

Faktaa innovaatioistamme

– mitä pitäisi tietää Metsä Groupin kehityshankkeista, innovaatioista ja tuotteista

Osana Metsä Groupia luomme globaalia hyvinvointia edistämällä bio- ja kiertotaloutta innovatiivisten tuotteiden ja palveluiden avulla. Haluamme Metsä Groupilla olla edelläkävijä uusien, yhä tehokkaampien puunkäyttö-muotojen kehittämisessä ja entistä arvokkaampien tuotteiden innovoinnissa omassa toiminnassamme ja kumppaniverkostojemme kautta. Metsä Groupin innovaatioyhtiön Metsä Springin koelaitoksissa kehitämme pohjoiseen puuhun perustuvaa uutta liiketoimintaa. Metsä Spring auttaa myös start-up -yrityksiä tarjoamalla niille rahoitusta, osaamista ja yhteistyöverkostoja sekä vastuullista raaka-ainetta.



PUUKUITUPOHJAISTEN TEKSTIILIEN VALLANKUMOUS

Metsä Group tekee esisuunnittelua ensimmäisestä kaupallisesta Kuura®-tekstiilikuitua tuottavasta tehtaasta. Esisuunnittelu jatkuu arviolta kesään 2026 saakka. Hanke koostuu neljästä kokonaisuudesta: ensimmäisen kaupallisen tehtaan esisuunnittelusta, Kuura®-kuidun tuotantoprosessin kehityksestä, yhdessä asiakkaiden kanssa tehtävästä työstä markkinoille siirtymiseksi sekä hankkeen rahoitukseen liittyvistä tehtävistä. Ympäristöluvan haku on osa tehtaan esisuunnittelukokonaisuutta.

Kuura®-tekstiilikuitu on Metsä Groupin uudenlainen tuote, jossa suomalaisesta puusta valmistetusta sellusta jalostetaan ainutlaatuista, korkean jalostusasteen tekstiilikuitua ilman fossiilisia polttoaineita. Tämän kaltaisista tekstiilikuiduista voidaan valmistaa niin vaatteita kuin erilaisia teknisiä tekstiilejä. Kuuran ilmastovaikutukset ovat [tuoreen selvityksen](#) mukaan selvästi pienemmän kuin kilpailevien kuitujen.

Kuura®-tekstiilikuitu valmistetaan havusellusta, joka on tehty vastuullisesti kasvatetusta puusta.

Esiselvityksen aikana ympäristövaikutukset arvioidaan kattavan elinkaariarvioinnin avulla. Äänekosken tai Kemlin mahdollisilla tehdaspaikoilla voitaisiin hyödyntää uusiutuvaa energiaa ja suljettuja kiertoja lähellä sijaitsevilta biotuotetehtailta. Toteutuessaan tehdas voisi työllistää noin 250 henkilöä, ja sen vuotuinen tuotantokapasiteetti olisi noin 100 000 tonnia.

BIOHAJOAVAT VAIHTOEHDOT MUOVEILLE

Muoto® edustaa Metsä Groupin innovatiivista lähestymistapaa biohajoavan vaihtoehdon luomiseen muovipakkauksille. Tämä puukuiduista valmistettu kolmiulotteinen kuitutuote tarjoaa monipuolisen, uusiutuvan ja kierrätettävän pakkausratkaisun. Muoto® on suunniteltu korvaamaan muovia erilaisissa sovelluksissa, erityisesti elintarvikepakkauksissa.

Tuote on täysin fossiiliton. Se valmistetaan suoraan märästä puukuitumassasta Metsä Groupin Äänekosken koelaitoksella. Koko tuotantoprosessi on integroitu yhdeksi linjaksi, jolloin voidaan maksimoida resurssitehokkuus ja minimoida jätteen määrä. Muoto®-tuotteen raaka-aine on jäljitettävissä pohjosiin metsiin, mikä takaa toimitusketjun täydellisen läpinäkyvyyden.

