



Maa- ja metsätalous-  
ministeriö

TYÖRYHMÄN MUISTIO

# Metsätalouden tulosperusteiset tuet

Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2025:3

# Metsätalouden tulosperusteiset tuet

Työryhmän muistio

Maa- ja metsätalousministeriö Helsinki 2025

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Maa- ja metsätalousministeriö

CC BY 4.0

ISBN pdf: 978-952-366-582-8

ISSN pdf: 1797-397X

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2025

## Metsätalouden tuloperusteiset tuet

### Työryhmän muistio

#### Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2025:3

**Julkaisija** Maa- ja metsätalousministeriö

**Yhteisötekijä** Maa- ja metsätalousministeriö

**Kieli** suomi

**Sivumäärä** 115

#### Tiivistelmä

Tuloperusteisten rahoitusmallien soveltaminen on noussut esille monissa politiikkasuosituksissa ja tutkimushankkeiden raporteissa. Taustalla ovat kompleksiset ympäristöhaasteet, joiden ratkaiseminen ei onnistu riittävän tehokkaasti nykymuotoisilla rahoitusmalleilla. Yhdessä nämä luovat tarpeen parantaa julkisen rahoituksen vaikuttavuutta sekä löytää uusia rahoitusmahdollisuuksia. Tämä tavoite sisältyy myös pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmaan sekä voimaan tulleen EU:n ennallistamisasetuksen toimeenpanoon.

Maa- ja metsätalousministeriön asettaman työryhmän tehtävänä oli laatia esitys ympäristöllisten tarjouskilpailujen hyödyntämisestä ja tuloperusteisuuden soveltamisen mahdollisuuksista 2030-luvun metsätalouden kannustejärjestelmässä sekä esittää niin tarpeelliseksi katsoessaan parhaita ideoita testattavaksi pilotoimalla. Esityksessä tuli huomioida EU:n valtioneuvoston sääntely sekä tehdä tarvittaessa ehdotuksia komissiolle sääntelyn kehittämiseksi.

Työryhmä esittää pilotoitaviksi tuiksi nykyisen taimikon ja nuoren metsän hoidon tuen korottamista lehtipuun osuuden perusteella sekä uusina tukimuotoina suojavyöhykkeiden jättämistä arvokkaiden virtavesien varrelle (toteutus ympäristöllisenä tarjouskilpailuna), soiden aktiivista ennallistamista ja lehtojen luonnonhoitoa. Työryhmä arvioi, että ehdotetut tuet olisi mahdollista toteuttaa nykyisen valtioneuvoston sääntelyn puitteissa.

**Asiasanat** valtiontuki, tuloperusteisuus, ympäristöllinen tarjouskilpailu, pilotointi, ennallistamisasetus, luonnonhoito, ennallistaminen

**ISBN PDF** 978-952-366-582-8

**ISSN PDF** 1797-397X

**Asianumero** VN/24437/2024

**Hankenumero** MMM055:00/2024

**Julkaisun osoite** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-582-8>

## Resultatbaserade understöd inom skogsbruk

### Arbetsgruppens promemoria

#### Jord- och skogsbruksministeriets publikationer 2025:3

**Utgivare** Jord- och skogsbruksministeriet

**Utarbetad av** Jord- och skogsbruksministeriet

**Språk** finska

**Sidantal**

115

#### Referat

Många politiska rekommendationer och rapporter för forskningsprojekt lyfter fram tillämpande av resultatbaserade finansieringsmodeller. Bakom ligger komplexa miljöutmaningar som inte kan lösas tillräckligt effektivt med de nuvarande finansieringsmodellerna. Tillsammans skapar dessa ett behov att förbättra effekten av den offentliga finansieringen samt hitta nya finansieringsmöjligheter. Detta mål ingår även i regeringsprogrammet för statsminister Petteri Orpos regering samt i genomförandet av EU:s förordning om restaurering av natur som trätt i kraft.

Den arbetsgrupp som jord- och skogsbruksministeriet tillsatt hade till uppgift att utarbeta ett förslag till utnyttjande av miljöanbudsförfaranden och möjligheter att tillämpa resultatbaserad verksamhet i incitamentssystemet för skogsbruk på 2030-talet samt att presentera de bästa idéerna för testning genom pilotförsök om arbetsgruppen anser det nödvändigt. I förslaget skulle beaktas EU:s regler om statligt stöd och vid behov ges förslag till kommissionen för att utveckla regleringen.

Arbetsgruppen föreslår som stöd som ska testas inom pilotförsök förhöjning av det nuvarande stödet för vård av plantbestånd och ungskog utifrån andelen lövträd samt som nya stödformer skyddszoner vid värdefulla strömmande vattendrag (genomförande som miljöanbudsförfarande), aktivt återställande av myrar och naturvård av lundar. Arbetsgruppen bedömer att de föreslagna stöden kunde genomföras inom ramen för den nuvarande regleringen av statliga stöd.

#### Nyckelord

statligt stöd, resultatbaserad verksamhet, miljöanbudsförfarande, pilotförsök, förordning om restaurering av natur, naturvård, restaurering

**ISBN PDF** 978-952-366-582-8

**ISSN PDF** 1797-397X

**Ärendenummer** VN/24437/2024

**Projektnummer** MMM055:00/2024

**URN-adress** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-582-8>

## Performance-Based Aid for Forestry Working group memorandum

---

**Publications of the Ministry of Agriculture and Forestry 2025:3****Publisher** Ministry of Agriculture and Forestry**Group author** Ministry of Agriculture and Forestry**Language** Finnish**Pages** 115**Abstract**

The application of performance-based financing models has been discussed in many policy recommendations and reports of research projects. The reason for this are the complex environmental challenges, where solutions cannot be found efficiently enough by using the present type of financing models. Together they create a need to improve the impact of public funding and find new potential sources of funding. This goal is also included in the Programme of Prime Minister Petteri Orpo's Government and in the implementation of the EU Nature Restoration Regulation, which entered into force in June 2024.

The task of the working group appointed by the Ministry of Agriculture and Forestry was to prepare a proposal concerning the utilisation of environmental tendering and possibilities to apply a performance-based approach in the incentive scheme for forestry in the 2030s and, if considered necessary, to propose the best ideas to be tested and piloted. The proposal had to take account of the EU's State aid rules and, if necessary, make proposals to the Commission for developing the regulation.

For piloting proposes, the working group proposed the increase of the present aid for the tending of seedling stands and management of young stands on the basis of the percentage of deciduous trees and, as new forms of aid, leaving buffer zones around valuable flowing waters (implemented through environmental tendering), active restoration of mires and nature management in herb-rich forests. The working group considers that the proposed forms of aid could be implemented under the present State aid rules.

**Keywords** state aid, performance-based approach, environmental tendering, piloting, Nature Restoration Regulation, nature management, restoration**ISBN PDF** 978-952-366-582-8**ISSN PDF** 1797-397X**Reference number** VN/24437/2024**Project number** MMM055:00/2024**URN address** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-582-8>

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	9
<b>2</b>	<b>Keskeiset ympäristöhyötyihin liittyvät strategiat ja tavoitteet</b> .....	11
<b>3</b>	<b>Metsien hoidon ja käytön nykyiset ohjauskeinot</b> .....	15
3.1	Normiohjaus .....	15
3.1.1	Metsälaki .....	15
3.1.2	Laki metsätuhojen torjunnasta .....	15
3.1.3	Luonnonsuojelulaki .....	16
3.1.4	Vesilaki .....	16
3.1.5	Maankäyttö- ja rakennuslaki .....	16
3.2	Taloudelliset ohjauskeinot .....	17
3.2.1	Metsätalouden määräaikainen kannustejärjestelmä .....	17
3.2.2	Joutoalueiden metsitystuki .....	17
3.2.3	Luonnonsuojelulain tukijärjestelmä .....	18
3.2.4	Verotus .....	18
3.2.5	Vapaaehtoinen ekologinen kompensatio .....	19
3.3	Informaatio-ohjaus .....	20
3.3.1	Metsänhoidon suositukset .....	20
3.3.2	Metsä- ja luontotieto .....	20
3.3.3	Metsään.fi -palvelu .....	21
<b>4</b>	<b>Yksityisen sektorin ympäristöhyötyjä edistäviä toimenpiteitä</b> .....	22
4.1	Metsäsertifiointi .....	22
4.2	Monimuotoisuus ja ilmastotiekartat .....	23
4.3	Vapaaehtoiset luontoarvomarkkinat .....	26
4.4	Vapaaehtoiset hiilimarkkinat .....	26
4.5	Säätiöiden rahoittamia monimuotoisuus- ja ilmastohankkeita .....	28
<b>5</b>	<b>Esimerkkejä ympäristöhyötyjen rahoittamisesta</b> .....	29
5.1	Suomi .....	29
5.1.1	Veden laadun parantaminen .....	29
5.1.2	Turveltojen vettäminen .....	30
5.1.3	Ravinnekiertotuki .....	31
5.1.4	Luonnonarvokauppa .....	31

5.2	Belgia .....	32
5.3	Saksa .....	33
5.4	Tanska .....	33
5.5	Ruotsi .....	33
5.6	Irlanti .....	35
5.7	Iso-Britannia .....	36
<b>6</b>	<b>Kirjallisuudessa esitetyjä aloitteita</b> .....	<b>38</b>
6.1	Yleiskatsaus .....	38
6.2	Hiilituki- ja hiilivuokrajärjestelmä.....	40
6.3	HiiliMetso – kiertoajan pidennys.....	42
6.4	Hiilikorvaus.....	43
6.5	Hiilikorvausjärjestelmä .....	44
6.6	Tulosperusteinen ympäristörahassto (EIB).....	46
6.7	Lannoitustuki.....	49
6.8	Säästö- ja lahoppuun lisääminen ja suojavaöhykkeiden leventäminen .....	51
6.9	Soiden ennallistaminen.....	52
6.10	Tuki pienpuun kantokäsittelyyn juurikäävän torjumiseksi .....	53
6.11	Tuki jatkuvaan kasvatukseen .....	54
<b>7</b>	<b>Valtiontuki</b> .....	<b>58</b>
<b>8</b>	<b>Tulosperusteinen tuki</b> .....	<b>62</b>
8.1	Tulosperusteisen tuen ja perinteisen tuen eroavaisuuksia.....	62
8.2	Ympäristöhyötyjen arvottaminen .....	64
8.3	Lainsäädännöllinen viitekehys .....	65
8.4	Toimenpiteiden toteutuksen rahoitus .....	67
8.5	Tuloksen mittaaminen.....	68
<b>9</b>	<b>Kannustejärjestelmän työläjien muuttaminen tulosperusteiseksi</b> .....	<b>71</b>
9.1	Taimikon ja nuoren metsän hoito.....	71
9.2	Terveyslannoitus .....	72
9.3	Suometsän hoito.....	73
9.4	Metsätiet .....	74
9.5	Ympäristötuki, metsäluonnon hoito ja kulutus .....	75
<b>10</b>	<b>Ympäristölliset tarjouskilpailut</b> .....	<b>77</b>
10.1	Tarjouskilpailun vaihtoehdot .....	77
10.2	Hakemusten vertailu .....	79
10.3	Luontoarvojen pisteytysmenetelmiä.....	82



<b>11 Työryhmän ideoimat vaihtoehdot</b> .....	84
11.1 Säästöpuiden lisääminen.....	85
11.2 Suojavyöhykkeiden jättäminen virtavesien rannoille .....	87
11.3 Lehtipuuosuuden lisääminen .....	90
11.4 Paloatkumot .....	94
11.5 Soiden ennallistaminen.....	98
11.6 Lehtojen luonnonhoito .....	102
11.7 Luonnonarvokauppa.....	105
11.8 Metsien kiertoajan pidentäminen .....	106
11.9 Vesistökuormituksen vähentäminen kosteikkoja perustamalla.....	109
<b>12 Työryhmän ehdotukset ja niiden toteuttaminen</b> .....	113
<b>Liite 1 Metsätalouden tulosperusteiset tuet työryhmän muistiota koskeva lausuma</b> .....	115

# 1 Johdanto

Tulosperusteinen tuki maksetaan ennalta määriteltyjen tulosten saavuttamisen perusteella. Toimijat valitsevat itse keinot, joilla tulokset voidaan saavuttaa. Tämä poikkeaa nykyisestä metsätalouden kannustejärjestelmästä, jossa hyväksyttävät toimenpiteet ovat ennalta määriteltyjä ja tuki määräytyy toimenpiteiden toteuttamisesta syntyneiden kustannusten tai tulonmenetysten perusteella.

Hyöty- ja tulosperusteisten rahoitusmallien soveltaminen on noussut esille monissa politiikkasuosituksissa ja tutkimushankkeiden raporteissa. Taustalla ovat kompleksiset ympäristöhaasteet, joiden ratkaiseminen ei onnistu riittävän tehokkaasti nykymuotoisilla rahoitusmalleilla. Julkisen talouden kasvava kestävyysvaje korostaa julkisen rahoituksen vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden parantamista. Yhdessä nämä luovat tarpeen parantaa julkisen rahoituksen vaikuttavuutta sekä löytää uusia rahoitusmahdollisuuksia. Myös valtiontalouden tarkastusvirasto on suosituksessaan<sup>1</sup> nostanut esille muun muassa kustannustehokkuuden ja vaikuttavuuden lisäämisen sekä tulosperusteisten korvausmallien selvittämisen.

Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmassa<sup>2</sup> tunnustetaan tarve kehittää uusia rahoitusmalleja. Hallitusohjelmassa mainitaan muun muassa markkinaehtoisten ja kustannustehokkaiden ratkaisujen selvittäminen, ympäristöllisten tarjouskilpailujen hyödyntäminen sekä hiilirikkaiden kohteiden korvaus Metso-rahoituksen puitteissa. Hallitus on myös sitoutunut jatkamaan ja kehittämään METSO-, Helmi- ja NOUSU-ohjelmia.

Lähtökohta ympäristöhyötyjen tuottamiselle on hyvä, sillä metsänomistaja 2020-tutkimuksen mukaan jopa noin puolet metsänomistajista on kiinnostunut hyödyntämään metsiään taloudellisesti myymällä ekosysteemipalveluita hiilensidontapalveluina tai perustamalla pysyvän yksityisen suojelualueen luontoarvojen

- 
- 1 Yksityismetsätalouden tuet ja korvaukset Puuntuotannon edistäminen ja luonnon monimuotoisuus. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 13/2023.
  - 2 Vahva ja välittävä Suomi. Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma 20.6.2023. Valtioneuvoston julkaisu 2023:58

suojelemiseksi. Noin kolmannes metsänomistajista on kiinnostunut molempien, mutta vajaa kaksi viidesosaa ei ollut kiinnostunut kummankaan ekosysteemipalvelun myynnistä.<sup>3</sup>

Maa- ja metsätalousministeriö asetti Metsätalouden tulosperusteiset tuet –työryhmän toimikaudeksi 1.10.2024–31.1.2025. Työryhmä on kartoittanut ja ideoinut uusia tapoja edistää kestävä metsätaloutta. Työryhmän tehtävänä on ollut laatia esitys tulosperusteisuuden soveltamisen mahdollisuuksista ja ympäristöllisten tarjouskilpailujen hyödyntämisestä metsätalouden kannustejärjestelmässä. Lisäksi työryhmä on tarkastellut, onko ehdotuksia mahdollisia toteuttaa valtiontukisuuntaviivojen puitteissa. Toimeksiantonsa mukaisesti työryhmä on valinnut neljä esitystä uusien kannustemallien testaamiseksi pilotoimalla. Työryhmän tehtävänä oli myös tarkastella, olisivatko ehdotukset toteutettavissa olemassa olevien valtiontukisuuntaviivojen puitteissa, vai tulisiko komissioon vaikuttaa niiden muuttamiseksi. Työryhmän ehdotuksiin on vaikuttanut myös EU:n ennallistamisasetuksen voimaantulo ja tarve kehittää sen toimeenpanoon uusia työkaluja.

Tähän muistioon on koottu työryhmän ideoimien ehdotusten lisäksi tietoa muualla maailmalla käytössä olevista tukimalleista ja tutkimuksessa ehdotetuista ympäristöhyötyihin liittyvistä tuista ja pohdittu mahdollisuuksia niiden käyttöön. Tässä muistiossa ympäristöhyödyillä tarkoitetaan veden laadun, biologisen monimuotoisuuden tai elinympäristön parantumista sekä kasvihuonekaasujen vähentymistä. Muistiossa kartoitetaan tulosperusteisiin tukiin liittyviä kysymyksiä ja yritetään löytää niihin vastauksia. Tarkastelussa on myös pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelman mukaisesti tarjouskilpailujen hyödyntäminen ympäristöllisten tukien suuntaamisessa. Tarjouskilpailulla tarkoitetaan tässä yhteydessä tapaa valita rahoitettavat hankkeet tai toimenpiteet. Valintaprosessiin kuuluu avustushaun julkistaminen, hanke-ehdotusten jättäminen (avustushakemus) ja niiden vertaileminen. Tällöin valtionavustusta myöntävänä viranomaisena toimiva Suomen metsäkeskus pystyisi valitsemaan kustannushyötysuhteeltaan parhaimpia toimia painottaen rahoitettavien avustushakemusten vertailussa ja rahoitettavien hakemusten valinnassa ympäristöhyödyn suuruutta suhteessa haetun avustuksen määrään. On huomattava, että valtio ei saa tarjouskilpailun tuloksena vastineeksi tavaraa tai palvelua, joten kyseessä ei ole hankintalainsäädännön mukainen hankinta, vaan valtionavustuksen myöntäminen.

3 Koskela, T., Horne, P., Karppinen, H. ja Korhonen, O. 2021. Metsien ekosysteemipalvelut ja jokamiehenoikeus metsänomistajan näkökulmasta. – Metsänomistaja 2020. PTT raportteja 267.

## 2 Keskeiset ympäristöhyötyihin liittyvät strategiat ja tavoitteet

Kansallisessa metsästrategiassa 2035<sup>4</sup> kuvataan metsäpolitiikan keskeisimmät tavoitteet. Kansallisessa metsästrategiassa 2035 tavoitellaan kasvavaa hyvinvointia metsistä ja metsille. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla, metsät ovat aktiivisessa, kestävässä ja monipuolisessa käytössä ja että metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä sekä tiedolla johtamista ja osaamista vahvistetaan

EU:n vesipuitedirektiivissä<sup>5</sup> ja meristrategiadirektiivissä<sup>6</sup> edellytetään toteuttamaan toimenpiteitä, joilla saavutetaan tai säilytetään luonnonvesien hyvä ekologinen tila vuoteen 2027 mennessä. Viimeisimmän vuonna 2019 toteutetun ekologisen tila-arvioinnin mukaan suurin osa Suomen pintavesistä on vähintään hyvässä tilassa. Kuitenkin Suomen jokipituudesta noin 32 prosenttia, järvipinta-alasta 13 prosenttia ja rannikkovesien kokonaispinta-alasta 87 prosenttia on hyvää heikommassa tilassa<sup>7</sup>. Sisävesien tila ei ole muuttunut merkittävästi viimeisen kuuden vuoden aikana. Sen sijaan rannikkovesien tila on heikentynyt. Vesipuitedirektiivin mukaan kaikki EU-valtiot ovat velvollisia laatimaan alueilleen vesien- ja merenhoitosuunnitelmat. Valtioneuvoston hyväksymissä suunnitelmissa ja niihin sisältyvissä toimenpideohjelmissa kerrotaan, mitä toimia tarvitaan vesien hyvän tilan saavuttamiseksi. Metsätalouden vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelu vuosille 2022–2027<sup>8</sup> sisältää seuraavat toimenpiteet: kunnostusojituksen vesiensuojelu ja suunnittelu osana

4 Kansallinen metsästrategia 2035. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:22. Maa- ja metsätalousministeriö Helsinki 2023

5 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY, annettu 23 lokakuuta 2000, yhteisön vesipolitiikan puitteista

6 Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2008/56/EY, annettu 17 päivänä kesäkuuta 2008, yhteisön meriympäristöpolitiikan puitteista (meristrategiadirektiivi)

7 <https://www.vesi.fi/vesitieto/vesien-ekologinen-ja-kemiallinen-tila/> Viitattu 6.5.2024

8 Vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelu vuosille 2022–2027. Metsätalous. 20.9.2021. [https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Mets%C3%A4talous%20ohjeistus%20vuosille%202022-2027\\_ja\\_lausuntopalautte%20p%C3%A4ivitetty%2020.9.2021.pdf](https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/Mets%C3%A4talous%20ohjeistus%20vuosille%202022-2027_ja_lausuntopalautte%20p%C3%A4ivitetty%2020.9.2021.pdf)

suometsänhoitoa, ojitusten haittojen ehkäiseminen pohjavesialueilla, uudistushakuiden suojakaistat, metsätalouden vesiensuojelun tehostaminen sekä koulutus ja neuvonta.

Tuoreimpien uhanalaisuusarviontien mukaan Suomen luonto köyhtyy. Metsät ovat ensisijainen elinympäristö noin kolmasosalle Suomen uhanalaisista lajeista. Uhanalaisia metsälajeja on lukumääräisesti paljon, koska metsälajejakin on paljon. Lehtojen, paahderinteiden ja vanhojen metsien merkitys on uhanalaisten lajien kannalta huomattava. Monet luontotyyppien rakennepiirteet, kuten kuolleen puun, järeiden puiden ja lehtipuun määrä sekä vanhojen ikäluokkien osuus, ovat muuttuneet metsien käytön myötä. Suomen metsäluontotyypeistä 76 prosenttia ja suoluontotyypeistä 54 prosenttia on uhanalaisia.

Suomi on sitoutunut YK:n biologista monimuotoisuutta koskevaan yleissopimukseen sekä muun muassa sen osapuolikokouksessa hyväksytyyn Kunming-Monteralin maailmanlaajuisen luonnon monimuotoisuuskehukseen. Päätös sisältää luonnon monimuotoisuutta koskevat tavoitteet, joiden avulla luontokato pysäytetään ja pyritään kohti luontoposiivisuutta.

EU:n biodiversiteettistrategian<sup>9</sup> tavoitteena on pysäyttää luontokato ja kääntää luonnon monimuotoisuuden kehitys myönteiseksi vuoteen 2030 mennessä. Tavoitteena on muun muassa suojelupinta-alan kasvattaminen 30 prosenttiin, josta kolmasosa olisi tiukan suojelun piirissä. Tiukan suojelun piiriin kuuluisivat muun muassa vanhat ja luonnontilaiset metsät. Luontodirektiivi<sup>10</sup> ja lintudirektiivi<sup>11</sup> ovat Euroopan unionin tärkeimmät luonnonsuojelusäädökset. Luontodirektiivi koskee luonnonvaraista eläimistöä, kasvistoa ja luontotyyppijä. Sen tavoitteena on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisana, säilyttää laji luontaisessa ympäristössään niin, ettei sen luontainen levinneisyysalue supistu sekä säilyttää riittävä määrä lajin elinympäristöjä, jotta kannan säilyminen voidaan turvata myös tulevaisuudessa. Lintudirektiivi koskee Euroopan luonnonvaraisia lintuja. Direktiivin yleistavoite on ylläpitää tietyt lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologisia, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia.

9 EU biodiversity strategy for 2030. European Union. 2021.

10 Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta

11 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta

EU:n ennallistamisasetus<sup>12</sup> tuli voimaan kesällä 2024. Asetus sisältää sitovia tavoitteita ja velvoitteita luonnon tilan parantamiseksi eri elinympäristöissä. Vuoteen 2030 mennessä toimet voidaan kohdistaa vapaasti eri luontotyyppeihin, kunhan 30 prosentilla siitä pinta-alasta, joka ei ole hyvässä tilassa, tehdään tarvittavat ennallistamistoimet. Ensisijaisesti toimenpiteet tehdään Natura 2000 -verkoston alueella. Kokonaistavoitteiden saavuttaminen vuoteen 2050 mennessä edellyttää kuitenkin todennäköisesti sitä, että ennallistamistoimia tehdään tulevana vuosikymmeninä myös talouskäytössä olevilla luontotyypeillä. Pinta-alaltaan merkittävimmät talousmetsissä esiintyvät luontotyypit ovat lehdot, harjumetsät, puustoiset suot ja boreaaliset luonnonmetsät.

Ennallistamisasetuksessa asetetaan tavoitteita myös metsäekosysteemien luonnon monimuotoisuuden parantamiseksi. Ennallistamisasetuksen myötä jäsenvaltioiden tulee arvioida metsäekosysteemien tilaa indikaattorien avulla, jotka kertovat metsäekosysteemien luonnon monimuotoisuudesta. Ennallistamisasetukseen sisältyy jäsenvaltioille yksi yhteinen indikaattori (metsälinnut) ja sen lisäksi seitsemän vapaavalintaista indikaattoria (kuollut pystypuu, kuollut maapuu, eri-ikäisrakenneiden metsien osuus, metsien kytkeytyneisyys, orgaanisen hiilen määrä kivennäismaissa, metsien osuus, joissa kotimaiset lajit ovat valtapuustona ja puulajien monimuotoisuus), joista kukin jäsenmaa valitsee kuusi sen olosuhteisiin ja metsäluonnon tilan paranemisen arviointiin parhaiten soveltuvaa.

Suomen biodiversiteettipolitiikka pohjaa kansalliseen biodiversiteettistrategiaan. Parhailaan valmistellaan uutta kansallista luonnon monimuotoisuusstrategiaa sekä siihen liittyvää toimintaohjelmaa vuoteen 2035. Strategiassa huomioidaan kansallisten tavoitteiden lisäksi YK:n luonnon monimuotoisuutta koskevan yleis-sopimuksen tavoitteet sekä EU:n biodiversiteettistrategia. Biologisen monimuotoisuuden turvaamista ja elinympäristöjen parantamista on edistetty muun muassa METSO- ja Helmi-ohjelmien puitteissa. Ohjelmien avulla suojellaan monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita määräaikaisesti tai pysyvästi ja ennallistetaan elinympäristöjä. Ohjelmien rahoitus myönnetään metsätalouden määräaikaisen kannustejärjestelmälain (71/2023, jäljempänä *kannustejärjestelmälaki*) ja luonnon-suojelulain (9/2023) nojalla.

