

Puuta jalostavan teollisuuden tiekartta

# Monimuotoisemmat metsät



# Monimuotoinen luonto on metsäbiotalouden perusta

Luonnon monimuotoisuuden tärkeys korostuu vahvemmin ja laajemmin kuin koskaan aiemmin. Elinvoimaisen ja monimuotoisen luonnon merkitys ymmärretään jokaisen ihmisen, yhteiskunnan ja talouden toimintaedellytysten turvaajana.

Suomalainen metsätalous perustuu luontaisiin puulajeihin. Metsissä kasvaa puuta uusiutuvien ja maailmanlaajuisesti arvostettujen tuotteiden raaka-aineeksi. Samalla metsät sitovat hiiltä, tarjoavat elinmahdollisuuden valtaosalle luontaista lajistoamme ja tuottavat erilaisia luontohyötyjä. Yhteinen kokemuksemme jokaisenoikeuksien ainutlaatuisuudesta perustuu sekin talouskäytössä oleviin metsiin.

Metsien nykyinen tila on tulos viimeisimmän jääkauden jälkeisen ilmaston ja metsien käytön yhteisvaikutuksesta. Viimeisimpinä metsien käyttöön vaikuttavina tekijöinä ovat olleet muun muassa kaskiviljely, metsätalouden tehostuminen ja 1990-luvulta saakka käynnissä ollut metsien moniarvoisuutta esiin nostava murros.

Tämä tiekartta on puuta jalostavan teollisuuden vahva tahdonilmaisu huolehtia suomalaisesta metsäluonnosta, tavoitella toiminnassaan luontoposiitivisuutta sekä osallistua osaltaan kansainvälisten ja kansallisten monimuotoisuustavoitteiden toteuttamiseen. Tiekartta on myös metsänomistajille, eri sektoreille, poliittisille päättäjille ja kansalaisjärjestöille esitettävä kutsu vuoropuheluun sekä aloite kasvavaan yhteistyöhön tutkimusorganisaatioiden kanssa.

Tiekartan taustalla on laaja tutkimushanke, jossa kartoitettiin metsäluonnon monimuotoisuuden

nykytilaa, tulevaa kehitystä sekä keskeisiä keinoja sen vahvistamiseksi osana metsien talouskäyttöä. Lisäksi arvioitiin teknologian mahdollisuuksia monimuotoisuuden mittaamisessa ja seuraamisessa. Tutkimusten pohjalta analysoitiin talousmetsissä tehtävän työn tuloksellisuutta ja suuntaa.

Metsien monimuotoisuus on monilla mittareilla kehittynyt positiivisesti viime vuosikymmenten aikana. Tulevaisuuden mallinnukset osoittavat, että jo tuntemamme toimet vahvistavat tätä suuntaa. Tämä on tärkeä ja rohkaiseva havainto, joka kannustaa jatkamaan ja edelleen parantamaan työtä, jota suomalaiset metsänomistajat ja koko metsäala tekee monimuotoisuuden hyväksi.



# Tieto luo pohjan metsäluonnon turvaamiselle

Metsäluonnon monimuotoisuutta voidaan vahvistaa monin keinoin metsän eri kehitysvaiheissa. Arvokkaita elinympäristöjä turvataan ja metsiä käsitellään niin, että ne tarjoavat yhä useammalle lajille elinpaikkoja. Monimuotoisuustyötä on tehty talouskäytössä olevissa metsissämme laajassa mittakaavassa 1990-luvulta lähtien, kun metsä- ja luonnon-suojelulaki uudistuivat, metsänhoidon suosituksia päivitettiin ja maailmanlaajuiset metsäsertifiointijärjestelmät rantautuivat Suomeen. Samaan aikaan metsien suojeleminen on moninkertaistunut.

Toimia tukee maanlaajuinen seuranta. Yli 100-vuotiaasta valtakunnan metsien inventointia (VMI) on kehitetty 1980-luvulta lähtien kuvaamaan yhä laajemmin metsien monimuotoisuudessa tapahtuvia muutoksia. Laajat kasvillisuusinventoinnit, joita metsälajien osalta on tuotettu neljä kertaa, tuottavat tietoa kasvillisuuden muutoksista. Valtakunnallisten seurantojen ja inventointien kehittäminen ja säännöllinen toteuttaminen on tärkeää myös jatkossa, kun monimuotoisuustyön vaikuttavuutta todennetaan.

Noin puolet Suomen lajeista on metsälajeja. Luonnonvaraisten lajien uhanalaisuutta koskeva arviointi on toteutettu Suomessa kolmesti. Uhanalaiset lajit ovat yksi tärkeä indikaattori kuvaamaan metsäluonnon tilaa.

Valtakunnallisen tutkimustiedon lisäksi metsätalouden toimijat keräävät tietoa metsistä eri tavoin metsäsuunnittelun, hakkuiden sekä oman toiminnan seurannan yhteydessä. Vahvaa tietopohjaa tarvitaan sekä toiminnan vaikutusten ymmärtämiseksi että sen edelleen kehittämiseksi.







# Monimuotoisuuden lisäämiseen on monia keinoja

## Arvokkaat elinympäristöt

Arvokkaat elinympäristöt ovat yleensä luontaisesti pienialaisia alueita, joissa vallitseviin olosuhteisiin on asettunut oma, muusta metsäympäristöstä poikkeava lajistonsa. Ne poikkeavat etenkin vesi- ja ravinnetaloudeltaan selvästi muusta metsästä. Näitä elinympäristöjä ovat muun muassa lähteiden ja purojen lähiympäristöt sekä tietyt lehtolaikut. Arvokkaiden elinympäristöjen turvaamisella ylläpidetään lajeja, joiden esiintyminen rajoittuu tai selkeästi painottuu näihin kohteisiin.

