 2030 -tavoitteiden saavuttamiseksi.	- Tuotannon sivuvirtojen hyödyntäminen kasvavasti materiaalikäyttöön. - Biotuotetehdaskonseptin edelleen kehittäminen. - Tuotantoprosessin vähähiilisen teknologian kehitys yhdessä laitetoimittajien kanssa. - Puupohjaisen hiilidioksidin teknisen talteenoton kehittäminen ja materiaalikäytön mahdollistaminen fossiilisia raaka-aineita korvaten. - Uudistavan maankäytön kehittäminen: Kemin tehdasalueen biodiversiteettisuunnitelma.
Tuotteet	- Tuorekuitustrategiaan keskittyminen: ensikuidun käytön ansiosta veden ja kemikaalien käyttö pehmopaperien ja kartongin tuotannossa on vähäisempää verrattuna kierrätyskuituun. - Uusien kuitutuotteiden kehittäminen: Muoto™-pakkaustuotteet, Kuura™- tekstiilikuitu sekä kevyt kuitumateriaali eriste-, suoja- ja sisustusmateriaaliksi. - Muut uudet tuotteet: esimerkiksi ligniinituotteet korvaamaan fossiilisista raaka-aineista valmistettuja kemikaaleja kuten betonin notkistajia.	- Puuraaka-aineesta valmistetut tuotteet vähentävät substituution kautta riippuvuutta fossiilisista raaka-aineista. - Resurssitehokkaat puupohjaiset tuotteet, joista monet kierrätettäviä tai uudelleenkäytettäviä. Useiden tuotteiden ilmastopäästöt ovat globaalissa vertailussa alhaiset → tarjoavat asiakkaille päästövähennysmahdollisuuden - Puupohjaisten hiiltä pitkään varastoitavien tuotteiden tuotantokapasiteetin kasvattaminen.

Tarkoitus

Edistää bio- ja kiertotaloutta jalostamalla pohjoisesta puusta ensiluokkaisia tuotteita kestävästi ja tehokkaasti.

Visio

Olla halutuin kumppani vastuullisen liiketoiminnan kehittämisessä.

Arvot

- Luotettavuus
- Yhteistyö
- Uudistuminen
- Vastuullinen tuloksenteko

Läpileikkaavat teemat

- Yhteistyöhön ja kumppanuuksiin perustuva toimintakulttuuri ja sen edelleen kehittäminen
- Strategiset T&K&I-ohjelmat liittyen muun muassa pinnoitteisiin ja päällysteisiin, sivuvirtoihin, kuitutuotteisiin sekä pohjoisen puun optimaaliseen hyödyntämiseen
- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen yhdessä asiakkaiden ja toimittajien kanssa
- HR:n strategiset ohjelmat, jotka tähtäävät henkilöstön, tiimien ja organisaation resilienssin parantamiseen

02

Ilmastoön liittyvät tavoitteet ja mittarit

Metsä Groupilla on scope 1, 2 ja 3 -päästövähennystavoitteiden lisäksi myös muita ilmastoön kytkeytyviä tavoitteita, jotka liittyvät metsänhoitoon, tuotannon resurssitehokkuuteen sekä tuotteisiin.

2030-päästövähennystavoitteet

Metsä Groupin vahva panostus scope 1 ja 2 -päästöjen vähentämiseen näkyy hyvinä tuloksina: olemme niiden osalta jo saavuttaneet IPCC:n mukaisen 2030-vähennystavoitteen. Scope 3 -päästöjen osalta painopisteemme on vähentää itse hankkimiemme kuljetusten päästöjä ja rakentaa yhteistyötä läpi arvoketjujen.

2030-tavoitteena nolla tonnia fossiilisia scope 1 ja 2 -hiilidioksidipäästöjä

Metsä Group asetti vuonna 2018 strategiset kestävän kehityksen 2030-tavoitteet. Niistä moni liittyy ilmastomuutoksen hillitsemiseen. Tavoitteena on esimerkiksi luopua fossiilisen energian käytöstä tehtailla vuoden 2030 loppuun mennessä, jolloin fossiilipohjaisia hiilidioksidipäästöjä ei pääsisi syntymään. Kun mukaan lasketaan puupohjaiset raaka-aineet, yli 99 % Metsä Groupin käyttämistä raaka-aineista ja tuotteiden pakkausmateriaaleista on fossiilittomia.

Scope 1 ja 2 -tavoite sisältää vain fossiiliset hiilidioksidipäästöt, eli siihen ei ole sisällytetty muita kasvihuonekaasuja. Päästölaskenta on suoritettu GHG-protokollan mukaisesti. Puupohjaisesta energiasta syntyy pieniä määriä biogeenistä metaania ja typpioksiduulia, jotka lasketaan mukaan scope 1 ja 2 -päästöihin. Metsä Groupin

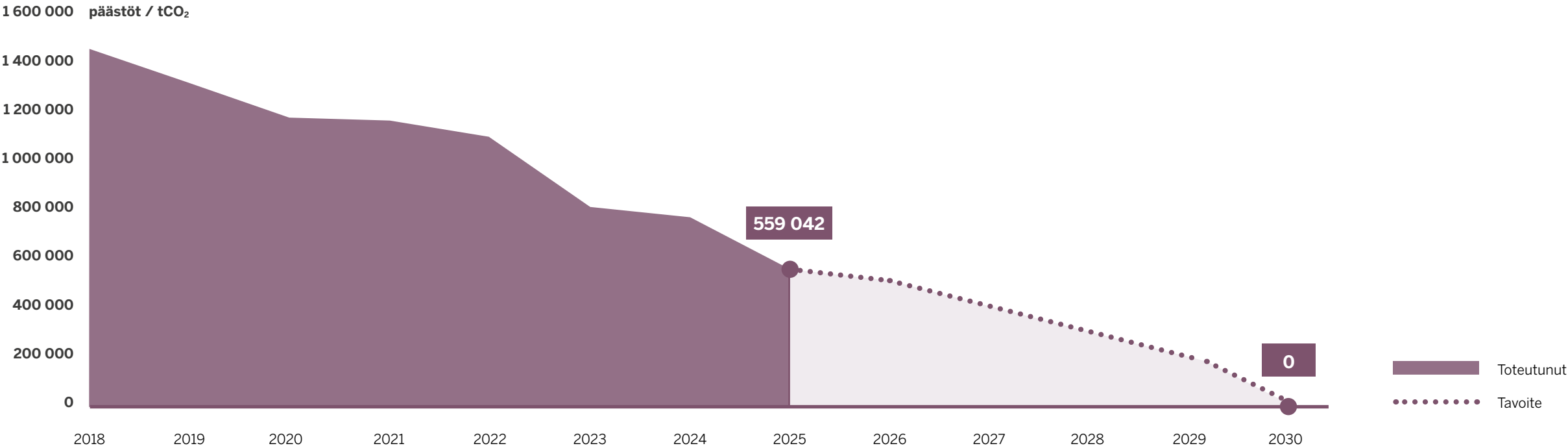
arvion mukaan vuonna 2030 biogeenisestä metaanista ja typpioksiduulista muodostuvien scope 1 ja 2 -päästöjen yhteenlaskettu määrä on noin 110 000 tCO₂e.

Fossiilisen CO₂:n osuus Metsä Groupin scope 1 ja 2 -päästöistä on noin 90 %. Konzernin nollatavoite fossiilissa CO₂ scope 1 - ja 2 -päästöissä vastaa siis noin 90 %:n päästövähennystä scope 1 ja 2 -kasvihuonekaasupäästöissä, mikä osoittaa, että scope 1 ja 2 -tavoite on linjassa Pariisin ilmastopöytäkirjan tavoitteen kanssa. Pariisin ilmastopöytäkirjan tavoite on hillitä ilmaston lämpeneminen korkeintaan 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna (IPCC:n esittämä kehityspolku)*. Metsä Groupin oman toiminnan (scope 1 ja 2) osuus kasvihuonekaasupäästöistä oli vuonna 2025 noin 12 %, kun taas 88 % tuli arvoketjun muista osista (scope 3). Keskeisimmät toimenpiteet päästövähennyksineen on esitetty tiekartassa ja kaaviokuvassa seuraavilla sivuilla.

Metsä Groupin yhteenlasketut fossiiliset scope 1 ja 2 -CO₂ -päästöt ovat laskeneet 61 prosenttia vuoden 2018 tasosta. Olemme scope 1 ja 2 päästöjen osalta jo saavuttaneet Pariisin sopimuksen 1,5 °C:n ilmastopolun mukaisen 2030-vähennystavoitteen.

* 1,5 C-asteen mukainen ilmastopolku (IPCC) asettaa 2030 vähennystason fossiilisille scope 1 - ja scope 2 -CO₂- kaasupäästöille, joka on 52,4 % kun vertailuvuotena on 2018.

■ Tiekartta Metsä Groupin keskeisimmistä toimenpiteistä fossiilisten scope 1 ja 2 -hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi



Toteutettu/ käynnistetty 2018–2025*

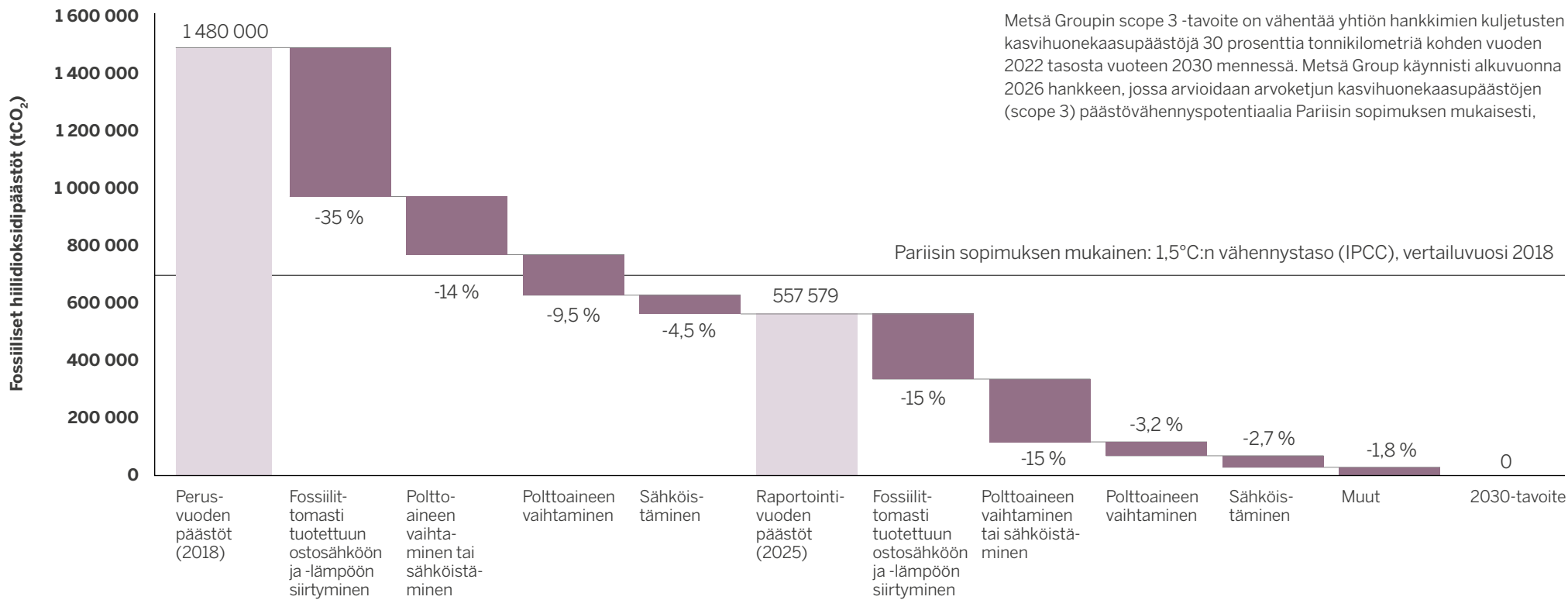
- Äänekosken uusi biotuotetehdas
- Rauman uusi saha
- Husumin sellutehtaan uusi soodakattila
- Kemin uusi biotuotetehdas
- Turpeen käytön vähentäminen energiantuotannossa
- Ensikuituun keskittyminen ja tulevaisuuden tehdasstrategia pehmopaperien tuotannossa käynnistyvät
- Kreuzau pehmopaperitehtaan siirtyminen fossiilisesta ruskohiilestä puupelletteihin lämmöntuotannossa
- Tehtaiden energiantuotannon vara- ja tukipolttoaineiden käytön optimointi

Tarvittavat toimet 2026–2030

- Turpeen käytön lopettaminen energiantuotannossa
- Tuotantolinjojen kuivausosien uusiminen
- Höyryntuotannon sähköistäminen
- Prosessivedenkäytön tehostaminen, mikä vähentää kuivaus- ja pumppausenergian kulutusta.
- Hukkalämmön tehokkaampi hyödyntäminen ja lämpöpumppuratkaisut
- Energiatehokkuuden parantaminen
- Fossiilittoman sähkön ja lämmön osuuden kasvattaminen
- Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen fossiilittomilla ratkaisuilla
- Tulevaisuuden tehdasstrategia pehmopaperien tuotannossa etenee

* Keskimääräistä alempi tuotantoaste tehtailla 2023–2025 myös vaikutti päästöjen vähentymiseen.

■ Suunnitelma: fossiilisen energian käytöstä luopuminen Metsä Groupin tuotannossa vuoteen 2030 mennessä (scope 1 & 2 markkinaperusteinen)



Metsä Groupin 2030-tavoite kattaa fossiiliset hiilidioksidipäästöt, joiden osuus yhtiön scope 1- ja 2 -kokonaiskasvihuonekaasupäästöistä oli noin 90 prosenttia perusvuonna 2018. Pariisin sopimuksen mukainen vähennystaso on laskettu IPCC:n arvioiman vähennystason mukaisesti (globaalit fossiilisen hiilidioksidin päästöt vähenevät 48 prosenttia vuosina 2019–2030) ja ulottamalla lineaarinen vähennys vuosille 2018–2030, jolloin päästöt vähenevät noin 52 prosenttia. Kuvaajan päästömäärissä ei ole huomioitu konsernin sisäisestä energiakaupasta aiheutuvaa tuplalaskentaa, toisin kuin muissa raportoiduissa päästöissä. Kuvatut tulevat päästövähennykset ovat suuntaa antavia.

**2030-tavoitteena 30 %/tkm vähennys
Metsä Groupin hankkimien kuljetusten
kasvihuonekaasupäästöissä
(scope 3, kategoria 4)**

Tällä hetkellä scope 3:n osalta Metsä Groupin painopiste on sen itse hankkimien kuljetusten kasvihuonekaasupäästöissä: tavoitteena on 30 %:n vähennys tonnikilometriä kohti lasketuissa päästöissä vuoteen 2030 mennessä. Tavoite on ollut voimassa vuodesta 2025 alkaen, ja vertailuvuotena on 2022.

Scope 3 -tavoite ei vielä ole Pariisin ilmastositomuksen 1,5 asteen siirtymäpolun mukainen. Kasvihuonekaasulaskentaa parannetaan jatkuvasti käyttämällä entistä tarkempia tietoja, ja yhdessä kumppaneiden kanssa kehitetään tapoja scope 3 -päästöjen vähentämiseksi. Metsä Group käynnisti alkuvuonna 2026 hankkeen, jossa arvioidaan arvoketjun kasvihuonekaasupäästöjen päästövähennyspotentiaalia Pariisin sopimuksen mukaisesti. Hankkeessa huomioidaan kansainvälisesti käytössä olevien ilmastotavoite- ja raportointikäytäntöjen vuoden 2026 aikana täsmentyvät ohjeistukset.

Liiketoiminta-aluekohtaiset scope 3 -päästöihin liittyvät tavoitteet

Osalla Metsä Groupin liiketoiminta-alueista on oma tavoite scope 3 -päästöjen vähentämiseen. Metsä Tissue sekä puunhankintaa ja metsäpalveluita tarjoava Metsä

Forest asettivat vuonna 2024 Pariisin ilmastositomuksen mukaiset kokonaispäästövähennystavoitteet. Kummankin liiketoiminta-alueen tavoitteena on vähentää kokonaiskasvihuonekaasupäästöjä 50 % vuodesta 2022 vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2025 riippumaton ulkopuolinen taho tarkasti Metsä Tissuen päästövähennystavoitteen, joka koostuu yhtiön omista ja arvoketjun päästöistä. Puunhankinnassa ja metsäpalveluissa ei synny scope 1 ja 2 -päästöjä, joten Metsä Forestin päästövähennys tapahtuu kokonaisuudessaan arvoketjun päästöistä. Tavoitteet ovat olleet voimassa vuodesta 2025 alkaen.