Ilmastolaissa (423/2022) säädetään kansallisista ilmastotavoitteista ja ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmästä. Suomen tavoitteena on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä. Kansallinen ilmastopolitiikka muodostuu kokonaisuudesta,

---

12 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/1991, annettu 24 päivänä kesäkuuta 2024, luonnon ennallistamisesta ja asetuksen (EU) 2022/869 muuttamisesta

joka koostuu energia- ja ilmastostrategiasta, keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmasta ja maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta. Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman<sup>13</sup> päämääränä on kestävä kehityksen tavoitteiden mukaisesti edistää maankäytön, metsätalouden ja maatalouden päästöjen vähentämistä, nielujen aikaansaamien poistumien vahvistamista sekä sopeutumista ilmastonmuutokseen. Maankäyttösektorilla toteutettavien lisätoimien tavoiteltu vuosittainen nettovaikutus on vähintään kolme miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia vuoteen 2035 mennessä.

Maankäyttösektorilla syntyviä päästöjä ja poistumia tarkastellaan EU:ssa LULUCF-asetusten<sup>14</sup> mukaisesti. Tällä hetkellä LULUCF-sektorille on sovittu kaksi velvoitekautta vuosille 2021–2025 ja 2026–2030. Kaudella 2021–2025 maankäyttösektorista ei saa aiheuttaa laskennallisia päästöjä. Arvioiden mukaan Suomelle on syntymässä kymmenien miljoonien tonnien vaje suhteessa velvoitteeseen. Lisätoimia maankäyttösektorin hiilinielun vahvistamiseksi on käynnistettävä, jotta tavoite on mahdollista saavuttaa. Virkavalmisteluna ollaan kartoittamassa toimia metsien kasvun ja hiilinielun vahvistamiseksi.

EU:ssa valmistellaan asetusta hiilenpoistojen sertifiointista. Asetuksen nojalla on tarkoitus antaa delegoituja säädöksiä, joissa määriteltäisiin eri toimenpiteiden vaatimukset hiilenpoistolle. Muun muassa metsittämiseen ja turvemaiden vettämiseen liittyviä delegoituja säädöksiä valmistellaan asiantuntijaryhmissä.

13 Valtioneuvoston selonteko maankäyttösektorin ilmastosuunnitelmasta. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki. 2022.

14 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/841, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, maankäytöstä, maankäytön muutoksesta ja metsätaloudesta aiheutuvien kasvihuonekaasujen päästöjen ja poistumien sisällyttämisestä vuoteen 2030 ulottuviin ilmasto- ja energiapolitiikan puitteisiin sekä asetuksen (EU) N:o 525/2013 ja päätöksen N:o 529/2013/EU muuttamisesta ja euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/839, annettu 19 päivänä huhtikuuta 2023, asetuksen (EU) 2018/841 muuttamisesta siltä osin kuin on kyse soveltamisalasta, raportointia ja vaatimusten noudattamista koskevien sääntöjen yksinkertaistamisesta ja jäsenvaltioiden tavoitteiden asettamisesta vuodelle 2030 sekä asetuksen (EU) 2018/1999 muuttamisesta seurannan, raportoinnin, edistymisen seurannan ja uudelleentarkastelun parantamisen osalta

## 3 Metsien hoidon ja käytön nykyiset ohjauskeinot

### 3.1 Normiohjaus

#### 3.1.1 Metsälaki

Metsälaissa (1093/1996) säädetään metsien hoitoon ja käyttöön liittyvistä toimenpiteistä. Laissa ei velvoiteta metsän hoitoon tai hakkuisiin, mutta jos niin tehdään, laki määrittää toiminnalle vähimmäisvaatimukset. Hakuista tulee tehdä metsänkäyttöilmoitus. Kasvatushakkuussa metsässä on säilytettävä riittävä, kehityskelpoinen puusto. Uudistushakkuun jälkeen maanomistajalla on uudistamisvelvollisuus, jonka seurauksena maanomistajan tulee aikaansaada taimikko. Mikäli maanomistaja ei huolehdi velvollisuudestaan, hänet voidaan velvoittaa uudistamistoimiin tai ne voidaan teettää hänen kustannuksellaan. Uudistamisvelvoitetta ei kuitenkaan ole alueella, jolla ennallistetaan alun perin avoin tai harvapuustoinen suo tai perinneympäristö ja samalla tehdään uudistushakkuu.

Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi laissa lueteltujen erityisen tärkeiden elinympäristöjen käsittelyä on rajoitettu. Laki turvaa myös metsän säilymisen metsänraja-alueille muodostetuilla suojametsäalueilla ja asutuksen tai viljelyksen suojaamiseksi muodostetuilla suoja-alueilla.

#### 3.1.2 Laki metsätuhojen torjunnasta

Metsätuhojen torjunnasta annetulla lailla (1087/2013), jäljempänä metsätuholaki, pyritään rajoittamaan kasvavalle puustolle muodostuvaa hyönteis- ja sienituho-vaaraa. Laissa säädetään muun muassa määräajoista, joihin mennessä tuore havupuutavara on poistettava hakkuupaikalta tai välivarastosta. Määräajat koskevat myös vahingoittuneita havupuita, jos niiden määrä ylittää laissa säädetyn määrän. Maanomistaja voi kuitenkin jättää metsälain 10 §:ssä tarkoitetulle erityisen tärkeälle elinympäristölle ja metsälain soveltamisalaan kuuluvalla Natura 2000 -verkon alueelle lain enimmäismäärän ylittävän määrän vahingoittuneita puita, mikäli ilmoittaa siitä metsäkeskukselle. Puutavaran omistaja tai maanomistaja on velvollinen korvaamaan toisen metsään levinneestä metsätuhosta aiheutuneen vahingon, jos tämä ei ole noudattanut metsätuholaissa säädettyjä velvollisuuksia puutavaran,



rungonosien, kantojen tai vahingoittuneiden puiden poistamisesta. Vahingonkorvausvastuu koskee myös erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja metsälain soveltamisalaan kuuluvia Natura-alueita, vaikka jätetyn vahingoittuneen puutavaran määrän ylittymisestä olisi ilmoitettu metsäkeskukselle.

### 3.1.3 Luonnonsuojelulaki

Metsän hoitamisessa ja käyttämisessä on noudatettava luonnonsuojelulain säännöksiä siltä osin kuin toiminta kuuluu kyseisen lain soveltamisalaan. Luonnonsuojelulaissa säädetään muun muassa erityyppisistä luonnonsuojelualueista, suojelluista luontotyypeistä, maisema-alueista ja suurten petolintujen pesäpuiden suojelusta. Luonnonsuojelulaissa säädetään myös lajisuojelusta, joka koskee rauhoitettuja ja uhanalaisia lajeja, erityisesti suojeltavia lajeja sekä EU-säännöksiin perustuvaa lajisuojelua.

Luonnonsuojelulaissa on lisäksi säännökset vapaaehtoisesta ekologisesta kompensatiosta sekä luonnon monimuotoisuuden suojelun ja hoidon tukemisesta. Näitä taloudellisia ohjauskeinoja on avattu jäljempänä enemmän.

### 3.1.4 Vesilaki

Vesilain (587/2011) tavoitteena on varmistaa vesien käytön kestävyys, ehkäistä ja vähentää vesiin kohdistuvia haittoja sekä parantaa vesien tilaa. Vesilaissa on muun muassa säännökset tiettyjen vesiluontotyyppien suojelemisesta. Suojeltuihin vesiluontotyyppeihin, joiden luonnontilan vaarantaminen on kielletty, kuuluvat muun muassa lähteet, enintään yhden hehtaarin suuruiset lammet ja muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevat norot. Vesilaissa säädetään myös ojituksesta, siihen liittyvästä ilmoituksesta sekä harvemmin metsätalouden ojituksiin sovelletusta luvanvaraisuudesta ja ojitustoimituksesta.

### 3.1.5 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) säädetään alueiden käytön ohjausjärjestelmästä. Eriasteiset kaavat voivat sisältää myös metsien käyttöä koskevia rajoituksia ja velvoitteen hakea maisematyölupa

## 3.2 Taloudelliset ohjaukeinit

### 3.2.1 Metsätalouden määrääkainen kannustejärjestelmä

Kannustejärjestelmälain mukaisia tukia voidaan myöntää yksityiselle maanomistajalle erilaisiin metsänhoitotöihin, metsäteihin ja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. Kannustejärjestelmän tavoitteena on edistää ja sovittaa yhteen taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää metsän hoitoa ja käyttöä. Kannustejärjestelmällä edistetään toimenpiteitä, jotka lisäävät metsien kasvua, turvaavat ja lisäävät metsien biologista monimuotoisuutta, edistävät metsätalouden vesiensuojelua sekä hillitsevät ilmastonmuutosta ja edistävät metsien sopeutumista ilmastonmuutokseen. Lisäksi tarkoituksena on ylläpitää metsätalouden tieverkkoa.

Kannustejärjestelmälaki tuli voimaan vuoden 2024 alusta. Sen mukaisia avustuspäätöksiä voidaan tehdä vuoden 2029 loppuun asti.

Kannustejärjestelmälain mukaista tukea voidaan myöntää taimikon ja nuoren metsän hoitoon ja sen yhteydessä syntyvän pienpuun keruuseen, terveyslannoitukseen, suometsän hoitosuunnitelman laatimiseen, suometsän vesiensuojelutoimenpiteiden ja piennarteiden tekemiseen, yksityisteiden perusparannukseen, ympäristötukisopimukseen, metsäluonnon hoitoon ja kulotukseen. Tuettaviin toimenpiteisiin liittyy viiden tai kymmenen vuoden hoito- ja kunnossapitovelvoite. Tukea haetaan Suomen metsäkeskukselta.

Tuettavia toimenpiteitä rahoitetaan valtion talousarvion kahdelta eri momentilta. Vuoden 2025 valtion talousarvion määrärahamomentille 30.40.44 (Tuki puuntuotannon kestävyden turvaamiseen) on varattu noin 37,3 miljoonaa euroa ja momentille 30.40.45 (Metsäluonnon hoidon edistäminen) noin 11 miljoonaa euroa. Puuntuotannon kestävyden turvaamiseen osoitetusta rahoituksesta yli 80 prosenttia on käytetty taimikon ja nuoren metsän hoitoon sekä sen yhteydessä tehtävään pienpuun keruuseen. Metsäluonnon hoidon edistämisen rahoituksesta suurin osa on käytetty ympäristötukeen.

### 3.2.2 Joutoalueiden metsitystuki

Metsityksen määrääkaisesta tukemisesta annetulla lailla (1114/2020) mahdollistettiin vuosina 2020–2023 joutoalueiden metsityksen tukeminen. Metsitystuen tavoitteena oli metsittämällä lisätä metsäpinta-alaa ja hiilinielua sekä vähentää kasvihuonekaasujen päästöjä metsitettävillä kohteilla luonnon monimuotoisuutta

heikentämättä. Metsitystuki oli suunnattu yksityisille maanomistajille joutoalueiden, kuten maatalouskäytön ulkopuolelle jääneiden peltolohkojen ja turvetuotannosta poistuneiden alueiden metsittämiseen. Metsitystuki muodostui kiinteästä kustannuskorvauksesta ja hoitopalkkiosta. Hoitopalkkio maksetaan kahdessa samansuuruisessa erässä toisena ja kahdeksantena vuotena metsityksen jälkeen. Metsitetyn alueen hoitovelvoite ja metsämaana säilyttämisvelvoite kestävät kymmenen vuotta.

### 3.2.3 Luonnonsuojelulain tukijärjestelmä

Luonnonsuojelulain nojalla luonnon monimuotoisuuden suojelua ja hoitoa voidaan tukea avustuksella sekä tavaroina tai palveluina myönnettävänä tukena. Avustusta ja tukea voivat saada luonnolliset henkilöt, yritykset, julkiset yhteisöt ja muut yhteisöt valtion kirjanpitoyksiköitä lukuun ottamatta. ELY-keskus tekee päätökset avustuksista ja tuista. ELY-keskuksen tehtäviin kuuluu tukemisen suunnittelu, tuen hankinnan valmistelu, hankintapäätöksen ja -sopimuksen tekeminen, tavaroiden tai palveluiden maksaminen sekä hankinnan ja tuen luovuttamisen järjestäminen tukipäätökseen perustuen sekä muut tukemisen edellyttämät järjestämistehtävät. Tuki voi kattaa kustannukset osaksi tai kokonaan.

Luonnonsuojelulain nojalla on annettu puustoisten elinympäristöjen ennallistamiseen, kunnostukseen ja hoitoon vuosina 2022–2027 myönnettävästä tuesta annettu valtioneuvoston asetus (800/2022). Tuen myöntäminen perustuu ELY-keskuksen kokonaisharkintaan, jossa huomioidaan kohteen luontoarvot, toimenpiteillä saavutettavat hyödyt kohteen ekologiselle tilalle sekä arvio toimenpiteiden kustannuksista. Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että maanomistaja sitoutuu kohteen säilyttämiseen kymmeneksi vuodeksi, kun toimenpiteen kohdistuvat luonnonsuojelualueen ulkopuolelle. Tukea ei voida myöntää toimenpiteille, joista maanomistaja saa muuta kuin kotitarvehakkuuseen rinnastuvaa tuloa. Luonnonsuojelulain nojalla myönnettyt tuet ovat merkittävien tukiväline mm. Helmi-elinympäristöohjelman toimenpanossa yksityismailla.

### 3.2.4 Verotus

Suomessa metsäomaisuuden ja sen käytön verotus pohjautuu verolainsäädäntöön. Tärkeimmät metsätaloutta koskevat verolait ovat tuloverolaki (1535/1992) ja arvonnäköverolaki (1501/1993) sekä metsäkiinteistön omistuksen siirtymiseen liittyvät perintö- ja lahjaverolaki (378/1940) ja varainsiirtoverolaki (931/1996).

Puun myynnistä saatava tulo on pääomatuloa. Verovelvollisen tulee ilmoittaa veroviranomaiselle veronalaiset tulonsa, niistä tehtävät vähennykset sekä muut verotukseen vaikuttavat tiedot. Veroa maksetaan 30 prosenttia 30 000 euroon asti, ja sen yli menevien pääomatulojen veroprosentti on 34 prosenttia. Yhteisetuoksien, kuten yhteismetsien, tuloveroprosentti on 26,5 prosenttia. Lisäksi metsänomistaja voi olla alkutuottajana arvonlisäverovelvollinen.

Metsätalouden pääomatulosta voidaan vähentää kaikki tulon hankkimisesta tai säilyttämisestä johtuvat menot. Metsänviljelyn ja metsätalouden tarvikkeet sekä ostetut palvelut vähennetään verovuonna. Sen sijaan pitkävaikutteisten investointien, kuten koneiden ja laitteiden, joiden oletettu käyttöikä on yli kolme vuotta sekä metsätalouden rakennusten, teiden ja ojien hankintamenot vähennetään vuosittaisella poistomenettelyllä. Verovelvollinen voi tehdä lisäksi metsävähennyksen tai menovarauksen. Metsävähennyksellä tarkoitetaan tilan hankintamenon poistamista. Menovarauksella voidaan siirtää pääomatuloa seuraavien vuosien verotukseen. Verovelvollinen voi olla oikeutettu myös metsälahjavähennykseen, perintö- ja lahjaveron huojennukseen ja lykkäämiseen sukupolvenvaihdoksen yhteydessä. Verottaja tekee luonnollisille henkilöille ja kuolinpesille viiden prosentin yrittäjävähennyksen metsätalouden positiivisesta nettotuloksesta.

### 3.2.5 Vapaaehtoinen ekologinen kompensatio

Ekologisella kompensatiolla ihmisen toiminnasta luonnon monimuotoisuudelle aiheutunut haitta hyvitetään lisäämällä luonnon monimuotoisuutta jossakin muualla. Toimintamalli tarjoaa maanomistajilla mahdollisuuden saada tuloja luontoarvojen parantamisesta, kun niiden heikentäjä sitoutuu maksamaan ekologisesta kompensatiosta. Luonnonsuojelulaissa säädetään vapaaehtoisen ekologisen kompensatian menettelystä sekä hyvittämisen kriteereistä. Vapaaehtoisesta ekologisesta kompensatiosta annetussa ympäristöministeriön asetuksessa (933/2023) säädetään muun muassa luonnontilan heikennyksen ja lisäisyyden mittaamisesta.

Ekologisessa kompensatiossa toimija, joka tuottaa hyvityksen, kartoittaa hyvitysalueen luontoarvot ja laatii hyvityssuunnitelman. Hyvityssuunnitelmassa kuvataan suunnitellut luontoarvojen lisäämiseksi tehtävät toimenpiteet. Ennen perustavien toimenpiteiden toteuttamista hyvityssuunnitelmalle tulee saada ELY-keskuksen puoltava lausunto. Perustavien toimenpiteiden jälkeen ELY-keskus antaa toisen lausunnon, jolla vahvistetaan toimenpiteillä tuotetun hyvityksen suuruus. Heikentäjän pyynnöstä ELY-keskus tekee kompensatiopäätöksen. Päätöksellä varmistetaan, että heikentäjän aiheuttaman luontohaitta ja hyvitysalueen luontohyöty vastaavat

toisiaan. Tieto toteutuneesta kompensatiosta merkitään avoimeen kompensatiorekisteriin. Vuoden 2024 loppuun mennessä on annettu yksi lausunto tuotettavista luontoarvoista, mutta ei ole tehty yhtään I kompensatiopäätöstä.

### 3.3 Informaatio-ohjaus

#### 3.3.1 Metsänhoidon suositukset

Metsänhoidon suosituksissa esitellään kestävänsä metsänhoidon vaihtoehtoja ja parhaita käytäntöjä. Ne perustuvat tutkimustietoon ja käytännön kokemuksesta saatuu osaamiseen. Suositusten noudattaminen on vapaaehtoista. Metsänhoidon suosituksissa on metsänkasvatukseen useita vaihtoehtoisia ratkaisuja, joista metsänomistaja voi valita omiin tavoitteisiinsa parhaiten sopivan vaihtoehdon. Suositusten tavoitteena on metsälain vähimmäistasoa korkeampi metsien tuotto ja suurempi varmuus metsäluonnon monimuotoisuuden säilymisestä. Metsänhoidon suositukset ovat saatavilla ajantasaisina suomeksi ja ruotsiksi <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi> -verkkosivulta.

Metsänhoidon suositukset ohjaavat metsäkeskusta sen arvioidessa metsätalouden kannustejärjestelmän mukaista tukipäätöstä tehdessään, onko toimenpide toteutettu metsäalan hyvän ammattikäytännön mukaisesti ja ovatko ilmoitetut kustannukset kohtuullisia. Tästä syystä suositusten ohjausvaikutus yksityismetsissä on kuitenkin käytännössä merkittävä niiden vapaaehtoisesta luonteesta huolimatta.

#### 3.3.2 Metsä- ja luontotieto

Suomen metsäkeskus tuottaa metsä- ja luontotietoa. Metsätietoa kerätään menetelmällä, jossa hyödynnetään maastossa tehtäviä koealamittauksia sekä lentokoneesta tehtävää laserkeilausta ja ilmakuvausta. Aineistojen avulla tuotetaan puustotunnukset hilaruuduille ja metsikkökuvioille. Lisäksi kuvioille haetaan kasvupaikkatiedot olemassa olevista tiedoista sekä lasketaan metsänhoidonsuositusten mukaiset metsänhoito- ja hakkuuehdotukset. Inventointien välillä metsätietoa päivitetään eri tietolähteistä saatavien tietojen perusteella ja puuston kehitys simuloidaan vuosittain kasvumallien avulla. Metsäkeskuksen luontotieto koostuu lakisääteisistä luontokohteista ja muista arvokkaista elinympäristöistä, säästöpuista, kuolleesta puusta sekä luontoarvojen potentiaalia ilmentävistä kohteista. Metsäkeskuksen tuottamaan avointa metsä- ja luontotietoa voi tarkastella karttapalveluissa ja raporteissa. Lisäksi avointa metsä- ja luontotietoa voi ladata omaan käyttöön rajapinnan kautta tai erilaisina aineistopaketteina.

Suomen ympäristökeskus on tuottanut erilaisia luontoon liittyviä paikkatietoaineistoja. Tällaisia aineistoja ovat muun muassa CORINE maanpeite -aineisto, monimuotoisuudelle tärkeiden metsäalueiden Zonation -aineisto, erilaisia vesistöjä ja luontotyyppejä kuvaavat aineistot, sekä aineistot suojelualueista, luonnonsuojeluohjelma-alueista, Natura 2000 -alueista ja pohjavesialueista. Suomen ympäristökeskuksen avoimia paikkatietoaineistoja saa käyttöönsä lataamalla aineistopaketteja tai hyödyntämällä avoimia rajapintapalveluita.

Luonnontieteellinen keskusmuseo vastaa lajitiedon ylläpidosta ja tiedon jakamisesta. Eri tahojen lajihavaintotietoja on koottu museon osana toimivaan Lajitietokeskukseen. Laji.fi -palvelun kautta voi tutustua lajeihin ja niiden esiintymiseen sekä selata havaintoja. Avointieto on käytettävissä API-rajapinnan avulla. Osa lajitiedoista on luokiteltu sensitiiviseksi. Sensitiivistä tietoa varjellaan joko paikkatietoa karkeistamalla tai salaamalla. Luonnonsuojelulaki tai julkisuuslaki (621/1999) ei kuitenkaan tunne sensitiivisen tiedon käsitettä. Viranomaiset saavat käyttöönsä myös sensitiivisen tiedon. Muut voivat tehdä aineistopyynnön sensitiivisestä tiedosta.

### 3.3.3 Metsään.fi -palvelu

Metsään.fi -palvelu on Suomen metsäkeskuksen järjestämä metsänomistajien ja metsäalan toimijoiden maksuton asiointipalvelu. Metsänomistaja voi tutustua Metsään.fi-palvelussa oman metsän tietoihin. Toimijat näkevät tiedot niistä kiinteistöistä, joihin toimijalla on metsänomistajan suostumus, asiakassuhde metsänomistajan kanssa tai muu lakisääteinen peruste saada tiedot.

Palvelussa näytetään kuviokohtaiset puustoa ja kasvupaikkaa kuvaavat tiedot, tilan luontokohteet, monipuolista ympäristötietoa eri julkishallinnon toimijoiden tietokannoista sekä metsänhoitotöiden ja hakkuiden toimenpide-esitykset. Palvelussa voi tehdä myös esimerkiksi metsänkäyttöilmoituksen ja kannustejärjestelmälain mukaisen tukihakemuksen.

## 4 Yksityisen sektorin ympäristöhyötyjä edistäviä toimenpiteitä

### 4.1 Metsäsertifiointi

16,9 miljoonaa hehtaaria eli noin 83 prosenttia suomalaisista talousmetsien pinta-alasta<sup>15</sup>. FSC-sertifioituja metsiä on noin 2 miljoonaa hehtaaria<sup>16</sup>. Metsäsertifiointissa asetetaan lain vaatimukset ylittäviä vaatimuksia, joiden mukaan sertifioidussa metsässä tulee toimia. Molempien sertifiointijärjestelmien kriteerit on uudistettu viime vuosina.

PEFC:n uudistetut kriteerit otettiin käyttöön helmikuussa 2023. Uudistettujen kriteerien myötä metsänkäsittelyn yhteydessä jätetään jatkossa muun muassa aikaisempaa enemmän ja isompia säästöpuita sekä leveämpiä suojavyöhykkeitä. Aiemman kymmenen säästöpuun sijaan hehtaarille tulee jättää vähintään kymmenen elävää säästöpuuta sekä vähintään kymmenen kuollutta puuta. Säästöpuiden vähimmäisläpimittaa nostettiin kymmenestä senttimetristä 15 senttimetriin. Sertifiointikriteereissä edellytetään, että jos leimikolta ei löydy riittävää määrää kuollutta puuta, niiden tilalle tehdään tekopökelöitä. Säästöpuita tulee jättää ensiharvennuksesta lähtien kaikissa harvennus- ja uudistushakkuissa. Vesistöjen varsille jätettävien suojavyöhykkeiden vaatimusta tiukennettiin ja suojavyöhykkeiden leveyden tulee olla jatkossa viiden metrin sijasta kymmeneen metriä. Niillä saa tehdä vain poimintahakkuita. Maanmuokkausta, lannoitusta tai raivausta suojakaistoilla ei sallita. PEFC-standardin uudistuksen myötä metsäalan toimijat ovat jatkossa velvoitettuja myös entistä tarkempaan tiedonkeruuseen ja työntekijöiden ohjeistukseen.

PEFC-kriteerien muutoksilla arvioidaan olevan vaikutusta metsäluonnon monimuotoisuudelle tärkeisiin rakennepiirteisiin, luontokohteisiin ja vaihtumisyöhykkeisiin, vesiensuojeluun ja vesiympäristöihin, ekosysteemipalveluihin sekä hiilen sidontaan. On arvioitu, että suojavyöhykkeiden leveyttä koskevan muutoksen myötä 3,5 prosenttia metsäpinta-alasta siirtyy peitteisen metsänkäsittelyn piiriin.

