



TAPIO 

**Talousmetsien  
luonnonhoidon  
tehokkaat ratkaisut**

**Monimetsä-hankkeen selvitys**



# Sisällys

|          |                                     |              |
|----------|-------------------------------------|--------------|
| <b>1</b> | <b>Tiivistelmä</b>                  | <b>s. 3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Johdanto</b>                     | <b>s. 5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Aineisto ja menetelmät</b>       | <b>s. 13</b> |
| <b>4</b> | <b>Tulokset</b>                     | <b>s. 18</b> |
| <b>5</b> | <b>Monimetsä kehittämiskokeilut</b> | <b>s. 41</b> |

Taloustmetsien luonnonhoidon tehokkaat ratkaisut  
Monimetsä-hankkeen selvitys

Hyväksytty Monimetsä-hankkeen ohjausryhmässä 23.1.2017.  
Monimetsä-hanke toimii maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella.

Kirjoittajat: Lauri Saaristo, Matti Seppälä, Timo Vesanto & Jukka Ruutiainen  
Suositeltava viittaustapa: Saaristo, L., Seppälä, M., Vesanto, T. & Ruutiainen, J. 2017.  
Taloustmetsien luonnonhoidon tehokkaat ratkaisut. Tapion julkaisuja. 44 s.  
ISBN 978-952-5632-47-7

Kuvat:

Lauri Saaristo: 1, 5, 22, 26, 28, 31, 39, 40, 41

Jukka Ruutiainen: 4, 12, 16, 24, 27, 29, 33, 35

Timo Vesanto: 9, 37



# 1 Tiivistelmä

Monimetsä-hanke perustettiin turvaamaan metsänkäytön kestävyyttä ja parantamaan luonnonhoidon tasoa. Tarkoituksena on auttaa metsäalan toimijoita varmistamaan elinvoimainen metsäluonto ja puhtaat vesistöt meille kaikille, samalla kun puunkorjuu metsistä lisääntyy.

Taloustmetsien luonnonhoidon keinoja käytetään metsätaloudessa laajasti luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen sekä metsätalouden vesistövaikutusten minimointiin. Keinot on kuvattu metsänhoidon suosituksissa, jotka tarkistettiin viimeksi vuonna 2014. Osa keinoista liittyy lainsäädännössä tai metsäsertifoinnin kriteereissä todettuja vaatimuksia.

Metsätalouden kestävyuden turvaaminen tarkoittaa käytännössä luonnonhoidon

keinojen käytön tehostamista. Siihen on hyvät mahdollisuudet. Esimerkiksi valtakunnallisen seurannan perusteella vain noin neljänneksellä hakkuukohteista luonnonhoitoon panostetaan selvästi vähimmäisvaatimuksia enemmän.

Monimetsä-hanke pyrkii kolmen vuoden aikana tunnistamaan, kokeilemaan ja viemään käytäntöön hankkeen tavoitteita edistäviä toimintamalleja. Nopean muutoksen saavuttamiseksi hankkeessa lähdettiin ajatuksesta, että käytännön työtä tekevät metsäammattilaiset pystyvät parhaiten kertomaan, millaiset asiat ovat pullonkaloina luonnonhoidon keinojen käytölle, ja millaiset uudet toimintamallit voisivat helpottaa luonnonhoidon keinojen käytön tehostamista.

Hankkeessa järjestettiin vuonna 2016 laaja tiedonkeruu toteuttamalla kuusi työpajaa, nettikysely ja haastatteluja. Näihin osallistui yhteensä noin 100 metsäammattilaista, jotka työskentelevät eri puolilla Suomea erilaisissa metsätalouden tehtävissä ja organisaatioissa. Tiedonkeruun tuottama aineisto kertoo ainutlaatuisella tavalla siitä, millä tavoin metsätalouden kestävyyttä tulisi käytännön työtä tekevien henkilöiden mielestä kehittää. Aineistot on julkaistu netissä ja niihin perustuva analyysi taloustmetsien luonnonhoidon pullonkaloista ja kehittämiskohteista esitellään tässä julkaisussa.

Tunnistetut pullonkaulat liittyvät usein esimerkiksi asenteisiin, taloudellisiin näkökulmiin, keinojen tuntemukseen tai maastosuunnittelun

puutteisiin. Aineisto käsittelee pullonkalojen helpottamisen toimenpiteitä yksittäisten luonnonhoidon keinojen kautta. Aineistosta nousee kuitenkin esiin muutamia kokonaisvaltaisia toimintamalleja, joihin vaikuttamalla saataisiin edistettyä useiden erilaisten luonnonhoitokeinojen käyttöä.

Useaa luonnonhoitokeinoa edistäisi, jos toimijat panostaisivat luonnonhoidon neuvontaan ja asioista sopimiseen metsänomistajan kanssa puukaupan tai palvelumyynnin yhteydessä. Vaikka maastossa tapahtuvaa operatiivisuunnittelua on vähennetty, hakkuiden ja hoitotöiden toteuttajat tarvitsisivat edelleen ennalta laadittuja ehdotuksia luonnonhoidon toimenpiteiden kohdentamiseen metsässä. Ehdotuksia voitaisiin tuottaa hyödyntämällä



**Tiedonkeruun tuottama aineisto kertoo ainutlaatuisella tavalla siitä, millä tavoin metsätalouden kestävyyttä tulisi käytännön työtä tekevien henkilöiden mielestä kehittää.**





paikkatietoaineistoja nykyistä paremmin. Luonnonhoidon toteutustapoja tulisi kehittää varsinkin kasvatusmetsien hakkuissa ja vesistöjen varsilla tehtävissä operaatioissa.

Jatkoa varten Monimetsä-hankkeen ohjausryhmä valitsi muutamia aiheita, joiden edistämistä selvitetään kokeilutoiminnalla. Valinnat esitellään selvityksen viimeisessä luvussa. Aiheiden valinnassa on pyritty löytämään sellaisia Monimetsä-aineistoon perustuvia toimintamalleja, joiden kautta metsätaloustoimijat pystyisivät hakkuissa ja metsänhoidossa nykyistä parempaan tilannekohtaiseen ja monipuoliseen luonnonhoitokeinojen käyttöön.

Monimetsä-hankkeen kehittämiskokeiluja koskevat valinnat perustuvat osin myös hankkeen resursseihin ja aikatauluun. Moni hyvä idea jää hankkeen kokeilujen ulkopuolelle. Toiveena on, että tämän selvityksen tuloksia hyödynnetään laajalti myös muussa talousmetsien luonnonhoitoa kehittävässä toiminnassa.

Monimetsä-hankeessa lähdettiin ajatuksesta, että käytännön työtä tekevät metsäammattilaiset pystyvät parhaiten kertomaan, millaiset asiat ovat pullonkauloina luonnonhoidon keinojen käytölle, ja millaiset uudet toimintamallit voisivat helpottaa luonnonhoidon keinojen käytön tehostamista. Mikkelin Monimetsä-työpajassa keskusteltiin monimuotoisuuden turvaamisesta ja vesiensuojelusta uudistusalueella.





# 2 Johdanto

## 2.1 Työn tausta ja tarkoitus

Metsien monimuotoisuudesta, vesien puhtaudesta ja virkistyskäyttömahdollisuuksista huolehtiminen on metsäalan toimijoille entistä tärkeämpää, kun puun käyttöä monipuolistetaan ja lisätään. Yksi Kansallinen metsästrategia 2025:n kolmesta päämäärästä keskittyy metsien kestävään hoitoon ja käyttöön. Päämäärässä on priorisoituna toimenpiteenä talousmetsien luonnonhoito, jota on tarkoitus kehittää jokapäiväisessä toiminnassa ottamaan huomioon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut. Se tarkoittaa, että ympäristöasioista huolehtiminen jalkautetaan entistä vahvemmin arkimetsänhoitoon.

Alkuvuonna 2016 maa- ja metsätalousministeriö käynnisti yhteistyössä metsäalan toimijoiden kanssa kolmevuotisen Monimetsä-hankkeen turvaamaan metsänkäytön kestävyyttä. Hankkeessa kehitetään ja vakiinnutetaan erilaisia toimintamalleja, joilla talousmetsien luonnonhoidon tasoa voidaan parantaa. Hankkeen toteutusta seurataan osana ministeri Tiilikaisen koolle kutsumaa pyöreän pöydän metsäkeskustelua. Pyöreän pöydän keskusteluissa Monimetsä-hanke on nähty useiden käynnissä olevien, talousmetsien luonnonhoitoa kehittävien hankkeiden tuloksia kokoavana ja käytäntöön vievänä sateenvarjohankkeena.

Ympäristöasioista huolehtiminen jalkautetaan entistä vahvemmin arkimetsänhoitoon.





### Monimetsä-hankkeen lähtökohdat

Metsästrategiassa vuotuiselle puun korjuumäärien kasvulle on asetettu tavoitteeksi, että runkopuun hakkuukertymä kasvaa vuoteen 2025 mennessä noin 15 milj. m<sup>3</sup> vuoden 2013 tasoon verrattuna (taulukko 1).

**TAULUKKO 1. PUUN KORJUUMÄÄRIÄ KOSKEVAT TAVOITETASOT KANSALLINEN METSÄSTRATEGIA 2025:SSA.**

| MITTARI  | LÄHTÖTASO V. 2013  | TAVOITETASO V. 2025  |
|--|--|--|
| Puuston vuotuinen kasvu talousmetsissä<br>• Runkopuu   | • 99 milj. m <sup>3</sup> (Luonnonvarakeskus)                      | • 100-110 milj. m <sup>3</sup> (v. 2050 120-130 milj. m <sup>3</sup> ) |
| Vuotuiset puun korjuumäärät<br>• Runkopuun hakkuukertymä<br>• Oksat, kannot ja juurakot <sup>4</sup> | • 65 milj. m <sup>3</sup> <sup>5</sup><br>• 4 milj. m <sup>3</sup> | • 80 milj. m <sup>3</sup><br>• 8 milj. m <sup>3</sup>                  |

Vastaava tavoite löytyy myös pääministeri Sipilän hallituksen ohjelmasta. Jo vuonna 2015 luonnonvarakeskuksen mukaan Suomen metsistä hakattiin metsä- ja energiateollisuuden tarpeisiin 68 miljoonaa kuutiometriä runkopuuta. Raakapuun markkinaehtoinen kysyntä tulee edelleen kasvamaan voimakkaasti metsäteollisuuden investointien myötä. Metsäteollisuus ry:n mukaan päätetyt investoinnit lisäävät puun teollista käyttöä 10 miljoonalla kuutiometrillä.

Kansallisen metsästrategian tavoitteena on metsiin perustuvan elinkeinotoiminnan kehittämisen rinnalla yhtäläillä turvata luonnon monimuotoisuus ja ekosysteemipalvelut. Ekologisen ja sosiaalisen kestävyuden vahvistamista koskevat mittarit liittyvät uhanalaisiin lajeihin, lahoppuuhun, METSO-ohjelman toteutukseen ja kiintoainekuormituksen määrään (taulukko 2). Metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on tavoitteena pysäyttää vuoteen 2020 mennessä ja luonnon monimuotoisuudelle suotuisa tila varmistaa vuoteen 2050 mennessä. Metsätalouden aiheuttamat vesistöhaitat halutaan minimoida käyttämällä parhaita käytettävissä olevia menetelmiä. Metsästrategiassa olevien ympäristötavoitteiden toteutumista arvioidaan Luonnonhoidon tilannekatsaus-kappaleessa.

**TAULUKKO 2. LUONNON MONIMUOTOISUUTTA JA VESIENSUOJELUA KOSKEVAT TAVOITETASOT KANSALLINEN METSÄSTRATEGIA 2025:SSA.**

| MITTARI  | LÄHTÖTASO V. 2013  | TAVOITETASO V. 2025   |
|--|--|---|
| Uhanalaisten metsälajien aidot luokkamutokset                                  | • Myönteinen kehitys 81 lajilla<br>• Kielteinen kehitys 108 lajilla (Syke, 2010)           | • Myönteistä kehitystä on kaksi kertaa useammalla lajilla kuin kielteistä kehitystä |
| Kuolleen puuston keskitilavuus metsämaalla<br>• Etelä-Suomi<br>• Pohjois-Suomi | • 3,8 m <sup>3</sup> /ha<br>• 8,0 m <sup>3</sup> /ha (Luonnonvarakeskus, VMI 11 2009-2013) | • 5 m <sup>3</sup> /ha<br>• 10-11 m <sup>3</sup> /ha                                |
| METSO:n toteutus (ha)  | • 57 427 ha, josta YM 28 798 ha ja MMM 28 629 ha   | • YM: 96 000 ha MMM: 82 000 ha (2008-2025)  |
| Kiintoainekuormitus kunnostusojituksissa                                       | • 57 000 tn/vuosi (2012)   | • Pienenee  |

### Monimetsä-hankkeen tavoitteet ja toteutus

Monimetsä-hanke kehittää toimintamalleja, joilla turvataan metsänkäytön kestävyyttä ja parannetaan luonnonhoidon tasoa (kuva 1). Metsätalouden kestävyuden turvaaminen tarkoittaa käytännössä luonnonhoidon keinojen käytön tehostamista. Toimintamallien myötä maanomistajat ja metsäammattilaiset voivat täydentää metsän- ja luonnonhoidon käytäntöjä arkiseen metsänkäsitelyyn kuuluvilla keinoilla. Hanke toteutetaan metsänomistajien, heitä palvelevien metsäorganisaatioiden, metsäteollisuuden ja julkisten metsätoimijoiden yhteistyönä. Pää toteuttajaorganisaatioita ovat maa- ja metsätalousministeriö, Suomen metsäkeskus, Tapio Oy, Metsäteollisuus ry sekä Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto. Hankkeen ohjausryhmässä ovat mukana lisäksi ympäristöministeriö, Luonnonvarakeskus, Suomen ympäristökeskus, Suomen riistakeskus ja ympäristöjärjestö WWF.

Kolmevuotinen hanke käynnistyi vuonna 2016 selvityksellä, jonka tuloksia tämä julkaisu esittelee. Selvityksen tärkeä lähdeaineisto on [Metsänhoidon suositukset](#) (2014). Suosituksista löytyy laaja valikoiman keinoja, joilla metsänomistajat ja metsäorganisaatiot voivat ylläpitää ja lisätä luonnon monimuotoisuutta ja minimoida metsätalouden vesistövaikutuksia.

Monimetsä-hankkeessa katsottiin tarpeelliseksi tunnistaa suositusten mukaisia sekä muita potentiaalisia luonnonhoidon keinoja, jotka ovat ekologisesti vaikuttavia, mutta käytäntöön heikosti juurtuneita. Nähtiin, että metsäammattilaiset ovat parhaita kertomaan, mitkä keinot eivät mene käytäntöön niin hyvin kuin voisi, ja millaiset asiat muodostavat pullonkauloja keinojen käytäntöön menemiselle. Tavoitteeksi otettiin selvittää luonnonhoidon kehittämisen vaihtoehtoja sekä pullonkaulojen poistamiseksi tarvittavia toimintamalleja.



Hankkeen toisena vuonna metsänomistajat ja metsäalan toimijat kokeilevat selvitystyön perusteella valittuja toimintamalleja käytännössä. Kolmantena toimintavuonna tehdään toimintamallien käytäntöön vientiin tarvittavat työt, esimerkiksi koulutus- ja neuvontamateriaalit, järjestelmämuutokset, paikkatiedon kehittäminen, koulutukset ja muu tiedonvälitys (kuva 1).

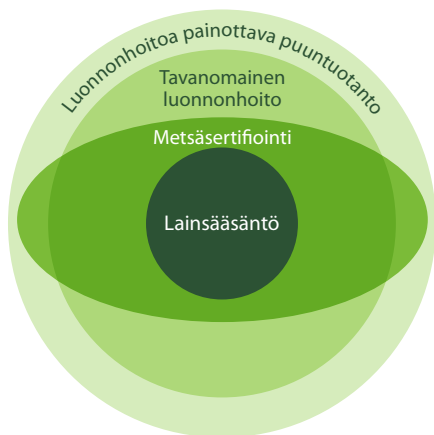


KUVA 1. MONIMETSÄ-HANKKEEN TOTEUTUS VUOSINA 2016-2018



## 2.2 Luonnonhoidon tilannekatsaus

Talousmetsien luonnonhoito on kiinteä osa metsien käsittelyä, ja siihen sisältyvät kaikki toimet, joilla toteutetaan puuntuotannolle rinnakkaisia tavoitteita metsänkäsittelyssä. Talousmetsien luonnonhoidolla voidaan vaikuttaa monimuotoisuuden turvaamiseen, vesiensuojeluun, metsämaiseman hoitoon, kulttuuriperintökohteiden turvaamiseen ja monikäyttömahdollisuuksien edistämiseen.



Lainsäädäntö asettaa metsätalouden luonnonhoidon vähimmäistason edellyttämällä esimerkiksi erityisen tärkeiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttämistä (Metsälaki 10 §). Lainsäädännön noudattaminen on itsestään selvyyttä, mutta mikäli metsä on sertifioitu, on myös sertifiointin työlajia koskevat vaatimukset hallittava.

Suomessa on käytössä kaksi metsänomistajille ja metsäalan toimijoille vapaaehtoista kansainvälistä metsäsertifiointijärjestelmää: PEFC- ja FSC. Ne pitävät sisällään luonnonhoitoa koskevia, lain minimivaatimustason ylittäviä kriteereitä, joiden toteutumisesta metsäsertifi-

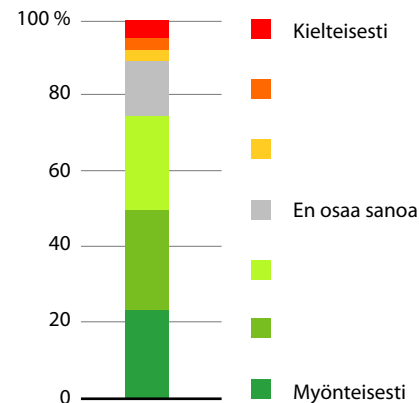
oinnissa mukana olevat metsänomistajat ovat sitoutuneet huolehtimaan. Tällaisia ovat esimerkiksi säästöpuiden jättämistä ja lahopuiden säästämistä koskevat kriteerit.

Suurin osa metsänomistajista suhtautuu myönteisesti luonnonarvojen turvaamiseen (kuva 2). Metsänhoidon suositusten rooli on kuvata parhaita käytäntöjä, joista metsänomistaja voi valita tavoitteidensa mukaisen tavan hoitaa metsiään. Metsänomistajalla voi esimerkiksi olla lakia ja sertifiointikriteerejä tiukempia luonnonhoidollisia tavoitteita. Niinpä suosituksissa tuodaan esiin hyviä toimintatapoja tilanteisiin, joissa puuntuotannon rinnalla erityisesti painotetaan luonnonarvojen lisäämistä tai maisemaan, riistaan tai virkistyskäyttöön liittyviä hyötyjä. Eräässä kyselytutkimuksessa luonnonarvojen erityinen huomioon ottaminen metsien hoidossa kiinnosti noin 40 %:a kyselyyn vastanneita metsänomistajia (Kuva 2).