Metsä Board laati vuonna 2019 Science Based Targets -aloitteen (SBTi) hyväksymät scope 1,2 ja 3 -ilmastotavoitteet, jotka vastaavat Pariisin ilmastositomuksen 1,5 asteen polun vaatimuksiin. Scope 3-tavoitteen tavoitevuosi täyttyi 2024, ja Metsä Board arvioi ja päivittää tavoitettaan.

Scope 3 -päästöjen laskentaan ja vähentämiseen liittyvät haasteita

Primääridataa ei kaikilta osin ole käytettävissä, minkä vuoksi joudutaan käyttämään keskimääräisiä päästöker-toimia. Tehtaiden modernisointi vähäpäästöisimmiksi ja investoinnit uusiin resurssi- ja ympäristötehokkaisiin tuotantolaitoksiin kasvattavat scope 3 -päästöjä, vaikka niiden avulla pystytään tuottamaan asiakkaille tuotteita, joilla on entistä pienempi hiilijalanjälki.

Päästökauppa ja vapaaehtoiset ilmastoyksiköt

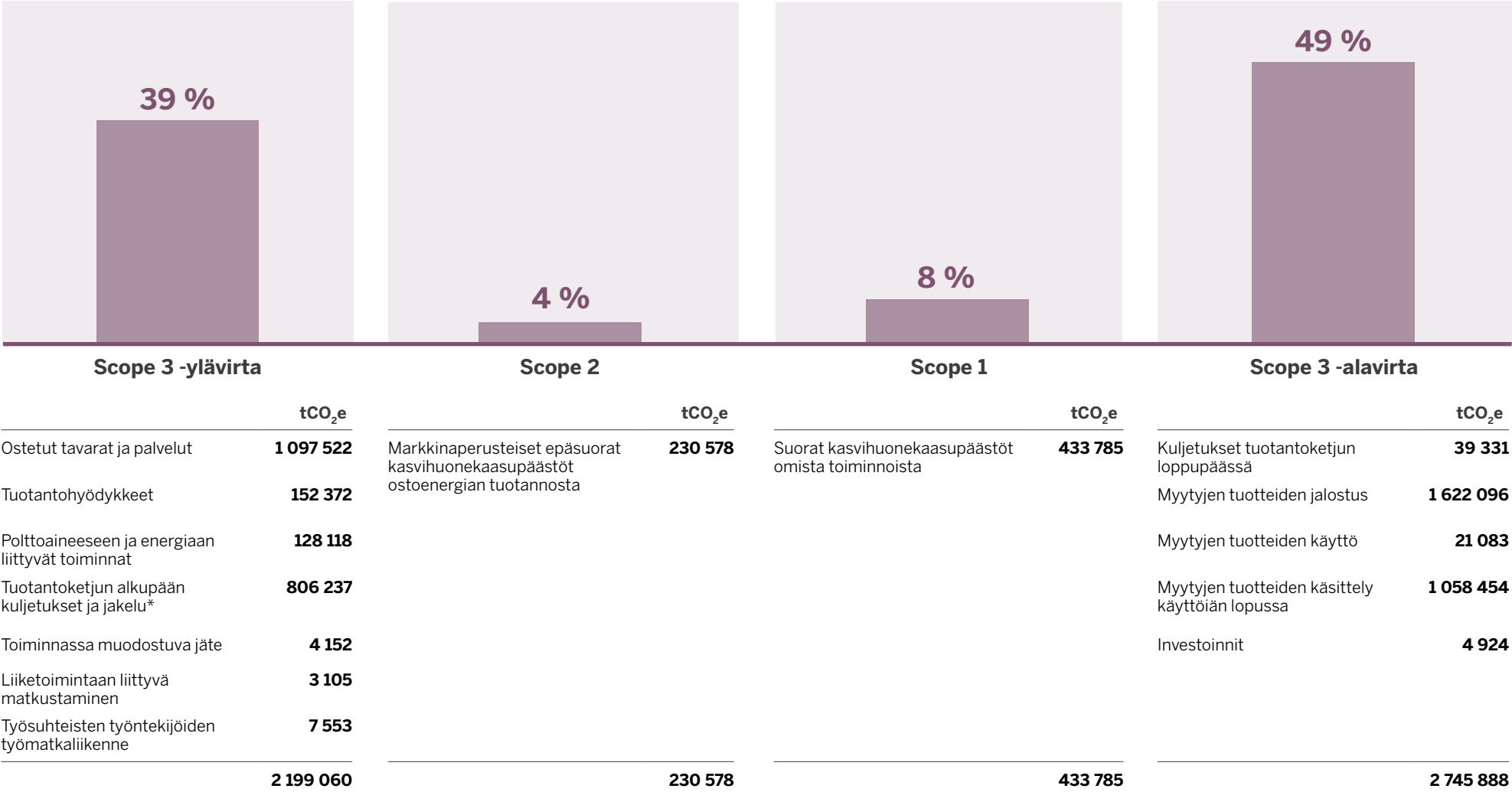
Metsä Groupin tuotantolaitokset kuuluvat EU:n päästökaupan piiriin. Metsä Group ei käytä sisäistä hiilen hinnoittelujärjestelmää, jossa syntyy varsinaisia rahoitusvirtoja.

Metsä Board käyttää sisäisen hiilen hinnoittelujärjestelmää tuotantolaitosten tuotto- ja kulukirjauksissa. Konsernin kaikkien tuotantolaitosten investointilaskelmissa hiilidioksidille sovelletaan varjohintoja, jotka määrittää EU:n päästökauppajärjestelmän hintojen perusteella. Arviota varjohinnan alla olevista päästöistä ei ole tehty. Hinta määrittää vuosittain, ja kunkin vuoden investoinneissa käytetään kyseisen vuoden hintaa, joka pysyy samana koko investointijakson. Ilmastosäätelyn taloudellisia vaikutuksia on kuvattu tarkemmin Metsä Groupin vuosikatsauksessa.

[→ Lue lisää Metsä Groupin vuosikatsauksesta](#)

Metsä Group ei käytä oman arvoketjunsä ulkopuolelta ostettuja hiiliyksiköitä päästöjensä kompensoimiseen. Vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden ja niihin liittyvän säätelyn kehitystä seurataan, sillä hiiliyksiköillä tulee tulevaisuudessa olemaan rooli jäännöspäästöjen tasapainottamisessa. Esimerkiksi EU:n asetus hiilenpoistojen sertifiointista (CRRF, Carbon Removals and Carbon Farming) ja siihen liittyvät delegoidut säädökset ovat keskeisiä.

■ Vuonna 2025 Metsä Groupin kasvihuonekaasupäästöt olivat 5 609 310 tonnia CO₂e (scope 1, 2 ja 3)



* Osa scope 3 -päästöistä kategoriassa Tuotantoketjun alkupään kuljetukset ja jakelu tapahtuu alavirrassa.

Muut keskeiset ilmastoon liittyvät tavoitteet

Metsä Group asetti ensimmäisen kerran strategiset kestäväen kehityksen 2030-tavoitteet vuonna 2018. Konsernin johtoryhmä ja hallitus hyväksyvät kaikki tavoitteet ja niihin liittyvät päivitykset. Tavoitteita on päivitetty vuosina 2022 ja 2024 kestävyysseikkoihin liittyvän olennaisuusanalyysin pohjalta. Olennaisuusanalyysin tulosten perusteella Metsä Groupin keskeisimpiä kestävyysaiheita ovat ilmastonmuutos, biologinen monimuotoisuus, tuotteiden ympäristövaikutukset sekä oman työvoiman ja arvoketjun työntekijöiden työturvallisuus. Strategiset kestäväen kehityksen 2030-tavoitteet kattavat ympäristön lisäksi myös sosiaaliseen vastuun ja hyvän hallintotavan ja yrityskulttuurin teemat.

Monipuoliset ilmastotavoitteet

Ympäristöteeman 2030-tavoitteista moni liittyy ilmastomuutoksen hillintään tai siihen sopeutumiseen. Myös resurssitehokkuuteen liittyvät tavoitteet voivat tuoda ilmastohyötyjä. Yhteenveto tavoitteista ja niissä edistymisestä on esitetty oheisessa taulukossa. Jokaiseen tavoitteeseen on laadittu tiekartta toimenpiteistä, jotka tarvitaan tavoitteen saavuttamiseksi. Näitä toimenpiteitä on kuvattu kappaleessa Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi. Tarkempi kuvaus kaikista Metsä Groupin kestäväen kehityksen strategisista 2030 ESG-tavoitteista ja niissä edistymisestä on esitetty Metsä Groupin vuosikatsauksessa.

→ **Lue lisää Metsä Groupin vuosikatsauksesta**

■ Metsä Groupin ilmastoon liittyvät mittarit ja strategiset 2030-tavoitteet ja niissä edistyminen

TAVOITE	2030-TAVOITE	TOTEUMA 2025	EDISTYMINEN 2025
E – YMPÄRISTÖ			
Ilmastonmuutoksen hillintä ja siihen sopeutuminen omassa toiminnassamme sekä arvoketjuissa			
Energiatehokkuusindeksi, perusvuosi 2018	90	102	●
Fossiiliset hiilidioksidipäästöt (scope 1 + scope 2 markkinaperusteinen), tn	0	559 042	●
Metsä Groupin hankkimien kuljetusten kasvihuonekaasupäästöt vuoden 2022 tasosta (scope 3, kategoria 4), %/tnkm	-30	-18	●
Metsänuudistuksen ja taimikonhoidon määrä vuoden 2018 tasosta, %	+30	+14	●
Metsälannoituksen määrä vuoden 2018 tasosta, %	+50	+126	●
Peitteisen metsänkäsitteilyn osuus turvemaametsien uudistamisessa, %	30	18	●
Mekaanisten puutuotteiden määrä vuoden 2018 tasosta, %	+30	-12	●
Jatkuva parannus resurssitehokkuudessa			
Prosessivedenkäytön vähentäminen/tuotettu tonni vuoden 2018 tasosta, %	-35	-14	●
Prosessijätettä kaatopaikalle, tn	0	8405	●
Metsäluonnon tilan vahvistaminen			
Säästöpuita uudistushakkuukohteissa, %	100	96	●
Tekopötkkelöitä hakkuukohteissa, %	100	100	●
Kuusi ainoana puulajina taimikonharvennuksen jälkeen, %	0	25	●
Luonnon monimuotoisuutta edistävät toimenpiteet, lkm.	10 000	10 616	●
G – VASTUULLISUUDEN HALLINNOINTI			
Kestäväen ja eettisen toiminnan edistäminen toimitusketjussa			
Sertifioidun puun osuus, %	100	92	●
Toimittajien sitoutuminen eettisiin toimintaperiaatteisiin, osuus kokonaisostoista, %	100	99,5	●
Toimittaja-arvioinnit ja auditoinnit keskeisille toimittajille, %	100	71	●
Yhteinen kestäväen kehityksen tavoite partner-toimittajien kanssa, %	100	100	●
Fossiilittomiin raaka-aineisiin ja pakkausmateriaaleihin liittyntä tavoitetta ei seurata vuodesta 2025 alkaen. Lähes kaikki (99 %) Metsä Groupin raaka-aineista ja tuotteiden pakkausmateriaaleista ovat fossiilittomia (mukaan lukien puupohjaiset raaka-aineet).			
Edistyminen vuonna 2025 verrattuna edelliseen vuoteen. Yli tavoitteen (merkittävä edistyminen) ● Tavoitteessa (suunnitelman mukainen edistyminen) ● Alle tavoitteen (ei edistymistä tai heikentynyt toteuma) ●			

Kohti vuotta 2050

Metsä Group ei ole vielä asettanut virallisia päästövähennystavoitteita vuoden 2030 jälkeiselle ajalle. Fossiilisten scope 1 ja 2 -hiilidioksidipäästöjen tavoite on nolla jo vuoden 2030 loppuun mennessä. Alkuvuonna 2026 Metsä Group käynnisti projektin, jossa arvioidaan scope 3- kasvihuonekaasupäästöjen päästövähennyspotentiaalia kohti vuotta 2050 Pariisin sopimuksen mukaisesti. Suunnittelutyön perustana on hallitusten välisen ilmastopaneelin IPCC:n yleinen ohjeistus, sillä metsäteollisuudelle ei tällä hetkellä ole saatavilla kansainvälisesti tunnustettua alakohtaista kehityspolkua kohti nettonollaa. Projektissa huomioidaan kansainvälisesti käytössä olevien ilmastotavoite- ja raportointikäytäntöjen vuoden 2026 aikana täsmentyvät ohjeistukset. Metsä Groupin tuotannosta syntyy vielä fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, mutta tavoitteena on luopua kokonaan fossiilisen energian käytöstä tehtailla vuoden 2030 loppuun mennessä. Tämän jälkeen tuotannossa ei siis muodostu lukkiutuneita fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, mutta syntyy pieni määrä sellaisia biogeenisiä kasvihuonekaasuja, jotka lasketaan mukaan scope 1 ja 2 -päästöihin. Metsä Groupia ei ole suljettu EU:n Pariisin sopimuksen mukaisten vertailuarvojen ulkopuolelle.

03

Toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi

Metsä Groupin suunnitelma ilmastomuutoksen hillitsemiseksi ja siihen sopeutumiseksi sisältää toimenpideohjelmia liittyen tuotannon, toimitusketjun ja tuotteiden ilmastovaikutuksiin sekä metsänhoitoon.

Kohti uudistavaa metsätaloutta

Metsä Groupin puunhankinnassa ja metsäpalveluissa on käytössä sertifioidut laatu- ja ympäristöhallintajärjestelmät ja menetelmämme perustuvat ajantasaiseen tutkimustietoon. Keväällä 2023 sitouduimme kehittämään uudistavaa metsätaloutta, jonka tavoitteena on, että metsäluonnon tila omistajajäsenten metsissä paranee mitatusti vuoteen 2030 mennessä.

Metsä Groupin puunhankinta ei aiheuta metsäkatoa. Kaikissa maissa, joista Metsä Group hankkii puuta, on lakisääteinen velvollisuus huolehtia metsän uudistumisesta hakkuun jälkeen. Metsä Group hankkii suurimman osan puusta Suomesta ja osan Ruotsista ja Baltian maista. Metsä Groupin käyttämästä puusta 85 % hankitaan suomalaisista metsistä, josta merkittävä osa Metsäliitto Osuuskunnan yli 90 000 omistajajäsenen metsistä. Omistajajäsenet omistavat yhteensä noin puolet Suomen yksityismetsistä ja 32 prosenttia Suomen kaikista metsistä.

Kaikki Metsä Groupin ostama puu tulee joko sertifioiduista metsistä tai kontrolloidun alkuperän vaatimukset täyttävistä lähteistä (PEFC Controlled Sources, FSC® Controlled Wood: Metsäliitto Osuuskunnan vastaavat logolisenssit ovat FSC-C014476 ja PEFC/02-31-03). Vuonna 2025 Metsä Group hankki puuta yhteensä 30 miljoonaa kuutiometriä, josta sertifioidun puun osuus oli 92 %. Metsä Group ei hanki puuta vanhoista tai luonnontilaisiksi määritellyistä metsistä.

Metsiin ja metsänhoitoon kohdistuu erilaisia yhteiskunnallisia odotuksia sekä ilmastoon liittyviä toiveita ja paineita. Talousmetsissä on kyettävä löytämään

tasapaino metsien talouskäytön kannattavuuden ja ilmastomuutokseen varautumiseen ja sen torjumiseen liittyvien tavoitteiden sekä luonnon monimuotoisuutta edistävien toimien välillä. Osuuskunnan ja konsernin johto sekä omistajajäsenet käyvät aktiivista keskustelua metsätalouden kehittämisestä ja osallistuvat yhteiskunnalliseen metsäkeskusteluun.

Ennusteiden mukaan suomalaiset metsät tulevat ilmastomuutoksen vuoksi elinkaarensa aikana kohtaamaan merkittävän lämpötilan nousun. Tämän seurauksena myrskyjen, tulvien, metsäpalojen, kuivuuden ja tuhohyönteisten aiheuttamien tuhojen riskit kasvavat. Turvemaametsien päästöt kasvavat lämpötilan kohoessa. Lisäksi puulajien yleisyydessä tapahtuu muutoksia, metsälajiisto kohtaa muutoksia ja vieraslajit voivat aiheuttaa ongelmia metsissä. Jos metsäluonnon tila heikentyy, metsä on alttiimpi ilmastomuutoksen seurauksille kuten sään ääri-ilmiöille ja tuholaiden leviämislle.