15 Vaatimukset metsien hoidolle ja käytölle. <https://www.pefc.fi/metsanomistajat/vaatimukset-metsien-hoidolle-ja-kaytolle>

16 7 kysymystä metsäsertifiointista. Metsälehti 25.8.2020. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/7-kysymysta-metsasertifiointista/>

Säästöpuiden määrän ja läpimitan kasvu sekä suojakaistojen leveyden kasvu vähentävät hakattavissa olevan puuston määrää noin 570 000 kuutiometriä, joka on alle prosentti vuosittain toteutuneista hakkuumääristä. Nämä aiheuttavat metsänomistajille taloudellisia menetyksiä pienentäen hakkuutuloja noin 20,5 miljoonaa euroa.<sup>17</sup>

Päivitetystä metsänhoidon FSC-standardissa edellytetään, että kaikki lahopuu säästetään ja metsätaloustoimet suunnitellaan niin, että lahopuustolle aiheutuvat vauriot ovat mahdollisimman vähäisiä. Säästöpuiden vähimmäismäärä lisääntyy 20 säästöpuuhun hehtaarilla. Etelä-Suomessa rinnankorkeusläpimitaltaan vähintään 20 senttimetriä olevia säästöpuita tulee jättää vähintään kymmenen kappaletta hehtaaria kohden ja rinnankorkeusläpimitaltaan vähintään 10 senttimetriä olevia säästöpuita vähintään kymmenen kappaletta hehtaaria kohden. Vastaavat luvut Pohjois-Suomessa ovat 15 senttimetriä ja kymmenen senttimetriä. Säästöpuiden määrä on vähäisempi, jos ne ovat järeitä. FSC-standardi edellyttää, että lehtipuita ei saa vähentää alle kymmeneen prosenttiin kasvatettavan puuston runkoluvusta. Mikäli kohteella on lehtipuita alle kymmenen prosenttia, kaikki lehtipuusto tulee säästää, paitsi niiltä osin, kun se selvästi haittaa havupuiden kasvua. Vesistöjen suojelemiseksi tulee jättää suojavyöhykkeitä. Niiden leveys riippuu vesistöstä. Uutena vaatimuksena metsänhoidon FSC-standardissa ovat suojavyöhykekaistat, joilla metsänkäsittely on sallittu silloin, kun toimenpiteet eivät johda metsälain mukaiseen uudistamisvelvoitteeseen. FSC-standardin mukaan vähintään viisi prosenttia metsämaan pinta-alasta tulee jättää pysyvästi metsätalouden ulkopuolelle. Lisäksi muita tärkeitä ekosysteemejä tulee jättää luonnontilaan.<sup>18</sup>

## 4.2 Monimuotoisuus ja ilmastotiekartat

Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry ja ruotsinkielinen tuottajajärjestö Svenska lantbruksproducenternas centralförbund SLC r.f. julkaisivat 1.2.2024 luonnon monimuotoisuuden tiekartan<sup>19</sup>. Tiekartta vahvistaa järjestöjen toimintaa metsien monimuotoisuuteen liittyvien palveluiden kehittämisessä. Siinä myös

17 Hilska-Aaltonen M., Horne P., Hämäläinen M., Joensuu S., Koistinen A., Saaristo L., Törmänen T. ja Valonen M. 2021. PEFC FI -kriteeristöstandardin vaatimusmuutosten vaikutusten arviointi. Tapion julkaisu. <https://cdn.pefc.org/pefc.fi/media/2023-11/8adb-fcc7-a166-4602-a721-7c282e705549/821f44fc-d73b-5fd4-a8e8-ac099b46b288.pdf>

18 Metsänhoidon FSC-standardin keskeiset muutokset. <https://fi.fsc.org/fi-fi/newsfeed/metsanhoidon-fsc-standardin-keskeiset-muutokset>

19 Luonnonmonimuotoisuuden tiekartta. [https://www.mtk.fi/documents/d/mtk/mtk\\_slc\\_tiekartta\\_a5\\_tiivistelma](https://www.mtk.fi/documents/d/mtk/mtk_slc_tiekartta_a5_tiivistelma)



korostetaan toimenpiteiden vaikuttavaa kohdentamista, kustannustehokkuutta ja ympäristöhyötyihin liittyviä liiketoimintamahdollisuuksia. Metsien monimuotoisuutta koskevat tavoitteet liittyvät talousmetsien arvokkaiden luontokohteiden turvaamiseen, monimuotoisuudelle arvokkaiden rakennepiirteiden vahvistamiseen sekä vapaaehtoisuuteen perustuvan suojelun ja ennallistamistoimien laajentamiseen. Luontokohteiden turvaamiseksi esitetään mm. paikkatiedon kehittämistä, toimijoiden yhteistä lehto-ohjelmaa sekä korvauskäytäntöjen uudistamista niin, että ne tukevat paremmin myös laajempien kokonaisuuksien turvaamista. Talousmetsien monimuotoisuudelle arvokkaita rakennepiirteitä tuetaan lisäämällä järeitä säästöpuita, säilyttämällä ja tuottamalla järeää lahoppuuta, lisäämällä sekapuustoisuutta ja lehtipuuston osuutta, vesistöjen ja pienvesien suojavyöhykkeillä, lisäämällä kulutuksia ja säästöpuuryhmien polttoa ja jättämällä tiheikköjä sekä hyödyntämällä monipuolisesti erilaisia metsänkasvatustapoja metsänomistajan tavoitteiden mukaisesti. Suomensien hoidossa edistetään kokonaisvaltaista ja monitavoitteista suunnittelua sekä maanomistajien välistä yhteistyötä. Maanomistajien tietoisuutta suojelun ja ennallistamisen vaihtoehdoista lisätään. Eri toimijoiden yhteistyöllä voidaan muun ohella kehittää ja ottaa käyttöön ohjauskeinoja, joiden avulla parannetaan vapaaehtoisen suojelun ja ennallistamisen taloudellista houkuttelevuutta sekä maanomistajille että heille palveluita tarjoaville toimijoille.

Metsäteollisuus ry ja Sahateollisuus ry julkaisivat oman monimuotoisuutta käsittelevän tiekartan 2023<sup>20</sup>. Tiekartassa esitellään viisi pääaihealuetta monimuotoisuuden lisäämiseksi. Ne ovat

1. Monipuolistetaan puulajisuhteita lisäämällä lehtipuiden osuutta ja harvinaisempien lehtipuiden määrää.
2. Varmistetaan lajiston kannalta riittävät lahoppuuresurssit. Lisätään runkolahoppuun määrää ja monimuotoisuutta.
3. Turvataan arvokkaat elinympäristöt metsätaloustoimien yhteydessä ja edistetään vapaaehtoista suojelua.
4. Tunnistetaan talousmetsien lehdot ja paahdeympäristöt ja lisätään niiden monimuotoisuusarvoja hoitotoimenpiteillä.
5. Lisätään paloelinympäristöjä toteuttamalla kulutuksia ja luonnonhoidollisia polttoja.

Tiekartassa nostetaan esille myös kehitystarpeita.

---

20 Puuta jalostavan teollisuuden tiekartta. Monimuotoisemmat metsät.

Lisäksi puuta ostavilla yrityksillä on omia monimuotoisuutta edistäviä toimenpiteitä, joita ne kehittävät jatkuvasti. Toimijat tuottavat esimerkiksi luonnonhoitopalveluita. Lisäksi ainakin kaksi merkittävää puuta ostavaa yritystä on ilmoittanut maksavansa puukaupan yhteydessä lisää, jos maanomistaja päättää jättää hakkuualalle enemmän säästöpuuta ja tekopötkkelöitä, mitä yleisesti käytössä oleva metsäsertifiointi edellyttää<sup>21 22</sup>. Toinen yrityksistä on pidättänyt itsellään oikeuden polttaa kohteille jätetyt säästöpuuryhmät ennen uuden metsän perustamista.

Syyskuun 2024 alusta alkaen eräs yritys on ilmoittanut maksavansa lisää myös rehevien ojitettujen kuusivaltaisten turvemaiden hakkuissa silloin, kun käytetään avohakkuun sijaan peitteisiä menetelmiä<sup>23</sup>. Yritykset ovat myös tehneet linjauksia siitä, mitä puulajeja he ostavat. Eräs yritys on ilmoittanut ostavansa Suomesta ainoastaan mäntyä, kuusta ja koivua, sekä läpimitaltaan alle 40 senttistä haapaa.<sup>24</sup>

Metsänhoitoyhdistykset ovat reagoineet markkinoiden kehittymiseen tiedottamalla ottavansa luontoarvot osaksi puukauppojen kilpailutusta. Metsänhoitoyhdistykset lupaavat kehittää valtakirjakauppapalveluaan, niin, että ostajalle annetaan mahdollisuus tarjota rahallista korvausta suojakaistoista.<sup>25</sup>

- 
- 21 Stora Enso maksaa metsänomistajalle monimuotoisuustoimenpiteistä. Stora Enson lehdistötiedote 16.5.2023. <https://www.storaenso.com/fi-fi/newsroom/press-releases/2023/5/stora-enso-maksaa-metsanomistajalle-monimuotoisuustoimenpiteista>
- 22 Metsä Group maksaa monimuotoisuutta korostavista Metsä Group Plus-puukaupoista merkittävän lisäbonuksen. Lehdistötiedote 01.02.2024. <https://www.metsagroup.com/fi/puunhankinta/uutiset-ja-julkaisut/tiedotteet/2024/metsa-group-maksaa-monimuotoisuutta-korostavista-metsa-group-plus-puukaupoista-merkittavan-lisabonuksen/>
- 23 Peitteinen metsänkasvatus rehevien turvemaiden käytännöksi Metsä Group Plus –hoitomallissa. Lehdistötiedote 19.6.2024. <https://www.metsagroup.com/fi/puunhankinta/uutiset-ja-julkaisut/tiedotteet/2024/peitteinen-metsankasvatus-rehevien-turvemaiden-kaytannoksi-metsa-group-plus--hoitomallissa/>
- 24 Säästämme harvoin esiintyvät lehtipuut puunhankinnassa. <https://www.metsagroup.com/fi/puunhankinta/kestava-kehitys/uudistava-metsatalous/harvoin-esiintyvat-lehtipuut/>
- 25 Puumarkkinakatsaus: Luontoarvot osaksi puukauppojen kilpailutusta on vastuuteko. Uutinen 4.9.2024. <https://www.mtk.fi/-/puumarkkinakatsaus-syyskuu-2024>

Sekä MTK<sup>26</sup> että metsäteollisuus<sup>27</sup> ovat laatineet ilmastotiekartat vuonna 2020. MTK:n ilmastotiekartta koskee maataloutta. Molemmat sidosryhmät ovat jo päivittäneet tai ovat päivittämässä ilmastotiekarttansa.

### 4.3 Vapaaehtoiset luontoarvomarkkinat

Ympäristöministeriö on yhdessä yksityisen sektorin kanssa kehittänyt vapaaehtoisia luontoarvomarkkinoita. Tavoitteena on, että markkinoilta voi ostaa yksiköitä eli luonnonarvohehtaareita, joita käytetään luontoväittämien tekemiseen yritysten, tuotteiden ja palveluiden markkinoinnissa. Paraikaa valmistellaan luonnonsuojelulain säännösten täsmentämistä siten, että luonnonarvohehtaarien ja niitä koskevan kansallisen kompensatiorekisterin hyödyntäminen voisi kattaa myös luontoväittämien tekemiseen. Tavoitteena on, että markkinaehtoiset ratkaisut olisivat käytössä kansallisessa luonnonarvokaupassa vuoteen 2026 mennessä

MTK on kehittänyt luontoarvot.fi -palvelun. Palvelussa metsänomistajat voivat tarjota metsissään olevia monimuotoisuuskohteita ostettavaksi, vuokrattavaksi tai muuten käytettäväksi. Tarjottavat kohteet voivat olla esimerkiksi yksittäisiä säästöpuita, pysyvää suojelua, riistatiheikköjä tai elinympäristön ennallistamista. Vastaavasti luontoarvoista kiinnostuneet henkilöt, yritykset ja muut toimijat voivat julkaista hankintailmoituksia tai ostotarjouksia haluamistaan luontoarvoista.

### 4.4 Vapaaehtoiset hiilimarkkinat

Vapaaehtoisilla hiilimarkkinoilla kauppaa käydään ilmastoyksiköillä. Ilmastoyksiköitä ostetaan välittäjältä, joka välittää todennettuja päästövähennyksiä tai -poistoja niiden tuottajalta, esimerkiksi metsänomistajalta. Kun ilmastoyksikkö on myyty, se mitätöidään hiilirekisteristä, ja varmistetaan, ettei samaa yksikköä voi myydä tai

26 Lehtonen, H., Saarnio, S., Rantala, J., Luostarinen, S., Maanavilja, L., Heikkinen, J., Soini, K., Aakkula, J., Jallinoja, M., Rasi, S., Niemi, J. (2020). Maatalouden ilmastotiekartta – Tiekartta kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen Suomen maataloudessa. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry. Helsinki. Saatavissa: <https://www.mtk.fi/ilmastotiekartta>

27 Vihreä ja vireä talous. Metsäteollisuuden ilmastotiekartta. [https://assets-global.website-files.com/5f44f62ce4d302179b465b3a/5fae9c3de86a240e06b76565\\_Metsa\\_Esite\\_Email.pdf](https://assets-global.website-files.com/5f44f62ce4d302179b465b3a/5fae9c3de86a240e06b76565_Metsa_Esite_Email.pdf)

käytetä useaan kertaan. Suomessa ilmastoyksiköitä on tuotettu muun muassa lannoittamalla, metsän kiertoaikaa pidentämällä, metsittämällä ja ennallistamalla ihmisen toiminnan muokkaamia soita, minkä jälkeen suoalueet on suojeltu pysyvästi.

Kiertoajan pidennyksen ja lannoituksen tuottaman lisäyksen kaupallistaminen -hankkeen tavoitteena oli pilotoida hiilimarkkinoiden toimintaa sekä selvittää hiilensidonnan kaupallistamismahdollisuuksia kiertoajan pidennyksen ja lannoituksen osalta. Hanke toteutettiin osana Hiilestä kiinni -kehittämishankekokonaisuutta vuosien 2022–2024 aikana. Hankkeen tulokset osoittavat, että metsänomistajat olisivat kiinnostuneita osallistumaan vapaaehtoisille hiilimarkkinoille, mutta ilmastoyksiköiden myyntiin liittyvät, erityisesti kaksoislaskentaa koskevat, haasteet jarruttavat markkinan kehittymistä.<sup>28</sup>

Tällä hetkellä vapaaehtoiset hiilimarkkinat ovat odottavassa tilassa ohjeistuksen ja sääntelyn kehittymistä koskevan epätietoisuuden vuoksi. Vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden kehittämisessä Suomea ohjaa EU:n sääntely ja kansainväliset sopimukset kuten Pariisin sopimus. Kansainväliset ja kansalliset hyvät käytännöt, ohjeet ja sääntely kehittyvät nopeasti. Esimerkiksi keväällä 2023 julkaistiin Suomessa 'Opas vapaaehtoisille hiilimarkkinoille'. EU:ssa valmistellaan hiilenpoistojen sertifiointikehystä. Hiilenpoistojen sertifiointikehyksessä on neljä erillistä kategoriaa: hiilen pysyvä poisto ilmakehästä (teknologiset nielut), tilapäiset hiilivarastot pitkäkestoisissa tuotteissa, tilapäiset luontopohjaiset maankäytön hiilivarastot ja maaperän päästöjen vähentäminen.<sup>29</sup>

Tulevaisuudessa hiilimarkkinoihin saattaa vaikuttaa myös se, että jakeluelvoitelakiin<sup>30</sup> on lisätty jakeluelvoitteen joustomekanismi, jonka avulla polttoaineiden jakelijat voisivat täyttää jakeluelvoitetta rahoittamalla Suomessa vaihtoehtoisia taakanjakosektorin ja maankäyttösektorin päästövähennystoimia. Petteri Orpon hallituksen ohjelman mukaan maankäyttösektorin toimet otettaisiin ensivaiheessa rajoitetusti mukaan jakeluelvoitteen joustomekanismiin.

28 Kiertoajan pidennyksen ja lannoituksen tuottaman lisäyksen kaupallistaminen. Hankkeen VN/28212/2021 loppuraportti.

29 Vapaaehtoiset hiilimarkkinat saatava tukemaan maankäyttösektorin ilmastotoimia. Poliittikasuositus 2024, Luonnonvarakeskus.

30 Laki uusiutuvien polttoaineiden käytön edistämisestä liikenteessä (446/2007)

## 4.5 Säätiöiden rahoittamia monimuotoisuus- ja ilmastohankkeita

Luonnonperintösäätiö suojelee Suomen luontoa. Säätiö hankkii lahjoitusvaroin omistukseensa luonnonalueita ja takaa niille luonnonsuojelulain mukaisen pysyvän rauhoituksen. Vuoden 2023 lopussa säätiöllä oli lähes 200 luonnonsuojelualuetta ja niiden yhteispinta-ala ylitti 5 000 hehtaaria. Luonnonperintösäätiön strategian 2024–2028 mukaan säätiö pyrkii kasvattamaan suojelupinta-alaa vuosittain 15 prosentilla. Tavoitteena on, että vuonna 2029 säätiö olisi suojellut kaikkiaan 10 000 hehtaaria. Säätiö painottaa suojelutoiminnassaan alueita, joissa suojelujen metsien osuus on vähäinen ja hankkii ensi sijassa metsä- ja suoalueita, jotka ovat luonnontilaisen kaltaisia.

Päijänteen Luonnonperintösäätiö PLUPS edistää luonnonsuojelua ja retkeilyä Päijänteen ympäristössä. Säätiö on hankkinut lahjoitusvaroilla tai saanut lahjoituksena 26 aluetta; metsiä sekä saari- ja suoalueita, joiden yhteispinta-ala on 557 hehtaaria. Säätiö voi hankkia luonnonsuojelu- ja virkistystarkoituksiin myös alueita, joilla ei vielä hankintahetkellä ole arvoa luonnonsuojelu- tai virkistyskäytössä. Tällaisia alueita säätiö voi joko ennallistaa eli palauttaa luonnontilaan tai myydä, ja käyttää varat suojelualueiden hankintaan.

Suomen Metsäsäätiö myöntää vuonna 2025 apurahoja yleishyödyllisiin luonnon monimuotoisuuden turvaamista ja ilmastotyötä tukeviin metsäluontohankkeisiin. Rahoitettava kohde voi olla esimerkiksi paahderinteiden tai lehtojen hoitoa, purojen kunnostusta tai palojatkumon varmistamista. Hankkeiden rahoittamisen edellytyksenä on muun muassa huolellisesti laadittu hankesuunnitelma, monimuotoisuuden- tai ilmastovaikutusten arviointi, lähtötilanteen kartoitus sekä vaikutusten seuranta. Metsäsäätiön apuraha voi kattaa hankkeen kustannukset kokonaan tai olla osa laajempaa rahoituskokonaisuutta. Metsäluontohankkeiden konseptia pilotoitiin vuonna 2024, jolloin järjestettiin ensimmäinen apurahahaku. Apuraha myönnettiin kolmelle keskenään erilaiselle metsäluontohankkeelle, yhteensä 60 000 euroa. Konseptia hiotaan kokemusten perusteella.

Luonnonsuojelua ja ennallistamistyötä rahoitetaan myös muiden säätiöiden toimesta. Esimerkiksi WWF on rakentanut kymmeniä kosteikkoja Länsi-Uudellemaalle viimeisten vuosien aikana. John Nurmisen säätiö on rahoittanut metsätalouden vesiensuojeluun ja vesistövaikutuksiin liittyviä hankkeita. Vuokon Luonnonsuojelusäätiö ja Ilmari Räsäsen säätiö jakavat vuosittain muutamien kymmenien tuhansien eurojen arvosta apurahoja. Vuokon Luonnonsuojelusäätiö tukee eliölajien, ympäristön- ja luonnonsuojelua sekä niihin liittyvää tutkimustyötä, samoin kuin luonnon monimuotoisuuden säilyttämistä ja suojelua. Ilmari Räsäsen säätiö edistää muun muassa luonnonsuojelua, jatkuvapeitteistä metsätaloutta sekä vaalii perinnemaisemia.

## 5 Esimerkkejä ympäristöhyötyjen rahoittamisesta

### 5.1 Suomi

#### 5.1.1 Veden laadun parantaminen

Tulosperusteisia rahoitusmalleja on kehitetty muun muassa kalataloudellisiin kunnostuksiin<sup>31</sup>. Näistä erityisesti veden laadun parantamiseen sisävesialueilla tärkeä idealla on liittymäkohta metsätalouteen, minkä vuoksi se on kuvattu tässä tarkemmin.

Hajakuormitus aiheuttaa veden laadun huononemista ja uhkaa vesistöjen kalakantoja. Keinoina vähentää metsätalouden aiheuttamaa kuormitusta pidetään esimerkiksi suojakaistojen jättämistä hakkuualojen ja vesistöjen väliin, puunkorjuussa käytettyjen ajourien tarkennettua suunnittelua, mahdollisimman kevyttä maanmuokkausta, kunnostusojitusten harkittua käyttöä, vesiensuojelurakenteita, jatkuvan kasvatuksen lisäämistä sekä metsien suojelua. Hajakuormituksen vähentämiseksi tehtävien toimien vaikutusta vedenlaatuun sekä kudun onnistumiseen ja poikasten määrään on ajateltu voitavan seurata tietynkokoisissa vesistöissä tai vesistön osissa, kuten järviin laskevissa joissa tai järvien rannikkoalueilla. Seuranta voitaisiin toteuttaa esimerkiksi veden fysikaaliskemiallisien muuttujien, kunnostustarpeen inventointien tai koekalastustietojen perusteella. Mittareina voisivat olla esimerkiksi veden näkösyvyys, fosforin ja/tai typen pitoisuus, pH tai veden sameusarvo. Vastaavia mittareita käytetään myös vesipuidedirektiivin mukaisessa vesien ekologisen tilan määrittämisessä. Haasteeksi vaikuttavuuden todentamisessa on tunnistettu ajallinen viive vaikutuksien havaitsemisessa sekä yhteistyön tekeminen useiden toimijoiden kanssa. Hajakuormituksen vähentämistavoitteiden määrittämisessä sekä kilpailutuksen kriteereinä käytettäisiin sitä, kuinka paljon kuormitusta

---

31 Louhi, P., Hilli, P., Järvelä, E., Hakola, S., Lappalainen, A., Iho, A., Veneranta, L., Huusko, A., Kallasvuo, M. & Halonen, T. Tulosperusteiset rahoitusmallit kalastonhoidon vauhdittajina. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:19.

tarjoaja sitoutuu vähentämään. Samalla on ajateltu voitavan kilpailuttaa myös tarvittava koordinaatio ja suunnittelu toimittaessa maanomistukseltaan pirstaleisilla alueilla.<sup>32</sup>

## 5.1.2 Turvepeltojen vettäminen

Luonnonvarakeskus on valmistellut pilottia turvepeltojen vettäminen tarjouskilpailumallista. Turvepeltojen vettäminen tavoitteena on maatalouden hiilidioksidipäästöjen pienentäminen kustannustehokkaasti ja vapaaehtoisuuteen perustuen. Maanomistajien halukkuus tarjota peltojansa vetettäväksi vaihtelee sen perusteella, kuinka suuri pellon tuottama taloudellinen tulos on viljelijälle. Täten maanomistajien edellyttämät kompensatiot voisivat vaihdella omistajittain hyvin merkittävästi. Tarjouskilpailumallissa kullekin hyväksytylle kohteelle maksettaisiin maanomistajan vaatima korvaus. Koska rahaa turvepeltojen vettämiseen on rajallinen määrä, toimen toteutukseen valikoituu juuri niitä viljelijöitä, jotka pystyvät pyytämään muita viljelijöitä matalampaa korvausta pellon heikon tuoton takia. Tämä lisäisi mekanismin kustannustehokkuutta. Kohteet saadaan tällöin vetettyä edullisemmin verrattuna samansuuruisen korvauksen maksamiseen kaikille hakijoille.

Pilotissa maanomistaja voi osoittaa Luonnonvarakeskukselle kiinnostuksensa peltonsa vettämisestä. Yhteydenoton jälkeen Luonnonvarakeskus selvittää maaperätieto-, valuma-alue ynnä muita kartta-aineistoihin perustuen yleisellä tasolla, voisiko lohko soveltua vetettäväksi. Kohteet, jotka paikkatietoanalyysin perusteella arvioidaan olosuhteiltaan ja sijainniltaan vedenpinnan tason nostoon sopiviksi, voivat osallistua tarjouskilpailuun, jossa maanomistaja pääsee esittämään haluamansa korvauksen lohkon käyttötarkoituksen muuttamisesta. Kertakorvaus pitää sisällään lohkon vettäminen ja maatalouskäytöstä luopumisen. Tarjouskilpailussa huomioidaan tarjotun korvausvaatimuksen lisäksi lohkon arvioitu soveltuvuus vedenpinnan nostamiseen ja maassa olevan turvekerroksen paksuus, joiden perusteella valitaan kokonaisuudessaan paras kohde. Toteutettavaksi valitaan määrärahan puitteissa kustannustehokkaimmat kohteet, joilla saatavan hyödyn määrä eli niiden vaikuttavuus olisi kilpailukykyinen. Valituille kohteille tehdään vettämissuunnitelma asiantuntijan toimesta. Maanomistajan hyväksymän suunnitelman mukaisesti veden pinta nostetaan loholla lähelle maanpinnan tasoa esimerkiksi ojia patoamalla. Pilotissa hanke vastaa vettäminen suunnittelu- ja toteutuskustannuksista.

32 Louhi, P., Hilli, P., Järvelä, E., Hakola, S., Lappalainen, A., Iho, A., Veneranta, L., Huusko, A., Kallasvuo, M. & Halonen, T. Tulospohjaiset rahoitusmallit kalastonhoidon vauhdittajina. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:19.

### 5.1.3 Ravinnekiertotuki

Suomessa eläintuotanto on alueellisesti keskittynyt, mikä on johtanut siihen, että lantaa levitetään kotieläintilojen pelloille yli kasvien tarpeen. Tämä kasvattaa maan fosforivarastoja ja fosforihuuhtoutumia. Ravinteiden kierrätystä on päädytty edistämään määräaikaisella ravinnekierätystuella vuosina 2024–2026. Tuen tavoitteena on luoda markkinat kierrätyslannoitteille. Kyseessä on biokaasulaitosten toimintatuki. Tukea maksetaan prosessoitujen tukikelpoisten biomassojen fosforikilosta. Tukiehtona on, että laitos prosessoi tuen piirissä olevista biomassoista lannoitevalmisteita myyntiin. Tuensaajat valitaan tarjouskilpailun perusteella. Kyse on valtionavustuksesta. Tarjousten/hakemusten vertailussa huomioidaan lopputuotteen kuiva-ainepitoisuus, laitoksen sijainti ja laitosta ympäröivien vesimuodostumien ekologinen tila. Valtiontuen oikeusperustana on yleinen ryhmäpoikkeusasetus.<sup>33</sup>

### 5.1.4 Luonnonarvokauppa

Suomessa pilotoitiin luonnonarvokauppaa vuosina 2003–2007 kestävän metsätalouden rahoituslain (1094/1996) nojalla. Luonnonarvokauppa sai myönteisen vastaanoton metsänomistajilta. Luonnonarvokaupassa maanomistaja tarjosi kohdetta kaupankäynnin kohteeksi. Viranomainen teki arvion puustosta ja kohteen luontoarvoista. Arvion tulos kerrottiin metsänomistajalle, minkä jälkeen alettiin neuvotella hinnasta. Sopimukset tehtiin kymmeneksi vuodeksi ja palkkio maksettiin yhdellä kertaa sopimuskauden alussa. Luonnonarvokaupan kohteen oli pääasiassa runsaslhopuustoisia kangasmetsiä. Osalla kohteista sovittiin alueen käsittelemisestä hoitosuunnitelman mukaisesti.