## Säästö- ja lahoppuut

Säästöpuut ovat pysyvästi pääte- ja kasvatushakkuisissa metsään jätettäviä puita. Ne kuolevat ja lahoavat omaan tahtiinsa. Säästöpuiden vaikutus näkyy metsikkötasolla eri puulajeihin sitoutuneessa lajistossa, vanhoissa puuyksilöissä elävissä lajeissa ja lahoppuulajistossa. Lahoppuuhun sidoksissa olevia lajeja elää Suomessa useita tuhansia. Elävien säästöpuiden lisäksi metsänkasvun eri vaiheissa säästetään olemassa olevaa lahoppuuta. Ajan mittaan lahoavaa puuta voidaan tuottaa nopeutetussa tahdissa tekopötkkelöiden, eli 2–5 metrin pituisten kantojen avulla. Myös hakkuun yhteydessä syntyvissä sahauskannoissa ja latvusmassassa elää ja lisääntyy merkittävä määrä lahoppuulajistoa.

## Suojatiheiköt

Suojatiheiköt ovat metsänkäsittelyssä säästettäviä tiheitä kasvustoja, joihin jätetään erikokoisia ja eri lajien puita sekä pensaita. Tiheikkö antaa suojaa ja ravintoa metsän linnuille ja nisäkkäille. Kuusi tarjoaa tiheikköpuista parhaiten suojaa. Suojatiheikkö soveltuu hyvin säästöpuuryhmän yhteyteen.

## Vesistöjen suojavyöhykkeet

Vesistöjen ja pienvesien reunoille jätetään suojavyöhykkeitä vesiensuojelun, metsä- ja vesiluonnon monimuotoisuuden sekä maiseman vuoksi. Suojavyöhykkeillä on usein ympäröivästä metsästä poikkeavaa lajistoa, ja niihin syntyy ajan myötä myös järeitä puuyksilöitä sekä lahoppuuta.

## Puulajisuhteet ja sekametsät

Sekapuustoisuus lisää metsäluonnon monimuotoisuutta yhden puulajin metsiköihin verrattuna. Luontaisista puulajeista riippuvainen lajisto muodostaa metsäluontomme lajistollisen perustan. Eri puulajeilla on omat, niille tyypilliset seuralajinsaan. Metsiköiden puulajistoa monipuolistamalla vahvistetaan metsien terveyttä ja sopeutumista ilmastonmuutokseen sekä kestävyyttä metsätuhoja vastaan.

# Vuosikymmeniä jatkunut työ tuottaa tulosta

Metsätalouden yhteydessä toteutettavia, luonnon tilaa vahvistavia toimia on tehty jo noin 30 vuoden ajan. Samaan aikaan metsien suojelupinta-ala on moninkertaistunut. Näiden toimien ja rajoitusten vaikutukset näkyvät usein vasta pitkän ajan kuluttua. Siksi rakenteelliset ja lajistolliset muutokset näkyvät tämän päivän metsäluonnossamme vasta osittain.

Puuta jalostavan teollisuuden halu investoida Suomeen on pitkään kannustanut metsänomistajia pitämään huolta metsien elinvoimasta ja kasvattamaan metsävaroja. Puuston tilavuus metsämaalla (puuntuotannon ja suojeltu metsämaa) on puolitoistakertaistunut kuluneen 40 vuoden aikana. Positiivinen suunta näkyy eri puulajiryhmissä. Lehtipuuston määrä on lähes kaksinkertaistunut Etelä-Suomessa (Kuva 1). Monimuotoisuudelle tärkeää haapaa on tuplasti enemmän. Myös koivun ja useiden harvinaisten lehtipuulajien tilavuus on kasvanut. Riskinä tulevaisuuden metsille on se, että Etelä-Suomen nuoret metsät ovat kuusivaltaistuneet.

Metsäsertifioinnin laajamittainen käyttöönotto Suomessa toi säästöpuut osaksi metsien käsittelyä. Pääosin tästä syystä avohakkuukohteille säästetyn elävän puun määrä on lähes kolminkertaistunut talousmetsissämme 30 vuoden aikana (Kuva 2).

Järeiden puiden määrä on kasvanut, Etelä-Suomessa lähes kaksinkertaistunut 1980-luvulta lähtien (Kuva 3). Kuolleen runkopuun määrä on kasvanut Etelä-Suomessa (Kuva 4). Kuolleen puun määrän kasvua selittää sekä metsiin jäävän puuston kuoleminen että jo kuolleen puun säästäminen metsään. Pohjois-Suomessa kuolleen puun määrä on vähentynyt sekä talous- että suojelumetsissä, koska laajamittaisia myrskytuhoja ei ole ollut vuosikymmeniin. Vähenneminen on kuitenkin viimeisimmässä seurannoissa pysähtynyt.

Monimuotoisuustoimien lisäksi eri metsänkäsittelymenetelmät vaikuttavat metsälajiston tilaan ja kehitykseen. Maanmuokkauksen muuttuminen vähemmän maanpintaa rikkovaksi on parantanut varpukasvien menestymistä. Mustikan, puolukan ja variksenmarjan peitteisyydessä on tapahtunut positiivinen käänne 1990-luvulta tähän päivään. Myös metsäkerros- ja seinäsammal ovat runsastuneet.

Samaan aikaan suolajiston taantuminen on jatkunut, mikä johtuu viime vuosisadalla ojitettujen soiden kuivumisesta ja muuttumisesta turvekankaiksi. Muun muassa osa rahkasammalle ja juolukka ja lakka ovat vähentyneet.