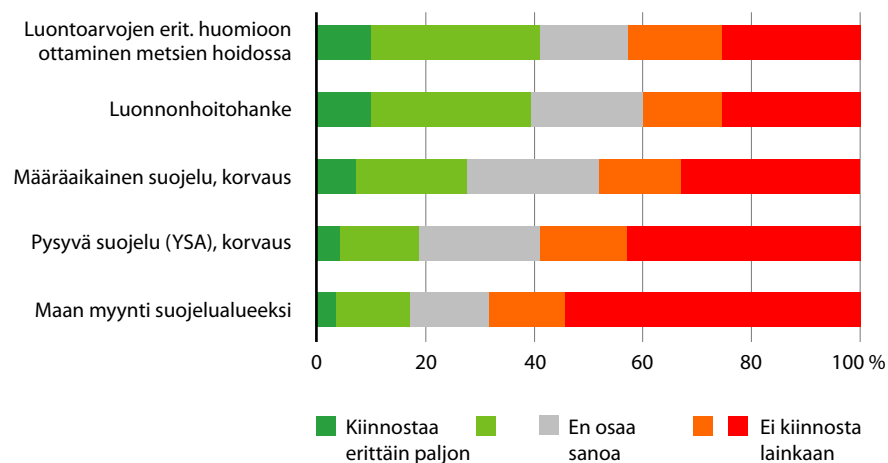
Monelle metsänomistajalle kuitenkin riittää, että hänen metsissään toimittaessa noudatetaan lain lisäksi niitä vaatimuksia, joita sertifiointi metsien käytölle asettaa. Tavoitteista keskustelu ja sopiminen on tärkeää varsinkin metsänhoitotöistä ja puukaupasta sovittaessa sekä metsäsuunnitelmaa laadittaessa.

**KUVA 2.**  
**METSÄNOMISTAJIEN SUHTAUTUMINEN LUONNONARVOJEN TURVAAMISEEN**  
**(KOSKELA T., ESITELMÄ METSO-TUTKIMUSSEMINAARISSA 16.11.2016)**

*Miten suhtaudut luonnonarvojen turvaamiseen omilla metsissäsi?*



*Kiinnostaako omien metsien luonnonarvojen turvaaminen seuraavilla tavoilla?*







### Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi

Suomen metsäkeskus tekee vuosittain valtakunnallisia [luontolaadun arviointeja](#) yksityismetsissä. Luonnonhoidon asiantuntija ja neuvoja arvioivat maastokäynnillä, kuinka luonnonhoito on huomioitu hakkuutoimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa. Arvioinnissa tietoa kerätään muun muassa arvokkaiden luontokohteiden esiintymisestä ja säilymisestä hakkuissa, monimuotoisuuden vuoksi säästetyn puuston määrästä ja laadusta sekä vesiensuojelun laadusta. Arvioitavat hakkuut ovat pääosin avohakkuita ja luontaisen uudistamisen hakkuita.

Luontolaadun arviointikohteet valitaan vuosittain sekä suunnatulla että satunnaisella otannalla. Satunnaisen otannan tarkoitus on varmistaa alueiden vertailukelpoisuus. Suunnatulla otannalla varmistetaan, että arviointijoukkoon saadaan havaintoja myös arvokkaiden elinympäristökohteiden säilymisestä. Arviointipalaute toimitetaan tiedoksi hakkuun toteuttajalle, suunnittelijalle ja maanomistajalle.



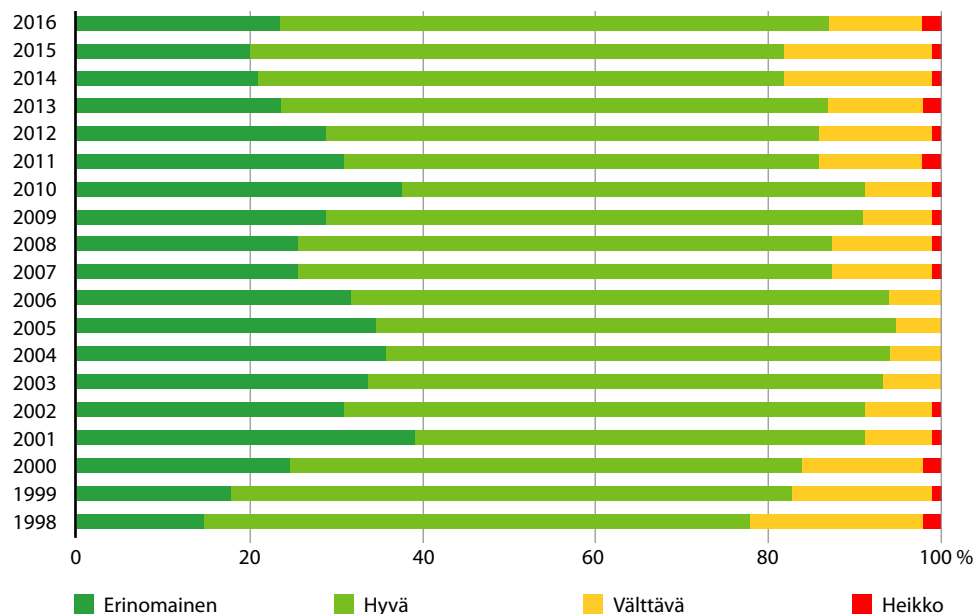
Talousmetsien luonnonhoidon laadun arvioinnissa kerätään tietoa muun muassa arvokkaiden luontokohteiden säilymisestä hakkuissa.

Arvioinnin kriteereissä kokonaisarvosana ”erinomainen” tarkoittaa, että luonnonhoitoon on panostettu selvästi vähimmäisvaatimuksia enemmän, eikä siinä ole mainittavia puutteita millään osa-alueella. Luonnonhoidon laadun kokonaisarvosanassa juuri erimaiseksi arvioidun käsittelyalan osuus on selvästi laskenut kuluvan vuosikymmenen aikana edeltävän vuosikymmenen tasoon verrattuna. Samalla välttäväksi tai heikoksi arvioidun alueen osuus on hieman kasvanut. (Kuva 3). Seurannan yksityiskohtaisemmat tiedot paljastavat, että puutteet liittyvät yleisimmin säästöpuustoon ja vesiensuojelun laatuun.

Luonnonhoidon laadun seuranta on käyttökelpoinen mittari, kun tulevana vuosina arvioidaan Monimetsä-hankeessa tehtävien toimenpiteiden vaikutusta luonnonhoidon tason paranemiseen. Edellä kuvatuista metsänomistajakyselyistä saataviin tietoihin (kuva 2) nähden olisi perusteltua odottaa, että luonnonhoitoon panostettaisiin vähimmäisvaatimuksia enemmän nykyistä suuremmalla osalla hakkuualueita.

**KUVA 3.**  
**YKSITYISTEN TALOUSMETSIEN LUONNONHOIDON LAADUN**  
**KOKONAISARVION KEHITYMINEN VUOSINA 1998-2016.**

Luonnonhoidon laadun kokonaisarvio koko toimenpideketjulle, % pinta-alasta





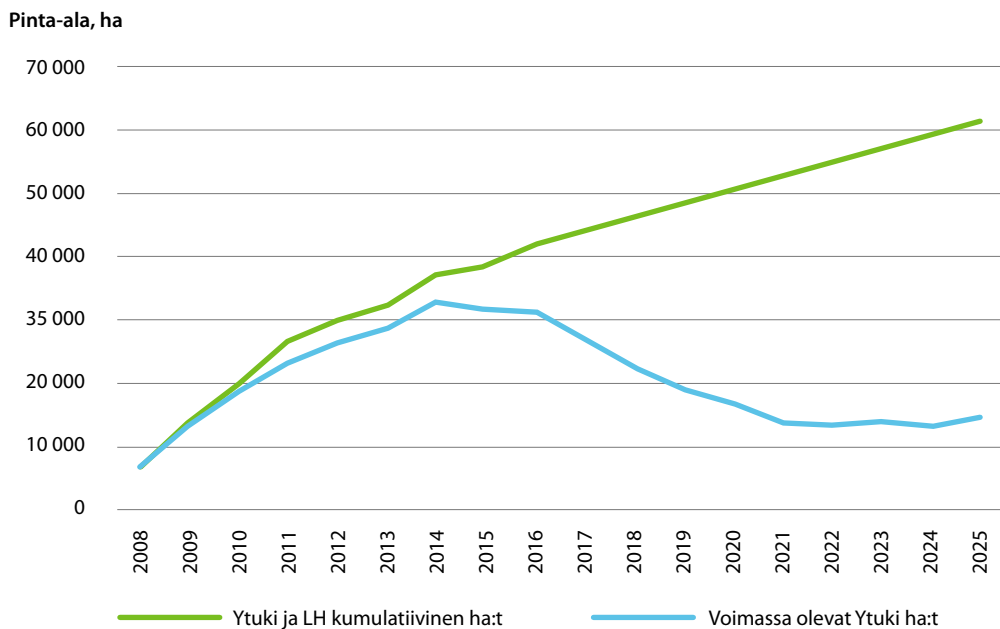
## METSO-ohjelman toteutuminen

METSO on vapaaehtoisuuteen perustuva toimintaohjelma Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi. Ohjelma koostuu useista erilaisista toimenpiteistä, joista huomionarvoisimmat liittyvät metsien pysyvään ja määräaikaiseen suojeluun sekä luonnonhoito- ja ennallistamistöiden toteuttamiseen.

Hallitus leikkasi METSO-ohjelman rahoitusta vaalikauden alussa merkittävällä osuudella. Leikkaukset koskevat sekä yksityisten luonnonsuojelualueiden perustamisen ja maanhankinnan määrärahoja että kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea ja luonnonhoitohankkeita. Mikäli METSO-rahoituksen ja ohjelman toteutukseen varattavien henkilöresurssien taso ei lähivuosina korjaannu merkittävällä tavalla ylöspäin, ohjelman toteutuksessa ei tulla saavuttamaan sille asetettuja hehtaaritavoitteita (kuvat 4 ja 5).

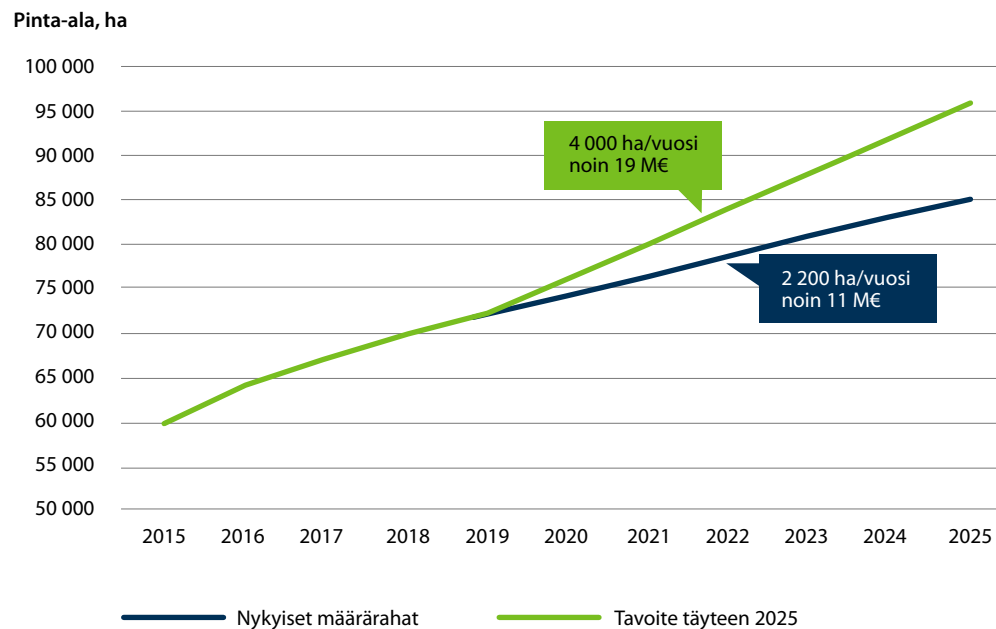
### KUVA 4.

Ympäristötuki ja luonnonhoitohankkeet METSO-kaudella. Arvion mukaan vuonna 2025 kumulatiivisesta 82 000 ha tavoitteesta olisi saavutettu noin 60 000 ha. 10-vuotisten ympäristötukisopimusten yhteenlaskettu pinta-ala METSO-kauden lopussa olisi noin 13 000 -14 000 ha. Lähde: MMM 2016



### KUVA 5.

METSO-ohjelmalle on asetettu tavoite perustaa luonnonsuojelualueita yhteensä 96 000 hehtaarille vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteen toteutuminen vaatisi vuositasolla noin 19 milj. € rahoituksen. Nyt näköpiirissä olevan määräraha-kehityksen myötä hehtaarimäärä jää noin 10 % alle tavoitteen. Lähde: YM 2015 ja 2016.





## Lahopuun määrä

Kuolleen puun puuttuminen on tärkein uhanalaistumista aiheuttava metsän rakennepiirre. Lisäämällä kuolleen puun määrää vaikutetaan sekä metsälajiston köyhtymisen pysäyttämiseen että metsäluontotyyppien ekologiseen tilaan.

Metsästrategiassa on asetettu tavoitteeksi, että kuolleen puuston keskitilavuus metsämaalla kasvaa Etelä-Suomessa 5 m<sup>3</sup> tasolle ja Pohjois-Suomessa 10-11 m<sup>3</sup> tasolle. Strategian mukaan pitkällä aikavälillä lahopuun määrää tulee lisätä vuodelle 2025 asetettua tavoitetasoa enemmän.

VMI aineistoon perusten vaikuttaa sille, että lahopuun määrä Etelä-Suomen talousmetsissä on hienoisessa kasvussa. Pohjois-Suomessa kehitys on päinvastainen. Runsaan 10 vuoden aikana Etelä-Suomen talousmetsiin kertyi 0,8 m<sup>3</sup> lisää lahopuuta hehtaaria kohden. Lahopuuta tulisi vuoteen 2025 mennessä kertyä vielä lisää 1,4 m<sup>3</sup> hehtaarille, eli noin puolitoista kertainen määrä verrattuna vuosien 2003-2013 kehitykseen, jotta 5m<sup>3</sup>:n tavoitetaso saavutetaan. Toisin sanoen, jos talousmetsissä toimitaan lahopuuston osalta samoin kuin vuosituhannen vaihteen jälkeen on toimittu, metsästrategian lahopuuta koskevan tavoitteen toteutuminen on kyseenalainen. Pohjois-Suomen osalta tavoitteeseen pääsy vaikuttaa Etelä-Suomea haasteellisemmalle.

## Lajien uhanalaisuus

Huomattava osa Suomen eliölajeista on suoraan tai välillisesti metsistä riippuvaisia. Suomessa tunnetuista noin 45 000 eliölajista liki puolet elää kivennäismaiden metsissä. Kivennäismaiden metsät ovat ensisijainen elinympäristö yhteensä [814 uhanalaiselle lajille](#), ja 36,2 % kaikista uhanalaisista lajeista elää niissä.

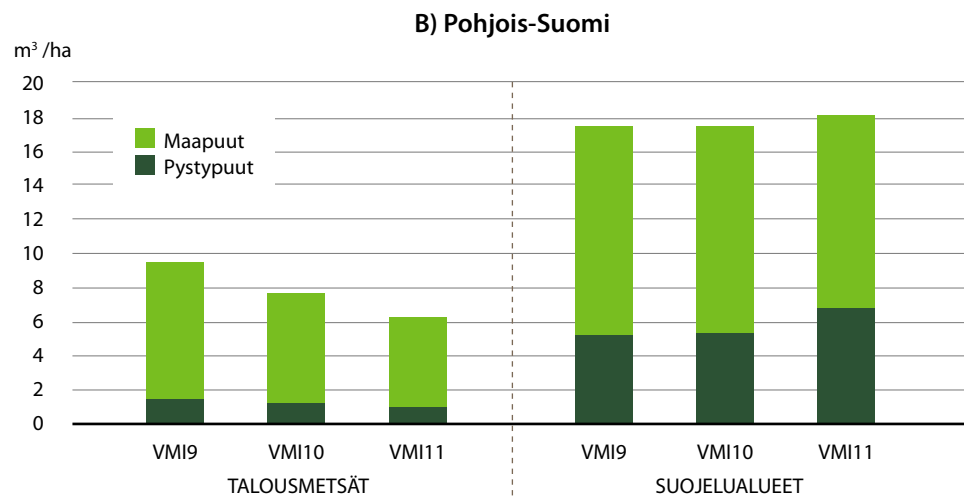
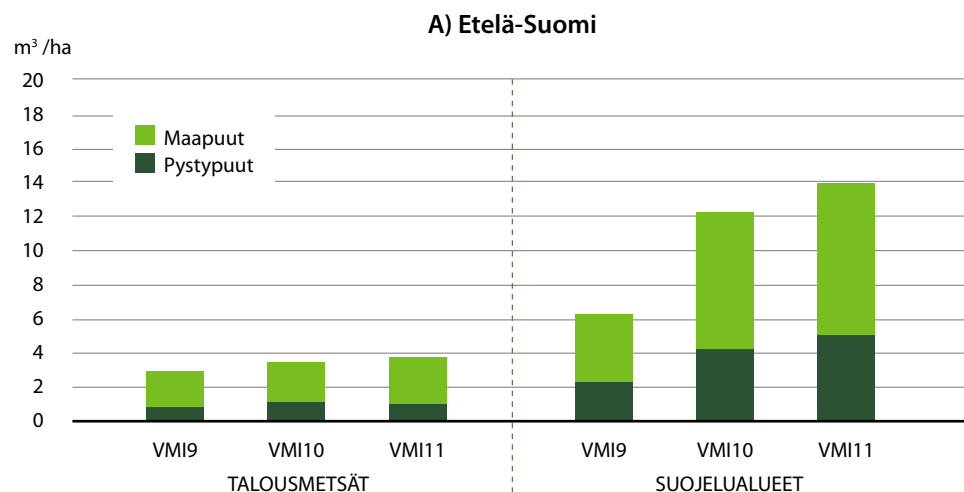
Uhanalaisten metsälajien aidot luokkamuutokset -mittari kuvaa lajien uhanalaistumiskehitystä vastaamalla kysymykseen, tapahtuuko uhanalaistumiskehitystä edelleen vai onko se pysähtynyt? Vuoteen 2025 asetetussa tavoitteessa myönteistä kehitystä tulisi olla kaksi kertaa useammalla lajilla kuin kielteistä kehitystä. Vuosien 2000 ja 2010 välillä kielteistä kehitystä tapahtui hieman useammalla lajilla kuin myönteistä kehitystä.

Lajien uhanalaisuutta arvioidaan 10 vuoden välein. Seuraava arviointi on juuri käynnistymässä ja sen tulokset julkaistaan vuonna 2020. Nykyiselle metsästrategialle asetetun tavoitteen toteutumista päästänee kunnolla arvioimaan vasta vuonna 2030 julkaistavassa arvioinnissa.