Juutisen<sup>34</sup> tekemän tutkimuksen mukaan metsänomistajien kilpailuttaminen ei toiminut parhaalla mahdollisella tavalla. Luonnonarvokauppa johti suurin piirtein samaan kustannustasoon, kuin jos kohde olisi ostettu valtiolle. Juutisen arvion mukaan parhaita kohteita ei välttämättä saada kaupankäynnin piiriin ilman viranomaisen aktiivista ja systemaattista suojelukohteiden kartoitusta. Hän toi esille, että luonnonarvokaupan tehtävänä ei ollut korvata metsiensuojelusta aiheutuvia puuntuotannon menetyksiä, vaan luoda markkinat luontoarvoille. Toimintatavat johtivat kuitenkin myös puuntuotannon menetysten korvaamiseen. Toimintatavat myös paljastivat viranomaisen aiheet, jolloin hintataso nousi. Kustannustehokkaampaan

33 Valtioneuvoston asetus (81/2024) biokaasulaitoksille kierrätyslannoitevalmisteiden tuotannon edistämiseen vuosina 2024–2026 myönnettävästä tuesta

34 Juutinen A. Luonnonarvokaupan kustannustehokkuus: kokeiluhanke Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella. Metsätieteen aikakauskirja 2/2005: 163–174



lopputulokseen päästäisiin Juutisen mukaan, jos verrattaisiin monimuotoisuustekijöitä metsänomistajan hintapyyntöön. Ongelmaksi muodostui, että luonnonarvokaupassa metsänomistajia pyrittiin kohtelemaan tasapuolisesti heidän puutteellisten tietojensa vuoksi. Tasapuolinen kohtelu on sinänsä perusteltua, mutta toteutustapa oli Juutisen mukaan taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta väärä. Hän toteaa, että kysymyksessä oli kahden eri markkinaepäkohdan korjaaminen, jolloin käytössä olisi pitänyt olla myös kaksi instrumenttia. Metsänomistajien tietämyksen lisäämiseksi Juutinen ehdotti muun muassa runsaampaa informointia luonnonarvokaupan luonteesta, palkkion suuruuteen vaikuttavista tekijöistä, metsänomistajan kohteiden ekologisista piirteistä sekä solmittujen sopimusten kohteiden piirteistä ja niissä maksetuista palkkioista.

Luonnonarvokaupan kaupan tehostamiseksi suositeltiin myös, että viranomaisen odottaisi useita tarjouksia ennen sopimusten tekoa<sup>35</sup>. Tämä olisi toteutettavissa määrittelemällä ajankohta, johon mennessä saapuneista tarjouksista valitaan parhaat.

## 5.2 Belgia

Ensimmäisiä komission hyväksymiä tulosperusteisia tukia on Belgian tuki maatalouden ympäristö- ja ilmastotoimenpiteille<sup>36</sup>. Tuen tarkoituksena on korvata kustannukset, joita aiheutuvat maaperän orgaanisen hiilen määrän parantamisesta ja säilyttämisestä maaperän laadun kannalta suotuisalla tasolla. Tuloksen saavuttamista mitataan viisivuotisen sitoumuksen alussa ja lopussa tehdyillä analyyseillä. Mittauksen suorittaa viljelijästä riippumaton laboratorio, jonka nimeämisen hallinto on vahvistanut. Alkumittauksen perusteella määräytyy mihin luokkaan (epäsuotuisa, siirtymävaihe, suotuisa) kukin lohko kuuluu. Tuki kattaa tulonmenetyksen ja maaperäanalyysin kustannukset. Tuki määräytyy laskentakaavalla:

[(siirtymävaiheessa olevien hehtaarien lukumäärä x 80 euroa) + (suotuisa hehtaarien lukumäärä x 150 euroa)] x peltojen määrästä johtuva painokerroin + 100 euroa maaperäanalyyseistä

- 
- 35 Horne P., Koskela T., Kuusinen M., Otsamo A. ja Syrjänen K. (toim.). 2006. Metson jäljillä. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus.
- 36 Aide d'État / Belgique SA.107675 (2023/N) Aides en faveur de la mesure agroenvironnementale et climatique « Sols » (« Aides MAEC Sols »)

Mikäli peltolohko siirtyy tukijakson aikana parempaa luokkaan, siitä maksetaan bonusta. Osa tuesta voidaan periä takaisin, mikäli epäsuotuisaksi luokiteltu kokonaispinta-ala kasvaa tai suotuisaksi luokiteltu kokonaispinta-ala pienenee enemmän kuin viisi prosenttia alkutilanteeseen verrattuna.

### 5.3 Saksa

Saksassa on käytössä tulosperusteisia tukia, joissa maksetaan maatalouskäytössä olevien alueiden indikaattorilajimäärien perusteella. Tuen saa, jos nurmimaalta löytyy vähintään neljä villikukkalajia 28 lajista. Saksassa on käytössä myös tukijärjestelmä, joissa tuen maksaminen perustuu asetetun vedenlaatutavoitteen saavuttamiseen. Tuen saadakseen veden typpipitoisuuden tulee olla tietyn tason alapuolella.<sup>37</sup>

### 5.4 Tanska

Tanskassa on pilotoitu käänteistä huutokauppamekanismia suojelukorvauksen määrittämisessä vuosina 2018–2022. Maaomistajat jättivät tarjouksen korvauksesta, jolla he olisivat valmiita suojelemaan omistamaansa metsää. Tarjoukset arvioitiin sen perusteella, millaisen luontohyödyn ne tuottavat suhteessa hintaan, ja korkeimman suhteellisen hyödyn tuottaneet hankkeet saivat rahoituksen. Maanomistajien saama korvaus vaihteli 5 000–15 000 euroa per hehtaari välillä. Pilottiin sisältyi maanomistajille suunnattuja tiedotuskampanjoita.<sup>38</sup>

### 5.5 Ruotsi

Seuraavaksi esitettävät Ruotsin myöntämät tuet edustavat perinteisiä kustannusperusteisia tukia.

37 Herzon I., Birge T., Allen B., Povellato A., Vanni F., Hart K., Radley G., Tucker G., Keenleyside C., Oppermann R., Underwood E., Poux X., Beaufoy G. and Pražan J. Time to look for evidence: Results-based approach to biodiversity conservation on farmland in Europe. *Land Use Policy* 71 (2018) 347-354.

38 Horne P., Berninger K., Niikonen K., Määttä H. and Inkilä S. Carrots and Sticks – Economic mechanisms for safeguarding and financing biodiversity and ecosystem services. *Sitra Studies* 242. 2024.

Metsiin liittyvän luonnon- ja kulttuuriympäristön hoidon toimenpiteisiin voi saada Nokås-tukea. Nokås-lyhenne tulee sanoista *stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen*. Tukea voi saada muun muassa luonnonsuojelulliseen kulutukseen, kosteikkojen rakentamiseen sekä ulkoilureittien rakentamiseen ja ylläpitoon. Tuki kattaa 50–70 prosenttia todellisista kustannuksista ja joissakin töissä tuki maksetaan työmäärään ja keskimääräisiin kustannuksiin perustuen. Tuensaaja sitoutuu kymmeneksi vuoksi käyttämään aluetta siten, ettei tuen tarkoitus vaarannu. Tuki myönnetään de minimis -asetuksen perusteella.

Jalopuumetsissä tukea voi saada uudistamistoimenpiteisiin ja raivauksesta aiheutuviin kustannuksiin. Tuettavia kustannuksia ovat muun muassa maamuokkaus, taimet ja niiden istutus, heinäys, raivaus sekä aidan rakentaminen ja purkaminen. Tuki kattaa pääsääntöisesti 80 prosenttia hyväksytyistä kustannuksista. Raivauksesta korvataan 60 prosenttia. Aidan pystyttäminen ja purkaminen korvataan aidan pituuden perusteella. Tuen myötä maanomistaja sitoutuu kohteen hoitoon ja siihen, ettei tee kohteella toimenpidettä, jotka vaarantavat kohteen kehitystä. Tuki myönnetään de minimis -tukena.

Tukea voi saada myös turvemaiden ennallistamiseen. Viranomainen tekee metsänomistajan kanssa 50 vuotta voimassa olevan ennallistamissopimuksen, jonka perusteella oja tukitaan. Maanomistaja saa kertakorvauksen maan arvon alenemisesta. Korvaus vaihtelee kasvupaikan ja maantieteellisen sijainnin mukaan ollen noin 150–3 400 euroa hehtaarille. Maanomistaja voi tehdä uudistushakkuun ennen sopimuksen solmimista, mikä vähentää korvauksen tarvetta. Skogsstyrelsen suunnittelee, toteuttaa ja maksaa ennallistamistoimenpiteen suunnittelun ja toteutuksen. Ensisijaisia sopimuskohteita ovat rehevät ruohoiset (vähäpuustoiset) suot. Toimenpiteet pyritään toteuttamaan niin, että vedenpinnan taso jäisi keskimäärin kymmenen senttimetriä maanpinnan alapuolelle ja avovettä olisi enintään kymmenen prosenttia ennallistetun kohteen pinta-alasta. Jälkimmäisen tarkoituksena on hillitä metaanipäästöjä. Sopimusalan tulee olla vähintään yksi hehtaari, eikä ennallistaminen saa haitata naapurikiinteistöjä. Sopimus pysyy voimassa, vaikka kiinteistö myydään.<sup>39</sup> Taustalla on se, että ennallistamisen tavoitteena on vähentää kuivatetun suon turpeen hajoamisesta vapautuvien kasvihuonekaasujen määrää ja että ennallistaminen poistaa suon pysyvästi metsätaloukseydestä.

39 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn edistämiseksi runsasravinteisilla turvemaidella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s

## 5.6 Irlanti

Irlannissa on kehitetty tulosperusteisia tukia vuosia. Burren-ohjelma on esimerkki niin sanotusta hybridimallista, jossa osa tuesta maksetaan kustannusten tai tulonmenetysten perusteella ja osa tuloksen perusteella. Burren-ohjelma pyrkii säilyttämään ja ennallistamaan uhanalaisia elinympäristöjä sekä tukemaan niiden lajeja. Tukiohjelma liittyy talvilaitumiin. Ensimmäisessä vaiheessa tuetaan luonnon tilaan parantavien toimien toteuttamista. Tuki on 25–75 % toteutuskustannuksista. Toisessa vaiheessa maksetaan aikaansaaduista tuloksista. Tämän tuen saa, jos ekologinen tilan on riittävän hyvä. Erityisen hyvän tilan saavuttamisesta maksetaan korkeampi tuki. Ekologisen tilan arvioi riippumaton asiantuntija.<sup>40</sup>

Irlannissa on käytössä myös perinteisiä kustannusten korvaamiseen liittyviä tukia. Tällainen on muun muassa maa- ja metsätalouseläinten ja maaseutualueiden valtiontuen suuntaviivoihin perustuva tuki, jolla tuetaan siirtymää tasaikäismetsätaloudesta kohti jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta. Siirtymätuella on yhteensä kahdeksan tavoitetta, joista yksi on maaperän ja vesien suojelu ja toinen sopivien metsänkäsittelevätoimien edistäminen herkillä kohteilla. Tuen piirissä on peräti 17 toimenpidettä muun muassa jatkuvapeitteisen metsänkäsittelevän suunnitelman laatiminen, puiden leimaus, puiden tilajärjestyksen parantaminen, taimettumisen edistäminen (maanpinnan kevyt käsittely) ja täydennysviljely. Tukea voi saada enintään 1 200 euroa toimenpidettä kohti. Toimenpiteitä voi olla tuensaajalla yhteensä kolme. Lisäksi voidaan myöntää vuotuinen kiinteä preemio 150 euroa hehtaarille, joka perustuu ekosysteemipalveluiden tuottamiseen. Tukea myönnetään hakijalle enintään 20 hehtaarin alalta kunkin 12 kuukauden ajanjakson aikana.<sup>41</sup> Irlannin metsätalouden tukijärjestelmään sisältyy myös tukia vesien suojeluun ja vesien tilan parantamiseen. Tähän liittyvillä toimenpiteillä pyritään vähentämään vesien ravinne- ja kiintoainekuormitusta. Näitä ovat muun muassa metsäojien tukkiminen ja niiden virtaamisen hidastaminen, sekä poimintahakkuiden suosiminen vesistöjen suojavyöhykkeillä.

40 Horne P., Berninger K., Niikkonen K., Määttä H. and Inkilä S. Carrots and Sticks – Economic mechanisms for safeguarding and financing biodiversity and ecosystem services. Sitra Studies 242. 2024.

41 State Aid / Ireland SA.104922 (2023/N) Ireland Forestry Programme 2023-2027 comprising the following sub-schemes: Woodland Improvement, Deer Tree Shelter and Deer Hare Fencing, Forest Management Plan – iPLAN, Native Woodland Conservation, Environmental Enhancement Pilot, Open Forest, Climate Resilient Reforestation

## 5.7 Iso-Britannia

Isossa-Britanniassa otettiin helmikuussa 2024 virallisesti käyttöön Biodiversity net gain (BNG) -sääntely<sup>41</sup>. Sääntelyn tavoitteena on vähentää rakentamisen ja infra-hankkeiden aiheuttamaa monimuotoisuuden heikentymistä. Sääntelyjärjestelmä muistuttaa joiltakin osin luonnonsuojelulain uudistamisen yhteydessä Suomessa käyttöön otettua vapaaehtoista kompensatiota, jossa luontoarvoja heikentävä taho voi hyvittää aiheuttamansa heikennykset monimuotoisuudelle parantamalla monimuotoisuutta toisaalla. Molemmissa järjestelmissä on olennaista, että ensisijaisena tavoitteena on estää monimuotoisuuden heikentyminen jo lähtötilanteessa ja heikennyksen kompensatio on vasta toissijainen keino, mikäli heikennystä ei voida kokonaan estää. BNG-menettelyssä tavoitteeksi on asetettu, että monimuotoisuuden tila on parantunut kymmenen prosenttia verrattuna tilanteeseen ennen rakennus- tai infrahankkeen toteutusta, eli lopputuloksen tulee olla nettopositiivinen monimuotoisuuden kannalta.

Kuten vapaaehtoisessa ekologisessa kompensaatiossa Suomessa, myös Isossa-Britannissa BNG-järjestelmässä valtion roolina on vahvistaa hyvitysten sääntöjen mukaisuus. BNG-järjestelmässä hyvitys lasketaan biodiversiteettiyksikköinä, joka on järjestelmää varten kehitetty monimuotoisuuden heikentymisen sekä hyvitystoimien tuottamisen laskennassa käytettävä kvantitatiivinen suure. Biodiversiteettiyksikköinä laskettavaa rakennus- tai infrahankkeen heikennyksen suuruutta voidaan vähentää paikalla tehtävillä (on-site) toimilla, joiden tehokkuudesta riippuen jäljellä jäävä hyvitetty heikennys ja kymmenen prosentin nettolisäyksen aikaansaamiseksi tarvittava lisäys biodiversiteettiyksiköihin tulee aikaansaada muualla tehtävillä (off-site) monimuotoisuuden parantamistoimilla. Biodiversiteettiyksiköiden (off-site) tuottajat voivat olla esimerkiksi yksityisiä metsänomistajia, jotka myyvät tuottamiansa biodiversiteettiyksiköitä sitä varten perustetulla kauppapaikalla ja saavat siten käyvän korvauksen tuottamistaan yksiköistä. Aivan kuten Suomessakin, biodiversiteettiyksiköt rekisteröidään viranomaisen ylläpitämään rekisteriin, jotta ne voidaan myydä edelleen kauppapaikassa.

Koska järjestelmä on ollut vasta vähän aikaa käytössä, ei sen toimivuudesta voida vetää vielä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Yhdeksi alkuvaiheen havainnoksi Sitran raportissa<sup>41</sup> on nostettu, että 95 prosenttia hyvitystoimista tarvittavista biodiversiteettiyksiköistä on luotu rakennus- tai infrahankkeen toteutuspaikalla (on-site) ja vain viisi prosenttia on tuotettu muualla (off-site). Käytännössä siis rakennus- ja infrahankkeet eivät ole vielä kasvattaneet merkittävästi hyvitysten tuottamisen markkinoita niitä varten perustetulla kauppapaikalla. Toiseksi biodiversiteettiyksiköiden laskentaan käytetty luokittelu hyvitystoimista on arvioitu subjektiiviseksi ja edellyttävän niiden todentamisen verifiointin kannalta merkittävää osaamista

sitä tekevässä viranomaisessa. Kolmanneksi hyvitystoimet kohdistuivat pienialaisiin kohteisiin, mutta laskennallisesti arvokkaisiin kohteisiin, joka johti siihen, että se pinta-ala, jossa monimuotoisuus väheni, oli huomattavasti suurempi kuin se pinta-ala missä sitä lisättiin hyvitystoimin.

BNG-mallissa valtion rooli on merkittävä ja se on mahdollistanut myös yksityisellä rahoituksella tehtyjen toimien yhdistämisen kansainvälisiin, kansallisiin ja alueellisiin monimuotoisuutta edistäviin strategisiin toimiin ja menettelyä pidetäänkin parhaimpana monimuotoisuuden heikentymisen hyvittämiseen perustavana järjestelmänä tähän mennessä Isossa-Britanniassa.

## 6 Kirjallisuudessa esitetyt aloitteet

### 6.1 Yleiskatsaus

Heiskanen ym.<sup>42</sup> ovat ehdottaneet kevyen metsätalouksen tukea tai vastavien päämäärien edistämistä metsälakia muuttamalla. Esityksen mukaan kevyen metsätalouksen tuki kannustaisi luopumaan ojitetuissa suometsissä kunnostusojituksista, uudisojituksista, uudistushakkuista ja siihen liittyvistä vesitalouden järjestelyistä ojituksin, ojitus- ja naveromätästyksin. Käytännössä kyseessä olisi jatkuvan kasvatuksen tukeminen, minkä vuoksi esitystä käsitellään tarkemmin luvussa 6.11.

Lehtonen ym.<sup>43</sup> ovat julkaisussaan esittäneet muutoksia metsätalouden määrällisen kannustejärjestelmän olemassa oleviin tukien ja määrärahan jakautumiseen. Julkaisussa on ehdotettu tulosperusteisten tukien tai kannustinpalkkioiden hyödyntämisen selvittämistä ennallistamisen, ennallistumaan jättämisen ja kosteikkojen palautumisen edistämiseksi. Julkaisussa tuodaan esille, ettei täysimääräinen kustannusten korvaaminen ole maanomistajalle riittävä kannuste luonnonhoitoon, koska hänen taloudellinen asemansa ei toimenpiteen toteutuksen seurauksena muutu mitenkään, vaikka yhteiskunta hyötyy toimenpiteestä. Julkaisussa ehdotetaan myös tukea jatkuvan kasvatuksen siirtymän toteutukseen ja pienpuun kantokäsittelyyn juurikäävän torjumiseksi. Tehokkaina keinoina ilmastovaikutusten edistämiseksi nostetaan esille kiertoaikojen pidentäminen, metsän kasvattaminen tavallista runsaspuustoisempaan, säästö- ja lahoppuun lisääminen sekä suojavyöhykkeiden leventäminen. Lisäksi tuodaan esille metsäkadon hillintä- ja ehkäisyohjauksena muun muassa hiilitukijärjestelmä ja metsitystuki.

42 Heiskanen, M., Bergström, I., Kosenius A.-K., Laakso, T., Lindholm, T., Mattsson, T., Mäkipää, R., Nieminen, M., Ojanen, P., Rankinen, K., Tolvanen, A., Viitala, E.-J. & Peltoniemi, M. 2020. Suometsien hoidon tuet ja niiden ilmasto-, vesistö- ja biodiversiteettivaikutukset: Kestävän metsätalouden määrällisen rahoituslain (Kemeralain) mukaisten tukien tarkastelu. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 27/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 81 s

43 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjaukset maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>

Soimakallio ja Pihlainen<sup>44</sup> ovat tehneet koosteen julkisuudessa ja kirjallisuudessa esitetyistä metsien ilmasto-ohjauskeinoista. Pääosa esitetyistä keinoista liittyy verotukseen. Tukijärjestelmiin liittyviä keinoja ovat hiilituki- ja hiilivuokrajärjestelmä, HiiliMetso ja hiilikorvaus.

Peltoniemi ym.<sup>45</sup> ovat HILMARI-hankkeen monitieteellisessä analyysissä tarkastelleet hiilikorvausta, hiilikompensaatiota, tulosperusteisista ympäristörahoista (EIB), Green deal -ympäristötukisopimuksia, päätehakkuun rajoittamista, lannoitustukea, puurakentamisen tukemista julkisilla hankinnoilla ja maankäytön muutosmaksua. HILMARI-hanke suositti hiilinielujen ja ilmastohyötyjen lisäämiseksi hiilikorvauksen, puurakentamisen tukemisen sekä maankäytön muutosmaksun käyttöönottoa.

Suomen ilmastopaneeli on esittänyt nettonielun pelastusohjelmaan<sup>46</sup>. Esityksessä on lueteltu muun muassa metsäkadon minimointi, metsitys, jatkuvaan kasvatukseen siirtyminen rehevillä turvemaidella, voimakkaiden harvennusten välttäminen ja kiertoajan pidentäminen, metsänlannoituksen edistäminen, jalostetun siemen- ja taimimateriaalin käyttö sekä taimikonhoitotoimien tekeminen ajallaan. Esityksessä on myös todettu, että heikkotuottoisten metsäojitettujen soiden ennallistamisesta olisi saatavissa synergiaa luonnon monimuotoisuuden suojelun ja ilmastotavoitteiden kanssa.

Luonnonvarakeskus on selvittänyt tutkimustietoon pohjautuvia ympäristöllisiä perusteita ohjata ja kannustaa metsänomistajia siirtymään jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen runsasravinteisilla paksuturpeisilla turvemaidella ja esittänyt millä tavalla maanomistajia voitaisiin tehokkaasti ja hyväksyttävästi ohjata ja kannustaa tällaiseen siirtymään. Viitala ym.<sup>47</sup> ovat raportissaan päätyneet siihen, että tutkimuk-

44 Soimakallio, S., Pihlainen, S. Metsänielujen kehityssuunnat vuosina 2021–2025 ja suhde EU-velvoitteisiin sekä ohjauskeinot nielujen vahvistamiseksi. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9 | 2023. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/357131>

45 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-829-4>

46 Suomen ilmastopaneeli. 2023. Suuntaviivoja Suomen ilmastotoimien tehostamiseen. Suomen ilmastopaneelin julkaisuja 1/2023.

47 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn edistämiseksi runsasravinteisilla turvemaidella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.



sen perusteella jatkuvapeitteiseen metsänkäsittelyyn ohjaamisella runsasravinteisilla turvemaidilla olisi saatavissa ainakin vesistöhyötyjä. Kasvihuonekaasupäästöjen osalta tutkimustietoa on niukasti. Viimeaikaisen tutkimustiedon valossa ohjaamiselle voisi kuitenkin olla perusteita. Raportissa on esitetty kolme erilaista mallia jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen edistämiseksi runsasravinteisilla turvemaidilla. Nämä ovat tuki jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen suunnitelmaan, tuki siirtymään kohti jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta ja tuki ympäristöhaittojen vähentämiseen. Lisäksi raportissa on nostettu esille potentiaalisia ohjauskeinoja liittyen koulutukseen ja neuvontaan, normiohjaukseen ja metsätalouden kannustejärjestelmälain muutoksiin.

Sitra on tilannut selvityksen, joka tutkii, miten metsien käytön kestävyys voidaan turvata ja millaisilla ohjauskeinoilla muutosta voidaan parhaiten tukea. Selvityksen toteuttavat Luonnonvarakeskus ja Suomen ympäristökeskus. Ohjauskeinojen hyväksyttävyyttä selvitetään niin metsäalan sidosryhmien kuin kansalaisten kanssa. Hankkeen työpajoissa on tuotu monipuolisesti esille sekä lakisääteisesti velvoittavien että taloudellisten ohjauskeinojen kehittämisen mahdollisuuksia. Tarkoituksena on, että lopullinen raportti julkaistaan kesällä 2025.

## 6.2 Hiilituki- ja hiilivuokrajärjestelmä

Tässä esitetty hiilituki- ja hiilivuokrajärjestelmien kuvaus perustuu Soimakallion ja Pihlaisen<sup>48</sup> tekemään koosteeseen.

Hiilitukijärjestelmässä valtion varoista maksettaisiin maanomistajalle vuosittain hiilivaraston muutoksista (kasvua tuetaan, hakkuista peritään maksu), kun taas hiilivuokrajärjestelmässä maksettaisiin hiilivaraston ylläpidosta.

Kummassakin mallissa metsänomistaja saa tuen hiilensidonnasta. Maanomistajan saama tuen suuruus voi olla ajassa vakio, vuosittain indeksikorjattava tai esimerkiksi EU:n päästökaupan päästöyksikön hinnan mukaan määräytyvä. Hiilivaraston muutoksia on ehdotettu seurattavaksi kansallisesti monilähde-VMI tietojen perusteella. Seuranta voisi perustua myös metsäkeskuksen tuottamaan metsävaratietoon.

48 Soimakallio S. ja Pihlainen S. Metsänielujen kehityssuunnat vuosina 2021–2025 ja suhde EU-velvoitteisiin sekä ohjauskeinot nielujen vahvistamiseksi. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9 | 2023.

Järjestelmään liittyy, että metsänomistaja, puun jalostaja tai polttaja maksaa veron hiilen vapautumisesta. Maksun suorittajan ollessa metsänomistaja, hän palauttaisi saamansa tuen hiilen poistuessa metsästä hakkuiden yhteydessä. Maksun suuruus voisi porrastua puutavaralajin mukaan. Tukkipuusta menisi pienempi maksu kuin kuitupuusta ja energiapuun maksu olisi kaikista suurin. Jos maksu puolestaan lankeaisi puun jatkokäyttäjälle, suoritettaisiin päästömaksu hiilen vapautuessa ilmakehään. Päästömaksu voitaisiin asettaa niin, että se olisi sitä pienempi mitä pitkäikäisemmästä tuotteesta on kyse.