↑ Mustikka   ↑ Puolukka   ↑ Variksenmarja   ↑ Seinäsammal  
↓ Rahkasammal   ↓ Juolukka   ↓ Lakka

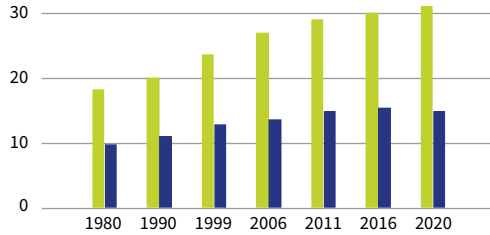
## RAKENNEPIIRTEIDEN KEHITYS

■ Etelä-Suomi ■ Pohjois-Suomi

Kuva 1

### LEHTIPUU

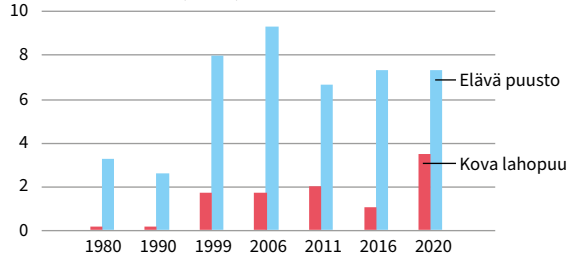
Lehtipuuston keskitilavuus metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva 2

### AVOHAKKUUALOJEN PUUSTO

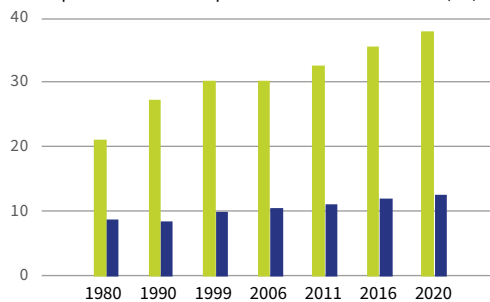
Elävä puusto ja kova lahopuu puuntuotannon metsämaan avohakkuualoilla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva 3

### JÄREÄ PUU

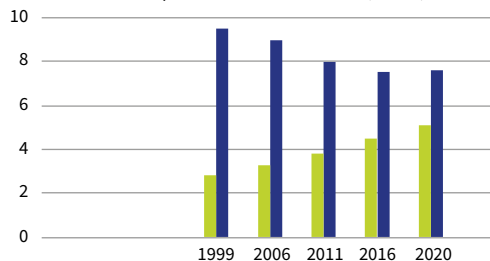
Läpimitaltaan +30 cm puiden tilavuus metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva 4

### KUOLLUT PUU

Kuolleen runkopuun määrä metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva: Vastavalo, Hannu Rämä

Mustikka, kaikkien tuntema tuoreiden ja lehtomaisten kangasmetsien sekä korprien laji, on runsastunut viime vuosina merkittävästi. Mustikkaa voi tavata myös kuivissa kangasmetsissä ja tunturikankailla. Se on havumetsiemme valtavarpu.

Mustikka ei ole vain ihmisille maukas ravintokasvi vaan sillä on myös suuri vaikutus useille eri kasveille ja eläimille. Esimerkiksi ainakin 140 perhoslajin toukat käyttävät mustikkaa ravintonaan.

# Monimuotoisuuden positiivinen kehitys jatkuu kohti 2050

Monimuotoisuustoimien riittävyttä ja keskinäisiä suhteita tarkasteltiin ja arvioitiin skenaariolaskelmien avulla. Ne kuvaavat ennalta määrättyjen oletusten pohjalta laadittua mahdollista tulevaisuudenkuvaa. Tulokset osoittavat, että monimuotoisuutta vahvistavat toimet lisäävät merkittävästi metsäluonnon monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä.

Metsäsertifiointi on kiinteä osa suomalaista metsätaloutta kattaa yli 90 prosenttia metsäpinta-alastamme. Vuonna 2023 voimaan astuneet, päivitetty FSC:n ja PEFC:n metsänhoidon standardit vaikuttavat koko Suomen tasolla monimuotoisuuden tilaan. Standardit muun muassa kannustavat lehtipuun lisäämiseen metsänkäsittelyn eri vaiheissa, mikä näkyy tulevaisuudessa lehtipuuston määrän kasvuna (Kuva 1) sekä puulajisuhteiden monipuolistumisena.

Säästöpuustoon voi tulla kymmenien miljoonien puuyksilöiden lisäys (Kuva 2). Vuonna 2055 metsisämme voi olla jopa kaksinkertainen määrä säästöpuita nykytilaan verrattuna. Tämä heijastuu osaltaan järeiden puiden lukumäärään (Kuva 3).

Sama myönteinen suunta on nähtävissä kuolleen runkopuun määrässä (Kuva 4). Se voi jopa kaksinkertaistua. Tällä hetkellä kuollutta runkopuuta on metsissä 6,6 m<sup>3</sup> hehtaarilla (VMI13), kun huomioidaan sekä talous- että suojelualueet. Talousmetsissä tehtävillä toimilla on iso merkitys tavoiteltaessa

Kansallinen metsästrategia 2035:n tavoitetta lisätä kuolleen runkopuun kokonaismäärää kohti 10 m<sup>3</sup> hehtaarilla.

Kuolleen runkopuun monimuotoisuutta tarkastellaan puulajien, kokoluokkien, lahoasteiden ja esiintymismuotojen avulla. Tämän perusteella lahoppuun ennakoidaan monipuolistuvan laadultaan merkittävästi, mikä parantaa lahoppuuriippuvaisen lajiston elinmahdollisuuksia tulevaisuuden metsissä.

Uudistuneet sertifiointikäytännöt tuottavat hyviä tuloksia rakennepiirteiden kehittymisessä. Vieläkin positiivisempia tuloksia voidaan saavuttaa tehostamalla valikoituja toimia. Nykyistä korkeammat tavoitteet lehtipuun lisäämiseen sekä hakkuukohteissa säästettävän puuston laadun ja määrän osalta kehittävät rakennepiirteitä positiiviseen suuntaan.

Metsiin kohdistuvat moninaiset tarpeet ja odotukset edellyttävät monimuotoisuuden edistämisen lisäksi metsien vahvaa kasvua. Skenaariotarkastelujen keskeinen päätelmä on, että puuntuotannon tavoitteet, metsiin liittyvät ilmastotavoitteet sekä luonnon tilaan liittyvät tavoitteet voidaan yhdistää, kun myös metsien kasvuun panostetaan nykyistä vahvemmin. Tutkituissa rakennepiirteissä tavoitteiden ristiriita näkyy vain hoidettujen metsien pieniläpimittaisen kuolleen puun määrän laskuna, joka ei ole monimuotoisuuden näkökulmasta merkittävin tekijä.