Viimeisin lajien uhanalaisuuteen liittyvä päivitys tehtiin vuonna 2015. Silloin julkaistussa [lintujen](#) ja [nisäkkäiden](#) uhanalaisuuden arvioinnissa uhanalaiseksi arvioitujen ja metsässä ensisijaisesti elävien lintulajien määrä kasvoi seitsemästä yhteentoista ja nisäkkäiden määrä väheni seitsemästä neljään vuoden 2010 arviointiin verrattuna. Aitojen luokkamuutosten tarkastelussa on haasteita. Esimerkiksi lintujen osalta tulee ottaa huomioon, että uhanalaistumiskehityksen syynä on joillakin lajeilla pyynti tai talvehtimisalueilla tapahtuneet elinympäristömuutokset. Kun nämä lajit suljetaan pois, voidaan todeta, että vuosien 2010 ja 2015 arviointien välillä myönteistä kehitystä tapahtui yhdellä lajilla (valkoselkätikka) ja kielteistä kehitystä neljällä lajilla (kanahaukka, varpuspöllö, töyhtötiainen ja hömötiainen)

## KUVA 6.

Etelä-Suomen talousmetsissä lahopuun määrä on kasvanut 2,8 m<sup>3</sup>:sta 3,6 m<sup>3</sup>:een VMI9:n ja VMI 11 välillä. (Lähde: [luonnontila.fi](#))



VMI9 = Valtakunnan metsien investointi 1996-2003 VMI10 = 2004-2008 VMI11 = 2009-2013



## Vesiensuojelu

Vesiensuojelun tilanteesta kertovaa tietoa saadaan valtakunnallisesta luonnonhoidon laadun arvioinnista. Vesiensuojelun puutteet ovat olleet yleinen syy arviointitulosten heikkoon kehitykseen. Tilannetta on pyritty korjaamaan aktiivisella koulutuksella. [Viimeisin tilannetieto](#) on vuonna 2016 tehdystä arvioinnista. Siinä oli mukana 58 uudistusalaa, jolle on kaivettu ojaia tai naveroita tai jolla on perattu vanhoja ojaia. Näistä 28 % oli toteutettu ilman vesiensuojelun toimenpiteitä.

## Johtopäätökset luonnonhoidon tilannekatsauksesta

Yllä kuvattujen esimerkkien perusteella näyttää todennäköiselle, että metsästrategiaan kirjatut monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun tavoitteet eivät toteudu, ellei luonnonhoidon keinojen käyttöä onnistuta parantamaan ja METSO-ohjelman resursseja lisäämään nykytasosta.

Luonnonhoidon tavoitteista huolehtiminen on entistä tärkeämpää, kun metsien käyttö monipuolistuu ja puun käyttöä lisätään. Luonnonvarakeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen tekemän selvityksen mukaan erityisesti lahopuun säästämistä, järeiden elävien säästöpuiden lisäämistä, luontokohteiden suojelua ja luonnonhoidollista kulutusta tulisi tehostaa biotalouden ekologisen kestävyuden varmistamiseksi ([Biotalouskkenaariot ja kestävyys 2016](#)).

Hyvä puoli asiassa on, että metsänkäytön kestävyttä ja luonnonhoidon tasoa voidaan helposti parantaa laajoilla pinta-aloilla arkiseen metsänkäsittelyyn kuuluvilla keinoilla. Talousmetsien luonnonhoito tarjoaa käytännöllisiä ja kustannustehokkaita ratkaisuja metsänkäytön kestävyuden varmistamiseen kannattavan puuntuotannon rinnalla. Keinovalikoima on hyvin kuvattuna metsänhoidon suosituksissa ja sen vaikuttavuudesta on kertynyt runsaasti tutkimustietoa, joka osoittaa, että toivotun suuntaisia vaikutuksia voidaan saada aikaiseksi.

Metsänomistajien tavoitteisiin ja metsäluonnon olosuhteisiin perustuen monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun keinojen soveltaminen voisi olla nykyistä yleisempää. Seuraavissa luvuissa kerrotaan, kuinka Monimetsä-hankeessa kerättiin tietoa luonnonhoidon pullonkaloista ja ratkaisumalleista, sekä millaisia tuloksia ja johtopäätöksiä kerätty aineisto tuotti.

Luonnonhoidon tavoitteista huolehtiminen on entistä tärkeämpää, kun metsien käyttö monipuolistuu ja puun käyttöä lisätään. Kuopion Monimetsä-työpajan maastokohteella todettiin olevan hyvät mahdollisuudet riistaelinympäristön vaalimiseen harvennushakkuussa.





# 3 Aineisto ja menetelmät

Monimetsä-hankkeessa haluttiin selvittää metsäammattilaisten näkemyksiä siitä, mitkä metsänkäytön kestävyttä lisäävistä keinoista ovat käytäntöön heikosti juurtuneita ja millaisilla toimintamalleilla keinojen käyttöä haittaavia pullonkauloja saataisiin poistettua.

Selvityksen aineisto kerättiin vuoden 2016 aikana toteuttamalla kuusi työpajaa, nettikysely ja haastatteluita. Aineiston keruuseen osallistui noin 100 metsäammattilaista, jotka työskentelevät metsätalouden tehtävissä eri puolilla maata.

## 3.1 Taustatiedon kokoaminen

Työpajoja ja haastatteluita varten laadittiin Monimetsä-hankkeen [yleisesite](#) ja [nettisivu](#), joiden avulla osallistujille kerrottiin hankkeen tavoitteista ja toiminnasta.

Hankkeen keskeinen lähdemateriaali ovat [metsänhoidon suositukset](#) ja etenkin [Taloustmetsien luonnonhoito](#) -työopas (Tapio 2016). Metsänhoidon suosituksista koottiin yhteenvetotaulukko, joka esittelee suositeltavat keinot monimuotoisuuden turvaamiseen ja vesiensuojeluun (kuva 7). Taulukkoa käytettiin työpajatyöskentelyn tukena ja nettikyselyn pohjana.

Luonnonhoidon keinoja koskevaa tutkimustietoa koottiin yhteen hankkeen myöhempää toteutusta varten. Tiedon koostamisen tekivät Helsingin yliopiston metsäekologian laitoksen opiskelijat seminaarityönään professori Pasi Puttosen johdolla. Töiden aiheet koskivat rantametsien käsittelyä, maanmuokkauksen ympäristövaikutuksia ja suojavöhykkeitä, lahoppuuta ja luonnontilaisten soiden reunavyöhykkeille ulottuvia hakkuita. Raportit ovat saatavissa Tapiosta. Luonnonhoidon keinoihin liittyvää tutkimustietoa on koottu myös ruotsissa hiljattain ilmestyneeseen [selvitykseen](#) (Naturhänsyn vid avverkning – en syntes av forskning från Norden och Baltikum, SLU 2015).

## 3.2 Nettikysely

Osa aineistosta kerättiin nettikyselyllä, joka toteutettiin Zef-kyselykoneen avulla. Kaikille työpajoihin ilmoittautuneille lähetettiin sähköpostilla henkilökohtainen linkki ja heitä pyydettiin vastaamaan kyselyyn ennen työpajaa. Haastatteluihin osallistuneita metsänhoitoyhdistysten ja metsäfirmojen toimihenkilöitä kehoitettiin vastaamaan kyselyyn ennen haastattelua.

Kysely sisälsi lyhyen alkuinformaation, jonka jälkeen vastaajia pyydettiin ottamaan kantaa luonnonhoitokeinojen käyttöön. Vastaajilta kysyttiin keinokohtaista arviota siitä, kuinka yleisesti keinot ovat nykyään käytössä (ei missään - kaikkialla). Heitä pyydettiin arvioimaan keinon käytön yleisyyttä suhteessa tilanteisiin, joissa keinon käyttö ylipäänsä olisi tarpeen ja mahdollista.

Kyselyssä oli esillä yhteensä 37 luonnonhoidon keinoja, jotka oli ryhmitelty seuraavien otsikoiden alle:

- Säästöpuiden jättäminen
- Lahoppuuston ylläpitäminen
- Sekapuustoisuuden ylläpitäminen
- Luontokohteiden turvaaminen
- Lajiesiintymätiedon huomioon ottaminen
- Pintavalutus ja saostus vesien johtamisessa
- Hakkuu- ja muokkaustapojen vaihtelu vesiensuojelun hyväksi
- Muut vesiensuojelukeinot
- Uudet keinot

Uudet keinot –kohdassa kysyttiin, onko vastaajalla tiedossa jokin uusi monimuotoisuutta tai vesiensuojelua edistävä metsän- tai luonnonhoidon keino, joka voitaisiin helposti ottaa käyttöön. Samalla pyydettiin arvioimaan kyseisen keinon käytön yleisyyttä.

Kyselyn lopuksi vastaajaa kehoitettiin valitsemaan esillä olleista keinoista viisi sellaista, joissa hän näkee mahdollisuuden parantaa luonnonhoidon tasoa ja metsänkäytön kestävyttä kustannustehokkaasti.

Kyselyyn vastasi yhteensä 42 henkilöä. Heistä 31 oli työpajojen osallistujia ja 11 haastateltuja toimijoita. Vastaajat käyttivät kyselyyn vastaamiseen aikaa keskimäärin noin 5-15 minuuttia.



**KUVA 7.**  
**ESIMERKKEJÄ METSÄNHOIDON SUOSITUKSISSA KUVATUISTA METSÄN- JA LUONNONHOIDON KEINOISTA JA NIIDEN TOTEUTUSTAVOISTA.**

| <b>LUONNONHOIDON KEINO</b>  | <b>TOIMINTATAPOJA, JOILLA KEINOA TOTEUTETAAN METSÄNHOIDOSSA JA HAKUISSA</b>  | <b>LUONNONHOIDON KEINO</b>                                 | <b>TOIMINTATAPOJA, JOILLA KEINOA TOTEUTETAAN METSÄNHOIDOSSA JA HAKUISSA</b>  |
|---|--|--|--|
| Säästöpuiden jättäminen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Säästöpuuryhmien ja yksittäisten monimuotoisuudelle arvokkaiden puiden jättäminen uudistushakkuissa ja kasvatushakkuissa</li><li>• Ensisijaisten säästöpuuryhmän paikkojen tunnistaminen leimikossa</li><li>• Säästöpuiden keskittäminen leimikkotasolla</li><li>• Säästöpuiden määrän vaihtelu tilanteen ja metsänomistajan tavoitteiden mukaan</li><li>• Säästöpuuryhmän poltto</li></ul>  | Lajiesiintymätiedon huomioon ottaminen                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen</li><li>• Petolintujen pesäpaikkojen ja pesinnän turvaaminen</li><li>• Peitteisyyden hallinta metson soidinalueilla</li><li>• Metsäkanalintujen pesien suojaus maanmuokkausalueilla</li><li>• Tiedossa olevien uhanalaisten lajien elinpaikkojen turvaaminen</li><li>• Hakkuiden välttäminen touko-kesäkuussa lintujen pesimäaikaan lehtipuuvaltaisissa kohteissa, rehevissä korvissa ja rehevissä rantametsissä</li></ul>  |
| Lahopuuston ylläpitäminen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Järeiden kuolleiden puiden jättäminen metsään</li><li>• Järeiden ja pitkälle lahonneiden maapuiden varominen / kiertäminen metsäkoneilla</li><li>• Järeiden tuoreiden lahopuiden siirtäminen pois koneiden tieltä</li><li>• Tekopökölöiden teko harvennus- ja uudistushakkuissa</li><li>• Säästökantojen jättäminen kannonnostoalueille</li></ul>  | Pintavalutus vesien johtamisessa                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kaivu- ja perkauskatkojen käyttö ojissa</li><li>• Pintavalutusentien perustaminen</li><li>• Vesiensuojelun suojakaistan jättäminen rantaan</li></ul>   |
| Metsikön puulajiston ja puuston rakenteellisen monimuotoisuuden ylläpitäminen | <ul style="list-style-type: none"><li>• Metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden ja pensaiden säilyttäminen raivauksissa, taimikonharvennuksissa ja kasvatushakkuissa</li><li>• Lehtipuusekoituksen kasvattaminen taimikossa ja kasvatusmetsässä</li><li>• Riistatiheikköjen ynnä muiden pienpuustoltaan koskemattomien kohtien jättäminen raivauksissa ja harvennushakkuissa</li><li>• Eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus</li></ul>   | Saostus vesien johtamisessa                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lietekuoppien ja pohjapatojen käyttö ojissa</li><li>• Monivaikutteisen kosteikon rakentaminen</li><li>• Laskeutusaltaan rakentaminen</li></ul>   |
| Luontokohteiden turvaaminen   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Luonnontilaisen tai luonnontilaisen kaltaisen arvokkaan elinympäristön rajaaminen hakkuiden ulkopuolelle</li><li>• Monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä säilyttävä hakkuu luontokohteessa</li><li>• Eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus luontokohteessa</li><li>• Varjoisan luontokohteen ominaispiirteiden tukeminen viereisten kuvioiden metsänkasvatuksessa</li><li>• Luontokohteen ominaispiirteitä turvaava hakkuujärjestys</li><li>• Luontokohteiden hoito- ja kunnostustyöt</li></ul> | Hakkuu- ja muokkaustapojen vaihtelu vesiensuojelun hyväksi | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vesistövaikutukset minimoiva ajourasuunnittelu</li><li>• Maanmuokkaustavan vaihtelu uudistusalueilla</li><li>• Pienvesien ja ojien ylitysten suojaaminen havutuksella tai tilapäissilta käyttäen</li><li>• Latvusmassan puiminen suojakaistojen ja ojien ulkopuolelle</li><li>• Ojitusmätästyksestä luopuminen vesiensuojelullisesti herkällä kohteella</li><li>• Muokauskatkojen jättäminen äestyksessä</li><li>• Eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus vesiensuojelullisesti herkällä kohteella</li><li>• Laajojen kunnostusojitushankkeiden toteutuksen vaiheistaminen</li><li>• Happamilta sulfaattimailta koituvia vesistöhaittoja ehkäisevä toiminta ojienkaivuussa</li><li>• Vesiensuojelurakenteiden kohdentaminen paikkatietoon perustuen</li></ul> |



### 3.3 Asiantuntijatyöpajat

Monimetsä-hanke toteutti kuusi työpajaa eri puolilla maata. Maantieteellinen jakautuminen toteutui metsäkeskuksen palvelualueiden mukaisesti. Työpajoihin kutsuttiin metsäkeskuksen toimesta kunkin alueellisia ja valtakunnallisia metsätaloustoimijoita. Myös Metsäteollisuus ry ja MTK välittivät jäsenorganisaatiolleen tietoa tilaisuuksista ja kannustivat osallistumaan.

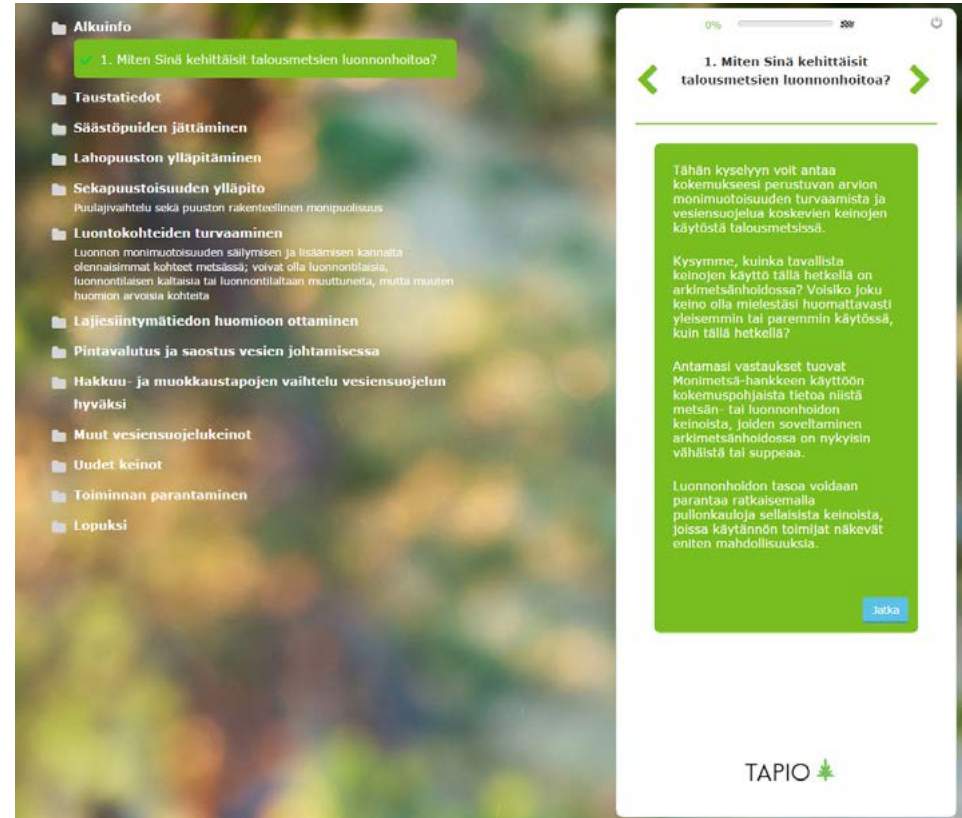
Työpajat toteutuivat seuraavasti:

- 8.6.2016 Läntinen palvelualue, Pirkanmaa, Sastamala
- 23.8.2016 Kaakkoinen palvelualue, Etelä-Savo, Mikkeli
- 24.8.2016 Pohjois-Savo, Kuopio
- 2.9.2016 Häme, Lahti
- 8.9.2016 Etelä-Suomi, Tammisaari
- 12.9.2016 Pohjois-Suomi, Kuusamo

Kuuteen järjestettyyn monimetsä-työpajaan osallistui yhteensä 73 henkilöä. Erilaiset metsäorganisaatiot ja toimijaroolit olivat edustettuina melko tasaisesti (ks. oheinen taulukko). Kuitenkin metsäkoneurakoitsijat ja -koneenkuljettajat pääsääntöisesti puuttuivat. Tämän vuoksi heitä päätettiin lähestyä erillisellä puhelinhaastattelukierroksella (luku 3.5). Toinen ryhmä, jolta työpajakierroksen perusteella arvioitiin tarvittavan lisää näkemyksiä, olivat puukaupan ja metsänhoitopalveluiden myynnin parissa toimivat henkilöt (luku 3.4).

| ORGANISAATIO                  | HENKILÖÄ  |
|-------------------------------|-----------|
| Oppilaitos                    | 12        |
| MTK ja metsänhoitoyhdistykset | 13        |
| Metsäyhtiö                    | 11        |
| Suomen metsäkeskus            | 9         |
| Metsäpalvelutoimija           | 11        |
| Metsähallitus                 | 4         |
| Kunnat                        | 3         |
| Sekalainen                    | 10        |
| <b>Yhteensä</b>               | <b>73</b> |

KUVA 8. MONIMETSÄ-NETTIKYSELYN ALOITUSSIVU





Työpajojen ohjelma oli yhtenäinen. Aamupäivällä toteutettiin sisätiloissa, missä aluksi [Metsäteolijisuus ry:n](#) tai [MTK:n](#) edustaja kertoi Monimetsä-hankkeen tarpeesta. Tämän jälkeen osallistujille esitettiin [tilannekatsaus talousmetsien luonnonhoidosta](#) (luku 2.2) ja annettiin ohjeet työpajassa toimimiseen. Työpajatyöskentelyyn ja tulosten purkuun oli varattu aikaa noin 1,5 tuntia. Lounaan jälkeen osallistujat vietiin jatkamaan keskustelua maastokohteiden äärelle. Maastokohteet oli valittu metsäkeskuksen asiantuntijoiden toimesta.