Jos metsänomistajat ovat maksun maksajia, olisi päätettävä miten suhtautua hiileen, mikä on sitoutunut metsiin ennen järjestelmän käyttöönottoa. Yksi vaihtoehto on, että valtio hankkii olemassa olevan hiilivaraston itselleen järjestelmän käyttöönoton aluksi ja hakatessaan metsänomistaja lunastaa sen takaisin itselleen. Tämä vaihtoehto toisi valtiolle huomattavia kustannuksia järjestelmän alkuvaiheessa. Toinen vaihtoehto on, että vain järjestelmän aikana metsiin sitoutunut hiili olisi järjestelmän piirissä. Tällöin järjestelmän voimaantulohetkellä määriteltäisiin kunkin metsän hiilivarasto ja se toimisi metsän referenssitasona. Metsänomistaja maksaisi vapautuvasta hiilestä vain referenssitason ylittävältä osalta. Referenssitaso päivittyisi, jos varasto menisi aiemman referenssitason alle. Luonnontuhojen vuoksi vapautuvasta hiilestä ei peritäisi maksua, vaan referenssitaso päivittyisi tuhonjälkeiselle tasolle. Jos järjestelmä olisi vapaaehtoinen metsänomistajan tulisi maksaa referenssitason ylittävältä osalta maksu, mikäli haluaa poistua järjestelmästä.

Järjestelmä ei ole toteutettavissa yksin tukijärjestelmää muuttamalla, minkä vuoksi tätä vaihtoehtoa ei tarkastella enempää.

## 6.3 HiiliMetso – kiertoajan pidennys

HiiliMetso<sup>49</sup> esityksen mukaan metsänomistajalle korvataan seuraavan päätehakkuun lykkäämisestä aiheutuvat kustannukset. Ehdotukseen sisältyy, että korvauksen saadakseen kohteen täytyisi ylittää Tapion metsänhoidonsuositusten mukainen päätehakkuuikä. Kiertoaikojen pidentäminen on nähty myös hakuiden välisen ajan pidentämisenä.<sup>50</sup>

HILMARI-hankkeessa<sup>51</sup> selvitettiin maanomistajien näkemyksiä kiertoajan pidentämisestä. Sopimus esitettiin vastaajille seuraavasti:

*“Kuvittele, että tila voisi saada rahallisen korvauksen uudistuskypsän metsän päätehakuiden viivästämisestä. Se lisää hiilensidontaa ja pitää hiilen varastoituneena metsään pitempään. Järjestelystä sovitaan kymmeneksi vuodeksi. Sen jälkeen päätehakkuut ovat taas mahdollisia. Jos tila vaihtaa omistajaa kesken kymmenen vuoden kauden, myös seuraava omistaja osallistuu järjestelyyn, tai maksettu korvaus täytyy palauttaa.”*

Metsänomistajista 55 prosenttia oli valmiita tekemään sopimuksen kiertoajan pidentämisestä korvaustasolla, joka oli matalampi kuin siitä aiheutuvat tulonmenetykset. Mataliin korvaustasoihin olivat muita useammin tyytyväisempiä virkistyskäyttäjäksi, sekä monitavoitteiseksi ja epätietoiseksi luokitellut metsänomistajat. Kun taas metsässä tekemistä ja taloutta painottaneet olivat muita selvästi harvemmin tyytyväisiä matalaan korvaukseen. Osa metsänomistajista vaatii kiertoajan pidennykseksi ylikompensaatiota itse arvioimiinsa kustannuksiin nähden. Korvausvaateensa ilmaiseista metsänomistajista 75 prosenttia metsänomistajien lukumäärästä ja 79 prosenttia metsäalasta oli valmis pidentämään uudistuskypsien metsien kiertoaikaa kymmenellä vuodella korvauksella, joka oli vähintään yhtä suuri kuin

49 Tahvonen, O. ja Parkatti, V.-P. 2023. “HiiliMetso” -malli Suomen metsien hiilensidontan vahvistamiseksi. Muistio, Helsingin yliopisto. <https://www.helsinki.fi/assets/drupal/2023-03/HiiliMetso%202-0%20Tahvonen%20ja%20Parkatti.pdf>

50 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjauskeinot maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>

51 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

heidän itse arvioimansa kiertoajan pidennyksen kustannukset. Noin kymmentä prosenttia metsänomistajista ja metsäalasta ei ole mahdollista saada taloudellisilla kompensatioilla kiertoajan pidennykseen mukaan. He ilmoittivat, että eivät ole valmiita tekemään sopimusta millään korvauksella.

Kiertoajan pidentämisen 20 vuodella nykyisiin suosituksiin verrattuna on arvioitu lisäävän kuusikon puustoon sitoutunutta hiiltä 0,5 tonnia hiiltä hehtaarille vuodessa ja männikössä 0,3 tonnia hiiltä hehtaarille vuodessa<sup>52</sup>. Kiertoajan pidennys lisää metsätuhoriskiä.

Metsätalouden kannustejärjestelmän ympäristötukisopimus perustuu tulonmenetysten korvaamiseen, kun sopimuskausi on kymmenen vuotta. Mikäli sopimuksen kohteena on muu kuin metsälain 10 §:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö, voidaan ympäristötuen katsoa vastaavan HiiliMetso esitystä, sillä erolla, että kohteella edellytetään olevan luontoarvoja, mutta tuettavalta kohteelta ei edellytetä päätehakkuiän ylittämistä. Yleensä tukea saavat kohteet ovat kuitenkin päätehakkuiän ylittäneitä.

## 6.4 Hiilikorvaus

Hiilikorvausta on ehdotettu maksettavaksi metsänomistajille METSO-ohjelman suojelukorvauksen yhteydessä. Tällöin suojelukorvausta korotettaisiin metsän hiilivaraston tai -nielun suuruuden perusteella. Tutkimuksessa on päädytty siihen, että hiilivaraston painottaminen suojelussa johtaa suurempiin monimuotoisuushyötyihin kuin hiilinielujen painottaminen<sup>53</sup>.

52 Kaipainen, T., Liski, J., Pussinen, A. & Karjalainen, T. 2004. Managing carbon sinks by changing rotation length in European forests. *Environmental Science & Policy* 7: 205–219

53 Kangas, J. ja Ollikainen, M. 2023. Reforming a pre-existing biodiversity conservation scheme: Promoting climate co-benefits by a carbon payment. *Ambio*. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01833-4>

Lehtonen ym.<sup>54</sup> arvioi suojelualueiden lisäämisen ilmastovaikutuksiksi 0,08 miljoonaa hiilidioksiditonnia, jos suojelualueita lisättäisiin 3 000 hehtaaria ja 0,28 miljoonaa hiilidioksiditonnia, jos suojelualueita lisättäisiin 10 000 hehtaaria.

Metsätalouden kannustejärjestelmän ympäristötuki on yksi METSO-ohjelman toteuttamiskeinoista. Huomion arvoista on, että ympäristötuen määrä määräytyy pitkälti puuston tilavuuden perusteella. Lisäksi ympäristötukeen sisältyy kannustin-korvaus, mikäli kohteella on runsaasti kuollutta puustoa. Ympäristötuen määrässä ei oleta huomioon maaperän sisältämän hiilen määrää. Edellä mainitulla perusteella voidaan katsoa, että esitetty hiilikorvaus on jo käytössä.

## 6.5 Hiilikorvausjärjestelmä

Hiilikorvausjärjestelmän kuvaus ja siihen liittyvät tutkimustulokset perustuvat HILMARI-hankkeeseen<sup>55</sup>, ellei jäljempänä ole muuta mainittu.

Hiilikorvausjärjestelmä luo hiilensidonnalle hinnan, jonka myötä metsänomistajalle syntyy taloudellinen kannustin kasvattaa metsiensä hiilivarastoa. Kannustin pyrkii vaikuttamaan kaikkiin metsänomistajan tekemiin hakkuu- ja hoitotöiden toteuttamiseen sekä maankäytön muuttamiseen liittyviin päätöksiin: pätehakkuun ajoitukseen, harvennuksiin, uudistamistiheyteen, lannoittamiseen, metsitykseen ja metsänraivaukseen muuhun maankäyttöön.

HILMARI-hankkeessa on selvitetty maanomistajien halukkuutta liittyä hiilikorvausjärjestelmään. Lähtökohtana on, että hiilikorvausjärjestelmään liittyminen on vapaaehtoista. Korvaus perustuisi tilalle kertyvään lisäpuustoon. Tilan liittyessä järjestelmään mitattaisiin tilan puuston määrä ja laadittaisiin puuston kehitysennuste oletuksella, että maanomistaja hoitaisi ja tekisi hakkuita metsänhoidon suositusten

54 Lehtonen, A., Aro, L., Haakana, M., Haikarainen, S., Heikkinen, J., Huuskonen, S., Härkönen, K., Hökkä, H., Kekkonen, H., Koskela, T., Lehtonen, H., Luoranen, J., Mutanen, A., Nieminen, M., Ollila, P., Palosuo, T., Pohjanmies, T., Repo, A., Rikkinen, P., Rätty, M., Saarnio, S., Smolander, A., Soine, H., Tolvanen, A., Tuomainen, T., Uotila, K., Viitala, E.-J., Virkajärvi, P., Wall, A. & Mäkipää, R. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-152-3>

55 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

mukaan. Puuston määrä mitattaisiin kymmenen vuoden välein ja sitä verrattaisiin kehitysennusteeseen. Jos puuston määrä ylittäisi kehitysennusteen, tilalle olisi muodostunut lisäpuustoa, jonka perusteella maksettaisiin hiilikorvaus. Hiilikorvaus olisi verollista metsätalouden pääomatuloa. Huomion arvoista on, että mikäli tilaan kohdistuisi metsätuho, metsään jätetty puusto otettaisiin huomioon korvausta maksettaessa. Hiilikorvausjärjestelmään liittymisen yhteydessä metsänomistajalle maksettaisiin tilakohtainen 500 euron alkukorvaus. Alkukorvaus pitäisi maksaa takaisin, jos maanomistaja haluaisi irtautua hiilikorvausjärjestelmästä.

Kyselyyn vastanneista metsänomistajista 68 prosenttia piti korvausta, joka perustuisi saavutettuun metsän hiilen lisäykseen hyvänä tapana kannustaa metsänomistajia hiilensidontaa ja hiilivarastotojen kasvattamiseen. Maanomistajista 16 prosenttia arvioi tilansa pysyvät hiilikorvausjärjestelyssä alle kymmenen vuotta, 47 prosenttia kymmenen vuotta, 25 prosenttia 20 vuotta ja 12 prosenttia 30 vuotta tai kauemmin.

HILMARI-hankkeessa tehtiin kaksi mallilaskelmaa. Toisessa mallilaskelmassa kaikki maanomistajat olivat mukana viiden euron hiilidioksidipäästön hintaan perustuvalla hiilikorvauksella ja toisessa mallilaskelmassa osa maanomistajista oli mukana 15 euron suuruisella hiilikorvauksella. Mallilaskelman mukaan viiden euron hiilidioksidipäästön hintaan perustuvalla hiilikorvauksella metsien ja puutuotteiden hiilinielua saataisiin lisättyä noin 4–7 miljoonaa hiilidioksiditonnia vuodessa, jos kaikki metsänomistajat olisivat hiilikorvauksen piirissä ja ottaisivat sen optimaalisesti huomioon metsänhoitopäätöksissään. Jos vain osa metsänomistajista olisi mukana hiilikorvausjärjestelmässä, ohjauksen vaikutus olisi heikompi järjestelmässä mukana olevan pienemmän puuvarannon ja maan sisäisen hiilivuodon takia. Hiilivuoto aiheutuu siitä, että hiilikorvausjärjestelmään kuulumattomat metsänomistajat lisäävät hakkuitaan puun hinnan noustessa. Hiilivuoto voi johtaa myös hakkuiden lisääntymiseen muissa maissa.

HILMARI-hankkeen tarkastelussa on päädytty siihen, että hiilikorvauksen tason tulisi olla selvästi alempana kuin nykyinen päästöoikeuden hinta (noin 80 euroa per hiilidioksiditonni). Ollakseen maanomistajalle taloudellisesti houkutteleva tuen tulisi kuitenkin olla sen verran suuri, että se kattaisi metsänomistajalle koituvat kustannukset. Vertailun vuoksi todettakoon, että Pellervon taloustutkimuksen julkaiseman

tilaston mukaan Suomen vapaaehtoisilla hiilimarkkinoilla maatalous- ja metsäsektorilla tuotettujen hiiliyksiköiden hinta oli vuoden 2023 viimeisellä puoliskolla 24,32 euroa per hiilidioksidiekvivalenttitonni<sup>56</sup>.

Korvauksilla olisi vaikutusta markkinoihin. Esitetyn järjestelmän hyötyjiä olisivat metsänomistajat, jotka hyötyisivät hiilikorvaustuloista sekä myös lisääntyneistä puunmyyntituloista. Järjestelmästä kärsisi eniten metsäteollisuus. Raaka-aineen hinnan nousulla vain Suomessa olisi vaikutusta alan vientikilpailukykyyn. Hakkuiden väheneminen vaikuttaisi myös metsäteollisuuden raaka-aineen saantiin. Metsäteollisuuden tuotannon alentuessa välillä negatiivisia vaikutuksia aiheutuisi myös muille toimialoille kuten kemianteollisuuteen, sähköntuotantoon ja kuljetustoimialalle. Metsänhoitoon liittyvät neuvontapalvelut ja luontomatkailu voisivat hyötyä hiilikorvausjärjestelmästä.

Julkiselle sektorille koituisi hiilikorvausten maksamisesta suoria kustannuksia. Pohjola ym.<sup>57</sup> ovat arvioineet hiilikorvauksen suuruudeksi 420 miljoonaa euroa vuodessa, jos korvaus maksetaan hiilivaraston perusteella ja kuudeksi miljoonaksi euroksi, jos korvaus maksettaisiin hiilinielun perusteella. Molemmissa hiilen hinta olisi 15 euroa per hiilidioksiditonni. Lisäksi hiilikorvausjärjestelmän käyttöönoton arvioidaan alentavan kotimaisen puun korjuuseen, kuljetukseen ja jalostukseen liittyviä verotuloja ainakin lyhyellä aikavälillä. Metsäverotulot saattaisivat nousta.

## 6.6 Tulosperusteinen ympäristörahassto (EIB)

Tulosperusteisiin tukiin sisältyy toimenpiteiden toteutuksen ja tulosten saavuttamisen aikaviiveeseen liittyvä rahoitushaaste. Tämä on pyritty ratkaisemaan tulosperusteisilla ympäristörahasstoilla. Tulosperusteisessa ympäristörahasstossa yksityisiltä sijoittajilta kerätyt varat käytetään julkisen sektorin määrittämän ympäristöhaasteen ratkaisuun. Yksityiset sijoittajat rahoittavat tarvittavat toimet ja kantavat taloudelliset riskit. Julkinen sektori maksaa rahastolle vain, jos etukäteen määritellyt tulokset saavutetaan. Tällöin julkinen sektori ei määrittele tapoja, joilla tavoite saavutetaan.

56 <https://www.ptt.fi/hiilimarkkinoilla-yksikoiden-myyntimaara-laski-keskihinta-pyy-syi-edeltavaa-vuotta-korkeampana/> viitattu 28.3.2024

57 Pohjola, J., Laturi, J., Lintunen, J. ja Uusivuori, J. 2018. Immediate and long-run impacts of a forest carbon policy—A market-level assessment with heterogeneous forest owners, *Journal of Forest Economics* 32:94–105, <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2018.03.001>

Ympäristörahas-ton hankehallinnointi kilpailutetaan. Valittu hankehallinnoija vastaa sijoitusten hankkimisesta ja valitsee yhteistyökumppaneikseen vaikuttavuutta toteuttavat palveluntarjoajat. Ympäristöhaasteen tavoittelemiseksi asetetaan mittarit etukäteen ja näiden toteutumista seurataan kolmannen tahon toimesta. Julkinen sektori maksaa rahastolle sovitun korvaukseen mitatusta muutoksesta eli ympäristön tilan parantumisesta. Sijoittajat saavat sijoitukselleen tuottoa, jos muutos eli esimerkiksi hiilinielujen lisääntyminen on riittävää.<sup>58</sup>

Toistaiseksi on epäselvää, miten tulkitaan rahaston varojen käyttöä valtioneuvoston näkökulmasta. Jos rahaston toimijana toimisi yksityinen taho ja valtio vain asettaisi rahaston käytölle yleiset tavoitteet, niin rahastosta myönnettävä rahoitus ei välttämättä olisi valtiontukea. Mikäli valtio osallistuisi aktiivisesti rahoituksen suuntaamiseen, niin sitten rahoitus todennäköisesti tulkittaisiin valtiontueksi. On myös mahdollista, että rahaston rahoitus tulkitaan valtiontueksi, koska sen toimia ei toteutettaisi ilman valtion aloitteellisuutta.

Suomessa ei toistaiseksi ole toteutettu yhtään tulosperusteista ympäristörahas-toa. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö ja Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra, selvittivät vuonna 2017 tulosperusteisen ympäristörahas-ton perustamismahdollisuuksia Saaristomeren ravinnepestöjen vähentämiseen. Ravinteiden kierrätystä on kuitenkin päädytty pilotoimaan luvussa 5.1.3 kuvatulla ravinnekiertotuella.

Maailmalla EIB-rahoituksesta on kokemusta esimerkiksi Washington DC:ssä, jossa vuonna 2016 lanseeratun rahoitussopimuksen kohteena on vihreän infran rakentaminen tulvavesihuippujen hallintaan ja veden laadun parantamiseen. Kyseessä on 2,6 miljardin dollarin sopimus, jonka kesto on 30 vuotta. Sopimuksen mukaan sijoittajille maksetaan ensimmäisen kerran viiden vuoden kuluttua 3,3 miljoonaa dollaria, mikäli veden ylivirtaama vähenee yli 41,3 prosenttia. Mikäli vähenemä on 18,6–41,3 prosenttia, sijoittajat eivät saa tuottoa. Ja mikäli vähenemä on tätä vähemmän, realisoituu sijoittajien riski.<sup>59</sup>

Kaliforniassa metsäpaloja on pyritty ennalta ehkäisemään Forest Resilience Bondin avulla. Vallitsevilla metsänhoidon käytännöillä Kalifornia metsien tiheys on kasvanut, mikä on lisännyt metsäpalojen riskiä. Rahoitusmallissa metsää hoitaville

58 Sitra 2015. SIB-opas julkiselle sektorille. Tulosperusteinen rahoitussopimus käytännössä. Sitran selvityksiä 106. <https://www.sitra.fi/app/uploads/2017/02/Selvityksia106-2>

59 DC Water's Environmental Impact Bond: A First of its Kind U.S. EPA Water Infrastructure and Resiliency Finance Center April 2017. [https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-04/documents/dc\\_waters\\_environmental\\_impact\\_bond\\_a\\_first\\_of\\_its\\_kind\\_final2.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2017-04/documents/dc_waters_environmental_impact_bond_a_first_of_its_kind_final2.pdf)



maksetaan etukäteisrahoitusta metsän ennallistamisesta. Ennallistaminen toteutetaan harvennuksina ja hallittuna polttamisena. Rahoitus toimenpiteiden toteuttamiseen saadaan yksityisiltä sijoittajilta. Kalifornian osavaltio sekä kunnallinen vesi- ja vesivoimalaitos maksavat ennallistamisen toteuduttua sijoittajille. Metsäpaloriskin pienenemisen lisäksi toiminnan hyödyiksi nähdään vesivarannon lisääntyminen ja sen laadun paraneminen, kasvihuonekaasupäästöjen väheneminen ja paikallisen luonnon säilyminen. Vaikuttavuutta mitataan hoidettuina metsähehtaareina.<sup>60</sup>

Tulosperusteisilla rahoitussopimuksilla (SIB = Social Impact Bond) on sama idea kuin tulosperusteisilla ympäristörahoistoilla. Suomessa tulosperusteista rahoitussopimusta on käytetty muun muassa julkisen sektorin työhyvinvoinnin edistämiseen (TyHy-SIB), maahanmuuttajien kotouttamiseen ja nopean työllistymiseen (Koto-SIB) sekä lasten, lapsiperheiden ja nuorten hyvinvoinnin edistämiseen (Lapset-SIB)<sup>61</sup>. SIB-mallissa keskiössä on ennaltaehkäisevä työ. Vaikutukset on yleensä sidottu julkishallinnon saamiin taloudellisiin hyötyihin, kuten lisääntyneisiin verotuloihin ja säästyneisiin etuuksiin. Tulospalkkio voidaan muodostaa tavalla, jossa julkishallinto saa enemmän taloudellista hyötyä kuin mitä se maksaa tulospalkkiona. Tulospalkkio voi olla esimerkiksi osuus syntyvistä säästöistä.<sup>62</sup>

HILMARI-hankkeessa<sup>63</sup> on arvioitu, että metsätaloudessa toteutettavat EIB-hankkeet olisivat luultavasti ainakin aluksi kohtuullisen pieniä metsätaloukseen verrattuna, jolloin puumarkkinavaikutukset tuskin olisivat huomattavia. Etuna nähdään mahdollisuus saada säästöjä julkisella sektorilla. Haasteeksi on nähty rahastojen mittaamiseen ja ansaintalogiikkaan liittyvät kysymykset. Vaikuttavuusrahastojen on nähty sopivan monimutkaisten ongelmien ratkaisukeinojen etsintään. Asetettavat tulostavoitteet voisivat hiilensidonnan lisäksi sisältää myös muita

60 Viertiö V., Hilli P., Suominen F., Kortesoja A. ja Halonen M. 2022. Saaristomeren vaikutusinvestointiselvitys. Gaia Consulting Oy.

61 Kyösti, A. & Airaksinen, J. 2020. Hyvinvointipalveluiden tulevaisuus risteyskohdassa – kohti vaikutusten hankintaa? Itlan raportit ja selvitykset 2/2020. <https://itla.fi/download/raportti-hyvinvointipalveluiden-tulevaisuus-risteyskohdassa-kohti-vaikutusten-hankintaa/>

62 Louhi, P., Hilli, P., Järvelä, E., Hakola, S., Lappalainen, A., Iho, A., Veneranta, L., Huusko, A., Kallasvuo, M. & Halonen, T. Tulosperusteiset rahoitusmallit kalastonhoidon vauhdittajina. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2022:19.

63 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

ympäristön tilaa kuvaavia kriteereitä. Rahastolle asetettavien tulostavoitteiden tulisi olla selkeitä, mitattavia tai arvioitavissa olevia sekä luotettavia. Rahaston tuoton arvioimiseksi niiden olisi hyvä olla myös ennakoitavissa esimerkiksi mallintamalla.

Tässä raportissa on tarkoitus käsitellä vain suoraan maanomistajalle myönnettäviä tulosperusteisia tukia, minkä vuoksi tulosperusteista ympäristörahostoa ei käsitellä tämän enempää.

## 6.7 Lannoitustuki

Eri tahojen ehdotukset pitävät sisällään metsätalouden kannustejärjestelmään sisältyvät boorilannoitukset ja suometsien tuhkalannoituksen, mutta myös kivennäismaiden typpilannoituksen.

HILMARI-hankkeen<sup>64</sup> kyselyn perusteella 20 prosenttia vastaajista on lannoittanut metsiään aikaisemmin ja lähes 30 prosenttia aikoo lannoittaa metsäänsä seuraavan kymmenen vuoden aikana. HILMARI-hankkeen kyselyyn vastanneista metsänomistajista 65 prosenttia piti tukea metsän kasvatuslannoitukselle kivennäismaiden metsissä hyvänä tapana kannustaa metsänomistajia hiilensidontaan ja hiilivarastojen kasvattamiseen. Vastaavasti 61 prosenttia piti nykyisen tuhkalannoituksen tuentason nostamista turvemaametsissä hyvänä keinona ja 50 prosenttia piti tukea metsänhoitosuosituksissa uudistuskypsiksi luokiteltujen metsien lannoituksille kasvatusajan jakamiseksi hyvänä keinona kannustaa metsänomistajia hiilensidontaan ja hiilivarastojen kasvattamiseen.

Lannoitukset ovat nopea tapa lisätä puuston kasvua. Typpilannoituksen vaikutus kestää alle 10 vuotta, kun taas turvamaiden tuhkalannoituksen vaikutusaika on pidempi, 15–30 vuotta. Kivennäismaiden typpilannoitus kasvattaa puuston ohella myös maaperän hiilivarastoja. Sen sijaan tuhkalannoituksen vaikutusta turvemaan maaperän hiilitaseeseen ei ole tutkittu riittävästi. Ojasen ym.<sup>65</sup> tutkimuksen mukaan

64 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

65 Ojanen, P., Penttilä, T., Tolvanen, A., Hotanen, J.-P., Saarimaa, M., Nousiainen, H. & Minkinen, K. 2019. Long-term effect of fertilization on the greenhouse gas exchange of low-productive peatland forests. *Forest Ecology and Management* 432: 786–798. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2018.10.015>

niukkaravinteisella ja heikkotuottoisella ojitetulla suolla maaperä voisi säilyä hiilinieluna myös tuhkalannoituksen jälkeen. Yleisesti ottaen on kuitenkin arveltu, että tuhkalannoitus saattaisi pitkällä aikavälillä lisätä suometsien maaperän kasvihuonekaasupäästöjä<sup>66</sup>. Tuhkalannoituksella voi olla myös välillisiä ilmastovaikutuksia, jos niiden avulla voidaan välttää tai vähentää ojien kunnostamista. Lannoituksella voi olla negatiivisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja rehevöitymiseen.

Oikeilla kohteilla oikeaan aikaan tehtynä typpilannoitus sitoo enemmän hiiltä kuin mitä typpilannoitteen tuotannosta ja käytöstä aiheutuu päästöjä<sup>67,68</sup>. HILMA-RI-hankkeessa<sup>69</sup> on tuotu esille, ettei fossiilisiin aineisiin perustuvaa lannoitteiden käyttöä pidetty hyväksyttävänä.