 Lehtipuu  Säästöpuu  Kuollut runkopuu  Lahoppuun laatu



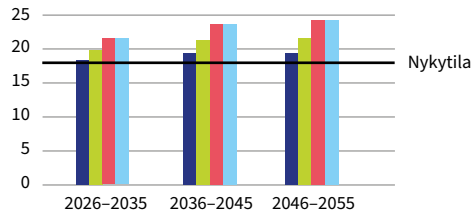
## RAKENNEPIIRTEIDEN TULEVAISUUSKENAARIOT

■ SK1 ■ SK2 ■ SK3 ■ SK4

Kuva 1

### LEHTIPUU

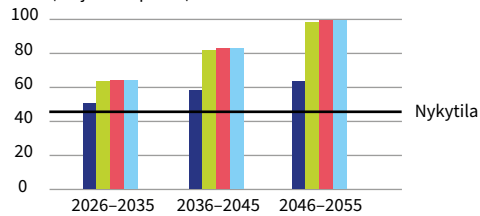
Lehtipuuston keskitilavuus metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva 2

### SÄÄSTÖPUUT

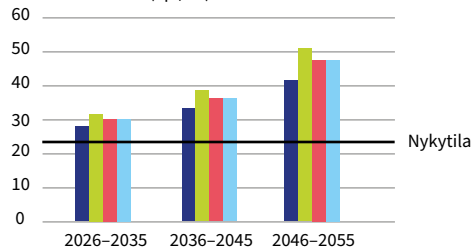
Säästöpuiden lukumäärä metsämaalla (miljoonaa puuta)



Kuva 3

### JÄREÄ PUU

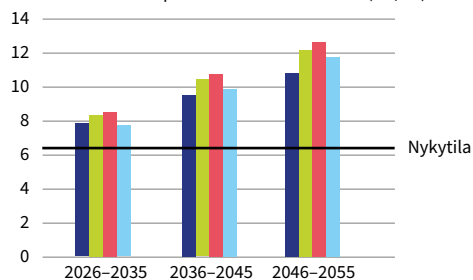
Läpimitaltaan +30 cm puiden lukumäärä metsämaalla (kpl/ha)



Kuva 4

### KUOLLUT PUU

Kuolleen runkopuun määrä metsämaalla (m<sup>3</sup>/ha)



Kuva: UPM

### Skenaarioiden taustaoletukset

- **Skenaario 1 (SK1):** Vanha normaali, vuoteen 2023 voimassa olleet FSC- ja PEFC-metsänhoidon standardit
- **Skenaario 2 (SK2):** Uusi normaali, vuonna 2023 voimaan tulleet FSC- ja PEFC-metsänhoidon standardit
- **Skenaario 3 (SK3):** Tehostetut toimet, yli SK2:n lehtipuuston (20 %), säästöpuiden määrän ja suojakaistojen osalta.
- **Skenaario 4 (SK4):** SK3 sekä metsäteollisuuden ilmastotiekartan<sup>1</sup> metsien kasvua koskevat lisätoimet ja käsittelyrajoitteet.

Skenaarioissa mukana nykyiset suojele- ja rajoitetun puuntuotannon pinta-alat sekä METSO- ja Helmi-ohjelmien mukaiset lisäsuojelutavoitteet (90 000 ha).

Skenaariot on johdettu suurimman ylläpidettävän hakkuukertymän tasosta.

<sup>1</sup> bit.ly/45T0Fsq

# Monipuolistuva metsä parantaa monien uhanalaisten lajien tilaa

Metsässä elävät lajit hyötyvät siitä, että luonnontilaisille metsille tyypillisiä rakennepiirteitä lisätään talousmetsiin. Arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen, vanhojen puuyksilöiden, lahoppuun sekä lehtipuiden osuuden lisääminen tuottavat elinympäristöjä niin tavanomaiselle kuin uhanalaisellekin lajistolle.

Viimeisimmässä (2019) uhanalaisuusarvioinnissa 833 metsälajia (yhdeksän prosenttia) arvioitiin uhanalaiseksi. Uhanalaisista metsälajeista lähes puolet elää lehtometsissä. Lehtojen osuus metsien pinta-alasta on kuitenkin vain alle kaksi prosenttia. Lehtojen ohella paahde-elinympäristöissä elää pinta-alaan nähden suuri joukko, noin 13 prosenttia uhanalaisista metsälajeista. Näihin elinympäristöihin kohdistetuilla toimilla voidaan saavuttaa merkittäviä parannuksia uhanalaisten lajien tilaan. Metsäpalojen tehokas torjunta on vähentänyt paloelinympäristöissä elävien lajien elinoloja. Nämä lajit hyötyvät kulotuksesta ja säästöpuuryhmien polttamisesta.

Lajit reagoivat rakennepiirteisiin kohdistuviin toimiin ajallisesti eri tavoin. Osa toimista vaikuttaa lajistoon melkein heti toteuttamisen jälkeen, kun taas joidenkin toimenpiteiden positiiviset vaikutukset näkyvät vasta vuosien tai vuosikymmenten kuluttua. Esimerkiksi arvokkaan elinympäristön turvaaminen hyödyttää siihen sitoutunutta lajistoa välittömästi. Arvokkaat elinympäristöt muuttuvat ajan kuluessa, ja samalla myös niissä elävä lajisto muuttuu.

Lahoppuusta riippuvaista lajistoa voidaan turvata säästämällä olemassa olevaa lahoppuusta metsänkä-

sittelyn yhteydessä, tekemällä tekopötkelöitä tai huolehtimalla tulevaisuudessa muodostuvasta järeästä lahoppuusta säästöpuiden avulla. Esimerkiksi harjaskääpä viihtyy lahoamisen alkuvaiheen säästöpuuhaavalla. Sen sijaan mäntykeloppuusta riippuvaisen lajiston vaatimien elinympäristöjen lisääminen vaatii runsaasti aikaa, sillä männyn keloutuminen ja lahoaminen maapuuna voi kestää satoja vuosia.