Työpajatyöskentelyn runko on kuvattu liitteessä ([LIITE 1](#)). Pääpiirteissään työpajatyöskentely eteni siten, että osallistujat koostivat parityöskentelynä näkemyksen heikosti käytäntöön jalkautuvista vesiensuojelun ja monimuotoisuuden turvaamisen toteutustavoista. Esille nousseita aiheita käytettiin ryhmätöissä, joissa pyrittiin saamaan selville keinokohtaisesti tilanteen muuttamiseen liittyvät pullonkaulat ja toimintamallit pullonkaulojen ratkaisuun.

Työpajaan liittyi kahdessa eri vaiheessa äänestys. Parityöskentelyn jälkeen jokainen osallistuja sai antaa yhden äänen viidelle sellaiselle esille nousseelle keinolle, jonka heikosta käytäntöön jalkautumisesta hän on samaa mieltä. Ryhmätyöskentelyn jälkeen jokainen osallistuja sai antaa yhden äänen kolmelle eri pullonkaulalle /ratkaisulle, joissa hänen omasta mielestään on paras win-win tilanne (käytäntöön viennin helppous, Monimetsän vaikuttavuustavoitteiden toteutuminen).

Maastokohteilla käytiin vapaamuotoista keskustelua kohteiden ja työpajan tulosten pohjalta. Hanketoimijat kirjasivat ylös keskusteluissa nousseita kommentteja. Maastokohteilla käytiin läpi tavanomaisia talousmetsien hakkuu- ja hoitokohteita, tunnistettiin mahdollisuudet laadukkaaseen luonnonhoitoon ja keskusteltiin, mitä pitäisi tapahtua ja missä vaiheessa, jotta lopputulos olisi Monimetsä-hankkeen tavoitteiden mukainen.

Työpajan sisätyöskentelyn tulokset koottiin taulukoihin ([Sastamala](#), [Mikkeli](#), [Kuopio](#), [Lahti](#), [Tammisaari](#), [Kuusamo](#)). Maastossa käydyistä keskusteluista laadittiin [muistiot](#). Nämä materiaalit on julkaistu hankkeen nettisivuilla.



Monimetsä-työpajoihin kuului sisätyöskentelyä sekä keskustelua maastokohteilla. Kuusamon työpajan osallistujat kuuntelemassa ryhmätöiden yhteenvetoa.





### 3.4 Puukaupan toimijoiden haastattelut

Monimetsä-selvitykseen haluttiin näkemyksiä henkilöiltä, joiden tehtäviin kuuluu puukauppojen ja metsänhoitopalveluiden suunnittelu ja järjestely yhteistyössä metsänomistajien kanssa. Koska vain muutama tässä tehtävässä toimiva henkilö oli mukana työpajoissa, päätettiin hankkeen toimesta haastatella noin kymmenen metsänhoitoyhdistyksissä ja firmoissa toimivaa asiantuntijaa. Haastattelut toteutettiin puhelimesta teemahaastattelun menetelmällä. Haastattelijana toimi metsätaloustieteiden tohtoriopiskelija Laura Elo Hämeen ammattikorkeakoulusta. Haastatteluun saatiin mukaan metsänhoitoyhdistysten, MetsäGroupin, StoraEnson ja UPM:n työntekijöitä. Heidän nimikkeitään olivat metsäasiantuntija, metsäneuvoja tai metsäasiakasvastaava.

Ennen haastattelua henkilöitä pyydettiin vastaamaan Monimetsä-nettikyselyyn. Nettikyselyvastauksia käytettiin haastattelussa kysymysten pohjana. Tavoitteena oli saada syventävää tietoa luonnonhoitoon liittyvistä pullonkauloista ja ratkaisusta. Samalla kyseltiin tietoa siitä, miten luonnonhoito on osa henkilöiden työtä.

Haastatteluissa käytetty kysymysrunko on liitteenä [\(LIITE 2\)](#). Saatua vastauksia on poimittu yhteenvedon, joka esittelee luonnonhoidon pullonkauloja ja ratkaisuja ([LIITTEET 5](#) ja [6](#) sekä kappale 4.2)

### 3.5 Metsäkoneenkuljettajien ja koneyrittäjien haastattelut

Metsäkoneenkuljettajat ja koneyrittäjät otettiin mukaan hankkeen tiedonkeruuseen haastatteleamalla heitä puhelimesta. Haastatteluaineisto koostuu 11 henkilön vastauksista, jotka työskentelevät metsäkoneyrityksissä pääosin Pirkanmaan alueella. Haastattelun toteuttivat Timo Vesanto ja Jukka Ruutiainen Suomen metsäkeskuksesta.

Haastatteluja varten laadittiin oma kysymysrunko, jossa pyrittiin saamaan esille koneenkuljettajan ja urakoitsijan näkökulma luonnonhoidon keinojen käyttöön. Haastattelun kysymykset löytyvät liitteestä [\(LIITE 3\)](#). Vastauksista on poimittu esimerkkejä kappaleeseen 4.2.

### 3.6 Selvitykseen liittyvät rajaukset

Monimetsä-hankkeessa tarkastellaan talousmetsien luonnonhoidon aiheista ainoastaan metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamista ja vesiensuojelua. Myös tämän selvityksen tiedonkeruussa keskityttiin näihin aiheisiin.

Hankkeen aineistossa on sekä yksittäisten henkilöiden työpajassa tai haastattelutilanteessa muotoilemia näkemyksiä että ryhmätyön tuloksena muotoiltuja näkemyksiä. Näitä ei pidetä tulosten esittelyssä erillään, joten lukija ei voi näkemystä lukemalla päätellä, onko se yksittäisen henkilön lausuma, vai ryhmätyön tuloksena syntynyt kiteytys. Aineiston analyysissä esiteltävät ratkaisut on kuitenkin perusteltu useilla eri tilanteissa samasta aiheesta nousseilla näkemyksillä. Avoin netissä julkaistu aineisto antaa tarpeen vaatiessa mahdollisuuden käydä jäljittämässä näkemysten alkuperiä.



# 4 Tulokset

## 4.1 Asiantuntijänäkemykset käytäntöön heikosti juurtuneista luonnonhoitokeinoista ja niihin liittyvistä pullonkaloista

Tässä luvussa esitellään synteesi hankkeessa kerätyistä aineistoista.

Työpajojen keskustelut on koottu taulukoihin, jotka löytyvät [hankkeen nettisivuilta](#). Äänestysten tulokset on koottu kahteen kuvaan (kuvat 9 ja 10). Niistä selviää työpajatyön tuloksena syntyneet näkemys heikosti käytäntöön jalkautuvista luonnonhoitokeinoista sekä näkemys luonnonhoidon kehittämiskohteista.

Nettikyselyn tulokset näkyvät graafisina kuvaajina, joissa kunkin aiheen kohdalla näkyy sitä koskevien vastausten keskiarvo ja hajontaa kuvaava alue. Nettiäänestykseen liittyvässä pylväsdia-grammissa näkyy eri keinojen sama äänimäärä, kun vastaajat ovat valinneet viisi keinoa, joissa heidän mielestään on mahdollisuus parantaa tasoa (Kuva 11).

Kooste työpajoihin sekä haastatteluihin osallistuneiden henkilöiden esille tuomista pullonkaloista löytyy omana alalukunaan. Lisäksi luonnonhoidon keinojen alle kootut pullonkaulat ja ratkaisut löytyvät liitteestä ([LIITE 5](#)). Metsäkoneenkuljettajien haastattelujen yhteenveto esitellään omana kappaleenaan.

### Työpajojen äänestystulokset ja nettikyselyvastaukset

Mitä ovat heikosti käytäntöön jalkautuvat luonnonhoitokeinot?

Työpajassa kerättiin osallistujien ajatuksia siitä, mitkä ovat heidän mielestään heikosti käytäntöön jalkautuvia vesiensuojelun ja monimuotoisuuden turvaamisen toteutustapoja. Vastaukset ja niiden keräämät "äänet" vaihtelivat suuresti työpajoittain. Säästö- ja lahopuita koskevat maininnat nousivat äänimäärän osalta kärkeen useammin kuin muut asiat. Muiden asioiden välillä ei äänestystuloksesta voi todeta eroavaisuuksia. (Kuva 9)

Nettikyselyssä pyydettiin ottamaan kantaa siihen, kuinka yleisesti mainitut keinot ovat nykyään käytössä (ei missään - kaikkialla). Vastausten perusteella säästöpuihin ja luontokohteisiin liittyvät asiat näyttäisivät vastaajien mielestä olevan mahdollisuuksiin nähden hieman yleisemmin käytössä kuin esimerkiksi lahopuuston ja sekapuustoisuuden ylläpitoon liittyvät keinot ([LIITE 4](#)). Tuloksista erottuu joitakin keinoja, jotka vastaajien mielestä ovat mahdollisuuksiin nähden selvästi keskitasoa heikommin käytössä. Näitä ovat säästöpuuryhmien polttaminen ja kulutus, järeiden tuoreiden lahopuiden siirtely koneiden tieltä, tekopökköiden teko, kosteikkojen käyttö ja turvemaiden vesitalouden säätely eri-ikäiskasvatuksella. Myös riistatihekköjen ja metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden säästämässä näyttäisi vastausten perusteella olevan toteutumaton potentiaalia.

Parhaiten käytössä ovat säästöpuiden jättäminen, arvokkaiden elinympäristöjen rajaaminen, luontokohteiden tavanomaista varovaisempi käsittely, liito-oravakohteiden turvaaminen, tiedossa olevien uhanalaisten lajien esiintymäpaikkojen turvaaminen sekä vesiensuojelukeinoista kaivu- ja perkauskatkot, lietekuopat ja pohjapadot. Näiden osalta vastausten hajonta vaikuttaa muihin keinoihin verrattuna vähäiselle.

**KUVA 9.**

Monimetsä työpajojen äänestystulos: luonnonhoitokeinojen jalkautuminen käytäntöön. Värikkään taulukon yksittäinen sarake kertoo yhden työpajan äänestystuloksen. Numerotaulukosta näkee, kuinka monessa työpajassa yksittäinen aihe on sijoittunut äänestystuloksen kärkijoukkoon.

**Monimetsä työpajatulokset, äänestys ”samaa mieltä heikosta jalkautumisesta”  
Äänimäärän mukaan, aiheen saama äänimäärä työpajassa laskee ylhäältä alas.**

| Eteläinen_lahti               | Eteläinen_tammisaari | Kaakkoinen_mikkeli                  | Läntinen_ellivuori | Itäinen_tahko       | Pohjoinen_kuusamo | Aihe                                | Sijat 1-4 | Sijat 5-8 |
|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| lehtipuusekoitus              | lahopuu              |                                     | tulen käyttö       | kosteikot ja altaat | luontokohteet     | säästöpuu                           | 4         | 5         |
| maanmuokkauksen vesiensuojelu | riistatiheiköt       | eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus |                    | säästöpuu           |                   | lahopuu                             | 4         | 1         |
|                               |                      |                                     |                    | muu                 |                   | eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus | 2         | 2         |
|                               |                      |                                     | suojakaistat       |                     |                   | luontokohteet                       | 2         | 2         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | kosteikot ja altaat                 | 2         | 2         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | riistatiheiköt                      | 2         | 1         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | tulen käyttö                        | 2         | 1         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | lehtipuusekoitus                    | 2         | 0         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | maanmuokkauksen vesiensuojelu       | 1         | 3         |
|                               |                      |                                     |                    |                     |                   | suojakaistat                        | 1         | 1         |



### KUVA 10.

Monimetsä-työpajojen äänestystulos: sopivimmat kehittämiskohteet. Värikkään taulukon yksittäinen sarake kertoo yhden työpajan äänestystuloksen. Numerotaulukosta näkee, kuinka monessa työpajassa yksittäinen aihe on sijoittunut äänestystuloksen kärkijoukkoon. Kuvassa olevat "muu" asiat sijoilla 1-4 ovat paikkatiedon hyödyntäminen vesiensuojelun suunnittelussa (itäinen), leimikon suunnitteluun panostaminen (eteläinen Tammisaari).

### Monimetsä työpajatulokset, ääniä saaneet kehittämiskohteet työpajoittain, aiheen saama äänimäärä laskee ylhäältä alas

### Omasta mielestä paras win-win tilanne eli käytäntöön viennin helppous ja Monimetsä-hankkeen vaikuttavuustavoitteiden toteutuminen

| Eteläinen_lahti               | Eteläinen_tammisaari | Kaakkoinen_mikkeli  | Läntinen_ellivuori | Itäinen_tahko                       | Pohjoinen_kuusamo |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------|
| maanmuokkauksen vesiensuojelu |                      | lahopuu             |                    | muu                                 |                   |
| luontokohteet                 |                      |                     | säästöpuu          |                                     |                   |
|                               |                      | lehtipuusekoitus    | tulen käyttö       | eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus |                   |
|                               |                      | kosteikot ja altaat |                    |                                     | suojakaistat      |
|                               |                      |                     |                    |                                     | riistatiheiköt    |
|                               |                      |                     |                    |                                     |                   |
|                               |                      |                     |                    |                                     |                   |
|                               |                      |                     |                    |                                     |                   |
|                               |                      |                     |                    |                                     |                   |
|                               |                      |                     |                    |                                     |                   |

### Mitkä olisivat hyviä luonnonhoidon kehittämiskohteita?

Työpajoissa osallistujat saivat äänestää mielestään hyviä aiheita, joita ryhmätyöt olivat nostaneet esiin. Jokainen sai käydä vetämässä viivan niihin kolmeen lappuun, joissa on omasta mielestä paras win-win tilanne (käytäntöön viennin helppous, Monimetsän vaikuttavuustavoitteiden toteutuminen). Aiheet saivat vaihtelevasti ääniä eri työpajoissa. Neljän eniten ääniä saaneen aiheen joukkoon päätyi useassa työpajassa säästö- ja lahopuita ja maanmuokkauksen vesiensuojelua koskevat asiat (Kuva 10).

| Aihe                                | Sijat 1-4 | Sijat 5-8 |
|-------------------------------------|-----------|-----------|
| säästöpuu                           | 5         | 2         |
| lahopuu                             | 3         | 1         |
| eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus | 3         | 1         |
| luontokohteet                       | 2         | 2         |
| kosteikot ja altaat                 | 2         | 2         |
| riistatiheiköt                      | 2         | 1         |
| tulen käyttö                        | 2         | 0         |
| lehtipuusekoitus                    | 1         | 3         |
| maanmuokkauksen vesiensuojelu       | 1         | 2         |
| suojakaistat                        | 1         | 2         |



Nettikyselyssä pyydettiin valitsemaan viisi keinoa, joissa vastaaja näkee mahdollisuuden parantaa luonnonhoidon tasoa ja metsänkäytön kestävyttä kustannustehokkaasti (Kuva 11, alla). Keinoja oli tarjolla yhteensä 36 kappaletta.

### Valitse viisi keinoa, joissa näet mahdollisuuden parantaa luonnonhoidon tasoa ja metsänkäytön kestävyttä kustannustehokkaasti

|  |    |  |        |  |  |
|--|----|--|--------|--|--|
| 1. Säästöpuuryhmiä ja yksittäisiä monimuotoisuudelle arvokkaita puita jätetään uudistushakkuissa ja kasvatushakkuissa          | 12 |  | 29,3 % |  |  |
| 2. Säästöpuuryhmät jätetään leimikosta tunnistettuihin ensisijaisiin paikkoihin  | 9  |  | 22 %   |  |  |
| 3. Säästöpuiden määrää vaihdellaan tilanteen ja metsänomistajan tavoitteiden mukaan  | 8  |  | 19,5 % |  |  |
| 4. Säästöpuuryhmiä poltetaan   | 8  |  | 19,5 % |  |  |
| 5. Järeät kuolleet puut jätetään metsään   | 17 |  | 41,5 % |  |  |
| 6. Järeitä ja pitkälle lahonneita maapuiden varotaan rikkomasta  | 6  |  | 14,6 % |  |  |
| 7. Järeät tuoreet lahoppuut siirretään pois koneiden tieltä  | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 8. Harvennus- ja uudistushakkuissa tehdään tekopökelöitä   | 4  |  | 9,8 %  |  |  |
| 9. Raivauksissa, energiapuuharvennuksissa ja kasvatushakkuissa säilytetään metsätaloudellisesti vähäarvoisia puita ja pensaita | 18 |  | 43,9 % |  |  |
| 10. Taimikossa ja kasvatuseksissä säilytetään lehtipuusekoitus   | 14 |  | 34,1 % |  |  |
| 11. Raivauksissa ja harvennushakkuissa jätetään riistatiheikköjä ja muita kohtia, joiden pienpuustoa ei poisteta               | 20 |  | 48,8 % |  |  |
| 12. Luonnontilaisen tai luonnontilaisen arvokas elinympäristö rajataan hakkuiden ulkopuolelle                                  | 12 |  | 29,3 % |  |  |
| 13. Luontokohdetta käsitellään tavanomaista varovaisemmin  | 6  |  | 14,6 % |  |  |
| 14. Luonnonhoitotoimilla edistetään luontokohteen rakennepiirteitä tai ennallistetaan kohde                                    | 8  |  | 19,5 % |  |  |
| 15. Varjoisan luontokohteen ominaispiirteiden säilyminen otetaan huomioon naapurikuvioiden toimenpiteissä                      | 5  |  | 12,2 % |  |  |
| 16. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat turvataan hakkuissa  | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 17. Petolintujen pesäpaikat ja pesintä turvataan hakkuissa   | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 18. Metsäkanalintujen pesiä suojataan maanmuokkausalueilla   | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 19. Tiedossa olevien uhanalaisten lajien elinpaikat turvataan  | 6  |  | 14,6 % |  |  |
| 20. Paloriippuvaista lajistoa tuetaan uudistusalueen luonnonhoidollisella kulutuksella   | 3  |  | 7,3 %  |  |  |
| 21. Ojiin jätetään kaivu- ja perkauskatkoja  | 4  |  | 9,8 %  |  |  |
| 22. Kunnostusojitusalueille perustetaan pintavalutuskenttiä  | 6  |  | 14,6 % |  |  |
| 23. Ojankaivuussa tehdään lietekuoppia, pohjapatoja ja laskeutusaltaita  | 5  |  | 12,2 % |  |  |
| 24. Kunnostusojitusalueille rakennetaan monivaikuttaisia kosteikkoja   | 3  |  | 7,3 %  |  |  |
| 25. Vesistövaikutukset minimoidaan ajourasuunnittelussa  | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 26. Uudistusalueen maanmuokkaustapaa vaihdellaan maapohjan ja vesiensuojeluriskin mukaan                                       | 1  |  | 2,4 %  |  |  |
| 27. Pienvedet ja ojien ylitykset suojataan havutuksella tai tilapäisillä   | 4  |  | 9,8 %  |  |  |
| 28. Latvusmassat puidaan suojakaistojen ja ojien ulkopuolelle  |    |  | 0 %    |  |  |
| 29. Vesiensuojelullisesti herkän kohteen metsänuudistamisessa ei käytetä ojitusmätästystä                                      |    |  | 0 %    |  |  |
| 30. Äestyksessä jätetään muokauskatkoja  |    |  | 0 %    |  |  |
| 31. Vesiensuojelullisesti herkällä kohteella siirrytään eri-ikäisrakenteiseen metsänkäsittelyyn                                | 3  |  | 7,3 %  |  |  |
| 32. Happamilta sulfaattimailto koituvia vesistöhaittoja ehkäistään ojienkaivuussa  | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 33. Rumpurakenteet perustetaan niin ettei synny eliöstölle vaellusesteitä  | 2  |  | 4,9 %  |  |  |
| 34. Kunnostusojituksille laaditaan tarkennettu vesiensuojelusuunnitelma  | 3  |  | 7,3 %  |  |  |
| 35. Vesiensuojelurakenteet kohdennetaan paikatietoselvitysten pohjalta (virtausmallikartat, valuma-alue)                       | 4  |  | 9,8 %  |  |  |
| 36. Muu luonnonhoitokeino, mikä?   | 2  |  | 4,9 %  |  |  |

Yli 10 henkilöä valitsi keinojen joukkoon säästöpuiden jättämiseen, lahoppuiden säästämiseen ja puuston rakenteellisen monimuotoisuuden turvaamiseen ja luontokohteisiin liittyviä keinoja.