Tuhkalannoitusten markkinavaikutuksia on selvitetty FinFEP-mallilla<sup>70</sup>. Selvityksessä oletettiin tuhkalannoitusmäärien olevan 53 500 hehtaaria vuodessa seuraavan kymmenen vuoden ajan. Tämä lisäsi puuston kasvua, mutta lisäys oli kuitenkin sen verran pieni, että sillä ei ollut juurikaan vaikutusta puun markkinahintaan. Metsänomistajien käyttäytymiseen lannoitus kuitenkin vaikuttaisi. Tulosten perusteella lannoitettujen metsien puun tarjonta kasvaisi, kun taas lannoittamattomien metsien hakkuut vähenisivät. Kokonaisuudessaan tuhkalannoitus lisäisi hieman hakkuumääriä, mutta tästä huolimatta puuston määrä Suomessa kasvaisi.

- 
- 66 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjauskeinot maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>
- 67 Routa, J., Kellomäki, S., Kilpeläinen, A., Peltola, H. & Strandman, H. 2011. Effects of forest management on the carbon dioxide emissions of wood energy in integrated production of timber and energy biomass. *Global Change Biology Bioenergy* 3: 483–497. [doi:10.1111/j.1757-1707.2011.01106.x](https://doi.org/10.1111/j.1757-1707.2011.01106.x)
- 68 Lehto, T. & Ilvesniemi, H. (toim.) 2023. Metsänlannoitus nyt ja tulevaisuudessa: Synteesi-raportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki.
- 69 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s
- 70 Laturi, J., Maidell, M., Haltia, E., Horne, P., Määttä, K. & Uusivuori, J. 2021. Metsätalouden kannustinjärjestelmän evaluointi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 15/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 80 s.

Lannoittaminen on oikein valituissa kohteissa kannattavaa ilman tukeakin. HILMARI-hankkeessa<sup>71</sup> on kuitenkin päädytty siihen, että ilmastotoimena lannoitustuki voisi olla perusteltu. Mikäli lannoitusta tuettaisiin, tulisi lisäisyys varmistaa päätehakkuiden rajoituksilla. Metsätalouden kannustejärjestelmään sisältyykin hoito- ja kunnossapitovelvoite, joka estää uudistushakkuun tekemisen terveyslannoituskohteella kymmenen vuoden ajan. HILMARI-hankkeessa on ehdotettu myös lyhyttä sitoutumisaikaa, jonka jälkeen maanomista voisi jatkaa hakkuurajoitusta lisäbonuksella.

## 6.8 Säästö- ja lahoppuun lisääminen ja suojavyöhykkeiden leventäminen

Lahoppuun alhainen määrä on yksi keskeisimmistä metsälajien uhanlaisuuden syistä. Säästöpuut ja suojavyöhykkeet auttavat ylläpitämään varttuneista puista riippuvaisien lajien elinympäristöjä ja tuottamaan arvokasta lahoppuujatkumoa. Maanomistajalla ei ole metsälain 10 §:n kohteita lukuun ottamatta lakisääteistä velvoitetta jättää säästö- tai lahoppuita, eikä suojavyöhykkeitä. Suurin osa metsänomistajista kuuluu metsäsertifioinnin piiriin, missä niiden jättämistä edellytetään. Mikäli säästö- ja lahoppuiden tai suojavyöhykkeiden jättämiseen maksettaisiin tukea, tulisi tuen ehtona olla sertifioinnin kriteerejä suurempi säästö- ja lahoppuiden määrä tai leveämmät suojavyöhykkeet. Lehtonen ym.<sup>72</sup> on arvioinut, että tuki voisi kuitenkin haitata sertifiointikriteerien vaatimusten kehittymistä. On myös hyvä huomata, että osa metsäyhtiöistä maksaa maanomistajalle korvausta säästöpuista, mikäli niitä jätetään normaalia enemmän. Jos valtion tukea alettaisiin maksaa säästöpuiden jättämisestä ja suojavyöhykkeistä, voisi tämä muodostua esteeksi yksityisten markkinoiden kehittymiselle.

71 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

72 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjauskeinot maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>

Säästö- ja lahoppuun lisäämisen positiiviset ilmastovaikutukset syntyvät metsiköiden puustoon sekä maaperään sitoutuneen hiilen määrän lisääntymisen kautta. Elävät puut sitovat hiiltä ja ylläpitävät karikesyötettä maaperään. Kuollut puuaines lahoaa hitaasti ja ylläpitää maaperän hiilinielua. Lehtonen ym.<sup>73</sup> mukaan luonnonpoistuman kaksinkertaistaminen koko metsäalalla kasvattaisi maaperän hiilinielua noin 2,5 miljoonaa hiilidioksiditonnia vuoteen 2035 mennessä.

On hyvä huomata, että metsätalouden kannustejärjestelmässä tuetaan jo nyt niitä metsänomistajia, jotka jättävät säästöpuita ja suojavyöhykkeitä. Taimikon ja nuoren metsän hoidossa kohteelle voi jättää pienialaisia luonnontilaan jääviä alueita, suojatiheikköjä, säästöpuuryhmiä tai pienvesien ja vesistöjen suojavyöhykkeitä ilman vaikutusta tuen määrään, jos niiden yhteinen pinta-ala on alle kymmenen prosenttia kohteen pinta-alasta. Kannustavaa vaikutusta lisää, ettei käsittelemättä jäävältä alalta synny työkustannuksia.

## 6.9 Soiden ennallistaminen

Lehtonen ym.<sup>74</sup> mukaan aktiivista soiden ennallistamista tulisi ilmastonäkökulmasta harjoittaa ensisijaisesti runsasravinteisilla puustoltaan heikkotuottoisilla kohteilla. Niukkaravinteiset ja vähätuottoiset suometsät olisi perusteltua jättää ennallistumaan itsestään ilman tarvetta maksaa toteutustukea. Osassa ennallistumaan jäävissä kohteista voisi olla tarpeen poistaa puustoa. Metsälain 5a §:n mukaan on mahdollista tietyissä tapauksissa poistaa puustoa ilman, että kohteelle syntyy uudistamisvelvoite.

73 Lehtonen, A., Aro, L., Haakana, M., Haikarainen, S., Heikkinen, J., Huuskonen, S., Härkönen, K., Hökkä, H., Kekkonen, H., Koskela, T., Lehtonen, H., Luoranen, J., Mutanen, A., Nieminen, M., Ollila, P., Palosuo, T., Pohjanmies, T., Repo, A., Rikkonen, P., Rätty, M., Saarnio, S., Smolander, A., Soinne, H., Tolvanen, A., Tuomainen, T., Uotila, K., Viitala, E.-J., Virkajärvi, P., Wall, A. & Mäkipää, R. 2021. Maankäyttösektorin ilmastotoimenpiteet: Arvio päästövähennysmahdollisuuksista. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-152-3>

74 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjauskeinot maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>

Viitala ym.<sup>75</sup> näkevät, että ilmastovaikutusten ja kenties myös kustannusvaikuttavuuden näkökulmasta kannattaisi ehkä pyrkiä saamaan heikkotuottoisia alueita pysyvän suojelun piiriin, mikä sitten mahdollistaisi niiden ennallistamisen ilman erillistä sopimusta.

Suomen ympäristökeskuksen, Jyväskylän yliopiston ja Metsähallituksen luontopalveluiden tekemän soiden ennallistamisen seurantatutkimuksen mukaan ennallistamalla voidaan palauttaa soiden kasvillisuutta kohti luonnontilaa kymmenessä vuodessa. Soiden palautuminen kokonaan tai lähelle luonnontilaa vaatii kuitenkin selvästi pidemmän ajan. Eri suotyypillä ennallistaminen onnistui eri tavalla. Todennäköisyys ennallistamisen onnistumiseen oli suurempaa kohtalaisen rehevillä suotyypeillä kuten keskiravinteisilla korvilla ja rehevillä rämeillä sekä rehevillä avosoilla. Sen sijaan karuilla rämeillä ja karuilla avosoilla ennallistaminen ei aina näyttänyt johtavan toivottuun muutokseen tai suot muuttuivat jopa kasvillisuudeltaan samankaltaisemmiksi ojitettujen soiden kanssa. Tutkimuksen mukaan soiden palautuminen vaatii aktiivisia toimia, sillä ojitetuilla soilla, joilla ei tehty ennallistamistoimia, metsävarvut ja -sammalet jatkoivat runsastumistaan seurantajakson aikana.<sup>76</sup>

## 6.10 Tuki pienpuun kantokäsittelyyn juurikäävän torjumiseksi

Metsätuholain mukaan vastuu juurikäävän torjunnasta on metsän hakkaajalla juurikäävän leviämisen riskialueella toukokuun alun ja marraskuun lopun välisenä aikana. Torjunta ei kuitenkaan tarvitse tehdä, jos kantojen läpimitta on alle kymmenen senttimetriä.

75 Viitala, E.-J., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Wall, A., Wejberg, H. & Lehtonen, H. 2022. Maa- ja metsätalouden kannustinjärjestelmien ilmastovaikutukset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 21/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s.

76 Elo M., Kareksela S., Ovaskainen O., Abrego N., Niku J., Taskinen S., Aapala K. & Kotiaho J. 2024. Restoration of forestry-drained boreal peatland ecosystems can effectively stop and reverse ecosystem degradation. Communications Earth & Environment 5. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01844-3>

Ilmaston lämpenemien voi lisätä riskiä sekä kuusen- että männynjuurikäävän leviämistä. Lehtonen ym. 2022<sup>77</sup> ovat esittäneet tukea juurikäävän torjuntaa, kun kantokäsittelyä tehdään läpimitaltaan alle kymmenen senttimetrin kannoille. Vaihtoehtoisesti tutkijat esittivät lakisääteisen velvoitteen laajentamista aikaisempaa pienempään puustoon, samanaikaisesti kuitenkin tunnistaen tarpeen kehittää rai-vaussahoihin kantokäsittelyaineen levittämisen mahdollistavia teknisiä ratkaisuja.

## 6.11 Tuki jatkuvaan kasvatukseen

Jatkuvan kasvatuksen hakkuut tulivat mahdolliseksi, kun metsälaki muuttui vuonna 2014. Lakimuutoksen jälkeen niiden määrä on ollut kasvussa. Jatkuvaan kasvatukseen liittyviä hakkuita on kaikista viimevuosien metsänkäyttöilmoituksella ilmoitetuista hakkuista ollut noin kolme prosenttia. Metsänomistaja 2020<sup>78</sup> tutkimuksen mukaan kahdeksan prosenttia metsänomistaja ilmoitti siirtyneensä kaikissa omistamissaan metsissä jatkuvaan kasvatukseen ja 17 prosenttia ilmoitti käyttäneensä jatkuvaa kasvatusta osassa metsistään. 19 prosenttia ilmoitti olevansa valmis tulevaisuudessa kokeilemaan jatkuvaa kasvatusta, kun taas 15 prosenttia oli varmoja, etteivät tule käyttämään jatkuvaa kasvatusta omissa metsissään.

Heiskanen ym.<sup>79</sup> ovat ehdottaneet kevyen metsätalouskäytön tukea. Esityksen mukaan tuen kohteena olisivat aikaisemmin metsäojitetut suometsät, joiden viimeisimmästä ojituksesta on kulunut vähintään 20 vuotta. Rahoitettavien kohteiden turvekerroksen paksuus tulisi olla keskimäärin vähintään 30 senttimetriä ja suokasvillisuutta tulisi olla jäljellä. Tuen saamisen edellytyksenä olisi, ettei tuetavalla kohteella suoriteta metsälain mukaisia uudistushakkuita, vesitalouden järjestelyä ojituksin, maanpinnan käsittelyä ojitus- tai naveromätästyksellä taikka niihin

77 Lehtonen, H., Assmuth, A., Koikkalainen, K., Miettinen, A., Mutanen, A., Mäkipää, R., Nieminen, M., Rämö, J., Wall, A., Wejberg, H. & Viitala, E.-J. 2022. Tehokkaat ohjauskeinot maa- ja metsätalouden ilmastovaikutusten edistämiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 76/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 84 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-506-4>

78 Hänninen, H., Valonen, M. & Haltia, E. 2020. Metsänomistajat palveluiden käyttäjinä: Metsänomistaja 2020 -tutkimuksen tuloksia. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 63 s.

79 Heiskanen, M., Bergström, I., Kosenius, A.-K., Laakso, T., Lindholm, T., Mattsson, T., Mäkipää, R., Nieminen, M., Ojanen, P., Rankinen, K., Tolvanen, A., Viitala, E.-J. & Peltoniemi, M. 2020. Suometsien hoidon tuet ja niiden ilmasto-, vesistö- ja biodiversiteettivaikutukset: Kestävän metsätalouden määräaikaisen rahoituslain (Kemera-lain) mukaisten tukien tarkastelu. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 27/2020. Luonnonvarakeskus. 81 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-953-8>

verrattavalla menetelmällä eikä uudis- ja kunnostusohjauksia. Laskuojan kunnostus ei kuitenkaan tekisi kohteesta tukikelvotonta. Sallittuja toimenpiteitä olisivat siten esimerkiksi metsälain mukaiset eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatukseen tähtäävät kasvatushakkuut ja muut kuin yllä mainitut maanpinnan käsittelymenetelmät. Ehdotuksen mukaan tuki myönnettäisiin määräaikaisena kymmeneksi vuodeksi kerrallaan. Tuen saamisen edellytyksenä olisi, että hakija suorittaa tuen kohteella tuen myöntämisedellytysten mukaisen kasvatushakkuun tukiaikana. Mikäli tila vaihtaisi omistajaa kesken sopimuskauden, sopimus sitoisi myös uutta omistajaa.

Viitala ym.<sup>80</sup> esittivät tukea jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn suunnitelman laadintaan. Suunnitelma voisi sisältää vain runsasravinteisten turvemaiden jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen hakkuuta (poiminta- ja/tai pienaukko-, väljennys- ja suojuspuuhakkuuta) sekä vesiensuojelu- ja luonnonhoitotoimenpiteitä. Suunnitelmassa tulisi lisäksi kartoittaa arvokkaat luontokohteet ja ennallistamismahdollisuudet. Tukea suunnitelman laadintaan ei myönnettäisi kohteelle, jossa jatkuvapeitteiselle metsänkasvatukselle ei ole riittäviä edellytyksiä. Lisäksi edellyttäisiin, että maanomistaja sitoutuisi toteuttamaan suunnitelman mukaiset eri-ikäismetsätalouteen siirtymistä edistävät hakkuut suunnitelman voimassaoloaikana. Hakkuissa jäävän puuston pohjapinta-alan tulisi jäädä tietyn rajan alle. Kaistalehakkuille asetettaisiin pinta-alaa ja dimensiota kuvaavat rajoitteet. Ehdotuksen mukaan maanomistajalle ohjattava tuki olisi kiinteä summa tai tietty osuus suunnitelman laatimisen kohtuullisista kustannuksista. Vaihtoehtoisesti ehdotetaan tuen ohjaamista palveluntarjoajalle. Suunnitelman tukemista pidetään perusteltuna, koska jatkuvapeitteiseen metsänkäsittelyyn ja siihen siirtymiseen liittyy metsänomistajan kannalta suurempia riskejä.

Toisessa Viitalan ym.<sup>81</sup> esittämässä tukimallissa tuettaisiin siirtymää kohti jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta korvaamalla siirtymästä aiheutuvia tulonmenetyksiä jaksolliseen kasvatukseen jatkamiseen verrattuna. Tuen saamisen ehtona olisi, että siirtymää varten on laadittu viranomaisen hyväksymä suunnitelma ja kohteella toteutetaan eri-ikäismetsätalouteen siirtymistä edistävät hakkuut, joita voisivat olla poimintahakkuu, pienaukkohakkuu, väljennyshakkuu, suojuspuuhakkuu tai niiden

80 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn edistämiseksi runsasravinteisillä turvemaidella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.

81 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsittelyn edistämiseksi runsasravinteisillä turvemaidella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.



yhdistelmä. Tuen ehtona olisi kymmenen vuoden pituinen sopimuksen solmiminen. Sopimusta voitaisiin jatkaa määräajaksi, kunnes metsä täyttäisi eri-ikäisrakenteisuuden kriteerit. Korvattavat tulonmenetykset perustuisivat nettohyötyjen erotukseen taloudellisesti optimaalisen metsänkäsitteily ja jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen välillä siirtymäjaksos aikana. Tämän tukimallin ongelmaksi on tunnistettu muun muassa se, että jos siirtymätukea kohdistettaisiin vain sellaisille kohteille, jotka eivät ole vielä eri-ikäisrakenteisia mutta kehittymässä sellaisiksi, tuen puute voisi ohjata puustoltaan kaikkein otollisimpia kohteita avohakkuiden piiriin. Toisaalta on kysytty, tarvitseeko jatkuvapeitteistä metsätaloutta tukea, jos se on taloudellisesti jaksollista metsänkasvatusta kannattavampi. Luonnonvarakeskus on toteuttanut erimerkkilaskelmia siirtymästä aiheutuvista tulonmenetyksistä lähtötilanteeltaan kolmessa erityyppisessä metsän lähtötilanteesta. Tarkastelussa ovat olleet: 1) lähtötilanteeltaan jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen siirtymisen kannalta suotuisa metsikkö, jossa puusto on jo valmiiksi melko eri-ikäisrakenteista tai -kokoista, 2) lähtötilanteeltaan kaksijaksoinen metsikkö, jossa on alikasvoskuusikko ja 3) jatkuvaan kasvatukseen siirtymisen näkökulmasta epäsuotuisa, tasaikäinen ja toistuvasti alaharvennettu metsikkö. Suotuisalla kohteella tulonmenetyksen vaihteluväli oli 1 200–2 700 €/ha. Kaksijaksoisessa metsikössä ja epäsuotuisalla kohteella tulonmenetykset olivat tätä suurempia.

Tutkimuksessa selvitettiin myös metsänomistajan vaatiman korvauksen suuruutta siirtymisestä jatkuvapeitteiseen metsänkäsitteilyyn korpimetsissä. Vastaajista 30 prosenttia ilmoitti korvausvaatimukseksi samansuuruiseksi kuin tulonmenetykset. Noin 45 prosenttia vastaajista oli valmis tekemään sopimuksen jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen siirtymisestä korvauksella, joka alittaisi arvioidut tulonmenetykset. Vain 11 prosenttia vastaajista vaatisi korvauksen, joka ylittäisi aiheutuneet tulonmenetykset. Sen sijaan kuusi prosenttia ei olisi valmis ehdotettuun sopimukseen millään korvaussummalla.

Kolmannessa Viitalan ym.<sup>82</sup> esittämässä tukimallissa maanomistajalle myönnettäisiin tukea aikaansaaduista ympäristöhyödyistä tai ympäristöhaittojen vähentämisestä, joita saavutetaan jatkuvapeitteiseen metsänkäsitteilyyn siirtymisellä. Tässä mallissa tuki rajattaisiin runsasravinteisiin ja paksuturpeisiin ojitettujen turvemaiden päätehakkuukypsiin metsiin. Tuotettujen ympäristöhyötyjen arvo julkaisussa on laskettu vesistökuormituksen ja kasvihuonekaasupäästöjen vähenemisen kautta. Vesistökuormituksen vähenemisen tuottamaksi ympäristöhyödyksi on

82 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsitteilyn edistämiseksi runsasravinteisillä turvemaidella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.

saatu keskimäärin 1 159 euroa hehtaarille ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen 2 437 euroa hehtaarille, kun laskennassa on käytetty päästöhintana 21,63 euroa per hiilidioksiditonni. Yhteensä ympäristöhyödyn arvo olisi 3 596 euroa hehtaarille. Tämän mallin ongelmaksi on tunnistettu, ettei sen avulla voida varmistaa pysyvän päästövähennyksen syntymistä pelkän päästöjen lykkäämisen sijaan. Kun tukea haettaisiin 13 000 hehtaarille vuodessa, tuen tarve olisi noin 47 miljoonaa euroa. Tuen avulla vuotuisia kasvihuonekaasupäästöjä voitaisiin vähentää yli miljoona tonnia ja lisähyötynä vesistökuormitus vähentyisi merkittävästi. On kuitenkin syytä huomioida, että tämän laskennan taustalla käytetty kasvihuonekaasupäästöjen määrä perustuu vain yhteen tutkimukseen.

Edellä esitetyt jatkuvan kasvatuksen tuet parantaisivat metsätalouden kannattavuutta sellaisten metsänomistajien kohdalla, jotka eivät halua uudistaa jaksollisesti paksuturpeisilla runsasravinteisilla kasvupaikoilla sijaitsevia metsiään. Tuki ei vaikuttaisi jaksollista kasvatusta jatkavien metsänomistajien taloudelliseen asemaan. Tuella ei olisi myöskään merkittävää vaikutusta puuntarjontaan. Ehdotettujen tukien seurauksena puunkorjuumäärät vähenisivät runsasravinteilla turvemailla, mutta lisääntyisivät kangasmailla.

Huomionarvoista on, että yli puolet metsänomistajista kaipaa lisää tietoa siitä, millainen metsänkäsitely on turvemailla kannattavaa. Lisätiedon tarve kohdistuu myös ilmasto- tai vesistöystävälliseen metsänkäsitelyyn.

HILMARI-hankkeen<sup>83</sup> kyselyyn vastanneista metsänomistajista 53 prosenttia piti korvausta siirtymisestä eri-ikäismetsätalouteen turvemaametsissä hyvänä tapana kannustaa metsänomistajia hiilensidontaa ja hiilivarastotojen kasvattamiseen. Metsänomistaja 2020 -kyselyn<sup>84</sup> perusteella lähes 40 prosenttia metsänomistajista oli valmiita siirtymään turvemailla jatkuvaan kasvatukseen ilman kunnostusojituskia, jos saisivat siitä korvauksen. Viitalan ym.<sup>85</sup> tutkimuksessa raportoitujen tulosten perusteella maanomistaja valitsevat mieluummin tuen siirtymään kohti jatkuvaa kasvatusta kuin tuen ympäristöhaittojen vähentämiseen.

83 Peltoniemi, M., Huttunen, S., Hyyrynen, M., Similä, J., Halonen, K.-M., Haltia, E., Leppänen, J., Pohjola, J., Tikkanen, V.-M., Arola, T., Assmuth, A., Autto, H., Lehto, T., Lonkila, A., Pitzén, S., Uusivuori, J., Vesala, J., Viitala, E.-J. & ja Lintunen, J. 2023. Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsäsektorin ohjauskeinojen monitieteinen analyysi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 110/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 164 s

84 Koskela, T., Horne, P., Karppinen, H. & Korhonen O. 2021. Metsien ekosysteemipalvelut ja jokamiehen oikeus – Metsänomistaja 2020. PTT raportteja 267. 107 s.

85 Viitala, E.-J., Ahtikoski, A., Haltia, E., Hökkä, H., Mäkipää, R., Nieminen, M., Saarinen, M., Sarkkola, S., Tolvanen, A. & Valkonen, S. 2023. Tehokkaat ohjauskeinot jatkuvapeitteisen metsänkäsitelyn edistämiseksi runsasravinteisilla turvemailla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 100/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 79 s.

## 7 Valtiontuki

EU:n valtiontukisääntely perustuu Euroopan unionin toiminnasta annetun sopimuksen (jäljempänä SEUT-sopimus) 107–109 artikloihin. SEUT-sopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaan valtiontukisääntely kuuluu komission yksinomaiseen toimivaltaan. Sopimuksen 107 artiklan 1 kohdan mukaan jäsenvaltion myöntämä taikka valtion varoista muodossa tai toisessa myönnetty tuki, joka vääristää tai uhkaa vääristää kilpailua suosimalla jotakin yritystä tai tuotannonalaa, ei sovellu yhteismarkkinoille, siltä osin kuin se vaikuttaa jäsenvaltioiden väliseen kauppaan.

Valtiontuella tarkoitetaan EU-oikeudessa etuutta valtion varoista, joka kohdistuu taloudelliseen toimintaan. Ehdotetut metsätalouden tuet, jotka myönnetään avustuksena valtion varoista, ovat valtiontukea. Maanomistajat ovat taloudellisen toiminnan harjoittajia, koska he myyvät puuta.

Valtiontuella täytyy olla oikeusperusta. Metsätalouden tuet voidaan perustaa maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontuen suuntaviivoihin<sup>86</sup>, maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden ryhmäpoikkeusasetukseen<sup>87</sup> tai niin sanottua vähämerkityksistä tukea koskevaan sääntelyyn<sup>88</sup>. Metsätalouden kannustejärjestelmä on notifioitu maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukisuuntaviivojen nojalla, lukuun ottamatta taimikon ja nuoren metsän hoidon tukea, joka myönnetään niin sanottuna vähämerkityksisenä tukena.

Maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontuen suuntaviivat ovat pitkään perustuneet siihen, että tuensaajalle voidaan korvata toimenpiteen aiheuttamia kustannuksia ja tulonmenetyksiä. Vuonna 2023 käyttöön otetuissa maa- ja

86 Komission tiedonanto Maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukea koskevat suuntaviivat (2022/C 485/01)

87 Komission asetus (EU) 2022/2472, annettu 14 päivänä joulukuuta 2022, tiettyjen maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti

88 Komission asetus (EU) 2023/2831, annettu 13 päivänä joulukuuta 2023, Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 107 ja 108 artiklan soveltamisesta vähämerkityksiseen tukeen

metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukisuuntaviivoissa mahdollistettiin ensimmäisen kerran myös tulosperusteiset tukimallit. Tulosperusteiset tuet on rajattu ilmasto- ja ympäristötoimenpiteisiin. Metsätaloutta koskee luku 2.3 Tuki metsäalan ympäristö- ja ilmastopalveluihin ja metsien suojeluun. Tämä tarjoaa kaksi eri mallia tulosperusteisiin tukiin. Valtiontukisuuntaviivojen 557a kohdan mukaan voidaan korvata tuensaajalle aiheutuvat lisäkustannukset ja tulonmenetykset kokonaan tai osittain ja transaktiokustannuksia enintään 20 prosenttia sekä näiden lisäksi myöntää kannustinmaksua, joka on enintään 20 prosenttia korvauksesta. Tätä mahdollisuutta on hyödynnetty metsätalouden kannustejärjestelmän ympäristötuessa. Suuntaviivojen 557b kohta taas mahdollistaa tuen maksamisen sellaisten metsäalan ympäristö- ja ilmastopalvelujen arvoon saakka, joihin ei saa korvausta markkinoilta.