Boreaalisten kangasmetsien uhanalaisista ja silmälläpidettävistä lajeista arviolta vähintään puolet tulee toimeen eri-ikäisissä metsissä, jos niille tärkeitä rakennepiirteitä, vanhoja eläviä ja kuolleita puita, on riittävästi tarjolla. Osa lajeista menestyy vain, jos niiden ympäristöllä on vanhaa metsää.

Monimuotoisuutta edistävien toimien vaikuttavuutta voidaan lisätä parantamalla tekemisen laatua. Toimet kannattaa tehdä kohteissa, joissa niiden hyöty on suurin. Esimerkiksi säästöpuiden jättäminen ryhmiin luo usealle lajille paremman suojan kuin yksittäiset säästöpuut. Tehoa lisää säästöpuiden ja suojatiheikköjen sijoittaminen lähekkäin. Vesistöön rajautuvissa kohteissa säästöpuut voidaan jättää suojavyöhykkeiden yhteyteen ja siten edistää kosteutta vaativien lajien elinympäristöä.





Hirakkokauniainen



Marmorikuoriainen



Raidankeuhkojäkäle



Valkoselkätikka



Monipistehaapsanen



Mesipillikäpale



Harjaskäpale

**ELÄVÄ HAAPA**

**KUOLLUT HAAPA**

Haapa on monimuotoisuuden kannalta tärkeä puulaji. Elävästä ja kuolleesta haavasta riippuvaisia lajeja on satoja.

Kuvat: Luonnonvarakeskus; Juha Siitonen, Shutterstock; Henri Lehtola, Henrik Larsson, Vastavalo; Esa Ervasti, Esa Borén ja Henri Koskinen.



# Mittauksen kehittäminen auttaa parantamaan monimuotoisuustietoa

Monimuotoisuustyön vaikuttavuuden arviointiin sekä toimien kohdentamiseen tarvitaan ajantasaista tietoa metsäluonnon monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden määrästä sekä laadusta. Nykyiset ratkaisut mahdollistavat jo usean eri rakennepiirteen mittauksen. Teknologian kehittyessä päästään vielä kokonaisvaltaisempaan monimuotoisuuden mittaamiseen.

Koko valtakunnan kattavia havaintoja tarjoavalla, ilmasta käsin tehtävällä kaukokartoituksella saadaan jo nykyteknologialla arvioita suurikokoisten säästöpuiden, suojavyöhykkeiden sekä puuston rakenteellisen vaihtelun määrästä.

Puunkorjuun yhteydessä kerättävällä metsäkonetiedolla voidaan puolestaan kerätä kuviotason tietoa tekopökelöistä, suojakais-toista, suojatiheiköistä sekä säästöpuuryhmistä. Arvokkaiden elinympäristöjen huomiointi voidaan todentaa myös hakkuukoneen sekä hakkuulaitteen sijainnin perusteella.

Mittausteknologian kehittyessä metsistä saatavan luontotiedon laatu paranee. Metsävaratiedon keruussa käytettävän laserkeilausaineiston pistetiheyden nostaminen mahdollistaisi suurikokoisten laho- ja lehtipuiden sekä luonnontilaisen kaltaisten metsien tarkemman tunnistamisen. Metsäkoneisiin lisätty laserkeilain puolestaan mahdollistaisi puunkorjuussa jäävän puuston sijainnin, puulajin, järeyden ja lukumäärän mittauksen. Myös jatkuvasti kehittyvä drone-teknologia antaa pienipiirteistä ja monipuolista tietoa rakennepiirteiden tilasta. Eri menetelmillä kerättyjen tietojen yhdistäminen parantaa ja laajentaa kokonaisnäkemystämme.

Teknologian kehittäminen vaatii panostuksia kehitystyöhön sekä käytännön toteutukseen. Esimerkiksi sensoriteknologian lisääminen hakkuukoneisiin on toimijalle merkittävä lisäpanostus, joka kuitenkin tukee pitkällä aikajänteellä toiminnan yhä tarkempaa raportointia.





Hakkuukoneesta laserkeilattu pistepilvi kuvaa puuston rakennetta. Kuva: Ponsse Oyj.



Multispektrikamera kuvaa puulajisuhteita ja puuston terveyttä. Kuva: Paikkatietokeskus.



Hakkuukoneen sensori ehdottaa kuljettajalle poistettavia ja säilytettäviä puita. Kuva: Ponsse Oyj.



# Puuta jalostavan teollisuuden tiekartta näyttää suuntaa

Arjen valinnat talousmetsissä ovat avainasemassa monimuotoisuuden vahvistamisessa. Luontoa vahvistavia toimia kehittämällä ja laatua parantamalla on mahdollista lisätä positiivisia luontovaikutuksia. Tähän tiekarttaan on valikoitu viisi käytännön pääaihealuetta, joilla kaikilla on tutkitusti merkittävä monimuotoisuusvaikutus. Esittelemme sekä arjen metsätaloustoimia että mahdollistajia, jotka edesauttavat käytännön toteutusta. Lisäksi nostamme esiin kehitystarpeita niin metsäsektorille, tutkijoille kuin poliittisille päättäjille.

1

## Puulajisuhteet

Monipuolistetaan puulajisuhteita lisäämällä lehtipuiden osuutta ja harvinaisempien lehtipuiden määrää.

2

## Lahopuun määrä ja laatu

Varmistetaan lajiston kannalta riittävät lahoppuuresurssit. Lisätään runkolahopuun määrää ja monimuotoisuutta.

1

Osaaminen

2

Yhteistyö

3

Teknologia

4

Tieto ja tutkimus

5

JAETTU MOTIVAATIO PERUSTANA TEKEMISELLE



**3**

### **Arvokkaat elinympäristöt**

Turvataan arvokkaat elinympäristöt metsätalustoimien yhteydessä ja edistetään vapaaehtoista suojelua.

**4**

### **Lehdot ja paahde- elinympäristöt**

Tunnistetaan talousmetsien lehdot ja paahdeympäristöt ja lisätään niiden monimuotoisuusarvoja hoitotoimenpiteillä.

**5**

### **Paloelinympäristöt**

Lisätään paloelinympäristöjä toteuttamalla kulotuksia ja luonnonhoidollisia polttoja.