Biodiversiteetin vahvistamisella on monia myönteisiä vaikutuksia metsien terveyteen ja kasvupotentiaaliin, mukaan lukien lisääntynyt kyky sopeutua ilmastomuutokseen. Metsä Groupin tavoitteena on toteuttaa puuntuotanto metsäekosysteemin toiminnallisuus

turvaten ja ekosysteemipalveluiden monipuolinen tuotanto säilyttäen

Lähtökohtana puoliluonnontilaiset metsät

Metsä Group ei itse omista metsiä, joista tehdään merkittävää puunhankintaa. Metsä Groupin puunhankinta ja metsäpalvelut huolehtii puuraaka-aineen hankinnasta sekä tarjoaa metsänhoitopalveluita metsänomistajille, erityisesti omistajajäsenille. Metsien käyttöä ohjaavat Metsä Groupin metsien käytön ja hoidon periaatteet, joissa yhtiön tavoitteena on muun muassa lisätä metsiin sitoutuvan hiilen määrää ja edistää monimuotoisuutta metsissä. Metsä Groupin puunhankinnassa on käytössä sertifioidut laatu- ja ympäristöhallintajärjestelmät. Metsä Groupin metsän- ja luonnonhoidon sekä puunkorjuun menetelmät perustuvat ajantasaiseen tutkimustietoon, ja yhtiö tekee aktiivista ja pitkäjänteistä yhteistyötä monipuolisen tutkimusyhteisön kanssa.

Puunhankinnan 2030-kestävyystavoitteet on määritetty sellaisiksi, joihin Metsä Group voi omilla toimillaan keskeisesti vaikuttaa. Tavoitteet koskevat ainoastaan Suomea, kun taas metsien sertifiointiprosentin

laskennassa huomioon otetaan myös kansainvälinen puunhankinta. Tavoitteet koskevat erityisesti arvo- ketjun alkupäässä tunnistettuja vaikutuksia, riskejä ja mahdollisuuksia. Tavoitteet eivät perustu tieteelliseen viitekehykseen, mutta ne tukevat YK:n, Euroopan unionin ja Suomen valtion tavoitetta pysäyttää luontokato. Tavoitteet eivät sisällä ulkoista ekologista kompensatiota, eikä tavoitteiden asetannassa ole tähän mennessä käytetty ekologisia kynnysarvoja, koska sopivia kynnysarvoja ei ole ollut saatavilla. Metsä Group seuraa ekologisten kynnysarvojen tutkimusta ja arvioi kynnysarvojen käytettävyyttä operatiivisessa toiminnassa.

Uudistushakkuun jälkeen metsä uudistetaan ripeästi. Mitä nopeammin ja laadukkaammin uusi metsä perustetaan, sitä nopeammin metsä alkaa sitoa hiiltä ilmasta. Uudistamisessa Metsä Group käyttää kotimaisten puulajien jalostettua siemen- ja taimiainesta aina, kun sitä on saatavilla. Jalostettua alkuperää olevat puut kasvavat paremmin kuin luontaisesti syntyneet puut. Taimikonhoidolla ja harvennushakkuilla varmistetaan, että metsä pysyy elinvoimaisena ja metsikön kasvu kohdistuu sekä taloudellisesti että ilmastomuutoksen hillinnän kannalta arvokkaimpiin puihin.

Sekametsillä lisätään metsien monimuotoisuutta ja vastustuskykyä esimerkiksi myrskyjä ja hyönteistuhoja vastaan. Lähtökohtaisesti talousmetsät Suomessa ovat puoliluonnontilaisia, mikä tarkoittaa, että luontaisiin puulajeihin perustuva puun tuotanto on integroitu luonnon ekosysteemiin. Tällöin metsä tuottaa myös lukuisia muita ekosysteemipalveluja, kuten pitää yllä luontaista biodiversiteettiä, ravinteiden kiertoa, vedenpuhdistusta, pölytystä, ilmaston säätelyä ja virkistysarvoja.

Metsä Groupilla on kattava ja jatkuvasti ylläpidettävä paikkatietoaineisto luontotiedosta, jota hyödynnetään puukauppakohteiden tarjouksissa ja kaupoissa sekä hakkuiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Paikkatietojärjestelmä mahdollistaa riskikohteiden tunnistamisen ja paikkatietoaanalyysit. Lisäksi paikkatietojärjestelmän avulla ympäristötiedot, kuten uhanalaisten lajien rekisterit sekä tiedot kiinteistöistä, pohjavesialueista ja vesistöistä, päivittyvät reaaliajassa osaksi työnohjausta.

Metsä Group on kehittänyt metsiä koskevaa hiililas-kentaa todentaakseen puunhankinnan ja metsänhoidon vaikutuksia metsien hiilitaseeseen. Laskuri on ollut vuodesta 2025 alkaen metsänomistajien käytössä osana digitaalista Metsäverkko-palvelua. Metsäverkko on Metsä Groupin metsänomistajille tarjoama verkkopalvelu, jonka avulla he voivat hoitaa metsäomaisuuttaan ja tehdä ilmastoviisaita metsänhoidon ratkaisuja. Osa Metsäverkon palveluista, kuten hiililaskuri, tarjotaan ainoastaan Metsä Groupin omistajajäsenten käyttöön.

■ Esimerkkejä Metsä Groupin metsäpalveluiden ja puunhankinnan toimista ja linjauksista, jotka edistävät ilmastoviisasta metsätaloutta

Metsä Groupin toimenpide/linjaus	Vaikutus ilmastomuutoksen hillintään ja/tai siihen sopeutumiseen
Teolliseen käyttöön ostetaan vain kuusta, mäntyä, koivuja ja läpimitaltaan alle 40-senttistä haapaa. Muut lehtipuutw, kuten pihlaja ja leppä, jätetään metsään.	Harvinaisten lehtipuiden (osuus noin 3 % Suomen metsien puustosta) määrän kasvattaminen lisää lajien määrää.
Metsä Group suosittelee omistajajäsenten talousmetsien lehdoille ja paahderinteille ensisijaisesti luonnonhoitoa ja korkeiden suojeluarvojen kohteille vapaaehtoista suojelua.	Uhanalaisten metsälajien elinolosuhteiden ja biologisen monimuotoisuuden vahvistaminen. Vaikka lehtojen ja paahderinteiden osuus Suomen metsäpinta-alasta on pieni, niissä elää suuri osa metsien uhanalaisista lajeista.
Peitteistä metsänkasvatusta suositellaan menettelyksi niille alueille, joille se soveltuu. Turvemaametsissä tavoitteena on 30 %:n osuus.	Peitteinen kasvatus on yksi tapa turvata metsien monimuotoisuutta sekä minimoida kasvihuonekaasupäästöt turvemailla.
Sekametsiä edistetään tarjoamalla metsänomistajille metsänuudistamispalvelua, jossa samalle alueelle viljellään sekä kuusta että mäntyä. Taimikonhoidossa varmistetaan, että metsiin jää riittävä määrä kasvatuskelpoisia lehtipuita.	Biologisen monimuotoisuuden vahvistaminen.
Harvennus- ja uudistushakkuiden yhteydessä jätetään säästöpuuryhmiä ja tehdään tekopötkkelöitä, joilla tuotetaan nopeutetusti lisää lahopuuta korjuukohteille.	Lahopuu tarjoaa elinympäristön useille siitä riippuvaisille lajeille, mikä puolestaan monipuolistaa metsän lajistoa ja ylläpitää resilienssiä muuttuvissa olosuhteissa.
Vesistöjen varrelle jätetään suojavyöhykkeitä, joilla metsätaloutta toteutetaan kevyemmin tai ei lainkaan.	Vesistöjen tilan sekä alueen monimuotoisuuden turvaaminen.
Tavoitteena on lisätä metsälannoituksen määrää omistajajäsenten metsissä 50 %:iin vuoteen 2030 mennessä vuoden 2018 tasosta.	Puiden kasvun ja hiilensidonnan tehostaminen.
Metsä Group ja CollectiveCrunch ovat yhdessä kehittäneet tekoälyyn, koneoppiseen ja avoimeen dataan perustuvan sovelluksen myrsky- ja hyönteistuhojen tunnistamiseen ja visualisointiin omistajajäsenten käyttöön.	Sovellus mahdollistaa hakkuiden toteuttamisen ennen kuin hyönteistuhot leviää. Metsänomistajille pystytään tarjoamaan syvempää ymmärrystä metsien hyvinvoinnista sekä tietoa metsässä tapahtuvista muutoksista nopeammin.

Mitä on uudistava metsätalous?

Metsä Group sitoutui keväällä 2023 uudistuvan metsätalouden kehittämiseen. Tällä tähdätään puunhankinnan ja metsäpalveluiden toimenpiteisiin, joilla metsäluonnon tila alkaa todennettavasti vahvistua Suomessa. Tavoitteena on, että toimien vaikutukset näkyvät mitatusti ja todenne- tusti viimeistään vuonna 2030.

T&K&I-yhteistyö ja metsänhoitopalveluiden kehit- täminen ovat molemmat tärkeässä roolissa tulosten saavuttamisessa. Metsänhoidon laadun ja vaikutusten mittaamisen ja seurannan kehittäminen on olennainen osa uudistavaa metsätaloutta.

Jotta metsien luonto pysyisi mahdollisim- man monimuotoisena, uudistavassa metsä- taloudessa noudatetaan seuraavia keskeisiä periaatteita:

- Puuntuotanto sovitetaan olemassa oleviin ekosysteemeihin eikä se aiheuta muutoksia maankäyttöön.
- Puulajeja kasvatetaan olosuhteissa, joihin ne ovat niiden evoluution aikana sopeutuneet.
- Taloudellisesti hyödynnetään luontaisesti esiintyviä puulajeja. Kuhunkin puulajiin on sidoksissa suoraan ja välillisesti merkittävä määrä muita lajeja erilaisissa ekologisissa rooleissaan. Luontaisiin puulajeihin perus- tuva puun tuotanto luo korkean lähtötason alueen luontaisen lajiston osuudelle.

Suomessa metsät ovat monikäyttömetsiä. Jokaisen oikeudet tarkoittavat, että metsään voi vapaasti lähteä retkelle, vaikka ei omistaisikaan sitä. Tämä koskee myös alueita, joilta hankitaan puuta. Metsissä kasvaa marjoja, sienia ja yrttejä, joita jokainen voi kerätä vapaasti. Uudistavan metsätalouden tavoitteena on kehittää met- sätaloutta siten, että luonnon tarjoamat erilaiset hyödyt hiilinielusta pölyttäjiin eli ekosysteemipalvelut ovat mitattavissa, ja että puuta tuotetaan osana kehittyvää, ekosysteemipalveluihin perustuvaa monitavoitteista tuotantomallia.

Uudistavan metsätalouden avulla vahvistetaan metsäluonnon tilaa mikä parantaa metsien resilienssiä ilmastonmuutosta vastaan. Uudistava metsätalous myös tukee metsien roolia hiilinieluina ja edistää niiden terveyttä pitkällä aikavälillä. Se myös edistää puuraaka-aineen saatavuutta pitkällä aikavälillä, jolloin puuta riittää enemmän korvaamaan uusiutumattomia raaka-aineita.

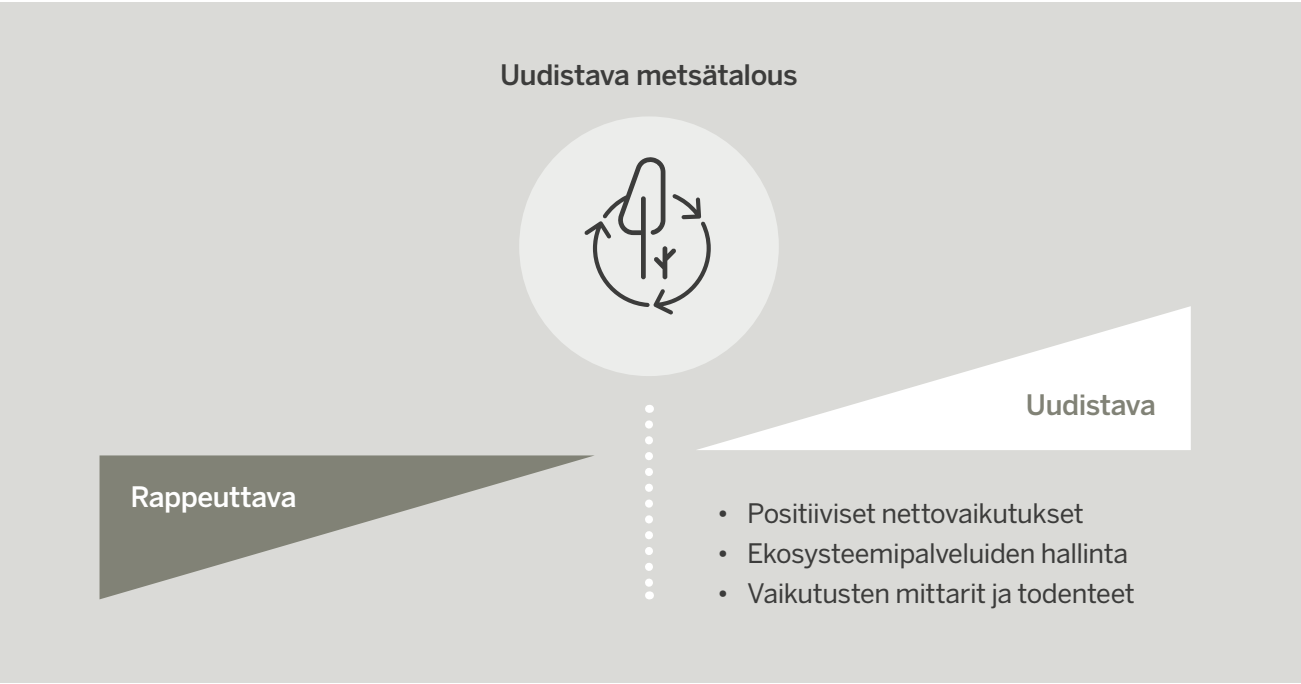
Metsien monimuotoisuutta vahvistetaan erilaisten käytännön toimenpiteiden avulla. Konkreettinen esimerkki uudistavan metsätalouden edistämisestä on Metsä Group Plus -metsänhoitomalli. Siinä puukaupan tai taimikonhoitotilauksen yhteydessä sovitaan metsäluon- non tilaa turvaavista ja parantavista toimista, jotka ovat laajempia kuin vakiintuneet nykykäytännöt. Hakkuissa jätetään esimerkiksi enemmän säästöpuita ja tehdään enemmän tekopötkkelöitä per hehtaari. Arvokkaiden elinympäristöjen ja rantametsien toimenpiteissä vaatimustaso on korkea. Rehevien turvemaiden peitteiset hakkuut otettiin mukaan Metsä Group Plus -palveluun vuoden 2024 lopulla. Metsä Group Plus -palvelu on

tarjolla Metsäliitto Osuuskunnan omistajajäsenille. Metsä Group maksaa Metsä Group Plus -puusta hehtaarikoh- taisen bonuksen ja korvaa siten lisätoimista aiheutuvat puukauppatulojen menetykset.

Palvelu otettiin käyttöön vuonna 2023, ja vuonna 2025 noin 19 % yksityismetsien pystykauppojen puumäärästä korjattiin Metsä Group Plus -kohteilta.

Metsä Group Plus on aina metsänomistajan valinta tarjolla olevista palveluista. Sen edistämisen keskiössä ovat ymmärrys valinnan vaikutuksista sekä yhteistyö ja vuoropuhelu monipuolisen sidosryhmäverkoston, erityisesti tutkijoiden, kanssa.

Konkreettinen esimerkki uudistavan metsätalouden edistämisestä on Metsä Group Plus -metsänhoitomalli.



■ Uudistava metsätalous

Vahvistaa metsien resilienssiä
ilmastonmuutokseen

Tukee metsien terveyttä
sekä roolia hiilinieluna
ja -varastoina

Edistää puuraaka-aineen
saatavuutta pitkällä aikavälillä,
jolloin puuta riittää enemmän
korvaamaan uusiutumattomia
raaka-aineita

■ Uudistavan metsätalouden periaatteet



Rakennepiirteiden
monipuolistaminen,
ikäluokkarakenteen
monipuolisuus



Alueelle
luontaiset
puulajit



Lajikohtaiset
hankkeet



Turvemaiden käsittely ja
vesiensuojelu



Vanhat puuyksilöt



Metsien puulajiston
monipuolistaminen



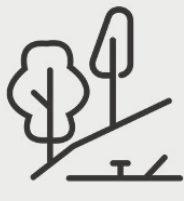
Arvokkaat
elinympäristöt,
rantaekosysteemit



Monimuotoisuus-
verkosto,
kytkeytyneisyys



Lehdot, paahdealueet,
paloympäristöt



Lahopuu

Luonnon monimuotoisuuden edistäminen talousmetsien ulkopuolella

Metsä Groupilla on useita hankkeita, joiden tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden vahvistaminen muualla kuin talousmetsissä. Kemin tehdasalueella pilotoidaan uudistavaa maankäyttöä, ja käynnissä on myös kymmenvuotinen luontohankkeiden rahoitusohjelma. Vuonna 2025 perustettiin Metsän suojelusäätiö monimuotoisuudeltaan arvokkaiden metsien suojeluun.