Ryhmäpoikkeusasetus ei mahdollista tällä hetkellä tulosperusteisia tukia. Sen sijaan tulosperusteista tukea voitaisiin myöntää vähämerkityksisenä tukena. Tämän tuen ehtona on, ettei jäsenvaltion yhdelle yritykselle myöntämän vähämerkityksisen tuen kokonaismäärä saa ylittää 300 000:ta euroa minkään kolmen vuoden jakson aikana.

EU-tasolla on vain vähän kokemusta tulosperusteisista valtiontuista. Ensimmäisiä komission hyväksymiä tulosperusteisia tukia on Belgian tuki maatalouden ympäristö- ja ilmastotoimenpiteille. Tukiohjelmalla on kuvattu luvussa 5.2.

Maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukisuuntaviivat eivät sisällä mainintaa kilpailutuksesta tai käänteisestä huutokaupasta. Sen sijaan ilmastotoimien, ympäristönsuojelun ja energia-alan valtiontukisuuntaviivat<sup>89</sup> mahdollistavat kilpailutuksen hyödyntämisen ja sisältävät kuvauksen soveltuvan tarjousmallin ehdoista. Komission kanssa käytyjen keskustelujen perusteella voidaan olettaa, että komissio suhtautuu myönteisesti tarjouskilpailuihin myös maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden suuntaviivoja tuen oikeusperustana käytettäessä. Komissio ohjeisti kiinnittämään erityistä huomiota tarjouskilpailun yksityiskohtien suunnittelussa ilmastotoimien, ympäristönsuojelun ja energia-alan suuntaviivoissa kuvatun tarjouskilpailun toteuttamisen ehtoihin.

---

89 Komission tiedonanto – Vuoden 2022 suuntaviivat ilmastotoimiin, ympäristönsuojeluun ja energia-alalle myönnettävälle valtiontuelle (2022/C 80/01)

Ilmastotoimien, ympäristönsuojelun ja energia-alan valtiontukisuuntaviivojen mukaan tukihakemus voidaan jättää kuten tarjous tarjouskilpailussa. Komissio katsoo<sup>90</sup>, että tarjouskilpailumenettelyllä saadaan luotettava arvio tuensaajan tarvitsemasta vähimmäistuesta, edellyttäen, että seuraavat kriteerit täyttyvät:

a) tarjouskilpailumenettely on kilpailullinen eli se on avoin, selkeä, läpinäkyvä ja syrjimätön ja pohjautuu puolueettomiin perusteisiin, jotka määrittävät etukäteen toimenpiteen tavoitteen mukaisesti ja joilla minimoidaan strategisten tarjousten riski;

b) perusteet julkaistaan riittävän hyvissä ajoin ennen hakemusten jättämiselle asetettua määräaikaa tehokkaan kilpailun mahdollistamiseksi;

c) tarjouskilpailuun liittyvä talousarvio tai määrä on sitova rajoite siinä mielessä, että kaikki tarjoajat eivät oletettavasti tule saamaan tukea, tarjoajien odotettu määrä on riittävä tosiasiallisen kilpailun varmistamiseksi ja alitarjottujen tarjousprosessien rakennetta korjataan ohjelman aikana tosiasiallisen kilpailun palauttamiseksi myöhemmissä tarjousprosesseissa tai, ellei tämä ole mahdollista, heti kun se on tarkoituksenmukaista;

d) tarjousprosessin tulokseen jälkikäteen tehtäviä muutoksia (kuten tarjoustuloksista tai pisteytyksistä myöhemmin käytäviä neuvotteluja) vältetään, koska ne voivat heikentää prosessin tuloksen tehokkuutta.

Lisäksi on hyvä huomata, että avustushakemusten paremmuusjärjestykseen asettamiseen ja viime kädessä tuen kohdentamiseen käytettävien tarjouskilpailumenettelyn valintaperusteiden olisi pääsääntöisesti perustuttava hakijan pyytämän tuen määrään, joka on suhteutettu saatavien hyötyjen määrään tai välillisesti toimenpiteen tavoitteen saavuttamiseen. Hakemusten valintaperuste voidaan ilmaista esimerkiksi tukena ympäristönsuojeluyksikköä tai energiayksikköä kohti. Lisäksi voi olla aiheellista käyttää myös muita valintaperusteita, jotka eivät liity suoraan tai välillisesti toimenpiteen päätavoitteisiin. Tällöin näiden muiden perusteiden osuus saa olla enintään 30 prosenttia kaikkien valintaperusteiden painotuksesta.<sup>91</sup>

90 Komission tiedonanto – Vuoden 2022 suuntaviivat ilmastotoimiin, ympäristönsuojeluun ja energia-alalle myönnettävälle valtioneuvelle (2022/C 80/01). Kohta 49.

91 Komission tiedonanto – Vuoden 2022 suuntaviivat ilmastotoimiin, ympäristönsuojeluun ja energia-alalle myönnettävälle valtioneuvelle (2022/C 80/01). Kohta 50.

Suomi on hyödyntänyt tarjouskilpailuun perustuvaa valtiontukimallia luvussa 5.1.3 kuvatussa ravinnekiertotuuessa. Tukiohjelma on toteutettu yleisen ryhmäpoikkeusasetuksen<sup>92</sup> nojalla. Komissio on sisällyttänyt yleiseen ryhmäpoikkeusasetukseen ilmastotoimien, ympäristönsuojelun ja energia-alan valtiontukisuuntaviivoista nostetun kuvauksen tarjouskilpailun ehdoista. Ravinnekiertotuuessa hankkeen kustannukset voidaan katsoa hyväksyttäväksi, vaikka maksatusvaiheessa ei esitetä erittelyä syntyneistä kustannuksista tai tulonmenetyksistä. Tukiohjelma noudattaa komission aiemmin hyväksymää mallia, jossa hakemuksista korkeintaan 80 prosenttia valitaan rahoitettavaksi, vaikka määrärahaa jäisi käyttämättä. Tällä luodaan ehtojen mukainen sitova rajoite.

Euroopan unionin valtiontukisäännöissä on takaisinperinnälle kymmenen vuoden määräaika<sup>93</sup>. Myös valtionavustuslain 28 §:ssä säädetään takaisinperinnän osalta kymmenen vuoden määräajasta. Määräaika lasketaan valtionavustuksen tai sen viimeisen erän maksamisesta. Valtionavustuslakia koskevassa hallituksen esityksessä (HE 63/2001) on viitattu suhteellisuusperiaatteeseen eli avustuspäätökseen voidaan sisällyttää vain oikean käyttötarkoituksen toteutumisen kannalta välttämättömiä oikeasuhtaisia ehtoja ja rajoituksia. Jos tukeen liitettäisiin esimerkiksi tuen viimeisen erän maksamisesta 20 vuotta voimassa oleva velvoite, tällöin pitäisi takaisinperinnän määräajankin olla vastaavalla tavalla pidempi, mitä taas voi olla erittäin vaikea perustella oikeudellisesta näkökulmasta. Valtion talousarviota koskevat säännökset eivät myöskään vaikuttaisi mahdollistavan sitä, että otettaisiin käyttöön avustuksia, joiden maksu tapahtuisi esimerkiksi kymmenen vuoden tai sitä pidempänä ajanjaksona. Tämän vuoksi takaisinperinnälle asetettu määräaika asettaa rajoitteen mahdollisen hoito- ja kunnossapitovelvoitteen kestolle.

---

92 Komission asetus (EU) N:o 651/2014, annettu 17 päivänä kesäkuuta 2014, tiettyjen tukimuotojen toteamisesta sisämarkkinoille soveltuviksi perussopimuksen 107 ja 108 artiklan mukaisesti

93 Neuvoston asetus (EU) 2015/1589, annettu 13 päivänä heinäkuuta 2015, Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 108 artiklan soveltamista koskevista yksityiskohteisista säännöistä. Artikla 17.

## 8 Tulosperusteinen tuki

### 8.1 Tulosperusteisen tuen ja perinteisen tuen eroavaisuuksia

Tulosperusteinen tuki eroaa ainakin kolmella tärkeällä tavalla perinteisistä tuettavan työn kustannuksiin tai suoriin taloudellisiin tulonmenetyksiin perustuvista tuista. Ensimmäisenä erona voidaan pitää mahdollisuutta kohdentaa tulosperusteinen tuki perinteisestä tuesta poikkeavalla tavalla, mikä mahdollistaa tuen vaikuttavuuden lisäämisen. Perinteisissä tuissa ennakkoon annetut tukiehdot määrittävät yksityiskohtaisesti tuettavan työn toteuttamistavan ja alueen työn valmistumisen jälkeen. Tuki ohjautuu niille kohteille, jotka täyttävät ennakkoon tarkasti määritellyt kriteerit. Tästä seuraa käytännössä, ettei työkohteiden valinnassa voida huomioida niiden keskinäisiä eroja töiden tavoitelluissa positiivisissa vaikutuksissa, negatiivisten vaikutusten välttämiseksi tai kustannustehokkuudessa. Tulosperusteisten tukimallien vahvuutena perinteiseen tukeen verrattuna voidaankin pitää mahdollisuutta määritellä tukiehdot siten, että ne ohjaavat ensi sijassa tuen tavoitteeksi asetettujen hyötyjen maksimointiin ja haittojen minimointiin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tukiehdossa ei määriteltäisi ennakolta yksittäisiä työn toteutustapoja, vaan kullekin kohteelle suurimman hyödyn ja vähäisimmän haitan tuottavan toteutustavan valinta on hakijan määriteltävissä. Sama tulos voidaan saavuttaa toteuttamalla hyvinkin erilaisia toimenpiteitä tai erilaisten toimenpiteiden yhdistelmällä. Tämä tarkoittaa myös sitä, että tuloksen saavuttamisen kustannukset voivat vaihdella suuresti. Toisaalta tulosperusteiseen tukeen liittyy hakijalle asetettava velvollisuus kuvata valitsemansa toteutustapa ja sillä tavoiteltavan hyödyn suuruus uskottavasti ja läpinäkyvästi, jotta tuki voitaisiin myöntää aidosti tulokseen perustuen.

Metsätalouteen liittyvien tulosperusteisten tukien avulla edistettävä ympäristöhyöty voisi liittyä esimerkiksi veden laadun paranemiseen, hiilinielun tai –varaston kasvuun tai monimuotoisuuden paranemiseen metsissä tai metsätalouden toimenpiteiden yhteydessä. Yhteistä näille tuille on, että tavoitetta ei saavuteta vain tietyllä yksittäisellä toimenpiteellä, vaan sen saavuttamiseen on käytettävissä useita erilaisia toimenpiteitä, joiden kustannustehokkuus vaihtelee. Esimerkiksi veden laadun parantamiseksi voidaan muun muassa käyttää suojakaistoja, vähentää ojien kunnostusta, siirtyä turvemaille jatkuvaan kasvatukseen, toteuttaa vesiensuojelurakenteita tai lisätä suojelua.

Toisena tulospöusteisten tukien vahvuutena voidaan pitää mahdollisuutta pal- kitta hakijaa kustannustehokkaasta työn toteutustavasta. Kustannustehokkuuteen tulospöusteinen tuki ohjaa silloin, kun tuen määrää ei sidota ainakaan täysin todeliisiin toteutuskustannuksiin. Tämä synnyttää tuenhakijalle kannustimen tunnistaa ja suunnitella sellaisia toimia ja toteutustapoja, joiden kustannukset ovat tuotet- tuun hyötyyn nähden pienimpiä ja välttää niitä toimia, joiden toteuttaminen on kal- lista ja saavutettu hyöty siihen suhteutettuna vähäinen. Tämä on mahdollista vain, jos tuen hakijalla on riittävästi tietoa eri toimenpiteiden tuottamista ympäristöhyö- dyistä ja niiden kustannuksista.

Perinteisissä tietyn osuuden kustannuksissa korvaavissa tukimalleissa vastaava kus- tannustehokkuuteen ohjaava kannustinvaikutus voi olla heikko ja saattaa pikem- minkin ohjata kalliiden toteutusmallien suosimiseen tuen määrän maksimoimiseksi. Tulospöusteisessa tuessa korvauksen määrä voidaan sitoa tietyn vähimmäishyödyn määrän saavuttamiseen, esimerkiksi lehtojen monimuotoisuuden määrää kuvaavan luokittelun luokkamuutokseen tai suoraan hyödyn määrään. Todennäköisesti tämä ohjaisi tehokkaasti hakemaan tukea niillä kohteilla, joissa tuen tavoitteeksi asetetun hyöty on saavutettavissa tosiasiallisesti kohtuullisin toteutuskustannuksin. Tulospö- rusteisten tukien ansiosta politiikkatoimien kustannushyötysuhde todennäköisesti paranisi, mikäli tuen hakeminen järjestettäisiin siten, että toimien kustannuste- hokkuuden lisääntymisestä saatu hyöty vaikuttaisi toimenpiteille haettavan tuen määrää alentavasti. Tällöin joudutaan myös hyväksymään se, että mahdollisuus tulospöusteisen tuen saamiseen riippuu merkittävältä osin kohdekohtaisista luon- nonolosuhteista eikä esimerkiksi maanomistajan valmiudesta toteuttaa ennakkoon määritellyt työt ennakkoon tarkasti määritellyllä tavalla.

Kolmantena tulospöusteisten tukien vahvuutena voidaan pitää mahdollisuutta kohdentaa tulospöusteista tukea yksittäisen maanomistajan kiinteistöä laajem- malle alueelle. Useiden ympäristöhyötyjen syntymisen edellytyksenä on toimien suunnitelmallinen toteuttaminen samanaikaisesti laajalla, tyypillisesti yksittäistä kiinteistöä laajemmalla alueella. Kun tuen määrä sidotaan aikaansaatavan hyödyn määrään, kannustaa se hakemaan tukea siinä laajuudessa, joka synnyttää hyötyjä eniten. Tämä kannustaa yhteistyöhön, joka mahdollistaa hyötyjen kustannustehok- kaan tuottamisen sekä lisää tuen vaikuttavuutta. Suon ennallistaminen on tyypil- linen esimerkki useiden maanomistajien maalla toteutettavasta ympäristöhyötyjä tuottavasta työstä, jossa hyödyn määrä on riippuvainen laajemmalla alueella tehtä- västä suunnittelusta ja toteutuksesta. Suoaltaat koostuvat usein usean maanomis- tajan maista ja ennallistamisen paras hyöty saavutetaan, mikäli vesitaloutta voidaan palauttaa kerralla koko suon alueella joidenkin suolla sijaisevien yksittäisten kiin- teistöjen sijaan. Tässä yhteydessä koko suon ennallistamisesta tukea voidaan mak- saa saadusta hyödyn perusteella enemmän verrattuna siihen, että tuki määräytyisi



pelkästään kustannusten tai ennallistetun pinta-alan perusteella. Tyypillisesti myös vesiensuojelun tehostaminen edellyttää laajemman, valuma-alueeseen perustuvan alueen koordinoitua ja samanaikaista suunnittelua ja toteutusta. Vesiensuojelun tehostamisessa tehokkaimpien vesiensuojelumenetelmien käyttäminen on sidoksissa veden virtausreitteihin ja paikallisiin olosuhteisiin eri osissa valuma-aluetta. Vesiensuojelun tehostaminen tulisi toteuttaa tehokkaimpia menetelmiä hyödyntäen siellä, missä niiden tekeminen on mahdollista samanaikaisesti usean tilan alueella toimien. Mikäli tuen määrä sidottaisiin saavutettuun vedenlaadun parannukseen tai vesistökuormituksen vähenemään, tuki kannustaisi suunnittelemaan vesiensuojelun tehostamistoimia tarkoituksenmukaisessa laajuudessa sekä käyttämään tehokkaimpia vesiensuojelukeinoja siellä, missä ne olisivat mahdollisia. Laajempien kokonaisuuksien saaminen tuen piiriin voi edellyttää myös tukimalleja, joissa tuki myönnetään maanomistajan sijaan toimenpiteitä suunnitteleville ja toteuttaville toimijoille. Tämä on valtioneukisääntöjen puitteissa ongelmallista, sillä maanomistajat ovat valtioneukinäkökulmasta katsottuna lopullisia etuuden saajia. Valtioneukisääntöjen vastainen tuki peritään takaisin aina lopulliselta etuuden saajalta.

Tulosperusteisen tuen tehokkuus syntyy siitä, että toimija osaa saavuttaa vaadittuja ympäristötavoitteita. Tämä vaatii maanomistajalta tietoa ja ymmärrystä tehokkaista toimintatavoista. Mikäli kyseistä tietoa ei ole riittävästi saatavissa, vaikeuttaa se tulosperusteisista tukimallien parhaiden hyötyjen syntymistä.

## 8.2 Ympäristöhyötyjen arvottaminen

Tulokseen perustuvien tuen edellytyksenä on, että ympäristöhyöty pystytään arvottamaan jollakin menetelmällä. Komissio on ohjeistuksessaan ekosysteemipalvelujen maksujärjestelmien kehittämisestä<sup>94</sup> luetellut useita erilaisia taloudellisen arvottamisen menetelmiä. Niistä osa perustuu markkinoilla muodostuvaan hintaan tai kustannuksiin. Lisäksi mainitaan epäsuorat arvostusmenetelmät. Ilmasto-  
hyötyjen osalta on jo olemassa markkinat, joten hiilinielun tai –varaston kasvun arvo voitaisiin arvioida hiilidioksidiekvivalenttitonin arvon perustella. Vuonna 2024 vapaaehtoisilla hiilimarkkinoilla tuotettujen ja myytyjen yksiköiden määrä on ollut vähäinen. Myytyjen yksiköiden keskihinta on ollut 25–30 euroa per

94 Guidance on the Development of Public and Private Payment Schemes for Forest Ecosystem Services. Commission staff working document SWD(2023) 285 final 27.7.2023. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

hiilidioksidiekvivalenttonni.<sup>95</sup> Veden laadun paranemisen osalta voitaisiin hyödyntää tutkimuksen tuottamia arvoja typpi- ja fosforikuormitukselle. Sen sijaan monimuotoisuuden paranemisen arvottaminen on vaikeampaa.

Jos ympäristöhyöty määritellään muuten kuin sen tuottamiseksi syntyneiden kustannusten kautta, voi hyöty olla toteutuneita kustannuksia suurempi tai pienempi. Mikäli ympäristöhyödyn tuottamiskustannukset ovat tuotettua ympäristöhyötyä suuremmat, syntyy tällaisen toiminnan tukemisesta yhteiskunnalle hyvinvointitappiota. Jos taas ympäristöhyödyn tuottamiskustannukset ovat tuotettua ympäristöhyötyä pienemmät, voisi olla perusteltua maksaa tukea kustannuksia enemmän.

### 8.3 Lainsäädännöllinen viitekehys

Seuraavassa tarkastellaan nykyisen lainsäädännön soveltamisessa huomioitavia seikkoja, kun tuki perustuu tuloksen ympäristöhyötyjen saavuttamiseen. Tuloksesta maksaminen voi osin olla ongelmallista valtionavustuslain (688/2001) näkökulmasta. Valtionavustuslaissa puhutaan kokonaiskustannusten korvaamisesta. Valtionavustuslain 6 §:n mukaan ”valtionavustus ei saa kattaa valtionavustuksen kohteena olevasta toiminnasta tai hankkeesta aiheutuvien kokonaiskustannusten täyttä määrää, jollei valtionavustuksen myöntämisen tavoitteiden saavuttamiseksi välttämättömistä ja perustelluista syistä muuta johdu.” Valtionavustuslaki mahdollistaa kuitenkin, että hankkeen kustannukset voivat jäädä pienemmäksi kuin myönnetty valtionavustus, jos valtionavustus on myönnetty valtionapuviranomaisen vahvistaman laskennallisen perusteen mukaan. Jos maksu perustuisi tulokseen vaikuttaisi siltä, että erityislailla tulisi tehdä poikkeus valtionavustuslakiin. Valtionavustuslain esitöiden mukaan lain tarkoituksena on edistää valtionavustusten myöntämisen ja käytön tuloksellisuutta ja erityisesti valtionavustuksina myönnettävien julkisten varojen käytön taloudellista tehokkuutta ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta.<sup>96</sup> Valtionavustuslain esitöissä todetaan, että valtionavustuksen käytön tuloksellisuuden perusteella myönnettävissä valtionavustuksissa valtionavustuspäätökseen on tarpeen ottaa yksityiskohtaiset tulostavoitteet tai tuloksellisuutta koskevat ehdot.<sup>97</sup> Valtionavustusten tuloksellisuus on siis lain esitöiden

95 Tilasto: Romahdus alkuvuoden hiilimarkkinoilla. Tiedote 11.11.2024. Pellervon taloustutkimus. <https://www.sttinfo.fi/tiedote/70659668/tilasto-romahdus-alkuvuoden-hiilimarkkinoilla?publisherId=69819107&lang=fi>

96 HE 6372001 vp, s. 24.

97 HE 63/2001 vp, s. 48.

valossa tavoiteltava asia. Laista tai sen esitöistä ei kuitenkaan saa suoraan tukea sille johtopäätökselle, että avustuksen määrä voisi olla suurempi kuin avustettavan toimenpiteen tai toiminnan kustannukset.

Tulosperusteisissa tuissa tuki maksetaan saavutetun tuloksen perusteella. Tavoitellun tuloksen pysyvyyden näkökulmasta tuki olisi edullisinta maksaa mahdollisimman myöhään, jotta voidaan arvioida ovatko tulokset pysyviä. Rahoituspäätöksen ja maksun välinen pitkä aikajänne on merkittävä ongelma sekä valtiontalouden että maanomistajan näkökulmasta. Esimerkiksi maanomistajille Tanskassa ja Suomessa suunnatusta kyselytutkimuksesta on saatu viitteitä, että viive kustannusten syntyamisen ja tukimaksujen suorittamisen välillä vähentää tuen kannustavuutta maanomistajan näkökulmasta<sup>98</sup>.

Valtiontukisääntöjen mukaan ennen työn aloittamista on jätettävä rahoitushakemus, jotta tuen voidaan katsoa olevan kannustava<sup>99</sup>. Viranomaisen rahoituspäätös tehdään siis ennen toimenpiteiden aloittamista. Rahoituspäätöksellä valtio sitoutuu hankkeen maksamiseen. Pitkäaikaisen sitoumusten tekemiseksi valtion talousarvion määrärahamomenttiin tulee sisältyä myöntövaltuus. Valtiontalouden päätöksenteon ja seurannan näkökulmasta pitkäaikaiset tulosperusteisten tukien sitoumukset ovat ongelmallisia. On tärkeää huomioida, ettei tuloksesta maksettaessa tiedetä, kuinka monessa hankkeessa tulos saavutetaan. Rahoituspäätöstä tehtäessä on kuitenkin varauduttava kaikkien hankkeiden rahoittamiseen, mikä kasvattaa myöntövaltuuden tarvetta. Päätökset, joilla sidotaan merkittäviä määriä valtion varoja pitkäksi ajaksi tulevaisuuteen, voivat olla ongelmallisia eduskunnan budjettivallan säilyttämisen näkökulmasta, sillä ne kaventavat eduskunnan budjettivaltaa sitomalla valtion varoja ennakoita tiettyihin käyttötarkoituksiin.

Valtion talousarviosta annetussa laissa (423/1988) edellytetään, että talousarvion momenteille myönnettyt valtuudet ovat tarkkarajaisia, minkä vuoksi tukien enimmäismäärän täytyy olla rajoitettu. Tämä tarkoittaa, että tulosperusteisen tuen myöntöpäätöstä ei voida tehdä pelkästään tuloksen määrästä riippuvaksi, jolloin tarvittavan tuen lopullinen määrä jäisi tukea myönnettäessä avoimeksi, vaan sille tulee olla laissa määritetty yläraja. Tukea koskevaan päätökseen tulee kirjata laskennallinen tuen enimmäismäärä, jonka yli tukea ei makseta, vaikka tulos sen muuten mahdollistaisi. Esimerkiksi metsän lisäistä kasvua tavoiteltaessa lakiin tulisi kirjata

98 Prospex Institute (PI) & University of Copenhagen. Payment for Biodiversity Schemes: How should forest owners be compensated? SUPERB Landowner and Financial Actors' Pathfinder Report. August 2024.

99 Komission tiedonanto maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukea koskevat suuntaviivat (2022/C 485/01) 50 kohta.

tuettavan lisäisen kasvun enimmäismäärä. Ao. tukea koskevassa erityislaissa voitaisiin esimerkiksi säätää, että tuki on  $x$  euroa lisäisen kasvun kuutiolta hehtaaria kohden, mutta kuitenkin enintään  $y$  kuutiolta hehtaaria kohden. Jos esimerkiksi lisäisen kasvun enimmäismääräksi arvoitaisiin 5 kuutiota hehtaarilta ja tuki olisi 100 euroa hehtaarilta lisäisen kasvun kuutiota kohden, olisi tuen enimmäismäärä johon valtio sitoutuisi tällöin 500 euroa hehtaarilta. Tuen enimmäismäärä laskettaisiin tukihakemuksen pinta-alan perusteella.

## 8.4 Toimenpiteiden toteutuksen rahoitus

Lähtökohtaisesti tulosperusteisessa tuessa tuki maksetaan vasta saavutetun tuloksen perusteella. Tämä vaatii, että toimijat pystyvät järjestämään itse toimenpiteiden rahoittamisen, kunnes tuloksen syntyminen on todennettu ja tukimaksu voidaan suorittaa. Valtionavustuslaki mahdollistaa ennakoiden maksamisen tiettyjen edellytysten täytyessä. Tukiennakon maksaminen mahdollistaisi sen, että osa tuesta voitaisiin maksaa jo esimerkiksi silloin, kun toimenpiteet on tehty. Loppuosa tuesta maksettaisiin, kun saavutettu tulos on todennettu mittauksin. Mikäli tulosta ei saavutettaisi, jouduttaisiin tuki perimään takaisin. Tämä työllistäisi hallintoa, eikä ole tuensaajalle toivottava ratkaisu, joten ennakkomaksujen käyttöönottoa tulisi harkita tarkkaan.

Toinen vaihtoehto voisi olla, että ympäristöhyödyn tuottamiseksi tarvittavat toimenpiteet toteutettaisiin valtion myöntämällä lainalla. Mikäli tulostavoitteet saavutettaisiin, osaa lainasta ei tarvitsisi maksaa takaisin.