# Monimuotoisuuden edistämistoimet ja mahdollistajat

Luonnon monimuotoisuuden edistäminen edellyttää luontotavoitteiden sisäistämistä osaksi jokapäiväistä toimintaa. Koko metsätalouden ja puun jalostuksen arvoketjun on jaettava yhteinen tavoite vahvistuvasta metsäluonnosta. Sitoutuminen lähtee organisaation ylimmästä johdosta ja kulkee läpi koko organisaation. Yhteistyö, kehittyvä osaaminen ja tietopohja motivoivat arjen toimiin, joissa tutkimus ja teknologia ovat korvaamaton apu.

## 1. PUULAJISUHTEIDEN MONIPUOLISTAMINEN

- Lisätään lehtipuun ja sekapuuston osuutta metsien uudistamisessa, taimikonhoidossa ja kasvatushakkuisissa sekä säästöpuustossa
- Säästetään harvalukuisempia lehtipuita, kuten haapoja ja raitoja, säästöpuiksi kaiken ikäisissä metsissä
- Tavoitellaan suojavyöhykkeillä ja arvokkaissa elinympäristöissä luontaista puulajikoostumusta

### Kehitystarpeita

- Varmistetaan jalostetun metsänviljelyaineiston saatavuus koivun viljelyyn sekä turvataan metsänjalostuksen resurssit myös muiden lehtipuiden osalta
- Lisätään tutkimusta puulajisuhteiden optimeista ilmastokestävyuden ja monimuotoisuuden kannalta
- Laaditaan ohjeistus jätettävän säästöpuuston ekologisesta laadusta ja kohdentamisesta

## 2. LAHOPUUN LISÄÄMINEN JA LAADUN PARANTAMINEN

- Säästetään luontaisesti syntyneet maa- ja pystylahopuu sekä jätetään korjaamatta osa hakkuutähteistä
- Lisätään säästöpuuston vaikuttavuutta keskittämällä niitä ryhmiin ja kohdentamalla niitä potentiaalisimpiin kohteisiin
- Lisätään tekopökkelöiden määrää kohteissa, joissa ei ole riittävästi lahoppuuta

### Kehitystarpeita

- Säilytetään runkolahopuut paremmin,

selvitetään tuhoutumisen syyt ja etsitään keinoja tilanteen parantamiseksi

- Selvitetään säästöpuiden ja tekopökkelöiden pitkäaikaisvaikutuksia
- Kehitetään käytäntöön sovellettavia säästöpuuohjeita laadun ja kohdentamisen parantamiseksi

## 3. ARVOKKAIDEN ELINYMPÄRISTÖJEN TURVAAMINEN

- Turvataan arvokkaat elinympäristöt metsälain sekä metsäsertifiointin tarkoittamalla tavalla ja seurataan toteutusta
- Keskitetään monimuotoisuustoimia arvokkaiden elinympäristöjen yhteyteen
- Edistetään merkittävempien kohteiden suojelua METSO-ohjelman avulla

### Kehitystarpeita

- Selkiytetään luontokohteiden luokitusta sekä rajaus- ja käsittelyohjeita
- Kehitetään ja säännöllistetään luontotiedon keruuta ja seurantojen toteutusta
- Edistetään kansallisen luontotietokeskuksen perustamista luontotiedon mutkattoman jakamisen varmistamiseksi

## 4. LEHTOJEN JA PAAHDE-ELINYMPÄRISTÖJEN TUNNISTAMINEN JA NIIDEN MONIMUOTOISUUDEN LISÄÄMINEN

- Toteutetaan lehtojen hoidon toimintaohjelmaa, joka auttaa erilaisten talousmetsälehtojen ja suojelulehto-





jen tunnistamisessa ja hoidossa

- Monipuolistetaan, erityisesti Etelä-Suomen lehdossa, puulajistoa vähentämällä kuusia
- Toteutetaan paahde-elinympäristöohjelmaa, joka auttaa paahde-elinympäristöjen tunnistamisessa ja hoidossa
- Lisätään lahoppun määrää sekä lehdossa että paahde-elinympäristöissä

#### **Kehitystarpeita**

- Laaditaan kansallinen lehto-ohjelma kartoittamaan lehtojen sijaintia ja kehittämään lehtotyyppeittäin hoitotoimia eri lehtokeskusalueilla
- Laaditaan kansallinen paahde-elinympäristöohjelma kartoittamaan paahde-elinympäristöjen sijaintia ja kehittämään tarvittavia toimia

#### **5. PALOELINYMPÄRISTÖJEN LISÄÄMINEN**

- Lisätään kontrolloituja metsän- ja luonnonhoidollisia polttoja ja kulotuksia.
- Ylläpidetään palojatkumoa keskittämällä polttoja alueille, joissa on äskettäin poltettu tai palanut metsää
- Kulotetaan paahde-elinympäristöjä

#### **Kehitystarpeita**

- Edistetään kulotuksen pullonkaulojen analysointia ja niiden purkamista
- Viestitään tulen käytön monimuotoisuusohjelmista

#### **1. OSAAMISEN LISÄÄMINEN**

- Vahvistetaan henkilöstön osaamista ja yhteistyötä metsänomistajien, urakoitsijoiden, alan yrittäjien ja työntekijöiden, logistiikkaketjun ja asiakkaiden monimuotoisuusosaamisen vahvistamiseksi
- Varmistetaan ajantasaiset käytännön toimintaohjeet tutkimuksen tuottaman tiedon ja kehittyvien menetelmien käytäntöön viemiseksi

#### **Kehitystarpeita**

- Tehdään metsänomistajien tavoitteet näkyviksi suunnittelusta toteutukseen, tunnistetaan tiedonsiirron pullonkaulat ja varmistetaan henkilökohtaisen neuvonnan saatavuus
- Varmistetaan viranomaisilta peräisin olevan ajantasaisen luontotiedon saatavuus