Metsä Group haluaa olla kehittämässä kansainvälistä toimintamallia, jonka tavoitteena on aikaansaada muutosta rakennetun ympäristön maankäyttöön. Malli perustuu seuraaviin uudistavan maankäytön periaatteisiin:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Toteutetaan lähiseudulle ominaista alkuperäisluontoa ylläpitäviä ja vahvistavia ratkaisuja• Tuetaan uhanalaisten lajien esiintymistä rakennetussa ympäristössä• Turvataan alueen paikallista ja kulttuurihistoriallisesti merkityksellistä lajistoa• Tunnistetaan ja turvataan paikallista teollisuushistoriaa ilmentävä lajisto• Torjutaan haitallisia vieraslajeja kansallisten tavoitteiden mukaisesti | <ul style="list-style-type: none">• Tunnistetaan ja turvataan alueen ekosysteemipalvelut kuntapalveluina• Luodaan yhteisöllisyyttä ja toimitaan yhteistyössä paikallisesti• Tuetaan ja kehitetään ympäristökasvatusta palvelevia luontoratkaisuja• Yhdistetään taidetta ja kulttuuria tiedepohjaisiin luonnon tilaa tukeviin ratkaisuihin• Innovoidaan uusia toimintamalleja uudistavan maankäytön kehittämiseksi |
|---|---|

Uudistava maankäyttö tähtää luonnon tilan vahvistamiseen rakennetussa ja teollisessa ympäristössä. Hankkeiden suunnittelu ja toteutus tehdään asiantuntijoiden ja paikallisten sidosryhmien, kuten järjestöjen, kaupunkien ja kuntien kanssa.

Metsä Group on pilotoinut kehittämäänsä toimintamallia Kemin tehdasintegraatilla vuodesta 2023 lähtien. Toimet keskittyvät alueisiin, jotka eivät ole suorassa teollisessa käytössä, kuten meluvalleille ja nurmikoille. Kemissä on esimerkiksi poistettu haitallisia vieraspetoja, kartoitettu lintu- ja hyönteislajeja, vahvistettu uhanalaisia perinnebiotooppeja sekä perustettu noin 15 hehtaaria erilaisia elinympäristöjä, kuten niittyjä ja paahdealueita, lähialueelta kerätyillä luonnonkasvien siemenillä. Tarkastelun kohteena on myös se, miten yhdistää luonnon monimuotoisuutta tukevaa työtä sekä teollista tuotantoa. Esimerkiksi tehtaan hyödyntämättömiä sivuvirtoja, kuten meesaa, kokeillaan niityllä kalkinvaatijakasvien kasvualustana.

Metsä Groupin **luontohankkeiden rahoitusohjelma**

lanseerattiin vuonna 2021. Kymmenenvuotisessa ohjelmassa rahoitetaan talousmetsien ulkopuolella toteutettavia luonnon monimuotoisuutta tai vesistöjen tilaa parantavia kehityshankkeita Suomessa. Rahoitusohjelma on konsernin omien vaikutusten ja arvoketjujen ulkopuolinen vastikkeeton ohjelma. Luontohankkeiden rahoitusohjelmaan liittyviä hankevalintoja tehdään kerran vuodessa. Tähän mennessä (Q4/2025) Luontohankkeiden rahoitusohjelman kautta on rahoitettu 88 hanketta eri puolilla Suomea yhteensä 2,4 miljoonalla eurolla.

Vuonna 2025 Metsä Group perusti **Metsän suojelusäätiön**. Sen avulla halutaan täydentää suojeluverkostoa ja tarjota metsänomistajalle korvaus monimuotoisuudeltaan arvokkaista metsäkohteista. Säätiön toiminta käynnistyy vuoden 2026 aikana

Tavoitteena tuotanto ilman fossiilista energiaa

Metsä Groupin biotuotetehtaat Äänekoskella ja Kemissä toimivat täysin ilman fossiilista energiaa, ja myös muu tuotanto tapahtuu pääosin fossiilittomalla energialla. Jokaiselle tuotantolaitokselle on tehty tiekartta ohjaamaan fossiilisesta energiasta luopumista.

Oman tuotannon osalta Metsä Groupin suunnitelma ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi sisältää investointeja ja toimenpiteitä, joilla korvataan konsernin tuotanto- ja voimalaitosten fossiiliset polttoaineet uusiutuvilla polttoaineilla ja fossiilittomasti tuotetulla sähköllä. Jokaiselle tuotantolaitokselle on tehty tiekartta fossiilittomuuden saavuttamiseksi. Toimenpiteet koskevat voimalaitosten polttoaineita ja tukipolttoaineita sekä tuotantolaitosten prosessipolttoaineita. Myös ostoenergiassa siirrytään fossiilittomiin vaihtoehtoihin. Lisäksi Metsä Group parantaa energian ja vedenkäytön tehokkuutta jatkuvalla kehitystyöllä ja investoinneilla. Vedenkäytön vähentäminen hillitsee ilmastonmuutosta, sillä prosessiveden käyttö ja jätevedenpuhdistus kuluttavat energiaa ja siten aiheuttavat kasvihuonekaasupäästöjä.

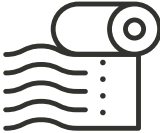
Metsä Group on myös sitoutunut ympäristö- ja energiatehokkuuden jatkuvaan parantamiseen. Ympäristöjohtamista ja ympäristösuorituskyvyn ylläpitämistä ohjaavat tuotantolaitosten sertifioitujen laatu-, ympäristönhallinta- ja energianhallintajärjestelmien vaatimukset sekä ympäristöjohtamisen periaatteet. Tuotantolaitoksilla toteutetaan suunnitelmallisesti sisäisiä ja ulkoisia auditointeja ISO 14001 ja ISO 50001 -standardien mukaisesti.

Kaikilla Metsä Groupin tuotantolaitoksilla energiatehokkuustoimintaa johtaa energiatehokkuusvastaava tukenaan energiahallintajärjestelmä, joka noudattaa ISO 50001 -standardia. Energiatehokkuustoimenpiteet dokumentoidaan ja niiden laskennalliset säästöt raportoidaan osana vuosiraportointia.



Vuonna 2025
Metsä Groupin
omassa tuotannossa
fossiilittoman energian
osuus oli 94 %.

■ Esimerkkejä toimista tuotannossa ilmastomuutoksen hillitsemiseksi

			
Metsä Wood	Metsä Fibre	Metsä Board	Metsä Tissue
• Äänekoskella on rakenteilla uusi kertopuutehdas. Sen vuotuinen tuotantokapasiteetti on noin 160 000 kuutiota, mikä kasvattaa yhtiön Kerto® LVL-kapasiteettia noin 50 %. Investoinnin arvo on 300 miljoonaa euroa, ja tehtaan on arvioitu käynnistyvän loppuvuonna 2026. • Puuviiluista valmistettu Kerto® LVL on korkean jalostusarvon rakennusmateriaali. Lujat Kerto® LVL -tuotteet ovat materiaalitehokas ratkaisu lisätä puun käyttöä rakentamisessa ja ne varastoivat biogeenistä hiiltä koko elinkaarensa ajan. • Vuonna 2024 Metsä Wood siirtyi käyttämään kaikilla tehtaillaan päästötöntä sähköä, mikä laski Metsä Woodin scope 2 market-based päästöjä noin 99 % vuodesta 2023. • Lohjan Kerto LVL -tehtaalla siirryttiin käyttämään sähkötrukkeja alkuvuona 2025.	• Kaikki sellua tuottavat tehtaat (Kemi, Äänekoski, Rauma, Joutseno) ovat BAT-mukaisia eli perustuvat parhaaseen käytettävissä olevaan teknologiaan ja tarjoavat teollisen yhteistyöalustan mahdollistaen synergiahyötyjä. • Kemin ja Äänekosken biotuotetehtaat toimivat täysin ilman fossiilisia polttoaineita. Kemin v. 2023 käynnistynyt tehdas valmistaa vuosittain 1,5 milj. tonnia havu- ja lehtipuusellua sekä lukuisia muita biotuotteita. Investoinnin arvo oli noin 2 miljardia euroa. Resurssitehokkaan tehtaan myötä vuosittaiset fossiiliset CO₂-päästöt vähenevät noin 68 000 tonnia (25 % Metsä Fibren scope 1 & 2 -päästöistä) entiseen tehtaaseen verrattuna* vaikka uuden tehtaan tuotantokapasiteetti on suurempi. Tehdas tuottaa vuosittain uusiutuvaa sähköä 2,0 TWh ja sen sähköenergian omavaraisuusaste on 250 %. Ylijäävä uusiutuva sähkö toimitetaan valtakunnan verkkoon. • Kemin biotuotetehtaan hukkalämpöä käytetään kaukolämmön tuotantoon, mikä vähentää fossiilisen energian tarvetta alueella. Vuonna 2025 Metsä Fibre ja Rauman Energia sopivat, että Rauman sellutehtaan ylijäämälämpöä hyödynnetään Rauman kaukolämpöverkossa. • Vuonna 2025 Metsä Group pilotoi biopohjaisen hiilidioksidin talteenottoa Rauman sellutehtaalla. Käynnissä on selvitystyö kokonaiskonseptista liittyen siihen, miten talteen otettua hiilidioksidia voidaan tulevaisuudessa hyödyntää raaka-aineena.	• Vuonna 2022 valmistunut Husumin sellutehtaan turbiinin ja soodakattilan uusiminen lisäsi Husumin integraatin bioenergian tuotantoa ja kasvatti sen sähköomavaraisuutta 50 %:sta noin 80 %:iin. Investoinnin arvo oli noin 380 miljoonaa euroa. • Vuonna 2023 valmistunut Kemin kartonkitehtaan 110 miljoonan euron kehityshanke laajensi tehtaan kapasiteettia ja tehosti tehtaan energian- ja vedenkäyttöä. • Kyron kartonkitehtaan biovoimalaitoksen turbiinin ja generaattorin uusiminen vuonna 2024 paransi voimalan hyötysuhdetta, kasvatti sähköomavaraisuutta 30 %:sta 50 %:iin ja lisäsi tehtaan fossiilittomasti tuotetun sähkön osuutta. • Vuonna 2025 valmistunut Simpeleen taivekartonkikoneen 60 miljoonan euron uudistamisinvestointi paransi tuotteen suorituskykyä ja nosti fossiilittoman energian osuuden 98 prosenttiin tehtaan tuotannossa. • Takon kartonkitehtaan sulkeminen kesällä 2025 vähensi Metsä Boardin scope 1-päästöjä, sillä tehtaan pääpolttoaine oli maakaasu. • Vuonna 2025 kaikki Metsä Boardin hankkima sähkö oli fossiilitonta, mikä vähensi scope 2 -päästöjä merkittävästi.	• Kreuzaun tehtaalla Saksassa toteutettiin vuonna 2023 siirtymän hiilestä puupelletteihin, minkä ansiosta tehtaan scope 1 - päästöt laskivat noin 66 % ja Metsä Tissuen scope 1 -päästöt yli 30 %. • Vuonna 2025 tehtailla oli käynnissä yli 30 energiatehokkuusinvestointiprojektia, joiden yhteenlaskettu vuotuinen energiansäästö on yli 35 000 MWh. • Tulevaisuuden tehdas -strategiaohjelma, jonka yhtenä tavoitteena on fossiilisten scope 1 - ja 2 -CO₂-päästöjen vähentäminen nollaan. • Vuonna 2025 käynnistyi täysimittainen tuotanto laajennetulla ja modernisoidulla Mariestadin pehmopaperitehtaalla Ruotsissa. Investoinnissa käyttöön otettu uusi paperikoneteknologia parantaa energiatehokkuutta ja vähentää vedenkulutusta huomattavasti sekä mahdollistaa pienemmät CO₂-päästöt tuotettua tonnia kohden. • Vuosina 2025–2030 Mäntän pehmopaperitehtaalla toteutetaan noin 100 miljoonan euron investointiohjelma, joka modernisoi tehdasta ja parantaa energia- ja vesitehokkuutta.

* vertailukohteena vuoden 2022 päästöt vanhalta Kemin sellutehtaalta, jonka tuotantokapasiteetti oli 0,60 milj. tonnia vuodessa

Kiertotalous osana ilmastotyötä

Metsä Group panostaa resurssitehokkuuteen, teollisten sivuvirtojen jatkojalostukseen ja tuotteiden kiertotalouteen yhdessä kumppaneiden kanssa. Heti käynnistämismvuonna 2024 lähdimme mukaan Suomen ympäristöministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön koordinoimaan vapaaehtoiseen Kiertotalouden green dealiin.

Ympäristöpolitiikassaan Metsä Group on sitoutunut hyödyntämään raaka-aineita, vettä ja energiaa tehokkaasti ja kehittämään toimintaansa jatkuvasti. Tuotantoprosesseissa syntyvät sivuvirrat käytetään ensisijaisesti raaka-aineena tai energiana. Metsä Group hyödyntää tuotantoyksiköiden välisiä synergioita sekä kehittää teollisia kiertoja ja tuotteiden kierrätettävyyttä.

Kiertotalouden kehittäminen on tärkeä osa Metsä Groupin strategiaa ja toimintaa. Konsernin rakenne, joka tuo yhteen ison osan puupohjaisten tuotteiden arvoketjua, tarjoaa tähän ainutlaatuisia mahdollisuuksia. Avainasemassa on optimoida materiaali-, energia-, data- ja arvovirrat kokonaisuutena systeemisestä näkökulmasta.

Metsä Group panostaa tuotantolaitosten muodostamiin integroituihin kokonaisuuksiin

Vuonna 2017 valmistunut Äänekosken biotuotetehdas sekä vuonna 2023 valmistunut Kemlin biotuotetehdas perustuvat ekosysteemikonseptiin ja ovat esimerkkejä teollisesta symbioosista, jossa useiden yritysten muodostama kokonaisuus tuo synergiaetuja. Biotuotetehtaassa on pitkälle viety kemikaalikierto, jossa vesi ja kemikaalit kierrätetään ja palautetaan prosessiin uudelleen hyödynnettäviksi. Jopa osa päästöistä

hyödynnetään raaka-aineena: hajukaasuista jalostetaan rikkihappoa, jota tehdas tarvitsee muun muassa mäntyöljyn valmistuksessa.

Metsä Groupin tuotannon jäte- ja sivuvirroista valtaosa hyödynnetään, ja vain pieni osa päättyy kaatopaikalle. Puuperäisiä jäte- ja sivutuotetajakeita, lietteitä, tuhkia ja kalkkijakeita käytetään kemianteollisuuden sovelluksissa ja energiantuotannossa. Yhtenä Metsä Groupin 2030-tavoitteena on, että prosessijätettä ei päädy lainkaan kaatopaikalle.

Kiertotalouden green deal

Metsä Group lähti heti käynnistämismvuonna 2024 mukaan Suomen ympäristöministeriön ja työ- ja elinkeinoministeriön koordinoimaan vapaaehtoiseen Kiertotalouden green dealiin.

Hankkeessa toimijat asettavat vuoteen 2035 ulottuvia tavoitteita ja sitoutuvat toimiin, jotka edistävät vähähiilistä kiertotaloutta. Taustalla on tieteesen pohjautuva valmistelu, jossa Suomen ympäristökeskus, VTT, Luonnonvarakeskus ja Geologian tutkimuskeskus tunnistivat kiertotaloussiirtymän kannalta vaikuttavimmat muutokset ja toimenpidealueet. Tutkimuslaitosten edustajista koostuva ryhmä myös arvioi sitoumusten vaikuttavuutta ennen niiden hyväksymistä.

Yhteistyö asiakkaiden ja kumppaneiden kanssa on tärkeä osa toimintaa ja tavoitteena on, että kokonaisuus on enemmän kuin osiensa summa sekä arvonluonnin että ympäristöhyötyjen osalta.

Metsä Group on sitoutunut panostamaan teollisten sivuvirtojen jatkojalostukseen tähtäävään tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Metsä Group asetti tavoitteeksi kolmen uuden merkittävän Metsä Groupin sivuvirtaan perustuvan tuotteen tai ratkaisun kaupallistamisen vuoteen 2035 mennessä. Kaupallistaminen voi tapahtua Metsä Groupin tai sen kumppanin toimesta kuitenkin niin, että Metsä Groupilla on ollut merkittävä rooli kehitystyössä.

Kaupallistamiseksi katsotaan vähintään sadoissa tonneissa oleva vuosimyynti tai sitä vastaavat kaupalliset sopimukset. Toisena tavoitteena on vähentää Metsä Groupin omaa sivuvirtoihin perustuvaa bioenergian vuosituotantoa asteittain siten, että vuoden 2035 luku on 1 000 GWh pienempi kuin vuoden 2025 luku. Energiatoteutuksen parantaminen ja ei-polttoon perustuvien energiantuotantoratkaisujen kehittäminen, kuten sähköistäminen, säästävät arvokasta puuraaka-ainetta korkeamman jalostusarvon materiaalikäyttöön. Aine- ja energiavirrat kytkeytyvät toisiinsa ja kehitystyö etenee asteittain kokonaisuus huomioiden.