Kuusi suosituinta keinoa olivat riistatiheikköjen jättäminen, metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden säästäminen, lehtipuusekoituksen säilyttäminen taimikonhoidossa ja kasvatusmetsissä, järeiden kuolleiden puiden säästäminen, arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen sekä säästöpuiden jättäminen uudistus- ja kasvatushakuissa. Vesiensuojelukeinojen osalta huomiota saivat eniten pintavalutuksen käyttö, lietekuopat, pohjapadot ja laskeutusaltaat, pienvesien ja ojien ylitysten suojaus sekä paikkatietoaineistojen käyttö rakenteiden kohdentamisessa (Kuva 11).

### **Nettikyselyvastausten ja työpajaaänestysten viestejä Monimetsä-kehittämiseen**

Nettikyselyssä ja työpajatuloksissa löytyy yhtenevyyttä siltä osin, että säästö- ja lahoppuihin liittyvissä luonnonhoidon keinoissa nähdään kehittämispotentiaalia. Työpajojen tuloksessa eri asiat näyttäisivät tulevan tasapainoisemmin mainituksi hyvinä kehittämiskohteina. Se voi johtua siitä, että työpajoissa oli enemmän aikaa harkita esitettäviä asioita ja jokainen pääsi kuulemaan kollegojensa näkemyksiä aiheista. Nettikyselyyn sen sijaan on vastattu yksin ja melko nopealla harkinnalla. Esimerkiksi vesiensuojeluun liittyvät keinot saivat enemmän huomiota työpajoissa. Nettikyselyvastauksissa parantamismahdollisuuksia on osoitettu ylivertaisesti useammin monimuotoisuutta turvaaviin keinoihin.

Lähes puolet nettikyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että riistatiheikköiden jättämiseen liittyvä mahdollisuus parantaa luonnonhoidon tasoa ja metsänkäytön kestävyyttä kustannustehokkaasti.





## Luonnonhoitokeinojen pullonkaulat

Työpajoissa ja haastatteluissa nousi esiin paljon pullonkauloja, joiden arveltiin heikentävän luonnonhoidon keinojen soveltamisen mahdollisuuksia. Pullonkaulojen suurta määrää selittää se, että tiedonkeruussa osallistujia pyydettiin pohtimaan pullonkauloja liittyen yksittäisiin luonnonhoidon keinoihin. Kun keinoja on paljon, myös erilaisia pullonkauloja tunnistettiin runsaasti. Keinokohtaiset pullonkaulat löytyvät kootusti liitteestä 5.

## Yleisimmät pullonkaulat

Jotkut pullonkauloista toistuvat aineistossa useamman eri luonnonhoitokeinon kohdalla. Useimmin esille nostettuja pullonkauloja työpaja- ja haastattelumateriaaleissa olivat:

### 1. Metsänomistajan ja ammattilaisten asenteet mainittiin alla olevissa keinoissa. Asenne-sanana käyttöä täsmennettiin toteamalla esimerkiksi, että ympäristöasioita ei arvosteta korkealle, keino toteutuksen laatuun suhtaudutaan välinpitämättömästi, keino koetaan ylimääräiseksi työksi, keino vaikuttavuuteen ei uskota tai halutaan jättää keino toteutus minimiin.

- säästöpuuiden jättäminen
- säästöpuuryhmän poltto
- lahopuiden säästäminen
- tekopötkkelöiden jättäminen
- riistatiheikköiden jättäminen
- eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus
- arvokkaiden elinympäristöjen huomioon ottamisessa viereisillä metsikkökuvioilla
- suojakaistojen jättäminen

- pintavalutuksen käyttö
- ojien ylitysten suojaaminen
- turvemaiden vesitalouden säätely muuten kuin ojituksella

### 2. Taloudelliset näkökulmat, kuten tuoton maksimointi, toimenpiteen kalleus, metsänomistajan saama puunmyyntitulo, puutavaralajien hintaerot tai metsäorganisaatioiden kustannusten minimointi (tulostavoitteet ja kiire) mainittiin alla olevissa keinoissa.

- säästöpuuiden suunnittelu ja jättäminen
- säästöpuuryhmien poltto
- lahopuiden jättäminen metsään
- metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden ja pensaiden säilyttäminen
- lehtipuusekoituksen kasvattaminen
- riistatiheikköjen jättäminen
- eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus
- luontokohteen turvaaminen ja käsittely tavanomaista varovaisemmin
- arvokkaiden elinympäristöjen huomioon ottamisessa viereisillä metsikkökuvioilla
- luonnonhoidollinen kulutus
- kosteikkojen rakentaminen
- pienvesien ja ojien ylitysten suojaaminen

### 3. Luonnonhoitokeinojen tuntemuksen tai toimijoiden osaamisen puutteet mainittiin alla olevissa keinoissa.

- säästöpuuiden jättäminen kasvatushakuissa
- tekopötkkelöiden jättäminen
- riistatiheikköjen säästäminen
- eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus

- luontokohteilla tehtävät luonnonhoitotoimet
- liito-oravakohteiden metsänkäsittely
- pintavalutuksen käyttö kunnostusojitusalueilla
- monivaikutteisten kosteikkojen rakentaminen
- suojakaistojen jättäminen
- uudistusalueiden maanmuokkaustapojen vaihtelu
- maanmuokkaustavan vaihtelusta vesiensuojeluriskin mukaan
- vesiensuojeluun liittyvien paikkatietoaineistojen käyttö

### 4. Maastossa tehtävän suunnittelun puutteet mainittiin alla olevissa keinoissa.

- säästöpuuiden jättäminen
- lahopuiden säilyttäminen
- vähäarvoisten puulajien säästäminen
- riistatiheikköjen jättäminen
- eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen edistäminen
- luontokohteiden turvaaminen (erityisesti suunnittelu sulan maan aikaan)
- pintavalutuksen käyttö
- suojakaistojen toteutus
- maanmuokkaustavan vaihtelevuus vesiensuojeluriskin mukaan.

### 5. Käsitukset riskeistä mainittiin alla olevissa keinoissa. Riski-sanana käyttöä täsmennettiin toteamalla esimerkiksi, että on uskomuksia tautien leviämisestä, käsityksiä siisteyden tarpeesta, halu välttää hirvivahinkoja tai korjuuvaurioita.

- lahopuiden säästäminen
- tekopötkkelöiden jättäminen

- metsätaloudellisesti vähäarvoisten puulajien säilyttäminen
- lehtipuiden säästäminen taimikoissa
- eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus


### 6. Paikkatietoaineistojen puutteet mainittiin alla olevissa keinoissa.

- Säästöpuuiden jättäminen
- Arvokkaiden elinympäristöjen rajaaminen
- Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaaminen
- Vesiensuojelurakenteiden kohdentaminen

### 7. Viestinnälliset haasteet mainittiin alla olevissa keinoissa.

- lahopuiden säilyttäminen
- metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden pensaiden säilyttäminen
- lehtipuusekoituksen kasvattaminen

Näiden lisäksi on harvemmin tai yksittäisinä pullonkauloina esiin nousseita asioita, kuten organisaatioiden välinen kilpailu, sertifiointin vaatimusten joustamattomuus, tilannekohtainen vaihtelu metsissä, perinteiset toimintatavat, pelot, sää tai ajattelemattomuus.



Monimetsä-työpajan maastokohteella Lahdessa uudistusalue rajautui puronvarsielinympäristöön, jonka reunalle oli hakkuissa säästetty metsätaloudellisesti vähäarvoista puustoa. Metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden ja pensaiden säilyttämisen pullonkauloja ovat muun muassa perinteinen toimintatapa, puhtaaksi raivaamisen helppous, hirvivahinkojen välttäminen, metsänomistajien käsitykset myytävästä palvelusta sekä ohjeistamisen ja työnjohdon puutteet.





## Tiivistelmä hakkuukoneenkuljettajien haastatteluista

Haastatteluun osallistui Pirkanmaalla toimivia hakkuukoneenkuljettajia ja metsäkoneurakoitsijoita. Haastattelut toteutettiin puhelimella. Haastattelujen henkilöiden määrä oli yhteensä 11 henkilöä. Haastattelussa käytettiin kohderyhmälle räätälöityä kysymysrunkoa, joten vastauksia ei ole yhdistetty edellä kuvattujen tulosten kanssa.

### 1. Mitä keinoja tai menetelmiä on säästää tai lisätä monimuotoisuutta siten, että se ei haittaa tai hidasta koneenkuljettajan työtä? Onko antaa joitakin omia esimerkkejä? Ovatko seuraavat menetelmät jo käytössä ja onko niillä työtä hidastava vaikutus?

Useimmiten käytössä olevat menetelmät:

- Vähäarvoiset puut: raidat, pihlajat, lepät, jalot lehtipuut säästetään pääsääntöisesti
- Kosteat painanteet jätetään hakkaamatta tai hakataan reunalta, ei ajeta ajokoneella
- Maalahopuut pyritään säästämään, mutta pystykuivat tai tuoret kaatuneet puut pois, jos maanomistaja haluaa

Jonkin verran käytössä olevat menetelmät:

- Riistatiheiköt harvennushakkuilla
- Tekopötkkelöiden teko – työturvallisuus nousi esiin, jos puu valmiiksi laho
- Vaikeasti korjattavat taloudellisesti kannattamattomat alueet jätetään hakkaamatta
- Säästöpuita mietitään jo harvennuksilla

Vähän käytössä olevat menetelmät:

- Suon ja kankaan vaihtumisvyöhykkeiden monimuotoisesta hoidosta vähäisiä kokemuksia
- Säästöpuuryhmien sijoittelu luonto- ja

muiden erityiskohteiden lähelle

- Pellon reunametsiin jätetään vähäarvoisia puita, jos ei haittaa viljelyä

### 2. Lisäisikö metsien monimuotoisuuden laajempi huomioon ottaminen työn rasittavuutta vai tekisikö se työn entistä mielenkiintoisemmaksi?

- Ei koettu rasitteena kovin paljon
  - jos on selkeät yleisohjeet, ne yleensä riittävät
  - leimikkokohtaiset ohjeet, jos on jotain erityistä

### 3. Mikä pitäisi muuttua toimintaympäristössä, jotta hakkuiden toteutus (laajoilla pinta-aloilla) olisi nykyisiä ohjeita ja suosituksia parempi luonnon monimuotoisuuden kannalta?

- Maanomistajan pitää ymmärtää, miksi toimitaan tietyllä tavalla, niin helpompi hyväksyä toimenpiteet
- Konekuskien koulutus ratkaisevassa asemassa
- Metsänomistajan ja ostomiehen välisessä neuvottelussa asiat nostettava esille
- Kommunikointi ostomiehen ja kuskin välillä tärkeää
- Motokuskin yhteydenotto maanomistajiin aina ennen hakkuun aloittamista
  - varmistetaan sovitut asiat

### 4. Kuinka usein luonnonhoito toteuttamisasi hakkuissa perustuu muuhun kuin lain ja sertifiointin vähimmäisvaatimusten toteuttamiseen? Anna esimerkki tällaisesta tilanteesta.

- Suurin osa konekuskeista kertoi säästävänsä

muita kuin lakiin ja sertifiointiin liittyviä kohteita

- ks. kohta 1. Useimmiten käytössä olevat menetelmät
- ### 5. Riittääkö metsäkoneenkuljettajalle yleisellä tasolla oleva ohjeistus vai pitääkö olla leimikkokohtainen työohje luontoarvojen huomioon ottamiseksi?
- Saako koneenkuljettaja usein leimikkokohtaisia luontoarvoihin liittyviä työohjeita? Millaisia?
    - Joillekin riittäisi yleinen ohjeistus, mutta useimmat haluaisivat leimikkokohtaista tarkempaa ohjeistusta
      - 1. Jotkut saavat usein leimikkokohtaisia ohjeita, jotkut tuskin koskaan
      - 2. Suullista ohjeiden antoa pidettiin huonona tapana
    - Maastosta soitetaan ostomiehelle, jos tulee ongelmia tai yllätyksiä
- ### 6. Millaiset luontokohteet vaativat maastomerkinnän, jotta ne havaitaan hakkuissa?
- Lehdot, purot, norot ja lähteet/tihkupinnat varsinkin talvella ja muut erityisen arvokkaat kohteet
  - Karttamerkintä säästöpuiden paikoista harvennuksilla
    - vaikea tietää parhaita ryhmien sijainteja
  - Kolopuut
- ### 7. Koetko, että puukauppasopimuksessa sovitut asiat välittyvät riittävän hyvin leimikossa työskenteleville koneenkuljettajille?
- Yleensä välittyvät riittävän hyvin

– suurta vaihtelua ostomiesten toimintatavoissa

- Moni ottaa maanomistajaan yhteyttä ennen hakkuuta asioiden varmistamiseksi

### 8. Lisäkysymys urakoitsijalle. Voitaisiinko joillakin luonnon monimuotoisuuteen vaikuttavilla keinoilla säästää korjuukustannuksia ja lisätä hakkuun tuotosta?

- Se, että jätetään maaston muodoiltaan vaikeimmat kohteet tai vähätuottoiset alueet hakkuun ulkopuolelle saa varauksentonta kannatusta
- Monilajisen pienpuuston säästäminen riippuu kohteesta ja maanomistajasta, mutta yleisesti ottaen niitä jätetään jo nyt.

## 4.2 Aineiston pohjalta tunnistettujen ratkaisujen analyysi ja kuvaukset

Pullonkalojen tapaan myös ratkaisuja pohdittiin yksittäisten luonnonhoidon keinojen näkökulmasta. Keino kohtaisesti kootut ratkaisut löytyvät [liitteestä 5](#). Tässä luvussa kootaan yhteen yksittäisiä sekä useampaa eri keinoa koskevia ratkaisuja.

Koska yksittäisten luonnonhoidon keinojen käytäntöön menemisessä tunnistettiin useita pullonkaloja, aineistossa on myös useita ratkaisuja koskien yksittäistä keinoa. Monesti ratkaisut ovat yhteneväisiä eri keinojen välillä.

Usein mainittuja ratkaisuja olivat:

- Sopiminen metsänomistajan kanssa keinojen käytöstä ja tiedon välittyminen
- Luonnonhoidon toimenpiteiden ennako-suunnittelu
- Luonnonhoitoratkaisujen merkitseminen paikkatietoon
- Toteutuksen ohjeistuksen, työnjohdon ja valvonnan kehittäminen
- Metsänomistajien neuvonnan kehittäminen
- Ammattilaisten koulutus
- Tiedotuksen lisääminen

**Ammattilaisten koulutus ja metsänomistajien neuvonnan kehittäminen mainittiin ratkaisuksi useiden luonnonhoitokeinojen pullonkaloihin. Asia nousi esiin myös eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen yhteydessä. Mikkelin työpajan maastokohteilla keskusteltiin pienaukkohakkuiden toteutuksesta maastokohteilla, jotka oli hakattu metsänomistajien koulutuskäyttöön.**





#### 4.2.1 Yksittäisiin luonnonhoidon keinoihin liittyvät ratkaisut

Seuraavassa tarkastellaan monimuotoisuuden turvaamista koskevista keinoista säästöpuiden jättämistä, lahopuiden säästämistä sekä metsikön puulajiston ja puuston rakenteellisen monimuotoisuuden ylläpitoa sekä vesiensuojelua kokonaisuutena. Aiheet on valittu tarkasteluun työpajojen ja nettikyselyn perusteella. Monen vastaajan mielestä näihin keinoihin liittyy mahdollisuuksia parantaa luonnonhoidon tasoa ja metsänkäytön kestävyyttä kustannustehokkaasti.

##### Säästöpuiden jättäminen

Säästöpuiden jättämistä parantaviksi ratkaisuksi ehdotettiin, että säästöpuuryhmien paikkoja suunniteltaisiin ennakolta, jotta päätös ei jäisi hakkuun toteuttajan tehtäväksi. Säästöpuuratkaisut sovittaisiin metsänomistajan kanssa metsä- tai leimikon suunnittelun yhteydessä ja ne merkittäisiin paikkatietoon. Säästöpuuryhmien paikkojen suunnittelussa hyödynnettäisiin kaukokartoitusaineistoa ja metsätaloudellisesti hankalimpia maastonkohtia. Näin parannettaisiin säästöpuuston kustannustehokkuutta.

Lisäksi parannettaisiin säästöpuuryhmän paikkaan liittyvää tiedonkulkua yli ajan toimijoiden ja metsänomistajien välillä siten, että säästöpuuryhmä voitaisiin ottaa huomioon niin raivauksissa kuin hakkuissakin. Toteuttajien työohjetta parannettaisiin ja aiheesta tarjottaisiin koulutusta metsänomistajille ja metsäammattilaisille.

##### Lahopuiden säästäminen

Lahopuiden säästämistä parantaviksi ratkaisuksi ehdotettiin viestinnän lisäämistä. Metsäammattilaisille tulisi tarjota koulutusta ja metsänomistajille neuvontaa. Neuvonnalla vähennettäisiin muun muassa lahopuun säästämiseen ja metsätuhoriskiin liittyviä epäselvyyksiä. Metsänomistajien tahdon tulisi välittyä käytäntöön hoito- ja hakkuusopimusten kautta. Toteutuksen ohjeistusta pitäisi kehittää ja vastuuttaa työnjohtoa asian hoitumiseen.

Lahopuusto säästyisi paremmin, jos metsänomistajien neuvonnalla saadaan vähennettyä metsätuhoriskiin liittyviä epäselvyyksiä.