#### **2. YHTEISTYÖN LISÄÄMINEN**

- Tiivistetään yhteistyötä metsänomistajien ja metsäsektorin eri toimijoiden kanssa monimuotoisuusyhteyden vahvistamiseksi
- Syvennetään yhteistyötä kansalaisjärjestöjen kanssa ja laajennetaan yhteistyötä yli toimialarajojen
- Edistetään Metsäluonnon pyöreän pöydän toimintaa kannustamalla koko sektoria yhteistyöhön

#### **Kehitystarpeita**

- Luodaan rakentavaa ja luokseen kutsuvaa keskustelukulttuuria tasapuolisen vuoropuhelun varmistamiseksi

#### **3. TEKNOLOGIAAN PANOSTAMINEN**

- Kehitään vaikutusten todentamista ja käytännön toimintaa mittausteknologian avulla
- Edistetään kaukokartoituksella, metsäkoneilla sekä muilla uusilla teknologioilla kerättävän luontotiedon monipuolistamista

#### **Kehitystarpeita**

- Kerätään eri lähteistä peräisin oleva luontotieto yhteen paikkaan

#### **4. TIEDON JA MONITIEEISEN TUTKIMUKSEN KOROSTAMINEN**

- Edistetään taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävien monimuotoisuusratkaisujen kehittämistä monitieteisen tutkimuksen avulla
- Hyödynnetään tutkimustietoa käytännön toimenpiteissä mm. toimintaohjeita päivittämällä

#### **Kehitystarpeita**

- Yhteensovitetaan ja kehitetään valtakunnallisia seurantatutkimuksia

#### **5. MOTIVAATION VAHVISTAMINEN**

- Lisätään ymmärrystä luonnon monimuotoisuuden merkityksestä
- Tehdään näkyväksi metsien terveyden ja sopeutumiskyvyn merkitys puuntuotantokyvyn, puuhun perustuvien tuotteiden kehityksen ja metsätalouden kannattavuuden varmistajana

#### **Kehitystarpeita**

- Tunnistetaan eri motivaatiolähteet paremmin

# Olemme oikealla tiellä – me kaikki voimme vaikuttaa

Puuta jalostavan teollisuuden monimuotoisuustiekartta auttaa ymmärtämään entistä paremmin metsätalouden ja siihen kiinteänä osana kuuluvien monimuotoisuustoimien vaikutuksia metsäluontoon. Tiekartta osoittaa, että olemme oikealla tiellä. Metsien monimuotoisuus on kehittynyt monen mittarin mukaan positiivisesti viime vuosikymmenten aikana. Tulevaisuuden mallinnukset osoittavat, että jo käytössä olevat ja edelleen tehostettavat toimenpiteet vahvistavat tätä suuntaa. Laaja käyttöönotto sekä toimien nykyistä parempi kohdentaminen parantavat tulosta.

Puuta jalostava teollisuus haluaa lisätä metsäluonnon monimuotoisuutta. Sen perustan luovat jatkossakin luontaiset puulajimme. Luontopositiivisuuden saavuttaminen on täysin mahdollista, kun koko metsäala jakaa yhteisen tavoitteen ja sitoutuu toteuttamaan sen edellyttämiä toimia. Näin voimme osaltamme myös tukea kansainvälisten ja kansallisten monimuotoisuustavoitteiden saavuttamista. Samaan aikaan on tärkeää, että eri tuotannonaloja ja toiminnan vaikutuksia pystytään todentamaan ja vertailemaan kansainvälisesti.

Metsäluonnon tilan kokonaisvaltainen ymmärtäminen edellyttää laajaa tarkastelua. Turvemaiden metsien käyttö ja metsätalouden vaikutus vesistöihin sekä maaperään vaativat seuraavaksi huomiota. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on yksi suurimmista haasteista. Näihin kysymyksiin on etsittävä ratkaisuja yhdessä tutkijoiden, päättäjien ja koko metsäalan kanssa.

Puuta jalostava teollisuus tuottaa lukuisia ihmisten arkeen kuuluvia tuotteita globaaleille markkinoille. Puurakennuksilla, puupohjaisilla pakkauksilla, hygieniatuotteilla, lääkkeillä, polttoaineilla, tekstiileillä, energialla ja lukuisilla puusta saatavilla kemiallisilla yhdisteillä on paikkansa fossiilittoman yhteiskunnan rakentajana. Jalostettavan raaka-aineen saatavuuden turvaamisen tuleekin kulkea käsi kädessä monimuotoisuuden turvaamisen kanssa.