Toteutuneet ja käynnissä olevat investoinnit

Metsä Groupin investoinnit yltävät noin kuuteen miljardiin euroon, kun lasketaan toteutuneet ja käynnissä olevat investoinnit vuodesta 2015 lähtien. Fossiilittomuuden ja resurssitehokkuuden edistäminen on monien investointiemme lähtökohta.

Metsä Group investoi fossiilittomaan energiaan sekä energian, veden ja materiaalien tehokkaaseen käyttöön. Teollisen toiminnan rahoitussuunnitelmissa pyritään hyödyntämään vihreitä rahoituslähteitä. Pääsääntöisesti investoinnit rahoitetaan omalla pääomalla, mutta suurimmat tulevat investoinnit voivat vaatia ulkoista rahoitusta. Mahdolliset tulevaisuuden rahoitustarpeet on huomioitu vihreän rahoituksen viitekehyksessä.

Uusien investointien suunnittelun lähtökohta on korkea automaatio ja paras käytettävissä oleva teknologia. Tarkkaa ilmastotoimenpiteiden pääomamenoa ei ole mahdollista laskea, koska osa kuluista on epäsuoria ja ne syntyvät osana muita investointeja.

Mittavat investoinnit Suomeen ja Ruotsiin

Metsä Groupin investoinnit nousevat noin kuuteen miljardiin euroon, kun lasketaan toteutuneet ja käynnissä olevat investoinnit vuodesta 2015 lähtien. Keskeisimmät viime vuosien investoinnit ovat olleet Kemin biotuotetehdas, Husumin sellutehtaan uusimisinvestointi, joka sisälsi muun muassa soodakattilan ja turbiinin uusimisen, Kyron

kartonkitehtaan turbiinin uusiminen sekä Mariestadin pehmopaperitehtaan uudistus ja laajennus. Tulevaisuuden investointisuunnitelmat sisältävät muun muassa sellaisten kattiloiden ja prosessien sähköistämisen, jotka nykyisin käyttävät vielä fossiilisia polttoaineita.

Metsä Groupin ydinliiketoiminta ei toistaiseksi ole taksonomian luokittelukriteereissä mukana. Tämän vuoksi taksonomiakelpoisten liiketoimintojen osuus on vähäinen. Uuden delegoidun säädöksen mukaisten olennaisuusperiaatteiden perusteella Metsä Groupin liikevaihtoon sekä pääoma- ja toimintamenoihin liittyvät toiminnot on rajattu arvioinnin ulkopuolelle. Metsä Groupilla ei ole merkittäviä pääomainvestointeja hiileen, öljyyn tai kaasuun.

Vihreät rahoituslähteet

Vuodesta 2019 lähtien Metsä Groupilla on ollut käytössä vihreän rahoituksen viitekehys, joka mahdollistaa vihreiden velkainstrumenttien liikkeellelaskun markkinakäytäntöjen mukaisesti ja kytkee Metsä Groupin strategiset 2030-kestävyystavoitteet rahoitustoimiin.

Viitekehys päivitettiin heinäkuussa 2024, ja Sustainalytics antoi sille ulkoisen arvion.

Viitekehys tukee erityisesti niiden ympäristön kannalta kestävien investointien rahoitusta tai uudenrahoitusta, jotka edistävät Metsä Groupin keskeisiä ympäristötavoitteita.

Metsäliitto Osuuskunnalla on 200 miljoonan euron monivaluuttainen valmiusluottolimiitti (RCF), joka päättyy vuonna 2030. RCF:n marginaali on sidottu kestävyyskriteereihin, jotka perustuvat seuraaviin Metsä Groupin vuoden 2030 kestävyystavoitteisiin:

- nolla tonnia fossiilisia scope 1 ja 2 -hiilidioksidipäästöjä
- sertifioidun puun osuuden kasvattaminen puunhankinnassa.

Vuonna 2025 Metsä Board laski liikkeeseen 200 miljoonan euron suuruisen vihreän vakuudettoman joukkovelkakirjalainan, joka erääntyy vuonna 2031. Lainasta saadut nettovarot allokoitiin Husumin sellutehtaan uusimisinvestoinnin uudelleenrahoittamiseen. Investointi on Metsä Groupin vihreän rahoituksen viitekehysten mukainen ja tukee YK:n kestävä kehityksen tavoitteiden

(SDG) saavuttamista seuraavilla osa-alueilla: uusiutuva tai fossiiliton energia sekä jäte- ja sivuvirtojen hallinta ja päästöjen vähentäminen. Lisäksi Metsä Board sopi 250 miljoonan euron valmiusluottolimiitistä, jonka marginaali on sidottu pitkän aikavälin ilmasto- ja energia-tehokkuustavoitteisiin. Limiitillä korvattiin tammikuussa 2027 erääntyvä, käyttämätön 200 miljoonan euron valmiusluottolimiitti. Uusi luottolimiitti erääntyy vuonna 2030 ja sisältää kaksi yhden vuoden jatko-optiota, jotka edellyttävät luotonantajien suostumuksen. Limiitti on tarkoitettu yhtiön yleisiin rahoitustarpeisiin.

■ Metsä Groupin investoinnit resurssitehokkuuteen ja fossiilisesta energiasta luopumiseen omassa tuotannossa sekä teollisten ekosysteemien kehittämiseen



Ratkaisuja asiakkaiden ilmastotyöhön

Metsä Groupin tuotteet korvaavat monissa käyttökohteissa fossiilisia vaihtoehtoja. Rakentamisen puutuotteissa biogeeninen hiili varastoituu pitkäaikaisesti, mikä on ilmastohyöty. Tavoittemme on tuottaa ja kehittää ilmastoviisaita ratkaisuja yhteistyössä asiakkaidemme kanssa.

Metsä Group valmistaa puusta tuotteita, joita miljoonat ihmiset käyttävät jokapäiväisessä elämässään kaikkialla maailmassa. Tärkeimpiä tuotteita ovat sellu, kartongit, pehmo- ja tiivispaperit sekä puutuotteet. Puu on kaikkien Metsä Groupin tuotteiden pääraaka-aine.

Metsä Group panostaa uusiutuvan puuraaka-aineen resurssitehokkaaseen hyödyntämiseen. Puun jokainen osa käytetään tehokkaasti sille parhaiten sopivaan tarkoitukseen. Puun jyrkein osa eli tukkipuu käytetään mekaanisiin puutuotteisiin kuten sahatavaraksi ja rakennuselementeiksi. Sellun valmistukseen käytetään kuitupuuta, jota on tukkia läpimitaltaan pienempi puu tai rungon latvaosa. Oksat ja hakkuutähteet hyödynnetään uusiutuvan energian tuotannossa. Pieniläpimittaista puuta saadaan esimerkiksi metsänhoitotoimenpiteisiin kuuluvista harvennushakkuista. Harvennushakkuut nopeuttavat metsään jäävän puuston järeytymistä ja edistävät näin sen soveltuvuutta pitkäaikaisten puutuotteiden raaka-aineeksi samalla, kun metsän kasvu ja hiilensidonta pysyvät vahvana.

Ilmastohyöty on osa monien tuotteiden arvolutausta

Metsä Groupin tuotteilla on ilmastomuutoksen hillinnän kannalta keskeisiä ominaisuuksia kuten mahdollisuus

korvata fossiilisia raaka-aineita sekä rakentamisen puutuotteiden pitkäaikainen biogeenisen hiilen varastointi.

Työ uusiutuvan energian ja resurssitehokkuuden edistämiseksi näkyy hyvinä tuloksina tuotteiden elinkaarianalyysiin perustuvassa hiilijalanjälkilaskennassa. Ilmastohyöty on keskeinen osa monien Metsä Groupin tuotteiden arvolutausta. Valtaosa näistä tuotteista menee vientiin, kaikille mantereille.

Yhteistyö asiakkaiden kanssa on tärkeä osa ilmastotyötä

Rakennettu ympäristö aiheuttaa noin kolmanneksen maailman kasvihuonekaasupäästöistä, ja puun osuuden lisääminen rakentamisessa tuo usein ilmastotoetuja. Puurakentaminen mainitaan yhä useammin EU:n ilmastoa koskevissa aloitteissa. Selluntuotanto on puolestaan useissa tapauksissa uusien innovatiivisten tuotteiden valmistuksen perusprosessi, joka mahdollistaa puun eri ominaisuuksien hyödyntämisen moninaisiin tarpeisiin.

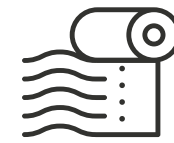
Yhteistyö asiakkaiden kanssa on keskeinen osa Metsä Groupin ilmastotyötä. Asiakkaiden kanssa toteutetaan monenlaisia kehitys- ja yhteistyöhankkeita, joissa ilmastohyötyjen tuottaminen on tärkeä osa tuloksia. Asiakkaille järjestetään myös koulutusta

ilmastoteemoista sekä tuetaan elinkaarilaskentaa, jolla määritetään ilmastovaikutuksia asiakkaiden sovelluksissa. Yhteistyössä kumppanien kanssa kehitteillä on useita uusia tuotteita, jotka voisivat korvata uusiutumattomista raaka-aineista valmistettuja tuotteita.

Metsä Groupin omista kehitysprojekteista pisimmällä ovat Kuura™-tekstiilikuitu ja Muoto™ 3D -kuitutuotteet. Metsä Group kehittää yhdessä kumppaneiden kanssa tapoja hyödyntää tuotannon sivuvirtoja uusissa tuotteissa.

Metsä Groupin tuotteilla on ilmastomuutoksen hillinnän kannalta keskeisiä ominaisuuksia kuten mahdollisuus korvata fossiilisia raaka-aineita sekä rakentamisen puutuotteiden pitkäaikainen biopohjaisen hiilen varastointi. Tuotteiden ilmastovaikutuksia todennetaan myös elinkaarianalyysiin perustuvilla hiilijalanjälkilaskelmilla.

■ Esimerkkejä ilmastonmuutoksen hillinnän kannalta keskeisistä tuotteiden ja palveluiden ominaisuuksista

			
Metsä Wood	Metsä Fibre	Metsä Board	Metsä Tissue
Päätuotteet Kerto® LVL eli rakenteellinen viilupuu, koivu- ja havuvanerit sekä sahatavaran jatkojalosteet	Päätuotteet Sellu ja kemiallisen sellun valmistuksen sivuvirrat (esim. raakabiometanoli, mäntyöljy, tärpähti) sekä bioenergia ja sahatavara	Päätuotteet Ensikuitukartongit pakkauksiin (taive- ja tarjoilupakkauskartongit, valkoiset kraftlainerit)	Päätuotteet Ensikuidusta valmistetut pehmo- ja tiivispaperit. Metsä Tissuen tuotemerkit ovat Lambi, Serla, Mola, Tento, Katrin ja Saga.
Esimerkkejä • Rakentamisen puutuotteiden tyypillisesti pitkä käyttöikä mahdollistaa biopohjaisen hiilen pitkäaikaisen varastoinnin. • Kerto Ripa®-puuelementtirakentamisen konsepti lisää materiaalitehokkuutta, mikä lisää ilmastohyötyjä ja edistää puun tehokasta käyttöä: esimerkiksi Kerto® LVL:n hyödyntäminen lattiarakentamisessa voi tarjota jopa 70 % päästövähennyksen teräsradoitettuun betoniin verrattuna.* • Metsä Wood on tuonut markkinoille yhteistyössä betonivalmistajakumppanin kanssa hybridielementin, joka yhdistää betonin ja Kerto® LVL:n parhaita ominaisuuksia ja tarjoaa mahdollisuuksia laajentaa puumateriaalin käyttöä rakentamisessa. • Kestävän kehityksen palvelut asiakkaille: mm. LCA-tiedon ja muun taustatiedon hyödyntäminen materiaalivalinnoissa sekä tekniset palvelut materiaalitehokkuuden parantamiseen.	Esimerkkejä • Äänekosken biotuotetehtaalla tuotetun sellutonnin hiilijalanjälki on noin 30 % pienempi kuin Euroopan sellun tuotannon keskiarvo.** • Sellua tuottavat tehtaat ja sahatsat tarjoavat teollisen alustan yhteistyölle erilaisten toimijoiden kanssa. Teollista symbioosia kehitetään jatkuvasti, mikä lisää resurssitehokkuutta ja mahdollistaa sivuvirtojen hyödyntämisen uusissa tuotteissa. Esimerkiksi Äänekosken biotuotetehtaan yhteyteen valmistui vuonna 2025 ligniiniinjalostuksen koetehdas. Jalosteiden soveltuvuutta rakennusteollisuuden tuotteisiin korvaamaan nykyisiä fossiilisia vaihtoehtoja kehitetään yhteistyössä potentiaalisen asiakkaan kanssa. • 360 Services -palvelukokonaisuudessa selluasiakkaita tuetaan mm. toimitusketjuun, kestävään kehitykseen ja teknisiin kysymyksiin liittyvissä teemoissa, esimerkiksi autetaan optimoimaan Metsä-sellun käsittelyä sekä parantamaan tuotannon energiatehokkuutta. • Sahatavaratuotteet rakentamisen sovelluksissa varastoivat biopohjaista hiiltä pitkäaikaisesti. • Sahatavaran ympäristöselosteet (EPD) julkaistiin vuonna 2025 läpinäkyvyyden ja hiilijalanjäljen hallinnan parantamiseksi.	Esimerkkejä • Kartonkipakkauksen hiilijalanjäljen kannalta olennainen merkitys on uusiutuvalla raaka-aineella, tuotannossa käytettävällä energialla ja kartongin keveydellä ja kierrätettävyydellä. • Case-tutkimusten perusteella Metsä Boardin kartongeilla voidaan tarkastelun kohteena olleissa sovelluksissa saavuttaa alhaisempi hiilijalanjälki verrattuna vastaavanlaisiin kartonkeihin tai muoviin (PET, r-PET, PP).*** • 360 Services -palvelukokonaisuudessa mm. pakkaussuunnittelupalveluilla ja niitä tukevilla pakkausten elinkaarilaskelmilla autetaan asiakkaita parantamaan pakkaustensa kierrätettävyyttä, materiaalitehokkuutta ja hiilijalanjälkeä. • Asiakasyhteistyössä keskitytään myös toimitusketjun optimointiin ja resurssitehokkuuteen kartongin jalostuksessa. • Osaamiskeskus Äänekoskella on aktiivinen yhteistyöympäristö pakkausmateriaalien ja -ratkaisujen tutkimukseen, innovointiin ja testaukseen. Jo pakkauksen suunnitteluvaiheessa voidaan optimoida pakkausratkaisun kierrätettävyys ja minimoida sen hiilijalanjälki. • Kartonki materiaalina on kierrätettävää (EU:ssa kierrätysaste 87 %, 2023, Eurostat) ja voi auttaa vähentämään fossiilisen muovin käyttöä.	Esimerkkejä • Strateginen valinta on valmistaa pehmopaperit ensisijaisesti puupohjaisesta ensikuidusta: Metsä Tissuen tuotannossa saavutetaan hyötyjä sekä veden että energiankäytön osalta hyödyntämällä ensikuitua kierrätyskuidun sijaan. Myös jätettä syntyy vähemmän. Esimerkiksi Mäntän tehtaalla Äänekosken sellusta valmistetun Lambi WC-paperirullan hiilijalanjälki on noin 45 % pienempi kuin keskimääräisen Euroopassa tuotetun kierrätyskuidusta valmistetun vastaavan rullan.* • Vuonna 2025 Saksassa on pilotoitu Äänekosken biotuotetehtaan sellusta tehtyä pehmopaperituotetta, jotta asiakkaat saisivat hyödynnettyä Äänekosken sellun elinkaarilaskelmien osoittamat ympäristöhyödyt.** • Tavoitteena on valmistaa kaikki tuotteet mahdollisimman lähellä markkinoita ja minimoida tyypillisesti kevyiden, ilmavien ja tilaa vievien pehmopaperituotteiden tarpeettomat kuljetukset. Toimituksista yli 90 % kuljetetaan 500 km säteelle tehtaista. • Suomen ja Ruotsin toiminnoissa on siirrytty vuonna 2024 käyttämään suurimmassa osassa yhtiön itse järjestämissä kuljetuksissa biopolttoaineita fossiilisten sijaan

* AFRYN tekemä elinkaarianalyysi (fossiilinen GWP) jolle RISE (Research Institutes of Sweden) ja Ramboll ovat tehneet 3.osapuolen kriittisen arvioinnin. LCA-raportti saatavissa pyynnöstä.