Mikkelin Monimetsä-työpajan maastokohteella keskusteltiin vesiensuojelun suojakaistojen huomioon ottamisesta metsänuudistamisessa ja harvennushakkuissa. Ennakoivan käsittelyn seurauksena rannoille voitaisiin säästää päätehakkuuvaiheessa riittävän leveitä, puustoisia ja monipuolisia suojakaistoja ilman, että valtaosa puista on arvokkainta havutukkia.

### **Metsikön puulajiston ja puuston rakenteellisen monimuotoisuuden ylläpitäminen**

Metsätaloudellisesti vähäarvoisten puulajien ja riistatihekköjen säilyttämistä sekä lehtipuusekoituksen kasvattamista edistäviksi ratkaisuksi ehdotettiin neuvontaa ja asioiden perustelua metsänomistajille sekä koulutusta erityisesti metsäpalveluyrittäjien työntekijöille. Maanomistajan tavoitteet tulisi selvittää, kun palvelua myydään ja keinojen käytöstä tulisi sopia palvelujen tilaamisen yhteydessä. Näin varmistetaan, että palvelun tilaajan mielikuva vastaa toteutusta ja alueelle säästetyt riistatihekköt ja vähäarvoinen puusto eivät herätä epäilyjä huonosti hoidetusta työstä.

Paikkatietoa tulisi hyödyntää ratkaisujen suunnittelussa siten, että tunnistettaisiin ensisijaisia kohteita lehtipuuden säästämiseksi. Säästöpuuratkaisut tulisi saada tukemaan lehtipuuston säilymistä. Tiedon tulisi välittyä toimijoiden kesken. Toteutuksen tasoa tulisi seurata omavalvonnalla. Ensisijaiset kohteet eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen keinojen käyttöön olisi tärkeä tunnistaa, jotta ehdotukset menetelmän käytöstä yleistyisivät.

### **Vesiensuojelu**

Vesiensuojelun keinoissa ratkaisuksi ehdotettiin yleisimmin ohjeistuksen kehittämistä, toteuttajien osaamisen lisäämistä koulutuksella ja maanomistajien neuvontaa. Suojakaistoihin liittyen ehdotettiin kaistan huomioon ottamista jo päätehakkuuta edeltävissä hakkuissa. Kääntömätästyksen käytön toivottiin yleistyvän. Toimihenkilöiden suunnitteluresurssi nähtiin tarpeellisenä vaikeimmissa kohteissa.



## 4.2.2 Useiden keinojen käyttöä edistäviin toimintamalleihin liittyvät ratkaisut

### Maanomistajan tahto selkänajaksi laadukkaaseen luonnonhoitojälkeen

Luonnonhoidon ratkaisut perustuvat joidenkin keinojen osalta lainsäädäntöön ja toisaalta vapaaehtoisen metsäsertifiointin vaatimusten toteuttamiseen. Suuri osa suositeltavista luonnonhoidon keinoista on säädösten ja kriteerien ulkopuolella. Ne on tarkoitettu välineiksi, joilla toimijat toteuttavat maanomistajan tavoitteiden mukaista metsänkäsittelyä.

Metsänhoidon suositusten mukaan metsänhoitotöistä ja puukaupasta sovittaessa on suositeltavaa sopia kirjallisesti metsänkäsittelyyn liittyvistä metsänomistajan erityistoiveista. Toimijan tulee huolehtia, että erikseen sovitut asiat välittyvät myös työn tekijälle esimerkiksi työmaakarttaan lisättyä lisätietona. Tärkeää on myös varmistaa, että työvuoron vaihtuessa metsänomistajan toiveet ovat uuden tekijän tiedossa (Metsänhoidon suositukset, Talousmetsien luonnonhoito työopas, 2015).

Jotta luonnonhoidon suositukset menisivät käytäntöön, metsänomistajan tulisi saada tietoa suositusten tarjoamista vaihtoehdoista. Metsänomistajan tulisi voida ilmaista tahtonsa luonnonhoidon ratkaisun toteuttamisesta ja ratkaisun tulisi välittyä työn toteuttajalle.

Aineiston perusteella näyttää selvälle, että suurimmalla osalla hakkuu- ja hoitokohteista luonnonhoidon laatu on yhtä kuin sertifiointikriteerin ja lainsäädännön vähimmäisvaatimusten toteuttaminen. Tilanne tulee hyvin esiin myös valtakunnallisen luonnonhoidon laadun seurannan tuloksissa, joiden mukaan erinomaisten toteutusten määrä on selvästi laskenut tällä vuosikymmenellä ja oli vuonna 2016 noin 25 % arvioidusta kokonaisalasta (ks. 2.2, Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi).

Yhtenä selittäväenä tekijänä on kehitys, jossa vastuuta hakkuun luonnonhoidon ratkaisusta on yhä enemmän siirretty hakkuun toteuttajan vastuulle. Vaikka leimikossa olisi hyvät edellytykset monipuoliseen luonnonhoitoon, hakkuun toteuttajan kokevat vähäisiä mahdollisuuksia soveltaa tilannekohtaisesti luonnonhoidon suosituksia yli sertifiointin minimivaatimusten, ellei asiaa ole erityisesti ohjeistettu.

Luonnonhoidon suositusten soveltamiseen on vaikuttanut myös leimikon suunnittelun siirtyminen yhä enemmän päätteellä tehtäväksi. Sähköiset paikkatietoaineistot ovat luonnonhoidon toteutuksen kannalta olennaisten tietojen suhteen puutteellisia. Ennakotiedot, joiden pohjalta luonnonhoidon ratkaisusta vastaava motokuski lähtee hakkuuseen, eivät ole samaa tasoa kuin silloin, jos leimikon suunnittelu on tehty maastossa. Tämä vähentää entisestään kuljettajan edellytyksiä tilannekohtaisen laadukkaan luonnonhoitojäljen tekemiseen.



Kuopion työpajan maastokohteella todettiin, että koneenkuljettaja ei voi tehdä normaalislpuunasta poikkeavaa toteutusta, jollei tule erityistä ohjeistusta tai säästettävää puuostoa ei ole erikseen merkitty maastoon.

**Ratkaisu.** Kehitetään rutiinomaista, kaikille metsäalan toimijoille sekä metsänomistajille sopivaa menettelyä, jossa maanomistajan luonnonhoitoon liittyvä tahto tulee kirjatuksi metsätoimihenkilön ja maanomistajan välisessä keskustelussa. Kirjaus välittyy hakkuun tai hoitotyön toteuttajalle. Toteuttajalla on edellytykset olla tarvittaessa yhteydessä maanomistajaan. Huolehditaan menettelyn toimivuudesta myös sähköisen puukaupan kautta toteutuissa hakkuissa.

**Arvioita vaikutuksista.** Tämänlaisen ratkaisun käyttö oletettavasti lisäisi minimivaatimukset ylittävien luonnonhoitototeutusten pinta-alaa. Se voisi koskea montaa erilaista keinoa, kuten lahopuun säilymistä, säästöpuiden jättämistä, luontokohteiden huomioon ottamista. Toimintamallilla olisi edellytykset vaikuttaa valtakunnallisesti ja hyvin moniin eri rooleihin (maanomistaja, ostomies/leimikon suunnittelija, korjuuesimies, koneenkuljettaja). Ajankäyttö puukauppaa tehdessä kasvaa hieman. Asiakastytyväisyys paranee.



## AIHEESEEN LIITTYVIÄ KOMMENTTEJA MONIMETSÄ-AINEISTOISSA

### Työpajojen maastokohdemuistiot

- Metsäammattilaisten tulisi paremmin pystyä kuuntelemaan maanomistaja. Jos jätetään lehtipuustoa raivaamatta paikassa, missä myös istutuspuusto on onnistunut, tulee palautetta kesken jääneestä työstä. Tämän vuoksi asiasta olisi tärkeä sopia metsänomistajan kanssa. Puukauppaan liittyviä luontoliitteitä ollut käytössä, nyt unohtunut, koska ylimääräistä toimintaa pyritään välttämään. Puukaupassa on työtä valtavasti. Toisaalta puukaupan yhteydessä olisi tärkeä saada työohjeeseen kirjaus luontoasioista. Pitäisi olla kannusteita puunostajalle. Täytyy olla tavoite, miksi asiat nostetaan esiin. (Lahti)
- Fackmannen känner ansvar för kvalitet och resultat men det är viktigt att ta reda vad som egentligen är skogsägarens målsättning med skogsbruket. Det är viktigt att skogsägaren kan uttala sina mål. (Tammisaari)
- Koneenkuljettaja ei voi tehdä normaalisapluunasta poikkeavaa toteutusta, jollei tule erityistä ohjeistusta tai säästettävää puuostoa ei ole erikseen merkitty maastoon. Puunostotilanne on kilpailutilanne, arka hetki joka vaatii valtavan pelisilmän. Riista on hyvä argumentti. Monimuotoisuus pykälät lukevat sopimuksessa. Tilanteessa on paljon käsiteltäviä asioita ja muistettavaa, joku asia unohtuu helposti. Toisaalta puukauppa menee sähköiseen suuntaan. Voisiko kauppakirjaan lisätä luonnonhoito-rastin? Rastittavia asioita on jo valmiiksi paljon. Puunhankinnan ympäristöohje annetaan metsänomistajalle tiedoksi. Puunostajat eivät uskalla tarjota monimuotoista metsänhoitoa koska kilpailuleimikoista on ankaraa. Jos metsänkäyttöilmoituksessa tai kauppakirjassa ei ole ruksia riistaa tai monimuotoisuutta huomioivasta metsänhoidosta, jää vaihtoehdot avaamatta metsänomistajalle. (Itäinen)

### Työpajojen sisätyöskentely ja puunhankinnan haastattelut

- Kun maanomistajan tavoitteet ovat selvillä, ne otetaan huomioon sopimalla siitä, mitä tehdään.

### Koneuskien haastattelut

- Kaikkien on hyväksyttävä koneenkuljettajan näkemys, jos ei muuta ohjeistusta ole annettu!
- Pitää olla metsänomistajan tahto takana, jos toimitaan metsäsertifioinnista tai -laista poiketen
- Yleinen ohjeistus riittää, mutta jos leimikossa on jotain erikoista, olisi hyvä tietää siitä etukäteen.

## ESIMERKKI

### Puukaupan toimijat (11 henkilöä) vastaavat:

**Kuinka usein on kyse jostain muusta, kuin lain ja sertifiointin vähimmäisvaatimusten toteuttamiseksi tarvittavien luonnonhoitokeinojen käytöstä? Anna esimerkki tällaisesta tilanteesta.**

”Viikoittain. Metsänomistaja haluaa ettei ranta-alueelta kaadeta puustoa, jätetään reilumpi suojakaistale.”

”Ajatuksen tasolla aika usein. pyritään tekemään enemmän, muttei aina. Kolmasosa kohteista sisältää jotain muuta kuin metsälakiin tai sertifiointiin vaativaa toimintaa.”

”2/10 aina kun ollaan ähellä taajamaa niin maisema vaikuttaa tekemiseen.”

”Joka kymmenes kerta. Maisema-asia, tai huomataan perinnemaisema jota tuodaan esille tai parannetaan, aineeton hyöty. vanhakiviaita tai erikoinen puu.”

”Kuukausittain. Hyvän metsän hoito-ohjeet käytössä, joissa enemmän kuin laissa ja sertifiointissa määritelty.”

”Harvemmin, ei kuukausittainkaan. Liittynyt metsähankkeisiin ja miten niitä voi toteuttaa laajemmin/pehmeämpää käsittelyä. Maisemalliset toimet. Maisema ja muun alueen käyttö.”

”Kohtuullisen harvoin. Asiakas itse joskus haluaa laajempaa näkökulmaa luonnonhoitoon.”

”Kun metsässä käydään ja siellä hieno kohde on niin sitä ehdotetaan säästettäväksi ja leimikon ulkopuolelle. Esim maisemallinen syy. Otetaan huomioon muut ihmiset ja luonto hakkuutavan muutoksella.”

”Aika harvoin. Jos metsänomistajalla on toiveita niin voidaan toteuttaa jos järkevää.”

”Vain silloin jos tulee erityistieto. Ison asiakkaan hakkuissa katsotaan maisemallisia asioita, viikoittain.”

”Hyvin harvoin. Ojitusjutuissa vähän.”



### Luonnonhoidon laatua parantavan paikkatiedon käytön tehostaminen

Maastossa ennen hakkuuta tehtävä leimikonsuunnittelu on vähentynyt ja se vaikuttaa luonnonhoidon laatuun. Tämä asia tuotiin selvästi esille työpajoissa ja haastatteluisissa. Moni ammattilainen näkee erilaisten pullonkaulojen ratkaisukeinona sen, että kohdistetaan enemmän panoksia maastossa tehtävään suunnitteluun. Vastakkaisen näkökulman toiveelle asettaa metsäorganisaatioiden pyrkimys minimoida ennen hakkuuta puuhun sitoutuva euromäärää. Se tarkoittaa suunnittelun kustannustehokkuuden parantamista, joka voidaan saada aikaan esimerkiksi tinkimällä maastokäynneistä. Toisaalta kaukokartoitukseen perustuvat paikkatietoaineistot kehittyvät jatkuvasti, mikä parantaa edellytyksiä suunnitella leimikoita päätteen äärellä.

Luonnonhoidon kannalta ensisijaisten luontokohteiden ja rakennepiirteiden määrä metsissä vaihtelee. Jos luonnonhoidon kannalta olennaiset piirteet eivät ole ennalta tiedossa, asiat löytyvät sitä mukaa, kun käsittely etenee. Tällöin motokuskilla tai metsurilla on rajatut mahdollisuudet tehdä laadukasta jälkeä luonnonhoidon näkökulmasta. Esimerkiksi jos säästöpuuryhmä valitaan heti hakkuun aluksi, hakkuussa myöhemmin vastaan tuleva selvästi parempi säästöpuuryhmän paikka ei tule noteeratuksi.

Luonnontilainen metsäkortekorpi (ML 10 S)  
Kuopion työpajan maastokohteilla. Erikseen  
tällaista ei tulla hakkaamaan, mutta jos kohde  
sattuu olemaan osa leimikkoa ja paikkatiedossa  
ei ole mainintaa, tällainen kohde on talvella  
vaikea erottaa pelkän puuston perusteella.

Työpajoissa keskusteltiin myös siitä, kuinka kertaalleen tehdyistä luonnonhoidon ratkaisuista, esimerkiksi kasvatushakkuussa valitusta säästöpuuryhmän paikasta tai luontokohderajauksesta, välitetään tieto eteenpäin seuraavien toimenpiteiden toteuttajalle. Keskusteluissa nousi esiin epäilyjä, että digijärjestelmiin tehdyt merkinnät eivät välttämättä välity vuosikymmenten saatossa seuraaville maanomistajille ja toteuttajille.



**Ratkaisu.** Kehitetään ja kokeillaan toimintatapaa, jossa leimikon suunnittelussa päätteen äärellä katsotaan pintamallista painanteita, hilatiedosta puustoa, ilmakuivilta lehtipuuryhmät, käytössä olevaa luontokohdetietoa, ekologista päätösanalyysitietoa sekä muita käytössä olevia luonnonhoidon laatua auttavia tietoja (koskien esimerkiksi säästöpuustoa, elinympäristöjä, kulutusmahdollisuuksia, vesiensuojelurakenteiden paikkoja). Niiden pohjalta leimikon suunnittelija tms. koostaisi luonnonhoidon keinoja, esimerkiksi säästöpuuryhmän sijaintia koskevia ehdotuksia. Tämä tieto välitettäisiin maanomistajalle (metsään.fi) ja hakkuun/metsänhoidon/kunnostusajituksen toteuttajalle. Seuranta- ja omavalvontatiedon nykyistä parempi hyödyntäminen paikkatiedon kautta tapahtuisi esimerkiksi metsään.fi palvelussa.

**Arvioita vaikutuksista.** Toimintamallin kehittämisellä olisi vaikutuksia leimikon suunnittelijoihin sekä kunnostusajitusten, maanmuokkauksen ja vesiensuojelurakenteiden suunnittelijoihin. Toimintamallilla olisi edellytyksiä valtakunnalliseen vaikuttavuuteen. Sen käyttö näkyisi parempana kustannustehokkuutena ja toimivuutena vesiensuojelu-rakenteissa ja säästöpuissa, jos metsätalouden kannalta vähempiarvoiset tai työläämmät /kustannus-hyötysuhteeltaan heikot pienialaiset kohdat osattaisiin nostaa esiin luonnonhoidon panostusten kohdentamista varten. Usein näissä kohdissa yhdistyy hyvin sekä vesiensuojelun että monimuotoisuuden turvaamisen tavoitteet. Toimintamalli toisi lisää työtä päätteen ääressä tehtävään leimikon suunnitteluun. Toisaalta maastokäynnin tarpeen arviointi paranee, kun käynnit voidaan paikkatiedon pohjalta kohdentaa niihin paikkoihin, joissa maastossa tapahtuva suunnittelu on välttämätöntä.

## AIHEESEEN LIITTYVIÄ KOMMENTTEJA MONIMETSÄ-AINEISTOISSA

### Työpajojen maastokohdemuistiot

- Jos jossain vaiheessa metsikköön suunnitellaan joku luonnonhoidon ratkaisu, täytyisi se merkitä sellaiseen tietoon, joka säilyisi seuraavaan käsittelyyn asti. (Kaakkoinen)
- Sähköisen puukaupan palvelussa pitää määritellä, mitä leimikkotietoja vaaditaan. (Läntinen)

### Työpajojen sisätyöskentely ja puunhankinnan haastattelut

- Monessa työpajassa ratkaisuna säästöpuuasioihin todettiin, että säästöpuuryhmä tulisi valita jo harvennusvaiheessa ja merkitä paikkatietoon.
- Esitettiin, että jo metsäsuunnitelmassa otetaan säästöpuut huomioon.
- Ehdotettiin, että kaukokartoitusdata otettaisiin käyttöön säästöpuuryhmän paikan valinnassa.
- Laserkeilausaineiston mallinnuksella voitaisiin löytää painanteet pysyviksi säästöpuukohteiksi.
- Liito-orava-asioihin liittyvä paikkatieto mainittiin puutteelliseksi.
- Vesiensuojelukeinoissa pullonkaulaksi mainittiin puutteet paikkatiedossa ja sen käytössä.
- Ratkaisuna todettiin, että esimerkiksi virtaaman hallintaan liittyen työkalut toimijoille tulossa.

### Konekuljettajien kommentit

- Joissakin tapauksissa esim. pimeässä työskenneltäessä olisi hyvä olla vaikka kartalla tieto säästettävistä luontoarvoista
- Säästöpuut harvennusvaiheessa – karttamerkintä kohteista





### Työkalu luonnonhoidon neuvontaan metsänomistajan ja ammattilaisen kontaktissa

Metsänomistajan valistus ja neuvonta nousi hyvin monessa kohtaa Monimetsä-aineistoa tärkeäksi ratkaisuksi luonnonhoitoon liittyvän pullonkaulan poistamisessa. Puuta ostavilla ja metsäpalveluja myyvillä henkilöillä ja organisaatioilla on intressi säännölliseen maanomistajakontaktiin. Siten ne ovat avaintekijöitä kasvotusten tapahtuvassa neuvonnassa.