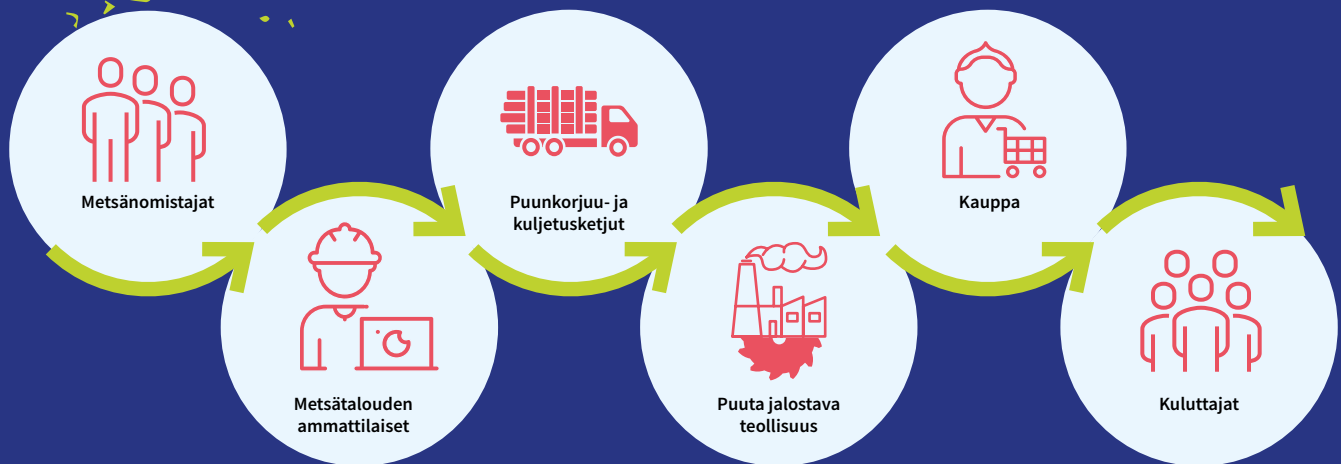
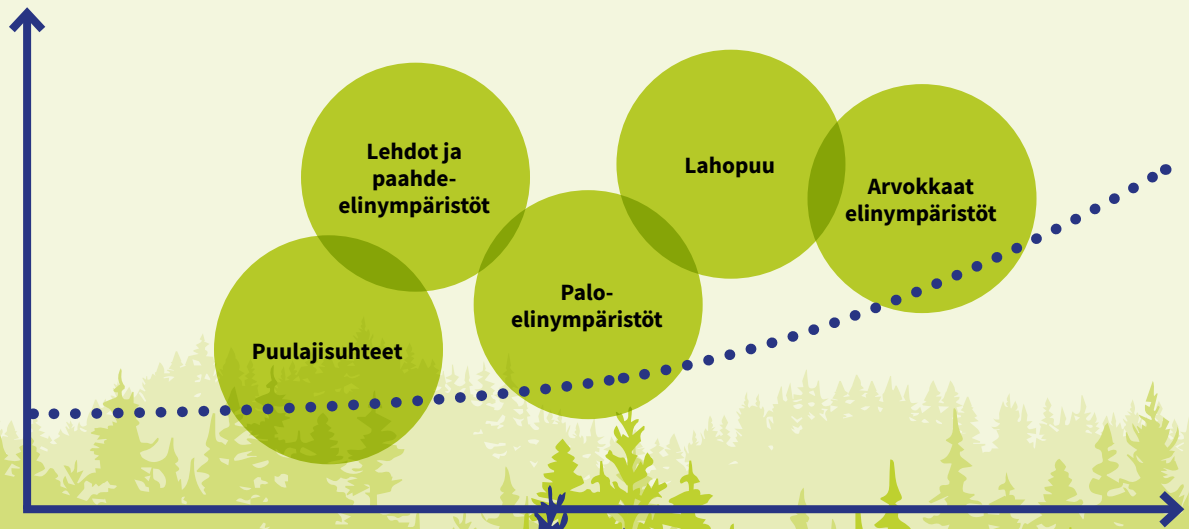
Metsät ovat tärkeä tulonlähde metsänomistajille, metsissä työtään tekeville, kuljetusalalle, tehtaissa ja sahoilla työskenteleville sekä valtiolle verotulojen muodossa. Luonnon monimuotoisuuden turvaamisen keinojen on siksi oltava oikeudenmukaisia paitsi luonnolle, myös sitä eri tavoin hyödyntäville tahoille. Taloudellisesti järkevät ja käytännössä ymmärrettävät keinot ovat houkuttelevia ja helposti perusteltavissa. Jatkossa luonnon ja talouden vahvistamisen välisen kytköksen tarkasteleminen ja kehittäminen on välttämätöntä.

Asetettaessa tavoitteita luonnon tilan vahvistamiselle on tärkeää tunnistaa toiminnan aikaikkuna. Lyhyelläkin aikavälillä voidaan saada aikaan monia muutoksia metsäluonnon tilassa, mutta suurin osa muutoksista realisoituu vasta kymmenien vuosien päästä. Tänään jätetty säästöpuu muuttuu lahopuuksi kenties vasta 50 vuoden kuluttua. Kehityksen ennakointi, mitattuun tietoon perustuva ymmärrys toiminnan tuloksista ja luonnossa tapahtuvista muutoksista sekä tutkimustiedosta johdetut kehitystoimet ohjaavat puuta jalostavaa teollisuutta kohti luontopositiivista tulevaisuutta.

Me kaikki voimme vaikuttaa.



# Metsävarojen kasvu, metsien käyttö ja monimuotoisuus voidaan yhteensovittaa.



**Yhteistyömalli puun arvoketjussa**

Metsäteollisuus ry:n ja Sahateollisuus ry:n monimuotoisuustiekartassaan tekemät tulokset perustuvat seuraaviin selvityksiin:

#### **MONIMUOTOISUUDEN NYKYTILA**

Kari T. Korhonen, Luonnonvarakeskus  
Raisa Mäkipää, Luonnonvarakeskus  
Jouni Sorvari, Luonnonvarakeskus  
Tiina Tonteri, Luonnonvarakeskus  
Juha Siitonen, Luonnonvarakeskus  
Esa Huhta, Luonnonvarakeskus

#### **MONIMUOTOISUUDEN KEHITYSTÄ KUVAAVAT SKENAARIOT**

Jari Hynynen, Luonnonvarakeskus  
Hannu Salminen, Luonnonvarakeskus  
Soili Haikarainen, Luonnonvarakeskus  
Mika Lehtonen, Luonnonvarakeskus  
Juha Siitonen, Luonnonvarakeskus  
Esa Huhta, Luonnonvarakeskus

#### **MITTAUSTEKNOLOGIOIDEN MAHDOLLISUUDET**

Kalle Kärhä, Itä-Suomen yliopisto  
Lauri Korhonen, Itä-Suomen yliopisto  
Heli Peltola, Itä-Suomen yliopisto  
Jukka Malinen, Metsäteho Oy  
Juha Hyyppä, Paikkatietokeskus  
Harri Kaartinen, Paikkatietokeskus

#### **HANKKEEN KOORDINOINTI JA RAPORTOINTI**

Matti Maajärvi, Tapio Palvelut Oy  
Lauri Saaristo, Tapio Palvelut Oy

Monimuotoisuustiekartta ja hankkeeseen liittyvät materiaalit löytyvät sivustoilta [www.metsateollisuus.fi/monimuotoisuus](http://www.metsateollisuus.fi/monimuotoisuus) ja [www.sahateollisuus.com/metsaluonnon-monimuotoisuus](http://www.sahateollisuus.com/metsaluonnon-monimuotoisuus).



Metsäteollisuus



sahateollisuus