** LCA-analyysin on tehnyt Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems (IMWS) ja 3. osapuolen kriittisen arvioinnin Merseburg University of Applied Sciences ja Helmholtz-centre for Environmental Research

*** LCA-analyysit on tehnyt on Metsä Board ja 3. osapuolen kriittisen arvioinnin IVL, RISE ja SimaPro UK

Ilmastohyötyjä T&K&I-toiminnalla

Metsä Groupissa tehdään pitkäjänteistä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa kaikilla liiketoiminta-alueilla. Vuonna 2025 tutkimus- ja kehittämismenot olivat yhteensä 64 miljoonaa euroa

T&K&I-toimintaa tehdään kumppaniverkostoissa

T&K&I-työtä tehdään tiiviissä yhteistyössä tutkimus- ja teknologiaorganisaatioiden, yliopistojen, ulkopuolisten T&K-palveluntarjoajien, teknologiatoimittajien, asiakkaiden, tavarantoimittajien, kasvuyritysten ja muiden kumppaneiden kanssa. Metsä Group on esimerkiksi solminut Oulun yliopiston, Helsingin yliopiston ja Jyväskylän yliopiston kanssa kumppanuussopimukset, jotka tähtäävät pitkäjänteiseen tutkimusyhteistyöhön, jota tehdään koordinoitusti erillisinä projektikonaisuuksina. Metsä Group toimii aktiivisesti myös EU:n tutkimus- ja kehitysverkostoissa.

T&K&I-toiminnoissa kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen omassa tuotannossa ja arvoketjussa on olennainen osa kaikkia pääteemoja:

- Pohjoisen puun kestävä hankinta ja kierto-talous: tavoitteena on vähentää päästöjä puun toimitusketjussa ja kehittää tapoja parantaa metsien resilienssiä ilmastonmuutosta vastaan.
- Lisäarvoa tuottavat tuotteet ja palvelut pohjoisesta puusta: tavoitteena on vauhdittaa omaa ja asiakkaiden ilmastotyötä kehittämällä yhteistyötä ja uusia puupohjaisia tuotteita, jotka voivat korvata fossiilisia vaihtoehtoja.
- Kestävä teollinen tehokkuus: tavoitteena on vähentää scope 1 ja 2 -päästöjä esimerkiksi lisäämällä tuotannon resurssitehokkuutta kasvihuonekaasupäästöjen minimoimiseksi tuotetonnin kohden.

Innovaatioyhtiö Metsä Spring

Metsä Groupin innovaatioyhtiö Metsä Spring kartoittaa ja kehittää uusia liiketoimintoja. Tähän rooliin liittyy myös aktiivinen yhteistyö startup-yritysten kanssa. Vuonna 2021 Metsä Springin roolia laajennettiin perustamalla konsernitason T&K-toiminto Metsä Springiin. Tavoitteena on tukea ja edistää Metsä Groupin nykyisten liiketoiminta-alueiden tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa. Konsernitason T&K-toiminto eli Group R&D -tiimi siirtyi Metsä Springistä osaksi Metsä Groupin strategiatoimintoa vuonna 2025.

Metsä Spring sijoittaa startup-yrityksiin ja hankkeisiin, joissa kehitetään uusia käyttötapoja pohjoiselle puulle. Kohdeyritykset kehittävät tuotteita, jotka korvaavat uusiutumattomista raaka-aineista valmistettuja vaihtoehtoja ja näin edesauttavat kemian- ja materiaalisektoria vähentämään fossiilisen raaka-aineen käyttöä. Moni yrityksistä hyödyntää Metsä Groupin sivuvirtoja.

Metsä Springillä on Äänekosken teollisessa ekosysteemissä kaksi omaa koetehdasta, joissa se valmistaa Kuura™-tekstiilikuitua ja Muoto™-pakkauksia. Molempien tuotteiden kohdalla on panostettu resurssitehokkaan ja fossiilittomaan energiaan perustuvan tuotannon kehittämiseen. Tämä näkyy tuotteiden hiilijalanjälkituloksissa.

Kuura-kuitu on saavuttanut korkeimman "Green shirt" -luokituksen voittoa tavoittelemattoman ympäristöjärjestö Canopyn vuosittaisessa Hot Button Ranking -auditoinnissa joka vuosi vuodesta 2021 lähtien. Vuonna 2025 aloitettiin ensimmäisen kaupallisen Kuura-kuitutehtaan esisuunnittelu. Jos tehdas päätetään rakentaa, se tuottaisi tekstiilikuitua 100 000 tonnia vuodessa ja käynnistyisi aikaisintaan vuonna 2029. Tehdassuunnittelun rinnalla hankkeessa jatketaan Kuura-kuidun tuotantoprosessin kehittämistä ja testausta, luodaan suunnitelmat liiketoimintaa ja markkinoille menoa varten, selvitetään hankkeen rahoitusta ja haetaan ympäristölupaa. Tavoitteena on integroida tekstiilikuitutehdas Metsän Groupin Kemin biotuotetehtaaseen Suomessa, ja tällöin valmistusprosessissa voitaisiin hyödyntää sen uusiutuvaa energiaa ja materiaalikiertoja. Yhteistyökumppanina on japanilainen Itochu Company, joka on selvittänyt kansainvälisten markkinoiden kiinnostusta Kuura-kuitua kohtaan.

Muoto-tuotteet ovat muotoon puristettuja kuitupakkuksia, jotka soveltuvat esimerkiksi noutoruualle, marjarasioiksi tai pakkausalustoiksi. Metsä Spring aloitti syksyllä 2024 Muoto-pakkauksien esikaupallisen myynnin. Tämän työn rinnalla etenevät myös tuotantolinjan kehitys ja testaus Äänekoskella sekä ensimmäisen kaupallisen tehtaan esisuunnitteluhanke.

■ Esimerkkejä Metsä Groupin omasta T&K&I-toiminnasta, joka tähtää uuden tuotteen kehittämiseen

Kehitettävä tuote	Tuotteen kuvaus	Arvioitu ilmastovaikutus	Kehitysvaihe
Muoto™ -3D-kuitutuotteet pakkaussovelluksiin	Muotoon puristettu pakkausratkaisu, joka valmistetaan uudella teknologialla Metsä Groupin puukuituraaka-aineista. Soveltuu kierrättäväksi paperi- ja kartonkipakkausjätteen mukana.	Elinkaarianalyysi* on osoittanut, että resurssitehokas ja fossiilittomaan energiaan perustuva tuotanto näkyy hyvinä hiilijalanjälkituloksina. Monikäyttöinen, uusiutuvasta raaka-aineesta valmistettu vaihtoehto muovipakkauksille.	Koetehdas käynnissä Äänekoskella vuodesta 2022 lähtien. Tuotteiden esikaupallinen myynti alkoi vuonna 2024. Vuosien 2024–2025 aikana Metsä Group on myös suunnitellut seuraavaa tuotantovaihetta. Vaihtoehtoja on suunnittelupöydällä kaksi: uusi tuotantoyksikkö joko Äänekoskelle tai Raumalle.
Kuura™-tekstiilikuitu	Kuura-kuitu valmistetaan Metsä Groupin paperilaadun sellusta suoraliuotusprosessin avulla (ns. regeneroitu selluloosakuitu). Valmistus on integroitu biotuotetehtaaseen, josta saadaan niin sellua kuin uusiutuvaa energiaa.	Elinkaarianalyysi** on osoittanut, että resurssitehokas ja fossiilittomaan energiaan perustuva tuotanto näkyy hyvinä hiilijalanjälkituloksina. Kuura-kuitu voi korvata niin synteettisiä kuituja kuten polyesteriä kuin esimerkiksi puuvillaa, jonka valmistus kuluttaa paljon vettä.	Koetehdas Äänekoskella. Käynnissä esisuunnitteluvaihe Kuura-kuitua tuottavan tehtaan rakentamiseksi Kemiin sekä markkina-, toimintavapaus- ja muut selvitykset, joiden perusteella yhtiölle syntyy edellytykset investointipäätöksen tekemiseksi.
Kevyt kuitumateriaali	Kevyttä kuitumateriaalia voidaan käyttää pehmuste- ja suojamateriaalina tai sisustuselementtinä. Materiaalin tekniset ominaisuudet mahdollistavat sen muokattavuuden ja sitä voidaan käyttää yhdessä muiden materiaalien kanssa.	Materiaali voi korvata uusiutumattomista raaka-aineista valmistettuja vaihtoehtoja kuten muovia. Tavoitteena on kehittää materiaalista täysin biopohjainen ja kierrätettävä	Tuote on kehitysvaiheessa. Tuotteen ominaisuuksia kehitetään edelleen valittujen käyttötarkoitusten mukaisesti
Hapetettu ligniini	Uusi biopohjainen kemikaali, jota valmistetaan selluntuotannon sivuvirroista prosessissa, joka on integroitu biotuotetehtaaseen.	Tuote voi korvata fossiilisista raaka-aineista valmistettuja kemikaaleja kuten betonin notkistajia ja muita dispersantteja.	Koetehdas valmistunut Äänekosken biotuotetehtaan yhteyteen loppuvuodesta 2025. Koetehtaan kapasiteetti on 2 tonnia ligniinituotetta päivässä.
Talteen otettu biopohjainen hiilidioksidi	Selluntuotannon soodakattilan saavukaasuista talteen otettu ja puhdistettu biopohjainen hiilidioksidi.	Puupohjainen hiilidioksidi on tärkeä raaka-aine vetytalouden tuotteissa, ja sillä voidaan korvata fossiilisia hiilenlähteitä esimerkiksi nestemäisten polttoaineiden, erilaisten kemikaalien ja muovien valmistuksessa. Pitkäaikainen bio-CO ₂ :n varastointi tuotteissa tai geologisissa muodostelmissa toimii teknisenä hiilinieluna.	Hiilidioksidin talteenottoa pilotoitiin Rauman sellutehtaalla vuoden 2025 aikana. Metsä Group etenee vaiheittain: nyt selvityksen kohteena on 30 000–100 000 tonnia hiilidioksidia talteen ottava tehdas ja kokonaiskonseptin kehitys kumppaneiden kanssa.

* AFRYN Muoto-kuitutuotteelle tekemä elinkaarianalyysi (fossiilinen GWP), jolle RISE (Research Institutes of Sweden) on tehnyt 3. osapuolen kriittisen arvioinnin. LCA-raportti saatavissa pyynnöstä.

** Etteplanin Kuura-tekstiilikuidulle tekemä [elinkaarianalyysi](#), jolle RISE (Research Institutes of Sweden) on tehnyt 3. osapuolen kriittisen arvioinnin.

■ Ilmastoon liittyvät julkisrahoitteiset T&K&I-yhteistyöhankkeet, joissa Metsä Group on mukana

Hankkeen nimi	Tavoite	Rahoittaja	Kokonaisbudjetti ja hankkeen kesto	Metsä Groupin aktiviteetin painopiste
ACE LIFE – Accelerating Climate efforts and Investments	Hanke tukee Suomea tavoitteissaan puolittaa taakanjakosektorin päästöt vuoteen 2030 mennessä ja saavuttaa hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä. Se keskittyy erityisesti päästövähennysten haasteisiin maataloudessa, raskaassa liikenteessä ja teollisuusprosesseissa	EU, LIFE-instrumentti	20 milj. € 2024–2030	Fossiilivapaan logistiikan kehittäminen puunhankinnassa, mukaan lukien eTruck- ja biokaasurekkojen pilotoinnit yhdessä partnereiden kanssa.
SteamDry	Tavoitteena vähentää merkittävästi paperin ja kartongin valmistuksen energiankulutusta ja hiilidioksidipäästöjä. Fokuksessa showcase, jolla saavutetaan 60 % energiansäästö lämpökuivauksessa ja 40 % energiansäästö tuotantolinjalla, ja jonka avulla voidaan vähentää hiilidioksidipäästöjä mahdollisesti jopa 100 %.	EU, Horizon Europe	10 milj. € 2024–2027	Suuret energiansäästöt kartongin, pehmopaperin ja puun kuivausprosesseissa. Metsä Group arvioi hankkeessa yhdessä kehitettyjen kuivausprosessien teknistä ja taloudellista potentiaalia.
ModelFabrik Papier	80 % energiankulutuksen vähennys paperien valmistuksessa.	Saksan valtio	40 milj. € 2023–>	Uusien ratkaisujen etsiminen erityisesti pehmo- ja tiivispaperien valmistukseen liittyvään energian- ja vedenkäyttöön.
Superbark – Safe, sustainable and high-performance adhesives and coatings from industrial softwood bark	Hankkeessa kehitetään turvallisia, kestäväen kehityksen mukaisia ja suorituskykyisiä liimoja sekä pinnoitteita teollisuuden havupuun kuoriaineista. Tuotteilla korvataan fossiilipohjaisia vaihtoehtoja.	EU, Circular Biobased Europe Joint Undertaking	4,7 milj. € 2023–2027	Kuorta raaka-aineena hyödyntävät liimat ja pinnoitteet, jotka korvaavat fossiilisia tuotteita ja joita voidaan käyttää puutuotteiden valmistuksessa. Metsä Wood testaa hankkeessa kehitettyjä tuotteita.

Lisäksi rooli ohjausryhmässä seuraavissa hankkeissa, joiden tavoitteena on vähentää tuotannon kasvihuonekaasupäästöjä tai kehittää uusia tuotteita, joilla on alhainen hiilijalanjälki: EnergyFirst (20 milj. €, ERDF), ForestCUMP (3 milj. €, Business Finland), Susbinco (10 milj. €, Business Finland), Cocobin (9 milj. €, Business Finland), Cellight (2 milj. €, Business Finland), Films for Future (15 milj. €, European Regional Development Fund), FurBio (0,6 milj. €, Business Finland), Emission free pulping (15 milj. €, Business Finland), SmartRecovery (Business Finland), ABiCo (Business Finland).

■ Metsä Springin sijoitussalkun startupit*

Startup	Päätuote	Arvioitu ilmastovaikutus	Kehitysvaihe	Metsä Groupin investoinnin ajankohta	Yhteys Metsä Group:iin
Woodio	100 % vedenkestävä puukomposiittimateriaali ja puukomposiittituotteet kylpyhuone- ja keittiökalusteisiin.	Woodion teettämän LCA:n** mukaan tuotteiden hiilijalanjalki on 30–50 % pienempi ja uuden sukupolven tuotteiden jopa 80 % pienempi kuin perinteisten keraamisten tai kiveen pohjautuvien vaihtoehtojen.	Uusi tehdasmittakaavan tuotantolaitos käynnistyi Lahdessa 2025. Tätä ennen valmistusta pilottimittakaavassa Helsingissä.	2019	Hyödyntää raaka-aineena Metsä Groupin tuotannon sivuvirtana muodostuvaa pienikokoista haketta, joka muuten päätty bioenergiaksi.
Innomost	Koivunkuoresta jalostetut biopohjaiset ainesosat, jotka tuovat tuotteisiin mm. vedenhylkimiskykyä ja valkoista pigmenttiä sekä korvaavat fossiilisia mikromuoveja.	Auttaa vähentämään fossiilisten raaka-aineiden käyttöä kosmetiikassa, hygieniatuotteissa, liimoissa, pinnoitteissa ja maaleissa.	Pilottilaitos toiminnassa Kokkolassa.	2021	Hyödyntää pääraaka-aineena Metsä Groupin tuotannon sivuvirtana muodostuvaa koivunkuorta.
Boreal Bioproducts	Kuusen sahanpurusta ja kuoresta jalostetut ainesosat, joita voi käyttää päällysteissä, liimoissa, kosmetiikassa, rehussa ja nahan käsittelyssä.	Auttaa vähentämään fossiilisten raaka-aineiden käyttöä mm. kosmetiikassa ja kemianteollisuuden tuotteissa.	Pilottilaitos toiminnassa Turussa. Suunnitelmissa investointi kaupalliseen tuotantolaitokseen.	2021	Hyödyntää pääraaka-aineena Metsä Groupin tuotannon sivuvirtana muodostuvaa kuusen sahanpurua ja kuorta.
Fiberwood	Biopohjaiset eristys- ja pehmustemateriaalit rakentamisen ja pakkaamisen sovelluksiin.	Voi korvata mm. mineraali- ja lasivillaa. Auttaa vähentämään uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä.	Uusi Järvenpään koetehdas käynnistyy vuoden 2026 alussa. Tätä aiemmin pilotti-mittakaavan tuotantoa Järvenpäässä.	2023	Hyödyntää raaka-aineena Metsä Groupin tuotannon puupohjaisia sivuvirtoja.
Finecell	Mikro- ja nanoselluloosaan perustuvat ainesosat, joita voi käyttää mm. sakeuttamisaineina, emulgointiaineina tai stabilointiaineina.	Auttaa vähentämään uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä esimerkiksi maaleissa ja hygieniatuotteissa.	Laboratoriomittakaavan tuotanto toiminnassa Tukholmassa.	2023	Hyödyntää raaka-aineena Metsä Groupin tuottamaa sellua.
Adsorbi	Selluun pohjautuva adsorbenttimateriaali ilmanpuhdistukseen ja hajunpoistoon.	Korvaa aktiivihiiltä. Monilla aktiivihiilen valmistusprosesseilla on LCA:n mukaan korkea ympäristöjalanjalki***	Uusi pilottituotantolinja käynnistyi Göteborgissa 2025. Tätä ennen laboratoriomittakaavan tuotantoa Göteborgissa.	2023	Hyödyntää raaka-aineena Metsä Groupin tuottamaa sellua.