Eräässä Luonnonvarakeskuksen kyselytutkimuksessa noin puolet kyselyyn osallistuneista metsänomistajista ei osannut sanoa, löytyykö luonnonarvojen turvaamisen toteutustavoista heille sopivaa vaihtoehtoa (Koskela 2016). Moni metsänomistaja tarvitsee lisää tietoa ja ammattilaisen näkökulmia, ennen kuin pystyy ilmaisemaan omat luonnonhoitoon liittyvät tavoitteensa. Jos palveluntuottajat haluavat saada metsänomistajien kanssa tehtyihin sopimuksiin esille metsänomistajien luonnonhoito-toiveita, niiden täytyy varautua antamaan neuvontaa.

Luonnonhoidon neuvonnan haasteina ovat muun muassa ajanpuute, asiakaskontaktin herkkyydet ja hyvin vaihteleva lähtötaso maanomistajan tiedoissa. Neuvonnan pitäisi olla joustavaa sekä asiakas- ja tilanelähtöistä.

Sastamalan työpajan maastokohteella keskusteltiin pienialaisen korpijuotin huomioon ottamisesta hakkuissa. Neuvojalla pitää olla näkemyksellisyyttä. Pitää osata suhteuttaa kohteen taloudellinen arvo ja merkitys monimuotoisuudelle.



**Ratkaisu.** Kehitetään metsänomistajia ja metsäorganisaatioita palvelevaa luonnonhoidon yleisohjeistusta hakkuita ja hoitotoimia varten. Oheistus liittyy siihen neuvonnalliseen tilanteeseen, jossa maanomistaja sopii palveluntarjoajan kanssa toimenpiteistä metsässä. Ohjeistuksen mukaisten tai sen pohjalta räätälöityjen ratkaisujen myötä metsänomistajalle jää käsitys myytävän palvelun sisällöstä. Ohjeistuksessa kuvataan ja perustellaan ne luonnonhoidon keinot, joita myytävissä toimenpiteissä tehdään. Metsänomistaja ilmaisee kantansa ohjeistuksen käyttöön ja tarvittaessa saa sisältä koskevaa neuvontaa. Ohjeistus sisältää lain- ja sertifiointin vaatimusten mukaiset käytännöt sekä metsänhoidon suositusten mukaiset keinot, jotka maanomistaja joko hyväksyy tehtäväksi, tai joista hän valitsee mieleisensä asiat.

**Arvioita vaikutuksista.** Toimijoilla on jo käytössä oman organisaation sisäistä ohjeistusta luonnonhoitoon. Niiden käyttöä ja kattavuutta tarkastelemalla saataisiin hyödyllistä lisätietoa ratkaisun vaikuttavuudesta. Olennaista on, että metsäammattikunta saa koulutuksen neuvontatyökalun käyttöön.

## AIHEESEEN LIITTYVIÄ KOMMENTTEJA MONIMETSÄ-AINEISTOISSA

### Työpajojen maastokohdemuistiot

- Neuvojalla pitää olla näkemyksellisyyttä. Pitää osata suhteuttaa kohteen taloudellinen arvo ja merkitys monimuotoisuudelle. (Läntinen)
- Maanomistajaa pitäisi valistaa, jotta ymmärtäisi luonnonhoidon hyödyn. Riippuu tietenkin maanomistajan tavoitteista, mutta monimuotoinen metsänhoito hyödyttää kokonaisvaltaisesti suomalaista luontoa ja samalla metsätaloutta, jolloin yksittäinen maanomistajakin hyötyy monella tavalla. (Itäinen)
- Metsänomistajalle tätä luonnonhoitoratkaisua voisi perustella kustannussäästöillä. Jos asiaa avattaisiin metsänomistajalle, ratkaisu todennäköisesti olisi, että sen kun jätätte tekemättä. (Lahti)
- Metsänomistajan suuntaan hyvä viesti on, että asiat hoituvat normaalin toimintaan ohessa. Puunhankinnan ympäristöohje annetaan metsänomistajalle tiedoksi. (Itäinen)
- Valistunut metsänomistaja tajuaa kohteen luontoarvot verrattuna uudistamiskustannuksiin. (Pohjoinen)

### Työpajojen sisätyöskentely ja puunhankinnan haastattelut

- Metsänomistajalla tiedon puute ja ymmärryksen puute (tämä tulee esille useassa vastauksessa).
- Pullonkaulana ajan puute, asiaa ei käydä läpi neuvonnassa koska organisaatioilla ei ole aikaa.
- Joitain toimenpiteitä ei ole helppoa perustella metsänomistajalle.
- Neuvonnassa on uudelleen katsomisen paikka.
- Maanomistajat eivät tunne eivätkä ymmärrä asiaa. Asiat täytyy perustella maanomistajalle, neuvontaa ja koulutusta sekä asenteiden muokkaamista tarvitaan. Vaihtoehtojen kertominen on tärkeää.
- Työohje kuntoon. Maanomistajalla tulee olla käsitys myytävästä palvelusta.

### Konekuljettajien kommentit

- Maanomistajien suuntaan pitäisi lisätä tietoa: lahoppuustoa aristellaan tuhojen pelossa ja isoja lehtipuita eivät halua jätettävän liito-oravien takia vaikka pienillä ja halvoilla keinoilla voitaisiin liito-oravat turvata.
- Motokuskin "sana painaa paljon" eli hän osaa perustella ratkaisuja maanomistajalle ja pystyy halutessaan vaikuttamaan tehtäviin ratkaisuihin.
- Jos saadaan metsänomistajat ymmärtämään asia, ja menetelmä hyväksytään yleisesti, niin konekuskit pystyvät viemään toteutuksen käytännön tasolle.
- Metsänomistajan mielipide painaa.
- Metsänomistajalla ei usein tietoa omasta metsästään saati luontokohteista.



### Kasvatushakkuiden luonnonhoitopaketti

Luonnonhoidon toteutuksessa on kiinnitetty pääasiassa huomiota uudistushakkuiden ja metsänuudistamisen luonnonhoidon laatuun (esim. luonnonhoidon laadun arviointi). Kasvatusemetsien käsittelyyn liittyvät luonnonhoitoratkaisut ovat metsänhoidon suosituksissa ja sertifiointikriteereissä esillä (esim. säästöpuuiden jättäminen kaikissa hakkuissa), mutta niiden soveltaminen on monille toimijoille vierasta. Kuitenkin taimikonharvennuksessa, harvennushakkuissa ja niitä edeltävissä raivauksissa ratkaistaan vuosikymmeniksi eteenpäin metsästä löytyvät rakennepiirteet.

Kasvatusemetsän käsittelyssä luodaan tai hävitetään edellytykset tehdä laadukkaita ja kustannustehokkaita luonnonhoitoratkaisuja siinä vaiheessa, kun metsässä tehdään uudistushakkuu. Esimerkiksi säästöpuuryhmä voidaan jättää kasvatusemetsässä vesi- tai ravinnetaloudeltaan haasteelliseen lakkuun, joissa tehty uudistamisinvestointi ei ole tuottanut tulosta yrityksestä huolimatta ja saattaisi seuraavallakin kerralla mennä hukkaan. Kasvatushakkuissa tehtävistä luonnonhoidon ratkaisuksista voidaan välittää tieto tulevaisuuteen merkitsemällä ne maastoon. Esimerkiksi säästöpuuryhmän ympäri tehtävä avoin kaistale sekä tekopötkelöt voivat olla tällaisia vuosikymmeniä säilyviä merkkejä tuleville metsänkäsittelijöille.

Kasvatusemetsän käsittelyssä luodaan tai hävitetään edellytykset tehdä laadukkaita ja kustannustehokkaita luonnonhoitoratkaisuja siinä vaiheessa, kun metsässä tehdään uudistushakkuu. Sastamalan työpajan osallistajat pohtivat monimuotoisuuden turvaamista metsikön ensiharvennuksessa.

Huomion kiinnittäminen kasvatushakkuiden luonnonhoitoasioihin on juuri nyt erityisen perusteltua, koska jo nykyisellään kasvatushakkuut muodostavat merkittävän osuuden kaikista hakkuista ja niiden määrä kasvaa lähitulevaisuudessa. Hakkuiden lisäämistavoitteiden toteutuminen tarkoittaa paljolti hakkuiden lisäämistä nuorissa ja varttuneissa kasvatusemetsissä.

Uudistushakkuissa laadukkaana luonnonhoidon yksi pullonkaula on, että metsätalouden suurin yksittäinen tuloerä liittyy uudistushakkuuseen. Sellaiset luonnonhoidon keinot, jotka tarkoittavat ainespuukertymän vähentymistä, etenkin tukkipuun osalta, näyttäytyvät helposti kustannuksena maanomistajalle sekä pienempänä tulona korjuu-urakoitsijalle. Olisi tärkeä voida tarjota maanomistajille luonnonhoidon ratkaisuja, jotka ovat kustannustarkastelussa neutraaleja, tai jopa parantavat senhetkisen toimenpiteen kannattavuutta. Kasvatushakkuissa tällaisiin ratkaisuihin on monia mahdollisuuksia.



**Ratkaisu.** Määritellään kaikissa kasvatushakkuissa käytettävien luonnonhoitokeinojen sisällöt: säästöpuuryhmän valinta, tekopötkelöiden käyttö, riistatiheiköt, vesistöjen varsien ja vaihettumisvyöhykkeiden hoito, lehtipuusekoitus, metsätaloudellisesti vähäarvoiset puut, harvennusvoimakkuuden vaihtelu. Tuotetaan mallikohteet, joissa keinojen käyttöä esitetään ja koulutetaan metsäammattilaisille ja metsänomistajille.

**Arvioita vaikutuksista.** Luonnonhoidon keinojen monipuolinen käyttö kasvatushakkuissa lisäisi kasvatusmetsien rakenteellista monimuotoisuutta laajoilla pinta-aloilla. Metsänomistajalle hakkuusta koituvien tulojen kannalta toteutukset olisivat neutraaleja, tai hieman lisäisivät hakkuun ainespuukertymää, mikäli joitakin kohtia harvennettisiin tavanomaista voimakkaammin.

## KASVATUSMETSIEN LUONNONHOITOON LIITTYVIÄ KOMMENTTEJA MONIMETSÄ-AINEISTOISSA

### Työpajojen maastokohdemuistiot

- Tällaisella kohteella voisi olla ok tehdä viimeisessä harvennuksessa avoin kaistale noron välittömän lähiympäristön reunaan, jolloin siihen ehtii uudistushakkuuseen mennessä kehittyä suojaavaa nuorta puustoa. (Lahti)
- Voisi harkita viimeisen harvennuksen tekemistä voimakkaampana lähellä suojavyöhykettä, jolloin se taimettuisi ennen uudistushakkuuta. Hyötyinä tulisi se, että avohakkuuvaiheessa suojavyöhykkeen vieressä avohakkuun reuna olisi lähtenyt luontaisesti uudistumaan, eikä tarvittaisi muokkausta lähellä suota/vesistöä. Vaihettumisvyöhyke olisi myös suojaisampi. (Kaakkoinen)
- Harvennustiheyden vaihtelu olisi mahdollista, jos puustossa on siihen edellytyksiä eli jos on luontaisesti vaihtelua. Tätä mahdollisuutta ei ole oikein tunnistettu. Jos puusto on tasainen, pitäisi olla omistajalla ja tekijällä sama näkemys. Muuten metsänomistaja saattaa ajatella, että työnjälki on huonoa. Varsinkin lehdossa ja pellonreunoilla tällainen toiminta olisi luonnolle hyödyksi. Myös raivausjäljen vaihtelusta saa vaihtelua puustoon. (Läntinen)
- Riistanhoidon näkökulmasta kohteen seuraavassa käsittelyssä tulisi välttää alikasvoksen raivaamista, kaikkia nyt esiintyviä puulajeja pitäisi olla hakkuun jälkeen metsässä jäljellä, tiheiköitä tulisi säästää, aluskasvillisuus erityisen tärkeä. Kohteella on muutenkin hyvät edellytykset olla harvennushakkuun jälkeen tavanomaista monipuolisempi varttuva kasvatusmetsä, jos alikasvosta säästetään, kaikkea ei raivata ja katajat säästetään, haavat ja koivut pääosin säästetään, riistatiheikköjä, harvennusvoimakkuutta vaihdellaan, harvennetaan haapojen ympäriltä jotta järeytyvät. (Itäinen)
- Harvennuksissa jätetyt vähäarvoiset säästöpuut on käytettävissä myös uudistushakkuuta tehtäessä, jolloin ei tarvitse jättää arvokkaita tukkeja. (Itäinen)

### Työpajojen sisätyöskentely ja puunhankinnan haastattelut

- Kasvatushakkuiden ja nuorten metsien säästöpuut uusi asia. Näissä työohje on puutteellinen, mahdolliset kohteet raivataan jo ennen hakkuuta. Kasvatushakkuissa säästöpuut voitaisiin sijoittaa paikkaan, joka ei haittaa metsän jatkokäsittelyä. Kun on valinnan varaa, taloudellisesti arvottomammat puut on helpompi hyväksyä säästöpuiksi.
- Puronvarsimetsiä ei oteta huomioon nuorten metsien hoidossa, jolloin päätehakkuun yhteydessä tulee ongelmia. Ratkaisuna varovaisia luontoarvoja vahvistavia hakkuuta luontokohteille, joissa on nuori puusto.

### Konekuljettajien kommentit

- Jonkin verran käytössä olevat menetelmiä: Riistatiheiköt harvennushakkuilla, Tekopötkelöiden teko – työturvallisuus nousi esiin, jos puu valmiiksi laho, Vaikeasti korjattavat taloudellisesti kannattamattomat alueet jätetään hakkaamatta, Säästöpuita mietitään jo harvennuksilla



### Vesistöjen ja pienvesien reunametsät luonnonhoidon erityiskohteiksi

Vesistöjen ja pienvesien huomattavan määrän vuoksi niiden reunametsien tarkastelu luonnonhoidon erityiskohteina sisältää mahdollisuuden laajaan vaikuttavuuteen. Reunametsien luonnonhoitoratkaisut tuottavat tavallisesti hyötyjä virkistyskäytölle, maisemalle, monimuotoisuudelle ja vesiensuojelulle. Niissä on usein myös keskimääräistä otollisempi puusto laadukkaiden luonnonhoitoratkaisujen tuottamiseen. Näistä lähtökohdista voisi olla perusteltua, että luonnonhoidon pullonkaulojen ratkaisuja lähdetäisiin viemään eteenpäin ottamalla vesistöjen ja pienvesien reunametsät luonnonhoidon erityiskohteiksi. Näillä kohteilla toimittaessa varmistettaisiin, että monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun keinot ovat käytössä maanomistajan lähtökohdista tarkasteltuna parhaalla mahdollisella tavalla.

Vesiensuojelu on ollut aktiivisen kehittämisen ja koulutuksen aihe viime vuosina. Erityisesti uusia paikkatietoon pohjautuvia työkaluja on tuotu tarjolle ja ne pitäisi saada nykyistä laajempaan käyttöön, jotta keinojen vaikuttavuus parantuisi. Metsänuudistamisen vesiensuojelussa on haasteena

Reunametsien luonnonhoitoratkaisut tuottavat tavallisesti hyötyjä virkistyskäytölle, maisemalle, monimuotoisuudelle ja vesiensuojelulle.

muokkausurakoitsijoiden vaihtuvuus ja osaamisen varmistaminen. Vesiensuojelukeinojen tapauskohtainen soveltaminen olisi tarpeen, mutta sitä varten tarvittaisiin leimikkokohtaista ohjeistusta.

Kunnostusojituksissa keskeisiä ja laajoilla pinta-aloilla vaikuttavia kehittämiskohteita ovat kunnostusojitusten kohdentaminen ojitustarpeen perusteella sekä sopivien kohteiden säilyttäminen jatkuvapuustoisina eri-ikäisrakenteisen metsänkasvatuksen menetelmillä. Vesiensuojelurakenteiden osalta virtaaman säätöä (putkipadot) sekä kaivu- ja perkauskatkoja olisi mahdollisuus soveltaa merkittävästi enemmän, kuin nykyään tehdään ja nykyistä useammassa tilanteessa.



**Ratkaisu.** Otetaan vesistöjen reunametsät erityisen huomion kohteeksi kasvatushakkuiden luonnonhoitopaketin kehittämisessä. Kohdennetaan vesiensuojelu paikkatietoaineistojen pohjalta entistä paremmin. Säästetään muokkaukselta rantametsiä, kohdennetaan vesiensuojelurakenteita ja käytetään virtaamansäätöä sekä riittäviä suojakaistoja. Viedään edellä mainittuja asioita paikkatiedon avulla viedä entistä paremmin eteenpäin. Varmistetaan maanomistajan tahtotila ja toteutetaan työt asiakkaan kanssa sovitulla tavalla varmistamalla, että paikkatieto välittyy koneenkuljettajalle asti.

**Arvioita vaikutuksista.** Erityisen huomion kiinnittäminen rantametsiin voisi auttaa metsänomistajia ja metsäammattikuntaa ottamaan käyttöön luonnonhoidon keinoja sitä kautta, että rantametsistä löytyy useita helposti ymmärrettäviä ja hyväksyttäviä perusteluja kiinnittää huomio laadukkaaseen toteutukseen. Rantametsät ovat kohteena poikkileikkaava ympäristö, jossa erilaiset monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun keinot tukevat toisiaan. Keinojen vaikutukset ovat usein selvästi todettavissa. Luonnonhoito tuottaa monipuoliset hyödyt (maisema, virkistys, vesiensuojelu, monimuotoisuus) suhteessa panostukseen.

## VESISTÖIHIN JA PIENVESIEN REUNAMETSIIN LIITTYVIÄ KOMMENTTEJA MONIMETSÄ-AINEISTOISSA

### Työpajojen maastokohdemuistiot

- En bra entreprenör är A och O. Det är ohållbart att utbilda då människorna ofta byts ut. Borde vi ens behöva utbilda entreprenörer då vi har välutbildade fackmän som ska leda arbetet? Är inte beställaren ansvarig för vad man köper? Fackmännen har inte resurser att planera så mycket som de skulle behöva. Utbildarna har dessutom inte resurser att svara på utbildningsbehovet. (Tammisaari)
- Kannattaako metsänhoidossa tehdä sellaista työtä, johon liittyy iso todennäköisyys, että työn tuloksia ei päästä koskaan hyödyntämään? Esimerkiksi puron välittömässä läheisyydessä kannattaa muistaa, että puuntuotannon investointi saattaa herkästi päätyä käytönrajoituksen piiriin, jolloin se on tehty turhaan (sertifointi, metsälaki). Jos on aikanaan hakattu väärin, jatko kannattaisi hoitaa kustannuksia säästämällä monimuotoisuus mielessä. (Lahti)
- Investointia (muokkaus ja istutus) ei alun perin kannata tehdä rantaan asti, rannat ovat vaikeita puunkorjuukohteita. (Kaakkoinen)

### Työpajojen sisätyöskentely ja puunhankinnan haastattelut

- Ohjataan vedet kuvion alavimpiin kohtiin eikä aina pois.
- Vesien valumapaikkoja, joita ei voi ohjata mihinkään, hyödynnettäisiin kosteikkoihin.
- Kaivukatkoista tulee helposti kosteita paikkoja ja kosteikkoja, joista myös puute metsissä. Saadaan muitakin arvoja kuin vesiensuojelu.