TEKOÄLYSOVELLUS METSIEN TERVEYTTÄ VARTEN

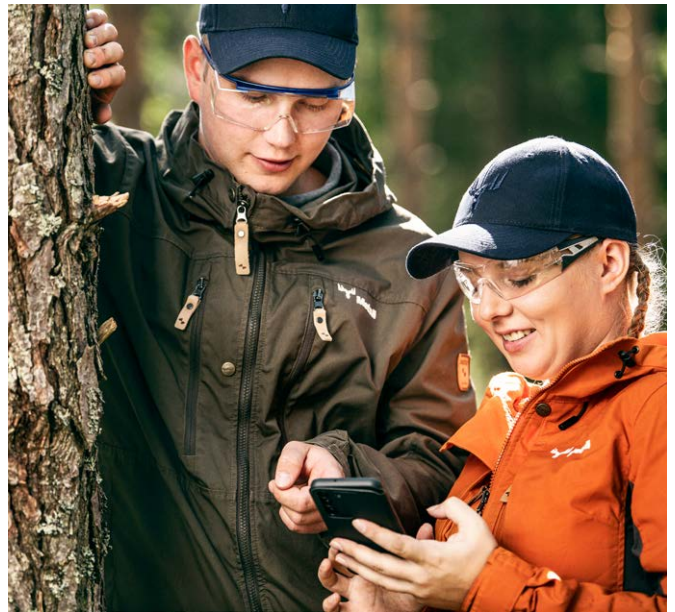
Hyödynnämme edistyksellistä teknologiaa Metsä Groupin arvoketjussa luonnonvarojemme turvaamiseksi. Metsä Group on kehittänyt yhteistyössä CollectiveCrunchin kanssa palkitun tekoälysovelluksen, joka on suunniteltu hyönteistuhojen havaitsemiseen metsissä. Tämä innovaatio voitti vuonna 2023 kansainvälisen laatuinnovaatiopalkinnon (Quality Innovation Award, QIA) kyvystään tunnistaa esimerkiksi kirjanpajain aiheuttamat vauriot ennen kuin ne ovat havaittavissa ihmisilmällä.

Sovelluksessa hyödynnetään tekoälyä, koneoppimista ja avointa dataa metsien terveyden ja hiilinielujen säilyttämiseksi ilmastonmuutoksen edetessä. Sen avulla on mahdollista havaita vauriot tarkasti sekä optimoida puukaupan ja puunkorjuun aikataulut, mikä parantaa merkittävästi toiminnan tehokkuutta. Metsä Groupin puunhankintahenkilöstö on käyttänyt tätä sovellusta kesäkuusta 2023 lähtien, ja se on myös metsänomistajien käytettävissä Metsäverkko-mobiilisovelluksen kautta.

EDISTYNYT TEKOÄLY JA KONENÄKÖ PUUNKÄSITTELYSSÄ

Kemin biotuotetehdas on rakennettu parasta käytettävissä olevaa teknologiaa ja edistyksellisiä menetelmiä käyttäen, ja se sisältää ainutlaatuisia käytäntöjä, kuten täysin uudenlaisen puunkäsittelyn.

Biotuotetehdään tuotantoprosessi alkaa puunkäsittelystä. Puuraaka-aine saapuu ensisijaisesti rautateitse uutta yksityistä sähkörataa pitkin. Autonominen ja tekoälyyn perustuva puumateriaalin vastaanotto-, varastointi- ja prosessiinsyöttölaitteisto on ensimmäinen laatuaan koko maailmassa. Järjestelmä toimii biotuotetehdään tuottamalla uusiutuvalla sähköllä ja tukee Metsä



Groupin fossiilittomuuteen vuoteen 2030 mennessä tähtäävää strategiaa.

Puukentän kaksi suurta nosturia, jotka ovat nykyään Sahansaaren alueen maamerkkejä, tuovat esiin Kemin tehtaalla käytettyä edistyksellistä tekniikkaa. Nämä sähkökäyttöiset ja autonomiset nosturit purkavat puuta junista ja kuorma-autoista tekoälyn ja konenäön avulla.

Nosturit parantavat puunjalostuksen ympäristö-, materiaali- ja energiatehokkuutta. Ne vähentävät puujätettä, toimivat hiljaisemmin kuin nykyiset kurottajat ja minimoivat ylimääräisten työkoneiden tarpeen työmaalla. Lisäksi toimintojen järjestelmällinen sijoittelu, sähköiset puun purkulaitteet ja meluntorjuntatoimenpiteet varmistavat vastuullisen ja yhteisöä tukevan toiminnan.