* Tilanne Q4/2025
** <https://woodio.fi/woodion-uusimmat-epd-tulokset-hiilijalanjalki-laskenut-keskimaarin-60/> (Woodio-uusimmat EPD-tulokset)
*** <https://aaltodoc.aalto.fi/items/ef16549b-38c9-4f7e-9c44-1fd699805050> (Environmental impact of activated carbon production from various raw materials)

Puupohjaisen hiilidioksidin teknisen talteenoton kehittäminen

Vuonna 2025 Metsä Group pilotoi puupohjaisen hiilidioksidin talteenottoa Rauman sellutehtaalla. Selvitystyömme pysyvän talteenottolaitoksen rakentamisesta ja kokonaiskonseptin kehittäminen jatkuvat.

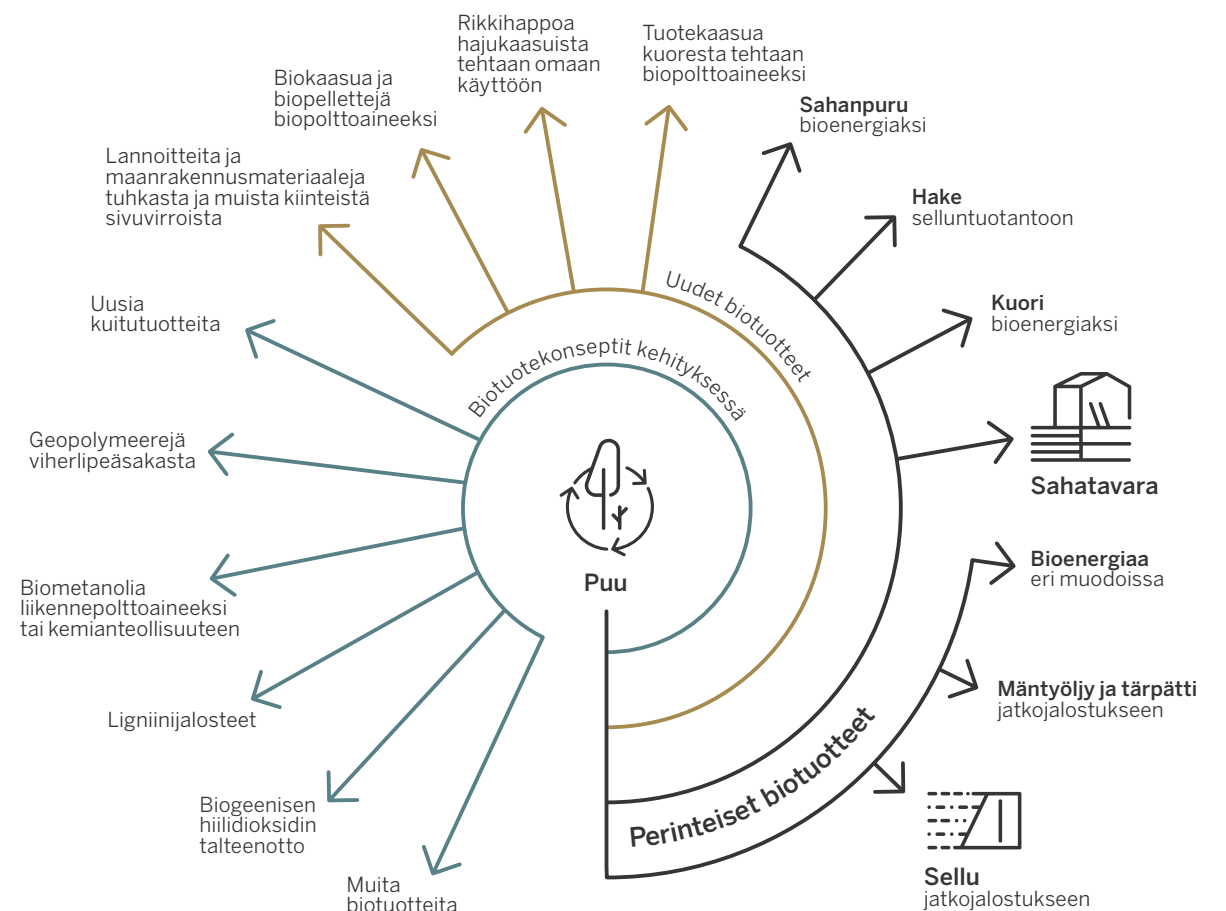
Metsä Group selvittää mahdollisuuksia rakentaa puupohjaisen hiilidioksidin talteenottolaitos selluntuotannon yhteyteen. Tällä hetkellä puupohjainen hiilidioksidi on hyödyntämätön sivuvirta. Sitä on mahdollista ottaa talteen ja joko hyödyntää biopohjaisena raaka-aineena tai varastoida pysyvästi, jolloin saadaan tekninen hiilinielu. Kaikki tämä hyöty saadaan aikaan lisäämättä puuraaka-aineen käyttöä. Biopohjainen hiilidioksidi eli bio-CO₂ on tärkeä raaka-aine vetytalouden tuotteissa. Sillä voidaan korvata fossiilisia hiilenlähteitä esimerkiksi erilaisten kemikaalien, nestemäisten polttoaineiden ja muovien valmistuksessa.

Metsä Groupin selvityksen kohteena olevassa prosessissa hiilidioksidin talteenotto tehdään soodakattilan savukaasuista. Soodakattila on olennainen osa sellua ja muita biotuotteita valmistavaa tehdasta, jossa puuraaka-ainetta lähtökohtaisesti hyödynnetään kaskadiperiaatteen* mukaisesti. Vuonna 2025

talteenottoprosessia pilotoitiin Metsä Groupin Rauman tehdasalueella. Kannattava liiketoiminta vaatii suuria investointeja ja sekä talteenottoteknologian, arvoketjujen että markkinan kehittymistä. Metsä Group etenee vaiheittain: nyt selvityksen kohteena on 30 000–100 000 tonnia hiilidioksidia talteen ottava tehdas ja kokonaiskonseptin kehitys kumppaneiden kanssa.

Metsä Groupin tekemien selvitysten perusteella jatkojalostajia kiinnostavat laitokset, joiden hiilidioksidin tuotantomäärä on riittävän suuri. Suomessa Metsä Groupilla on tällaiset tehtaat Äänekoskella, Kemissä, Raumalla ja Joutsenossa sekä Ruotsissa Husumissa. Jos hiilidioksidin talteenotto osoittautuu kannattavaksi, metsäteollisuuteen syntyisi uusi suurten volyymien puupohjainen sivuvirtatuote. Kaiken kaikkiaan Metsä Groupin tuotantolaitoksilla syntyy vuosittain noin 12 miljoonaa tonnia puupohjaista hiilidioksidia.

■ Pää- ja sivuvirtojen hyödyntäminen Metsä Groupin biotuotetehdaskonseptissa



* puubiomassan hyödyntäminen maksimoiden sen taloudellinen ja ympäristöllinen lisäarvo

Scope 3 -päästöjen vähentäminen

Scope 3 -päästöjen laskenta ja vähentäminen on haastavaa ja edellyttää jatkuvaa kehitystä ja tiivistä yhteistyötä kumppaneiden kanssa. Metsä Groupilla on useiden keskeisten toimittajien kanssa yhteisiä kestävä kehityksen tavoitteita, joista moni liittyy ilmastoon, erityisesti puunhankinnan ja logistiikan päästöjen vähentämiseen.

Scope 3 -päästöjen osuus kaikista Metsä Groupin kasvihuonekaasupäästöistä on noin 88 %. Tällä hetkellä scope 3:n osalta Metsä Groupin painopiste on sen itse hankkimien kuljetusten kasvihuonekaasupäästöissä: tavoitteena on 30 %:n vähennys tonnikipometria kohti lasketuissa päästöissä vuoteen 2030 mennessä. Yksi keskeinen kehityskohde on kasvattaa toimittajakohdaiten päästötietojen osuutta scope 3 -laskennassa.

Metsä Group kannustaa toimittajia asettamaan päästövähennystavoitteita ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Suositus on osa toimittajien eettisiä toimintaperiaatteita, ja sen toteutumista seurataan toimittajien arvioinneissa ja auditoinneissa, sekä muun muassa Science Based Targets -aloitteen internetsivujen kautta. Toimittajilta edellytetään sertifioidun ympäristöhallintajärjestelmän käyttöä soveltuvien osin. Yhteistyötä toimittajien kanssa arvioidaan säännöllisesti myös anonyymien yhteistyökeskustelujen kautta.

Arvoketjun kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään myös Metsä Groupin ja toimittajien yhteistyössä asettamilla päästövähennystavoitteilla. Metsä Groupilla on useiden keskeisten toimittajien kanssa yhteisiä kestävä

kehityksen tavoitteita, joista moni liittyy ilmastoon ja on esitetty taulukossa seuraavalla sivulla.

Puunhankinnan päästöjen vähentäminen

Metsä Group laati vuonna 2023 tiekartan puunhankinnan fossiilisten päästöjen vähentämiseksi ja aloitti siihen liittyvät kehitystoimet samana vuonna. Tavoitteena on vähentää puunhankinnan fossiilisia hiilidioksidipäästöjä Suomessa 30 %:lla vuoteen 2030 mennessä vuoden 2022 tasosta. Puulogistiikassa yhtiö kehittää sähköön ja biokaasuun perustuvia uusia ratkaisuja. Fossiilisten hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi on esimerkiksi käynnistetty pilottihanke, jossa testataan sähkörekan käyttöä puunkuljetuksissa Kemin biotuotetehtaan ja puuterminaalien välillä. Kemin biotuotetehtaalte rakennetaan myös latausinfra sähkörekkajen käyttöön.

Metsä Group ja Risutec ovat yhdessä kehittäneet lisälaitteen, jonka avulla ajokoneella voidaan muokata maata hakkuutähteiden korjuun yhteydessä. Kun sama ajokone tekee hakkuutähteiden keruun ja maanmuokkauksen, vältetään yksi koneiden siirtovaihe. Tämä

vähentää päästöjä puunhankintaketjussa. Metsä Groupin sopimusyrittäjät ovat keväästä 2024 lähtien siirtyneet käyttämään kantokäsittelyssä harmaaorvakkaa ja voidelleet hakkuukoneiden teräketjut biopohjaisilla tai biohajoavilla öljyillä. Kasvipohjaisiin öljyihin ja biologisiin torjuntakeinoihin siirtyminen vähentävät puunkorjuun fossiilisia hiilidioksidipäästöjä.

Logistiikan päästöjen vähentäminen

Metsä Groupin tuotteita kuljetetaan noin 110 maahan maanteitse, rautateitse ja meritse. Puu on tärkein kuljetettava raaka-aine, ja lisäksi kuljetamme tehtaillemme raaka-aineita, kuten kemikaaleja, sideaineita ja pigmenttejä. Tämä vaatii laajan logistiikkaverkoston. Osalla logistiikkatoimittajista on yhteinen päästövähennystavoite Metsä Groupin kanssa. Esimerkiksi alankomaalaisen varustamon Royal Wagenborgin kanssa yhteisenä tavoitteena on vähentää Metsä Groupin tuotteiden merikuljetuksista syntyviä hiilidioksidipäästöjä 30 prosenttia (per tonni/maili) vuoden 2021 tasosta vuoteen 2030 mennessä.

Logistiikan päästöjä vähennetään muun muassa reittejä optimoimalla, minimoimalla kuljetusetäisyydet ja optimoimalla täyttöasteita. Uusimmissa investoinneissa Kemin biotuotetehtaalte ja Rauman sahalla kuljetusyksiköiden kuormakoko on maksimoitu ja tuotteiden kuljetuksissa tehtailte satamiin suositetaan fossiilittomia polttoaineita.

■ Metsä Groupin yhteisiä ilmastoon liittyviä tavoitteita keskeisten toimittajien kanssa

Kohdealue	Toimittaja	Yhteinen ilmastoon liittyvä tavoite
Puunhankinnan päästöt (merikuljetus Itämerellä)	Navalis Shipping	Yhteisenä tavoitteena on vähentää Metsä Groupin puunhankinnan Itämerellä tapahtuvien merikuljetusten hiilidioksidipäästöjä 30 %:lla (per tonnimaili) vuoteen 2030 mennessä vuoden 2022 lähtötasoon nähden.
Puunhankinnan päästöt (merikuljetus Itämerellä)	AtoB@C Shipping	Yhteisenä tavoitteena on vähentää Metsä Groupin puunhankinnan Itämerellä tapahtuvien merikuljetusten hiilidioksidipäästöjä 30 %:lla (per tonnimaili) vuoteen 2030 mennessä vuoden 2022 lähtötasoon nähden.
Junakuljetukset (puuraaka-aine ja tuotteet, esim. mekaaniset puutuotteet, sellu ja kartonki)	VR Group	Yhteisenä tavoitteena on puolittaa yhteistyön piiriin kuuluvien kuljetusten päästöt. Kaiken kaikkiaan toimenpiteet vastaisivat Metsä Groupille yhteensä arviolta 14 000 tCO ₂ e:n vuotuista päästövähennystä. Metsä Group ja VR ovat perustaneet yhteisen työryhmän määrittelemään konkreettiset keinot, joilla tavoitteeseen päästään. Toimenpiteet liittyvät esimerkiksi rataverkon sähköistykseen, junakonseptien tehostamiseen ja uusiutuvista raaka-aineista valmistetun dieselin käyttöön.
Merikuljetukset (raaka-aineet kuten kemikaalit, ja tuotteet esim. mekaaniset puu- tuotteet, sellu ja kartonki)	Royal Wagenborg	Yhteisenä tavoitteena on vähentää Metsä Groupin tuotteiden merikuljetuksista syntyviä hiilidioksidipäästöjä 30 %:lla (per tonnimaili) vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 2021 tasoon. Metsä Group ja Royal Wagenborg ovat perustaneet yhteisen työryhmän määrittelemään konkreettiset keinot, joilla tavoite saavutetaan. Toimenpiteet liittyvät esimerkiksi Wagenborgin laivaston teknisiin ja operatiivisiin toimenpiteisiin, mukaan lukien reittien optimointi, laivaston kehittäminen ja uusien laivatyyppien käyttö.
Raaka-aineet	Kemira	Tavoitteena on yhdessä kehittää uusi metsäteollisuuteen liittyvä fossiiliton tuote tai raaka-aine vuoteen 2027 mennessä. Metsä Group ja Kemira ovat perustaneet yhteisen työryhmän edistämään tavoitetta.
Teknologian hankinta	Andritz	Tavoitteena on yhdessä vähentää scope 3 -päästöjä. Monivuotisen yhteistyön tavoitteena on lisätä päästövähennysten vaikuttavuutta ja löytää täysin uusia keinoja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Yhtiöt ovat perustaneet projektiryhmän, joka määrittää merkittävimmät kehityskohteet, mittarit ja tavoitteet, joilla arvoketjun kokonaispäästöjä voidaan vähentää.

Muita esimerkkejä scope 3 -päästöjen vähentämiseen tähtäävistä toimista ja yhteistyöstä

Metsä Group tekee aktiivista yhteistyötä toimittajiensa ja asiakkaidensa kanssa arvoketjun päästöjen vähentämiseksi.

Esimerkiksi yhteistyö kuitupohjaisten pakkausten kierrätettävyyden sekä keräys- ja kierrätysinfrastruktuurin kehittämiseksi on aktiivista. Metsä Group on jäsenenä 4evergreen-yhteenliittymässä, joka on kehittänyt arvoketjun yhteistä ohjeistusta kierrätettävyyden testaukseen ja pakkaussuunnitteluun. Yhteenliittymän tavoitteena on nostaa kuitupohjaisten pakkausten kierrätysaste 90 %:iin vuoteen 2030 mennessä (EU:ssa kierrätysaste oli Eurostatin mukaan 87 % vuonna 2023).