### Konekuljettajien kommentit

- Pienialaiset suot ja kosteat painanteet jättäisi mielellään käsittelemättä. Tulee syviä painumia ja kohteet ovat vaikeita ja kalliita uudistaa.
- Tulee silloin tällöin vastaan vanhoja ojia jotka ovat puronomaisia, mutta eivät silti lakikohteita. Ne voitaisiin jättää raivaamatta ja niiltä poimitaan vain isompaa puustoa.



### 4.2.3 Yhteenvedo tunnistettujen ratkaisujen tarpeesta

Suomalaisissa talousmetsissä on hyvät lähtökohdat monimuotoisuuden turvaamiselle ja lisäämiselle. Metsiköissä on vaihtelevia lähtötilanteita, joita voidaan hyödyntää, kun haetaan kustannustehokkaita monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun ratkaisuja.

Vaihtelu selittyy kasvupaikkojen eroilla sekä pienipiirteisillä topografian, vesitalouden ja ravinteisuustasojen muutoksilla. Menneet häiriöt, kuten tuuli, lumi, hirvi, sienet ja hyönteiset jättävät jatkuvasti jälkiään kasvattavaan puustoon. Metsänomistajien aktiivisuus vaihtelee, samoin kuin tehdyt operaatiot ja niiden onnistuminen. Myös lainsäädäntöön sekä vapaaehtoiseen sertifiointiin liittyvät rajoitteet vaikuttavat lopputulokseen.

#### Säilykö olemassaoleva monimuotoisuus ja mitä jatkossa?

Kun ollaan kiinnostuneita siitä, säilykö monimuotoisuus metsänhoidossa ja hakkuissa, tarkastellaan sitä, säilykö käsittelyssä puuston rakenteellinen monimuotoisuus, puuston ja pensaskerroksen tiheysvaihtelu, vanhat elävät puut tai olemassa oleva lahopuusto? Säilykö kostea painanne tai arvokkaan elinympäristön varjoisuus? Säilykö uhanalaisen lajin esiintymispaikka? Jääkö metsikkökuviolle yhtä monta puulajia kuin siellä kasvoi ennen käsittelyä?

Yhtä tärkeää on tarkastella sitä, kehittykö kasvava metsä toimenpiteiden jälkeen monimuotoisempaan suuntaan? Esimerkiksi, syntykö edellytyksiä metsätaloudellisesti vähäarvoisten puulajien järeytymiselle ja vanhenemiselle, järeän lahopuun kehittymiselle, eläinten tarvitsemaan suojaisuuteen, puuston rakenteelliseen monipuolistumiseen. Tuotetaanko harvennushakkuissa edellytykset siihen, uudistushakkuissa voitaisiin jättää edullinen, vesiensuojelun kannalta riittävä ja puustoltaan vaihteleva suojakaista vesistöön?

#### Säädöksiin perustuvien toimenpiteiden vahvuudet ja puutteet

Keinoja metsätalouden kestävyys säilyttämiseen löytyy lainsäädännöstä, sertifiointin kriteereistä ja metsänhoidon suosituksista ja näiden roolit nähdään toisiaan täydentävinä. Laki ja sertifiointi määrittelevät rajattuun ja valikoituun joukkoon asioita tunnetun perustason, jota vähintään tulee soveltaa tarkasti määritellyissä vastaan tulevilla tilanteissa. Laki ja sertifiointi tekevät luonnonhoidon asioita tunnetuksi metsänomistajille ja metsäammattilaisille. Esimerkiksi metsälain 10 § opettaa, että talousmetsissä on elinympäristöjä, joissa tavanomaiset metsätaloustoimet eivät ole ympäristön kannalta kestäviä. Sertifiointikriteeri opettaa, että vesiensuojelu ei onnistu ilman metsänkäsittelyn rajoittamista rantakaistoilla.

Lakiin ja sertifiointi kriteereihin kirjattuja rajoituksia tulee noudattaa kaavamaisesti joka paikassa. Tilannekohtaisen soveltamisen mahdollisuudet puuttuvat. Metsäluonnossa tavattavaan vaihteluun nähden säädökset ja kriteerit ovat melko yksinkertaisia kompromisseja. Vähimmäisvaatimusten mukainen toiminta ei turvaa monimuotoisuutta ja vesiensuojelua jokaisella kohteella. Vaatimukset näyttävät kuitenkin selkeän suunnan kohti tavoitteita, joiden toteuttamiseen tarvittavat tilannekohtaiset ratkaisut löytyvät metsänhoidon suosituksista.



Lainsäädännön ja sertifiointin vähimmäisvaatimustasoa täydentävien luonnonhoitokeinojen edellytyksiin ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota, kun metsätalouden toimintaa on tehostettu. Monimetsä-työpajan maastokohteella Tammisaarella tarkasteltiin metsälain 10§:n mukaisen puroelinympäristön viereen tehtyä pienaukkohakkuuta. Menetelmän käyttö tukee varjoisuuden säilymistä luontokohteella, kun viereinen metsikkö uudistetaan.



### Kohti monipuolista luonnonhoidon keinojen käyttöä

Monimetsä-hankkeessa toimijoiden esittämien näkemysten valossa vaikuttaa sille, että lainsäädännön ja sertifiointin minimivaatimuksia noudattelevista luonnonhoitoratkaisuista on muodostunut pääasiallinen ympäristöohjeistus ja käytäntö metsätalouden toimintaan. Tämän seurauksena vähimmäisvaatimustasoa täydentävien keinojen edellytyksiin ei ole kiinnitetty huomiota, kun toimintaa on tehostettu esimerkiksi vähentämällä maastossa tehtävää toimenpidesuunnittelua tai siirtämällä luonnonhoitoratkaisuissa vastuuta hakkuun toteuttajalle.

Metsänkasvatuksen tavoitteena on usein tehokas ja kannattava puuntuotanto, jolloin eri tavoitteita joudutaan sovittamaan yhteen. Monimuotoisuutta lisäävien rakennepiirteiden tuottaminen, esimerkiksi vähäarvoisten puulajien järeytyminen, sekapuustoisuus tai puustoiset suojakaistat, voivat olla ristiriidassa taloudellisten tavoitteiden kanssa. Niinpä lain ja sertifiointin asettamien minimien noudattaminen voi osin johtua ihan siitä, että metsänomistaja on valinnut taloudellisten ja puuntuotannollisten tavoitteiden korostamisen.

Metsätalouden prosesseissa ei kuitenkaan vaikuta olevan laajasti käytössä sellaisia mekanismeja, jotka tekisivät edes mahdolliseksi luonnonhoidon suositusten monipuolisen ja tapauskohtaisen soveltamisen. Se rajaa talousmetsäluonnon edellytyksiä kehittyä nykyistä monimuotoisemmaksi.

Metsiköihin syntyy monesti hakkuun tai metsänhoitotyön jälkeisinä vuosikymmeninä monimuotoisuudelle arvokkaiden rakennepiirteiden ja elinympäristöjen alkuja. Nämä alut jäävät käsittelyissä herkästi vaille huomiota, jos säilyttämiselle ei löydy perustetta lainsäädännöstä tai sertifiointikriteereistä.

Seuraavassa luvussa kuvataan Monimetsä-hankkeen toteuttamiseen valitut kehittämiskokeilut. Aiheiden valinnassa on pyritty löytämään Monimetsä-aineistoon perustuen sellaisia ratkaisuja, joiden avulla pystyttäisiin hakkuissa ja metsänhoidossa nykyistä parempaan tilannekohtaiseen ja monipuoliseen luonnonhoitokeinojen käyttöön.





# 5 Monimetsä kehittämiskokeilut

Tässä luvussa esitellään Monimetsä-hankkeen kehittämiskokeilut, jotka hanke toteuttaa vuoden 2017 aikana. Kokeilujen aiheet ja sisällöt on linjattu hankkeen ohjausryhmän toimesta.

Monimetsä-hanke toimii sateenvarjona talousmetsien luonnonhoidon kehittämiselle. Monessa eri hankkeessa tällä hetkellä edistetään samoja tavoitteita. Monimetsä-hanke pyrkii yhdistämään näiden hankkeiden tuloksia kehittämiskokeiluissa.

Monimetsä-hankkeen kehittämiskokeiluja koskevat valinnat perustuvat osin myös hankkeen resursseihin ja aikatauluun. Moni hyvä idea jää hankkeen kokeilujen ulkopuolelle. Toiveena on, että tämän selvityksen tuloksia hyödynnetään laajalti myös muussa talousmetsien luonnonhoitoa kehittävässä toiminnassa.

Kehittämiskokeiluihin valittiin ratkaisuja, joiden avulla pystyttäisiin hakkuissa ja metsänhoidossa nykyistä parempaan tilannekohtaiseen ja monipuoliseen luonnonhoitokeinojen käyttöön.





## Kehittämiskokeilu 1.

### 1. Maanomistajan tahtoa kuvaava ”luontoliite”/tarkistuslista ja sitä tukeva neuvontatyökalu tms.

#### a. Kehittämiskokeilun tulos

- i. Kaikille toimijoille ja metsänomistajille soveltuva tarkistuslista, joka koskee hakkuissa ja muissa metsänhoitotoimenpiteissä huomioon otettavia monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun keinoja. Metsänomistaja valitsee, mitä toimenpiteitä ja millä tasolla toteutetaan. Tarkistuslista on sitä varten, että asiat saadaan metsänomistajan kanssa puheeksi. Toimijat voivat ottaa tarkistuslistan käyttöön omissa ympäristöohjeissaan / järjestelmissään. Tarkistuslista on sovellettavissa kaikissa työlajeissa.
- ii. Neuvontatyökalu, joka tukee luonnonhoidon keinojen käyttöönottoa hakkuissa ja metsänhoidon toimenpiteissä. Työkalu antaa metsänomistajalle luonnonhoidon keinojen perustelut ja kustannukset (minkälaisia kustannuksia ja hyötyjä on eri luonnonhoitokeinojen käytöstä)

#### b. Nykytilanteen selvitys

- i. Selvitetään eri toimijoilla käytössä olevat ympäristöohjeistukset ja keinot, joiden avulla metsänomistaja ilmaisee toiveensa monimuotoisuuden turvaamiseen ja vesiensuojeluun liittyvissä luonnonhoidon asioissa ja miten tieto välittyy käytäntöön. Kerätään toimijoiden näkemyksiä tarkistuslistan ja neuvontatyökalun sisällöstä ja muodosta.
- ii. Selvitetään erilaisten luonnonhoitokeinojen soveltamisen vaikutus mies- ja konetyön kustannustehokkuuteen ja taksoitusperusteisiin.
- iii. Selvitetään keskeisimmät ja laajavaikuttavimmat luonnonhoidon keinot, joihin maanomistaja voisi ottaa kantaa.
- iv. Selvitetään tarkistuslistan ja neuvontatyökalun käyttöä erilaisissa metsänomistajien palvelutilanteissa (puhelinmyynti, neuvottelut kasvokkain) ja asiakkuuksissa (palvelusopimukset, yksittäiset tilaukset).
- v. Selvitetään, miten tarkistuslistan mukainen maanomistajan tahtotilaa kuvaava tieto parhaiten välittyy toteuttajalle.
- vi. Selvitetään tarkistuslistan ja neuvontatyökalun toteutus sähköisen puukaupan tilanteissa

#### c. Tarkistuslistan ja neuvontatyökalun suunnittelu ja kokeilu

- i. Selvityksiä varten laaditaan tarkistuslistan ja neuvontatyökalun luonnos, jota kehitetään palautteen perusteella. Neuvontatyökalun kehittämisessä hyödynnetään myös laajavaikutteisten luonnonhoitokeinojen kokeilusta saatava tieto (3. kehittämiskokeilun työohjeet). Neuvontatyökalu olisi esimerkiksi luonnonhoitokortisto, joka olisi erilaisilla laitteilla avautuvassa sähköisessä muodossa.
- ii. Luonnosten toimivuutta kokeillaan erilaisissa palvelutilanteissa ja eri työlajeilla (hakkuun toteutus, metsänuudistaminen, metsänhoitotyö)
- iii. Kokeiluista kerätään palaute ja kehitetään tarkistuslistaa ja neuvontatyökalua palautteen pohjalta.

## Kehittämiskokeilu 2.

### 2. Luonnonhoidon paikkatiedon kehittäminen ja parempi hyödyntäminen, tiedon kulku suunnittelusta toteutukseen

#### a. Kehittämiskokeilun tulos

- i. Metsätaloustoimien suunnittelija pystyy hyödyntämään monipuolisia saatavilla olevia paikkatietoaineistoja ja tekemään niihin perustuvan ehdotuksen keskeisistä monimuotoisuuden turvaamisen ja vesiensuojelun keinojen kohdentamisesta käsittelyalueella. Tieto ehdotuksesta välittyy metsänomistajalle, palveluntarjoajalle ja toteuttajalle.
- ii. Suunnittelijat saavat koulutusta paikkatietoaineistojen hyödyntämiseen. Koulutusten suunnittelussa hyödynnetään kokeilun tuottamaa tietoa siitä, kuinka laajasti toimijoilla on paikkatietoaineistot käytössä luonnonhoidon toteutusten suunnittelussa.

#### b. Nykytilanteen selvitys

- i. Selvitetään, miten paikkatietoaineistojen hyödyntäminen metsätaloustoimien suunnittelussa tällä hetkellä toteutuu? Mitkä aineistot ovat laajasti käytössä ja mitä voitaisiin ottaa paremmin käyttöön? Minkälaisiin ehdotuksiin tehdään liittyen vesiensuojelun ja monimuotoisuuden turvaamisen keinoihin? Voitaisiinko tehdä nykyistä useammalle keinolle ehdotus toteutuksen tueksi (esim. säästöpuuryhmien sijoittelu)? Kuinka hyvin ympäristötieto on metsäorganisaatioilla käytettävissä (esim. uhanalaisten lajien paikkatieto)? Voitaisiinko metsävaratiedosta, metsäsuunnittelusta sekä olemassa olevista sähköisistä metsäsuunnitelmista saada paremmin käyttöön luonnonhoitoon liittyvää paikkatietoa? Käydään näitä kysymyksiä läpi eri toimijoiden kanssa. Kerätään toimijoiden näkemykset siitä, miten paikkatietoja olisi mahdollista käyttää luonnonhoidon toteutusten suunnittelussa.
- ii. Selvitetään, miten paikkatietoon perustuvat ehdotukset välittyvät metsänomistajalle, palveluntarjoajalle ja toteuttajalle.
- iii. Selvitetään tiedonsiirron mahdollisuudet toimijoiden välillä.
- iv. Selvitetään toteutustiedon siirtymistä paikkatietoon.

#### c. Kokeillaan toimenpidesuunnittelijan paikkatiedon pohjalta laatiman ehdotuksen käyttöä erilaisissa tilanteissa (hakkuun toteutuksessa ja metsänomistajan kanssa asioista sopimisessa). Suunnitellaan työohje ja mahdolliset uudet karttapalvelut paikkatiedon hyödyntämiseen seuraavissa luonnonhoidon keinoissa

- i. säästöpuuryhmien sijoittelu paikkatietoaineistojen pohjalta
- ii. lajitieto, elinympäristöt: arvokkaat kohteet pystyttäisiin ottamaan ennakkoon paremmin huomioon, ehdotukset metsänomistajille
- iii. vesiensuojelu: paikkatietotyökaluja kehitetty, mutta tiedon hyödyntäminen on toimijoilla vielä alussa, pintavalutuskentät, virtaamansäättö, suojavyöhykkeet



### Kehittämiskokeilu 3.

#### 3. Laajavaikutteiset luonnonhoitotoimet hakkuissa

##### a. Kehittämiskokeilun tulos

- i. Suunnitellaan ja koulutetaan käytännön esimerkkeihin pohjautuvat työohjeet, joiden avulla nykyistä monipuolisempi luonnonhoitokeinojen käyttö onnistuu vaihtelevissa tilanteissa. Työohjeiden myötä säästö- ja lahoppuun määrä sekä laatu lisääntyvät, metsien rakenne monipuolistuu, arvokkaat laji- ja luontokohteet sekä riistaelinympäristöt otetaan paremmin huomioon ja vesiensuojelu hakkuiden sekä ojitusten yhteydessä paranee. Kehittämiskokeiluun valittujen luonnonhoitokeinojen käyttö laajenee ja luonnonhoidon laatu paranee.

##### b. Selvitetään

- i. Selvitetään nykyiset toimijoilla käytössä olevat toteutusohjeet erilaisiin luonnonhoidon keinoihin.
- ii. Selvitetään, minkä tyyppisellä koulutuksella ja neuvonnalla toimijat haluavat osaamisen tasoa kohotettavan. Palautteen pohjalta suunnitellaan, millaisilla työohjeilla keinot tulisivat käyttöön.
- iii. Selvitetään luonnonhoitoon liittyvät kehittämishankkeet, joissa luonnonhoidon keinoja suunnitellaan ja kokeillaan. Rakennetaan tämän Monimetsä-kehittämiskokeilun toteutus hankkeyhteistyön avulla tehtäväksi (esim. tulevat valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet, metsäteollisuuden ympäristöohjelman toimenpiteet). Laaditaan lista luonnonhoidon keinoista ja esimerkkimetsistä, joita kokeiluun haluttaisiin saada.
- iv. Tuotetaan yhteistyöllä esimerkkejä hyvistä käytännöistä, kerrotaan miten niissä on toimittu dokumentoimalla kohteet ja operaatiot, koostetaan tietoa toimenpiteiden taloudellisista ja ekologisista perusteluista, arvioidaan toimenpiteiden vaikutuksia talouteen, monimuotoisuuteen ja vesiensuojeluun.

##### c. Kokeillaan

- i. Monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden erityinen huomioon ottaminen ja vesiensuojelun tehostaminen hakkuiden yhteydessä, yhteistyöhanke: Pirkanmaan Kestävä biotalous
- ii. Mäntyvaltaisten metsien metsärakenteen monipuolistaminen, säästöpuut ja lahoppu sekä arvokkaiden elinympäristöjen lähimetsien käsittely eri-ikäisrakenteisena, yhteistyöhanke: Sykettä Keski-Suomen metsiin
- iii. Paikkatiedon parempi hyödyntäminen ja uusien karttapalvelujen tuottaminen hakkuiden ja maanmuokkauksen vesiensuojelussa, vesiensuojeluun liittyvien koulutuskohteiden kokeilu, yhteistyöhanke: FRESHABIT LIFE –Puruvesi
- iv. Riistalle tärkeiden ominaispiirteiden säilyttäminen hakkuiden ja hoitotöiden yhteydessä, mm. reunavyöhykkeet. Kehitetään myös riistalle tärkeiden kohteiden esiin tuomista Metsään.fi palvelussa. (hanke vireillä)

TAPIO 

Tapio Oy  
Maistraatinportti 4 A  
00240 Helsinki  
Puh: 0294 32 6000

[tapio.fi](https://tapio.fi)