Kerto LVL -tuotteet on suunniteltu ja valmistettu erittäin kestäviksi rakennusmateriaaleiksi, ja oikein suunniteltuna Kerto LVL -elementistä tehdyt rakennukset voidaan purkaa ja elementit on mahdollista käyttää uudelleen. Yhteistyössä asiakkaiden kanssa kehitetään rakentamisen puutuotteiden uudelleenkäyttöä. Esimerkiksi Helsingissä sijaitsevan Finlandia-talon peruskorjauksen ajaksi rakennettiin vuonna 2022 puurakenteinen väistötila Pikku-Finlandia. Se edustaa kiertotalouden mukaista rakentamista, sillä se on rakennettu siirrettävistä ja uudelleen käytettävistä puumoduuleista, joissa on käytetty Metsä Groupin Kerto® LVL -tuotteita. Kun väistötilaa ei enää tarvita, se voidaan siirtää uuteen paikkaan ja muuntaa esimerkiksi päiväkotiksi tai koulurakennukseksi.

Yhteiskunnallinen dialogi ja edunvalvonta

Metsä Groupin toimintaan sisältyy aktiivinen vuorovaikutus sidosryhmien kanssa. Sidosryhmät ovat mukana esimerkiksi kestävyys- ja elämäntilanteen analyysissä. Vuonna 2024 kehitimme Collaboration day -konseptin vuorovaikutuksen vahvistamiseksi. Teemme myös edunvalvontatyötä EU:ssa ja kansallisesti, erityisesti Suomessa ja Ruotsissa.

Kestävyysmurroksen ja siihen liittyvän ilmastotyön toteuttamisessa yhteiskunnan eri toimijoiden välinen yhteistyö ja dialogi ovat avainasemassa. Metsä Group keskustelee laaja-alaisesti niin julkisen sektorin edustajien, poliittisten päättäjien kuin paikallisyhteisöjen ja kansalaisjärjestöjen kanssa. Konsernin aktiivista yhteistyötä akateemisten toimijoiden ja tutkimuslaitosten kanssa on kuvattu T&K&I-toimintoja käsittelevässä luvussa.

Metsä Groupin käytössä on sidosryhmien aktiivisen osallistamisen toimintamalli sekä sidosryhmien osallistamisen johtamisen prosessit. Sidosryhmäpalaute on tärkeässä roolissa, ja sidosryhmät on myös otettu mukaan kestävyys- ja elämäntilanteen analyysiin. Alkuperäiskansoista saamelaiset ovat yhtiön toiminnan vaikutusten kohteena erityisesti puunhankinnassa. Tavoitteena on jatkuvasti monipuolistaa yhteydenpidon keinoja sekä yhtenäistää yhteydenpidon laajuutta ja taajuutta eri sidosryhmien välillä.

Vuonna 2024 Metsä Group kehitti Collaboration day -konseptin vuorovaikutuksen vahvistamiseksi. Vuonna 2025 Collaboration day -tilaisuus järjestettiin Suomessa toista kertaa. Tilaisuuden pääteemana oli metsien biodiversiteetin vahvistaminen uudistavan metsätalouden ja suojelusäätiön keinoin. Metsä Group järjestää Collaboration Day -tilaisuuden vuosittain. Metsä Groupin Kemin biotuotetehtaan alueella vuonna 2023 käynnistämään

uudistavan maankäytön konseptiin sisältyy tiivis vuorovaikutus ja yhteistyö paikallisyhteisöjen kanssa.

Metsä Group osallistuu aktiivisesti yhteiskunnalliseen keskusteluun EU:n ja kansallisella tasolla, erityisesti Suomessa ja Ruotsissa. Metsä Groupin tavoitteena on tuoda yhteiskunnalliseen keskusteluun näkemyksiä, jotka edistävät uudistavaa metsätaloutta sekä vauhdittavat biokiertoa ja uusiutuvan hiilen ilmastohyötyjen tunnistamista ja hyödyntämistä. Näitä teemoja koskevat kannanotot löytyvät Metsä Groupin verkkosivuilta. Metsä Group tukee Suomen kansallista hiilineutraalisuustavoitetta vuodelle 2035 sekä EU:n ympäristötavoitteita ja tavoitetta ilmastoneutraaliudesta vuoteen 2050 mennessä.

Konserni pyrkii myös lisäämään ymmärrystä ensikuitujen roolista tuoteturvallisuudessa ja kierrätysprosessien tehokkuudesta. Metsä Group tekee monipuolista yhteistyötä järjestöjäsenyyksien kautta. Metsä Group on esimerkiksi valittujen kauppa- ja teollisuusjärjestöjen, 4evergreenin, Biobased Industries Consortiumin (BIC), CO2 Value European ja Ellen MacArthur -säätiön kiertotalousverkoston jäsen.

Metsä Groupin emoyhtiön Metsäliitto Osuuskunnan hallitus vastaa siitä, että konsernilla on käytössä sen liike-toimintaan nähden tarkoituksenmukainen sidosryhmäsuhteet-toiminto. Metsä Groupin pääjohtaja määrittelee

johtoryhmän tuella konsernin kaikkia liiketoimintoja koskevat poliittisen vaikuttamisen prioriteetit ja seuraa näiden edistymistä. Metsä Groupin sidosryhmäsuhteet-toiminto vastaa käytännön vaikuttamistyöstä, yhteistyön koordinoinnista konsernin liiketoimintojen ja muiden toimintojen kanssa sekä vaikutustyön etenemisen ja tuloksellisuuden raportoinnista konsernijohdolle ja hallitukselle.

Tavoitteena on tehdä proaktiivista ja avointa, tutkittuun tietoon pohjautuvaa ilmastovaikuttamistyötä. Metsä Groupin emoyhtiö Metsäliitto Osuuskunta on rekisteröity EU:n ja Suomen avoimuusrekistereihin ja noudattaa niiden hyvää edunvalvontatapaa. Rekisterinumero EU:n avoimuusrekisterissä on 962687110415-94 ja Suomen kansallisessa avoimuusrekisterissä MET-24-399-R.

Toimialan yhteinen kansallinen ilmastotiekartta ja monimuotoisuustiekartta

Toimialan ensimmäinen yhteinen kansallinen ilmastotiekartta julkaistiin vuonna 2020 Metsäteollisuus ry:n johdolla. Se koottiin Suomen työ- ja elinkeinoministeriön aloitteesta osana hallituksen asettamaa ilmastoneutraalius 2035 -tavoitetta. Tiekartta piirtää näkyväksi toimialan roolin tavoitteen saavuttamisessa. Sen

taustatyötä tehtiin selvityksiä liittyen metsätalouden ja metsäteollisuuden tuotantoon ja tuotteiden ilmastovaikutuksiin. Selvityksistä vastasivat tutkimuslaitokset ja muut kumppanit. Metsäteollisuuden kansallisen ilmastotiekartan päivitys valmistui vuonna 2025.

Toimiala haluaa ilmastotiekartan skenaarioilla tuoda esille alan kehittymisen suomia mahdollisuuksia sekä konkreettisia toimenpiteitä, joiden avulla voidaan vähentää fossiilisia hiilidioksidipäästöjä, parantaa metsien kasvua ja sopeutumista ilmastomuutokseen sekä valmistaa tuotteita, jotka varastoivat biopohjaista hiiltä sekä korvaavat päästöintensiivisiä tuotteita.

Vuonna 2023 toimiala laati myös yhteisen monimuotoisuustiekartan Metsäteollisuus ry:n ja Sahateollisuus ry:n johdolla. Monimuotoisuustiekartta on puuta jalostavan yhteisön tieteelliseen tutkimukseen perustuva selvitys Suomen metsäluonnon tilasta, metsäalan pitkäaikaisen monimuotoisuustyön tähänastisista vaikutuksista sekä mallinnus metsäluonnon kehityksestä tulevaisuudessa. Se on myös yhteinen tahdonilmaus edistää esiin nostettuja kehityskulkuja metsien monimuotoisuuden vahvistamiseksi.

Metsä Group on Metsäteollisuus ry:n jäsen ja osallistuu aktiivisesti toimialan yhteiseen tiekarttatyöhön sekä ilmaston että monimuotoisuuden alueilla.

04

Hyvä hallintotapa
luo vakautta ja
pitkäjänteisyyttä

Metsä Groupin johtoryhmä hyväksyi ilmastosiirtymäsuunnitelman vuonna 2024 ja sen päivityksen vuonna 2025. Lisäksi suunnitelma vietiin tiedoksi Metsäliitto Osuuskunnan hallitukselle.

Sitoutunut johto ja selkeät prosessit

Kestävä kehitys mukaan lukien ilmastoasiat ovat keskeinen osa Metsä Groupin hallituksen hyväksymää konsernin liiketoimintastrategiaa. Kestävän kehityksen johtaminen on määritelty konsernitason prosessissa. Metsä Groupin pääjohtaja vastaa kestävä kehityksen tavoitteiden toimeenpanosta, ja niissä edistyminen raportoidaan säännöllisesti hallitukselle.

Metsä Groupin emoyhtiössä Metsäliitto Osuuskunnassa ylin ilmasto- ja muiden vastuullisuusasioiden johtamiselin on hallitus. Kestävä kehitys, mukaan lukien ilmasto-tavoitteet ja -toimenpiteet, on sisällytetty hallituksen hyväksymään konsernin liiketoimintastrategiaan. Lisäksi se on integroitu pitkän aikavälin liiketoiminta- ja investointisuunnitelmiin sekä riskienarviointeihin ja vuotuisiin toimintasuunnitelmiin. Hallitus hyväksyy Metsä Groupin strategiset kestävyystavoitteet ja niiden päivitykset. Metsä Groupin pääjohtaja vastaa tavoitteiden toimeenpanosta. Edistyminen tavoitteissa raportoidaan hallitukselle säännöllisesti, vähintään kerran vuodessa.

Kestävän kehityksen johtaminen on määritelty konsernitason prosessissa, jota kestävä kehityksen prosessin johtoryhmä ohjaa. Sen tärkein tehtävä on varmistaa, että vastuullisuustavoitteet näkyvät liiketoiminta-alueiden prosesseissa ja toimintasuunnitelmissa. Kestävän kehityksen prosessin johtoryhmä seuraa edistymistä strategisissa kestävä kehityksen 2030-tavoitteissa ja varmistaa kestävä kehityksen työn yhdenmukaisuuden

koko konsernissa. Se koostuu liiketoiminta-alueiden sekä konsernipalveluiden kestävä kehityksen osa-alueista vastaavista johtajista. Kestävän kehityksen prosessin johtoryhmän toimintaa tukee koko konsernin vastuullisuusasiantuntijoiden muodostama verkosto, joka kokoontuu säännöllisesti Metsä Groupin yritysvastuujohtajan johdolla.

Metsäliitto Osuuskunnan hallitus päättää hallituksen HR-valiokunnan valmistelun pohjalta konsernin pääjohtajan sekä Metsäliitto Osuuskunnan palveluksessa olevien konsernin johtoryhmän jäsenten palkkauksen ja muut taloudelliset etuudet sekä konsernin lyhyen ja pitkän aikavälin palkitsemisjärjestelmät. Metsäliitto Osuuskunnan hallituksen palkitseminen ei ole sidottu Metsä Groupin suoriutumiseen. Lisätietoja vuoden 2025 palkitsemisesta on konsernin vuosikatsauksessa.

[→ Lue lisää Metsä Groupin vuosikatsauksesta](#)

Ilmastoriskien hallinnan prosessi

Ilmastonmuutokseen liittyvien riskien ja mahdollisuuksien analyysi on systemaattista ja tuloksia hyödynnetään liiketoimintamme kehittämisessä. Analysoimme myös oman toimintamme vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön.

Metsä Group käyttää kestävyysriskien liittyvien vaikutusten, riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiseen sekä niiden olennaisuuden arviointiin yhtiön riskienhallintaprosessia. Riskienhallintaprosessi noudattaa COSO Enterprise Risk Management -mallin metodologiaa. Keskeisin tavoite on tunnistaa ja arvioida ne riskit, uhat ja mahdollisuudet, joilla voi olla merkitystä yrityksen arvojen ja strategian toteuttamiselle sekä lyhyen ja pidemmän aikavälin tavoitteiden saavuttamiselle. Lisäksi tavoitteena on tunnistaa ja arvioida yhtiön vaikutukset yhteiskuntaan ja ympäristöön.

Vaikutusten, riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen ja arviointi kattaa yhtiön omien toimintojen lisäksi arvoketjun ylä- ja alavirran ja muut tahot, joihin yhtiön toiminta vaikuttaa. Tuotantolaitosten riskienarvioinnissa keskeistä on häiriöttömän ja jatkuvan tuotannon varmistaminen kaikissa olosuhteissa. Tuotantolaitosten ympäristöriskien arviointiprosessia ohjaavat ISO 14001 - ja ISO 50001 -hallintajärjestelmät. ISO 14001 ohjaa myös puunhankinnan riskien arviointia ja tunnistamista.

Kaksoisolennaisuusanalyysi osana riskien hallintaa

Osana riskienhallintaprosessia Metsä Group toteuttaa säännöllisesti koko sen toimintaa koskevan kaksoisolennaisuusanalyysin, jossa arvioidaan myös toiminnan vaikutukset, keskeiset riskit ja mahdollisuudet. Olennaisuusanalyysin tulokset ja vuosittainen yleinen riskien arviointiprosessi ohjaavat kestävyysriskien hallintaa konsernissa.

Metsä Groupin sisäinen valvontayksikkö seuraa ja raportoi kestävyysriskeistä liiketoiminnoille, johtoryhmälle ja tarkastusvaliokunnalle konsernin sisäisen valvonnan hallintomallin ja vuosikellon mukaisesti. Kestävyysriskien valvonta suunnitellaan, kuvataan ja toteutetaan liiketoimintaprosesseissa riskiperusteisesti, ja se tapahtuu yhtiön yleisen sisäisen valvonnan mallin mukaisesti.

Ilmastoriskianalyysin hyödyntäminen

Keskeiset ilmasto- ja muut ESG-riskit huomioidaan liiketoimintojen suunnitteluprosesseissa, ja niihin varaudutaan määrittämällä hallintatoimenpiteet. Konsernin johtoryhmä tarkastelee merkittävimpiä riskejä osana johtamisen prosesseja. Konsernin riskienhallinnan tulokset, mukaan lukien ilmastoon liittyvät riskit, esitellään hallitukselle kaksi kertaa vuodessa.

Hallituksen ja sen valiokuntien kokouksissa käsitellään säännöllisesti konsernin toimivan johdon ja asiantuntijoiden esitteleminä katsauksia kestävyiden eri osa-alueista. Katsauksista hallituksen jäsenet saavat tietoa yhtiön kestävyysriskien liittyvistä olennaisimmista vaikutuksista, riskeistä ja mahdollisuuksista sekä yhtiön vastuullisuustavoitteiden edistymisestä. Katsauksilla varmistetaan myös hallituksen ajantasainen tietämys ja osaaminen ilmasto- ja muissa kestävyysasioissa.

Ilmastoriskianalyysin päätulokset ja riskien hallintatoimet on esitetty sivuilla 7–9. Tulokset ja riskienhallintaprosessi on esitetty kattavammin Metsä Groupin vuosikatsauksessa.

[→ Lue lisää Metsä Groupin vuosikatsauksesta](#)

Henkilöstön ilmastokyvyyksien rakentaminen

Tärkeä osa Metsä Groupin strategian toteuttamista on konsernille keskeisen ydinosaamisen kehittäminen. Ilmasto- ja muihin kestävä kehityksen teemoihin liittyvät kyvykkyudet ovat tässä keskeisiä osa-alueita.

Henkilöstön sitouttamiseksi kestävyystoimiin vähintään yksi kestävä kehitykseen liittyvä tavoite sisältyy koko henkilöstön vuositavoitteisiin, joihin vuosibonusten määräytyminen perustuu. Kaikki Metsä Groupin työntekijät suorittavat verkkokurssin kestävä kehityksen perusteista. Ilmastoteemat ovat yksi keskeinen osa verkkokurssia. Vertaisoppimiseen ja parhaiden käytäntöjen jakamiseen kannustetaan osana strategista yhtenäisen Metsä Groupin kehittämistä. Jatkuvan kehittämisen ja kehittymisen periaate ohjaa kaikkia toimintoja.

Tärkeä osa Metsä Groupin strategian toteuttamista on konsernille keskeisen ydinosaamisen kehittäminen. Tästä on kerrottu tarkemmin Metsä Groupin vuosikatsauksessa.

Mahdollisuuksia jatkokoulutukseen ja yhteistyöhön tarjotaan esimerkiksi UN Global Compactin, FIBS-yritysvastuuverkoston ja Ellen MacArthur säätiön kiertotalousverkoston jäsenyyksien kautta. Metsä Group järjestää ilmastoteemoja sisältäviä koulutuksia ja tilaisuuksia myös asiakkaille, sopimuskumppaneille ja Metsäliitto Osuuskunnan omistajajäsenille.



Lue lisää Metsä Groupin vuosikatsauksesta



Henkilöstön ilmastokyvyyksien vahvistaminen on tärkeä osa Metsä Groupin ilmastotyötä.



Kasvua, jolla on tulevaisuus