Maanomistajan rahoitusongelman voisi ratkaista myös tulosperusteisen ympäristörahaston tarjoama yksityinen rahoitus toimenpiteiden toteutukseen. Tässä mallissa ympäristörahasto olisi tehnyt sopimuksen julkisen sektorin kanssa ympäristöhyötyjen tuottamisesta ja kerännyt varat yksityisiltä sijoittajilta. Julkinen sektori maksaisi rahastolle korvaukseen, jos tavoiteltu tulos saavutetaan. Rahaston saaman korvauksen suuruus olisi määritelty etukäteen sovittu kilpailutuksen perusteella. Käytännössä korvaus kattaisi rahastolle suoraan ympäristöhyötyjen tuottamisesta syntyvät suorat kulut sekä sitoutuneen pääoman tuoton riskit huomioiden. Rahaston ja maanomistajan välisessä sopimuksessa määriteltäisiin, miten vastuut ja riskit jakaantuisivat osapuolten kesken. Toistaiseksi rahastoja tai säätiöitä, jotka rahoittaisivat ympäristöhyötyjä tuottavia toimenpiteitä, on kuitenkin varsin vähän.

Koska maanomistajilla voi tulosperusteisissa tuissa olla vaikeuksia järjestää tarvittava rahoitus itse, on tarpeen tarkastella myös kannustinpalkkiomallia. Tässä mallissa osa korvauksesta maksetaan toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen ja loppu,

jos tavoiteltu tulos saavutetaan. Toimenpiteen toteuttaminen rahoitetaan kustannusten perusteella kokonaan tai osittain ja lisäksi suoritetaan kannustinpalkkio, kun saavutut tulokset on todennettu. Tämä malli vähentää tuensaajien taloudellista riskiä. Valtiontukisuuntaviivat<sup>100</sup> mahdollistavat tietyissä tapauksissa kannustinmaksun maksamisen.

## 8.5 Tuloksen mittaaminen

Tulosperusteisten tukien yhdeksi ongelmakohtaksi on tunnistettu tulosten mittaamisen haaste. Tulosperusteisissa tuissa toimien tuloksellisuutta tulee pystyä mittaamaan uskottavalla tavalla. Tulosperusteisissa tuissa on tärkeä hahmottaa vaikuttavuuden syntyketju ja rakentaa mittarit tuloksellisuuden todentamiseen sekä niistä myöhemmin syntyvän vaikuttavuuden validointiin. Nykyisillä kannustejärjestelmän mittareilla seurataan pääosin rahan käyttöä ja niistä syntyvää tuotosta eli suoritteita. Tulosperusteisilla mittareilla taas ohjataan ja kannustetaan haluttuun toimintaan. Mittarin perusteella määritellään, maksetaanko korvausta. Yksittäisen mittarin valinnassa tulee huolehtia, että se kuvaa riittävällä tarkkuudella tuloksen saavuttamista ja, ollen samaan aikaan yksinkertainen, ymmärrettävä ja luotettava. Mittarin tulisi olla sellainen, että sen tuottama tieto olisi sekä maanomistajan että viranomaisen käytössä. Esimerkiksi kasvi- ja eläinlajit, joiden tunnistaminen vaatii erityisosaamista, soveltuvat huonosti mittariksi. Mittarien valinnassa joudutaan huomioimaan myös mittarilla saavutettava tarkkuustaso ja mittaamisesta aiheutuvat kustannukset. Ilmastohyötyjen mittaamiseen on kehitetty hiilidioksidiekvivalentti. Kasvihuonekaasupäästöjen mittaaminen on kuitenkin haastavaa. Ilmastohyötyä voitaisiinkin mitata esimerkiksi puustonmäärän muutoksilla ja/tai mallintamalla. Sen sijaan monimuotoisuuden ja siinä tapahtuneiden muutosten mittaaminen on vaikeampaa. Monimuotoisuutta voitaisiin seurata lajiston kehityksen perusteella. Usein lajimäärissä tapahtuvat muutokset ovat hitaita, jolloin tuloksen todentaminen on mahdollista vasta useiden vuosien kuluttua. Lajien sijasta monimuotoisuuden välillisinä mittareina voisi olla perusteltua käyttää metsän rakennepiirteitä, jos niiden muutosten voidaan katsoa ennustavan riittävän luotetavasti tavoiteltavaa tulosta. Muutokset esimerkiksi kuolleen puun määrässä olisivat nopeammin mitattavissa kuin lajistomäärän muutokset.

100 Komission tiedonanto maa- ja metsätalouseläin- ja maaseutualueiden valtiontukea koskevat suuntaviivat (2022/C 485/01) 557a kohta.

Tulosperusteisen tuen maksaminen voi myös perustua joukkoon indikaattoreita, joiden yhteisarvo määrää, saavutetaanko tuloksen maksamiselle määrätty kynnyсарvo vai ei. Indikaattorit voisivat kuvata esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta rakennepiirteiden avulla. Tällaisia indikaattoreita voisivat olla muuttujat, joihin metsänhoitotoimilla voidaan vaikuttaa kuten esimerkiksi puulajien lukumäärä, lehtipuuston osuus, kuolleenpuun määrä, puuston rakenne, vesitalouden luonnontilaisuus jne. Kukin indikaattori voisi sisältää luokkamuuttujan, joka pisteytettäisiin. Asetettävien mittareiden tulisi olla sellaisia, joiden toteutumiseen tuen hakija voi tosiasiallisesti vaikuttaa.

Vaihtoehtoisesti toimien tuloksellisuutta voitaisiin arvioida mallintamisen avulla. Ehtona on, että toimenpiteen ja ympäristövaikutuksen välille voidaan luoda matemaattinen malli. Mallintaminen on erityisen hyödyllistä, mikäli suora mittaaminen on mahdotonta esimerkiksi mittaamiseen liittyvien korkeiden kustannusten vuoksi. Luonnonvarakeskuksen toteuttamassa Vesipolkuhankkeessa tutkittiin mallintamisen soveltamista vesistökuormituksen vähentämistoimien vaikuttavuuden arvioimisessa. Tutkituiksi kuormituksen vähentämistoimiksi valikoituivat turve-maa-alueille ojia tukkimalla ja vesiä johtamalla perustettavat kosteikot, ns. pintavalutuskentät, joiden on todettu olevan tehokkaimpia rakenteita vesistökuormituksen vähentämisessä. Potentiaaliset pintavalutuskenttien paikat tunnistettiin paikkatietoanalyysillä ja niille laskettiin veden virtausreitit huomioiden arvio niillä saatavasta ravinnekuormituksen vähennyksestä sekä perustamiskustannuksista (mukaan lukien puuntuotannon menetyksen arvo). Käytännössä hankkeessa demonstroitiin, kuinka eri paikkoihin valuma-alueita sijoitettujen vesiensuojelurakenteiden tehokkuutta voidaan arvioida numeerisesti. Tämä mahdollistaa eri paikkoihin rakennettavien pintavalutuskenttien tehokkuuden vertailun laskemalla ravinnekuormitukselle vähentämiselle yksikkökustannus.

Toisaalta mallintamiseen liittyy myös rajoituksia tulosten mittaamiseen verrattuna. Mallinnustulokset ovat aina sidottuja mallinnuksessa käytettyihin oletuksiin (esimerkiksi vesiensuojelurakenteiden tyyppi ja sijainti), eikä malleissa voida koskaan huomioida kaikkia mallinnettavaan ilmiöön vaikuttavia tekijöitä (esimerkiksi sää, metsänkäsittely tulevaisuudessa). Tästä huolimatta mallinnus voi tarjota hyödyllistä tietoa toteutusvaihtoehtojen vertailuun ja tuen määrän sitomiseen ympäristötyöhyödyn määrään. Mallinnuksen hyödyntämisen mahdollisuudet korostuvatkin erityisesti tukihakemusten vertailuvaiheessa, mutta tehtyjen töiden tulosten todentamiseen mallinnus soveltuu huonosti.

Vaikka tulosten mittaamiseen ja todentamiseen liittyy merkittäviä haasteita eikä esimerkiksi monimuotoisuuteen liittyvien tavoitteiden toteutumisen suora mittaaminen ei ole useinkaan mahdollista, ei tämän kuitenkaan katsota muodostavan estettä tulosperusteisuuden soveltamiselle pilotoitavaksi ehdotetuissa tuissa.

## 9 Kannustejärjestelmän työlajien muuttaminen tulosperusteiseksi

Jäljempänä tarkastellaan, miltä osin nykyisen kannustejärjestelmän työlajit olisivat muutettavissa tulosperusteisiksi.

### 9.1 Taimikon ja nuoren metsän hoito

Taimikon ja nuoren metsän hoidon tavoitteena on ohjata oikea-aikaiseen metsän hoitoon. Hoitotyöllä tavoitellaan kasvatettavan puuston järeytymistä ja edistetään kasvatettavien yksilöiden elinvoimaisuutta ja terveyttä ja siten sopeutumiskykyä. Taimikon ja nuoren metsän hoidon tavoitteiden mittaamiseen on vaikeaa löytää toimivaa mittaria. Puuston järeytymistä voitaisiin mitata läpimitan kehityksenä. Sen sijaan elinvoimaisuuden mittaaminen olisi haastavampaa. Toisaalta voidaan ajatella, että nykyisessä tuessa on piirteitä tulosperusteisuudesta. Tuen voi saada, kun hoitotyö on tehty. Hoitotyön oikea-aikaisuuteen pyritään tukiehdoilla, jotka määrittävät kohteen puuston pituuden muodossa aikaikkunan, jolloin tukea hoitotyöhön voi saada.

Taimikon ja nuoren metsän hoidon tukeen olisi mahdollista lisätä elementtejä, joilla voitaisiin kannustaa korkean lehtipuuosuuden ja/tai säästöpuiden säilyttämiseen työn yhteydessä.

Vapaaehtoiset metsäsertifiointijärjestelmät kannustavat myös lehtipuuston säästämiseen. FSC kriteerien mukaan lehtipuuosuutta ei saa vähentää alle kymmenen prosenttia kasvatettavan puuston runkoluvusta<sup>101</sup>. Taimikon ja nuoren metsän hoidon tukea voitaisiin esimerkiksi korottaa, jos hoidettavalla kohteella on lehtipuustoa keskimääräistä enemmän. Vuosina 2015–2024 valtion rahoitusta saaneille taimikon ja nuoren metsän hoitokohteilla lehtipuuta on jäänyt keskimäärin 26,5 prosentti runkoluvusta laskettuna. Määrässä on ollut suurta maakunnittaista vaihtelua. Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI 13) mukaan puuntuotannon

---

101 Suomen metsänhoidon FSC-standardi. FSC-STD-FIN-02-2023 FI



metsä- ja kitumaalla lehtipuuden tilavuus on 20 prosenttia kaikkien puulajien tilavuudesta. Koska kasvupaikat eroavat lehtipuuston kasvupaikkana, voisi olla tarpeen tarkastella vaatimuksia kasvupaikkakohtaisesti.

Molemmat Suomen metsäsertifiointimenetelmistä edellyttävät säästöpuiden jättämistä hakkuiden yhteydessä. Säästöpuiden säilymisen turvaamiseksi myös metsänhoitotöiden yhteydessä, voitaisiin taimikon ja nuoren metsän hoidon tukea korottaa, jos kohteella on esimerkiksi rinnankorkeuslöpimitaltaan yli 20 senttimetrisiä säästöpuita yli  $10 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}$ . Valtakunnan metsien inventointi mittausten mukaan avohakkuualalle on säästetty yli kymmenen senttisiä puita noin  $9 \text{ m}^3\text{ha}^{-1}$ <sup>102</sup>. Lisätukea voisi saada siis vain keskimääräistä korkeammasta edellisen sukupolven säästöpuiden määrästä. Vaihtoehtoisesti lisätuen voisi porrastaa niin, että yli kymmenen senttimetrisistä säästöpuista saisi pienemmän lisän ja rinnankorkeudeltaan yli 20 senttimetrisistä säästöpuista lisä olisi edellistä suurempi.

## 9.2 Terveyslannoitus

Terveyslannoitus on rajattu turvemaiden tuhkalannoitukseen ja boorinpuutoksesta kärsivien kohteiden lannoitukseen. Terveyslannoituksen tavoitteena on ravinnetsapainon parantaminen sekä metsän kasvun ja puuston hiilen sidonnan lisääminen. Jos tulosperusteinen tuki maksettaisiin metsän lisääntyneen kasvun perusteella, mittaus tulisi tehdä ennen lannoitusta ja esimerkiksi kymmenen vuotta sen jälkeen. Saatavasta erotuksesta tulisi vielä vähentää kasvu, joka olisi ollut kohteella ilman lannoitusta. Terveyslannoitus vaikuttaa vuosikymmeniä, joten teoriassa tulos voitaisiin todentaa mittaamalla vasta useamman kymmenen vuoden jälkeen. Kun otetaan huomioon kohteen puuston määrän selvittämiseksi tarvittavien mittausten kustannukset, kasvumallinnukseen liittyvät epävarmuudet sekä toimenpiteen ja tuloksen saavuttamisen välinen pitkä aikaväli, ei tulosperusteinen tuki ole varteenotettava vaihtoehto. Lisäksi on hyvä huomioida, että mikäli tulostavoitteena on metsän kasvun lisääntyminen, voidaan kasvunlisäys saavuttaa kustannustehokkaasti myös muilla keinoilla kuin metsien terveyslannoituksella. Tästä näkökulmasta tulosperusteista tukea ei olisi tarkoituksenmukaista sitoa yksittäisen ennakkoon määritellyn keinon käyttämiseen tuloksen saavuttamisessa.

102 Heinonen, P., Valonen, M., Norkio, A. 2023. PEFC vaikuttavuus selvitys 2000–2023. Tapio Palvelut Oy. Pellervon taloustutkimus PTT. Tapion raportteja 64.

Tuloksen maksaminen voisi myös perustua ravinnetasapainon paranemiseen. Puut tarvitsevat ainakin 16 eri ravinnetta oikeassa suhteessa. Typen vähäisyys rajoittaa kasvua kivennäismaille. Varsinaisia puutosoireita aiheutuu turvemaidella etenkin fosforin ja kaliumin puutteesta. Hivenravinteiden puutostiloista yleisin on boorin puutos. Ravinteiden määrää voitaisiin mitata ennen lannoitusta ja lannoituksen jälkeen otettavilla maaperän tai neulasten ravinnenäytteillä. Ravinnenäytteissä muutoksen pitäisi näkyä nopeasti. Virhettä tulokseen voisi tulla näytteiden otosta.

Tutkimusten perusteella tiedetään, että tuhkalannoitus lisää turvemaiden metsien kasvua vuosikymmeniksi ja että kasvun lisäys on sitä suurempi mitä enemmän tuhkaa käytetään. Kasvunlisäykseen vaikuttaa tuhkan sisältämät ravinnemäärät. Metsänhoidon suositusten mukaan suositeltava tuhkan määrä on yleensä 3 000–8 000 kiloa hehtaarille riippuen lannoitteen ravinnesisällöstä. Kannustejärjestelmälain myötä siirryttiin kiinteään euromääräiseen tukeen sen hallinnollisen yksinkertaisuuden vuoksi. Nykyisen kannustejärjestelmän tuki turvemaiden tuhkalannoitukseen on 270 euro/hehtaari. Kiinteä euromääräinen tuki voi johtaa siihen, että tuhkaa käytetään pienin mahdollinen määrä. Mikäli terveyslannoituksesta aiheutuvat kustannukset korvattaisiin osuutena hyväksyttävistä kustannuksista, voisi tämän edistää suurempien tuhkamäärien käyttämistä ja siten kannustaa suuremman metsän kasvutuloksen saavuttamiseen. Aikaisemman tukijärjestelmän ja metsätalouden kannustejärjestelmän nojalla rahoitetuissa tuhkalannoituksissa ei kuitenkaan ole havaittavissa eroja käytetyn tuhkan määrässä.

### 9.3 Suometsän hoito

Suometsän hoitoon kuuluu tuki suometsän hoitosuunnitelman laatimiseen sekä tuki suometsän vesiensuojelutoimenpiteiden ja piennarteiden tekemiseen. Tukien tavoitteena on edistää ja lisätä suometsien kokonaisvaltaista ja monitavoitteista hoidon suunnittelua ja siihen perustuvaa toteutusta suoalueella- tai sen osavalmu-alueella. Suunnittelulla sovitetaan yhteen puuntuotannon edellytysten parantaminen, vesiensuojelu, ilmastonmuutoksen hillintä ja monimuotoisuuden turvaaminen. Tuen muuttaminen tulospohjaiseksi tueksi voisi olla haastavaa, koska jokaiselle ympäristöhyödyille pitäisi asettaa oma mittari, jota seurattaisiin. Yksittäisistä mitattavissa olevista useita ympäristöhyötyjä selittävistä mittareista käyttökelpoisin lienee vedenpinnan tason seuranta turpeessa, koska sillä voidaan selittää turpeen hajoamisnopeutta, joka vaikuttaa hiilidioksidipäästöihin ja ravinteiden huuhtoutumiseen sekä puuston kasvuun. Vedenpinnan tasoon liittyy paljon vuosittaista ilmastosta ja säästä johtuvaa vaihtelua, joten toimenpiteen vaikutusten havainnointi voisi olla haastavaa. Vedenpinnan tason seuranta mittaamalla ei ole normaalin metsätalouden toiminnan yhteydessä mahdollista, vaan vedenpinnan

tason määrittäminen perustuisi alueen ja sille suunniteltujen metsätaloustoimien mallintamiseen. Mikäli tuen määrä perustuisi suunnitelman laatimiskustannusten sijaan suunnitelmaan sisältyvien metsätaloustoimien toteutuksesta syntyvien ympäristöhyötyjen määrään, edellyttäisi tämä maanomistajalta sitoutumista suunnitelman toteutukseen.

Vesiensuojelutoimenpiteiden osalta askel kohti tulosperusteisuutta voisi olla tukitoimien porrastus vesiensuojelutoimenpiteiden tehokkuuden perusteella.

## 9.4 Metsätiet

Yksityisteiden perusparannus tuen tavoitteena on metsätieverkoston ympärivuotisen käytettävyyden turvaaminen osana alemman asteista tieverkostoa. Voitaisiin ajatella, että yksityisteille tehtäisiin sopimuksia tulosperusteisen tuen maksamisesta. Tuen saamisen yhtenä edellytyksenä olisi, että tien kunto mahdollistaa puutavarankuljetuksen ympärivuotisesti kelirikkoajoja lukuun ottamatta. Onnistuessaan toimintamalli voisi vähentää yksityisteiden perusparannuksia, kun tien hoidosta ja kunnossapidosta huolehdittaisiin riittävästi vuosittain. Parhaassa tapauksessa huonokuntoiset tiet perusparannettaisiin heti ja niiden kunnossapidosta huolehdittaisiin koko sopimuksen ajan. Ongelmaksi voisi muodostua niiden teiden tunnistaminen, joille tulosperusteinen sopimus kannattaisi tehdä. Jos tie olisi hyväkuntoinen sopimuskauden alussa, sen kunnosta huolehtiminen ei välttämättä vaatisi toimenpiteitä, jolloin tuen maksaminen ei olisi perusteltua.

Toisaalta ongelmaksi voisi muodostua myös tien kunnan todentaminen sopimuskaudella. Teiden kuntoluokittelussa voitaisiin hyödyntää TIESIT-hankkeessa kehitettyä yksityisteiden kuntoluokitusta. Se perustuu perusparannustarpeen ja sen kiireellisyyden tunnistamiseen. Keskeisimpiä luokituskriteerejä ovat ojien syvyys, tien leveys ja urautuneisuus. Tiet luokitellaan kolmeen kuntoluokkaan liikennevalomallilla. Teiden kuntoluokittelun tieto tuotetaan kansallisen laserkeilausaineiston avulla. Toimintamallin heikkoutena on, ettei yksityisteiden kuntokartoituksen jatkamisesta ole päätöstä. Ja siinäkin tilanteessa, että yksityisteiden kuntotiedon tuotantoa jatkettaisiin, olisi kuntotiedon päivittyminen sidottu uuden kaukokartoitusaineiston tuottamiseen. Uusien kaukokartoitusaineistojen tuottaväli on pitkä. Sen rinnalle tarvittaisiin esimerkiksi tien käyttäjien tuottamaan tietoa tien kunnosta.

## 9.5 Ympäristötuki, metsäluonnon hoito ja kulutus

Ympäristötuen, metsäluonnon hoidon ja kulutuksen tavoitteena on biologisen monimuotoisuuden edistäminen talousmetsissä. Biologisen monimuotoisuuden mittaaminen on haastavaa. Sen kehitystä voitaisiin mitata esimerkiksi koko lajiston tai uhanalaisten lajien määrän kehityksen perusteella. Metsäluonnon hoidon yhteydessä lajimäärissä tapahtuvat muutokset ovat pääsääntöisesti hitaita prosesseja, minkä vuoksi lajimäärien muutoksiin perustuvien mittarien käyttäminen tulosten todentamisesta on ongelmallista. Esimerkiksi soiden ennallistamisessa veden pinnan tason muutos tapahtuu ensin ja se luo edellytykset suolajiston palautumiselle tai lisääntymiselle alueella. Tästä syystä vedenpinnantason muutos voisi olla lajimuutosten seuraamista toimivampi mittari. Toisaalta joissakin tapauksissa lajimäärien muutos voi olla nopeaa. Esimerkiksi palolajisto ilmaantuu melko pian palon jälkeen palopaikalle, minkä vuoksi se voisi soveltua mittariksi. Palolajiston tunnistaminen vaatii kuitenkin erityistä osaamista, mikä taas tekee sen hyödyntämisestä haastavaa. Kulutuksen osalta biologisen monimuotoisuuden edistämisen tavoitetta on tarkennettu siten, että tavoitteena on tuottaa palaneesta puusta riippuville eliölajeille sopivia elinympäristöjä. Tällöin kulutuksen vaikutuksen suuruutta biologisen monimuotoisuuden lisäämisessä voitaisiin mitata epäsuorasti palaneen puun määrän perusteella. Nykyisessä metsätalouden kannustejärjestelmässä on jo tähän liittyvä kannustinelementti, sillä korvauksen määrä on sidottu alueelle jätettävän poltetun puuston määrään.

Metsäluonnon hoidon rahoitusta voidaan myöntää muun muassa monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen. Tämä mahdollistaa erilaisia toimenpiteitä hyvinkin erilaisissa elinympäristöissä. Tulosperusteisissa tuissa tuen vaikuttavuuden varmistaminen edellyttää useissa tapauksissa elinympäristökohtaisten tavoitteiden ja mittareiden asettamista. Yleisenä tavoitteena ennallistettavilla kohteilla voisi olla elinympäristön tilan parantaminen kohti luonnontilaa. Luonnontilaisten elinympäristöjen ominaispiirteiden määritelmiä on muun muassa Natura-luontotyyppien kuvauksissa. Mittarina voitaisiin käyttää luonnonsuojelulain ekologisessa kompensaatiossa käytettyä luonnonarvontila -mittaria. Luonnonarvontila -mittari voi saada arvon nolla ja yhden väliltä, jolloin nolla on täysin luonnontilansa menettänyt alue ja yksi kuvaa täysin luonnontilaista aluetta. Luonnonarvontila -mittarin käytöstä on vielä vähän kokemuksia. Se voi näyttäytyä vaikeasti hahmotettavana mittarina muille kuin ammattilaisille ja siten rajoittaa sen laajempaa käyttöä.

Biologisen monimuotoisuutta voitaisiin myös seurata rakennepiiteiden kehitystä kuvaavilla välillisillä mittareilla. Mittareiden hahmottelussa esimerkkinä voisivat toimia EU:n ennallistamisasetuksen metsäelinympäristöjen tilaa kuvaavat indikaattorit. Mikäli ennallistamisasetuksen indikaattoreita sisältyisi tuloksen mittareihin, voitaisiin niiden avulla edistää indikaattorien suotuisaa kehitystä.

## 10 Ympäristölliset tarjouskilpailut

### 10.1 Tarjouskilpailun vaihtoehdot

Ympäristöllisellä tarjouskilpailulla tarkoitetaan tässä tuen myöntämiseen liittyvää menettelyä, ei julkista hankintaa. Tarjoamisella tarkoitetaan maanomistajan jättämää tukihakemusta. Kilpailuelementti olisi siinä, että määräajassa saapuneet tukihakemukset laitettaisiin paremmuusjärjestykseen ennalta määriteltyjen ja tarjoajien tiedossa olevien kriteerien perusteella. Tukea ei myöskään myönnettäisi kaikkien hakemusten perusteella.

Ympäristöllisen tarjouskilpailun kohteena voisi olla ennalta määrättyjen ympäristöä hyödyttävien toimenpiteiden tarjoaminen (esimerkiksi kulotus, taulukossa 1 kohdat A ja B) tai tietyn tuloksen tarjoaminen (esimerkiksi tietty määrä palanutta puuta, taulukossa 1 kohdat C ja D).

Yksinkertaisimmillaan ympäristöllisessä tarjouskilpailussa maanomistaja tarjoaa ennalta määrätyn toimenpiteen (taulukossa 1 kohta A) tai ympäristöhyödyn (taulukossa 1 kohta C) tuottamista valtion ennalta määrittämää tukea vastaan, jolloin tarjotuista kohteista voidaan valita tuettavaksi ympäristöhyödyiltään parhaat käytävissä olevan rahoituksen puitteissa. Taulukossa 1 esitetty kohdan A malli eroaa nykyisin käytössä olevasta toimenpiteen rahoitukseen perustuvasta mallista siinä, ettei kaikkia hakemuksia rahoiteta, vaan rahoitettavaksi valitaan parhaat. Lisäksi tuen hakemiselle asetettaisiin määräaika tai määräajat. Määräajassa saapuneet hakemukset laitettaisiin ennalta määritellyn arviointikriteeristön mukaiseen paremmuusjärjestykseen. Kulotuksessa (taulukossa 1 kohta A) tuettavaksi voitaisiin valita kohteet esimerkiksi sen perusteella ovatko ne osa palojatkumoa. Tavoiteltaessa tuloksena palaneen puun määrää (taulukossa 1 kohta C), voisi valintaperusteena olla palojatkumon lisäksi myös poltettavan puun määrä.

Jäljempänä tarkastellaan myös mallia, jossa maanomistaja voisi esittää kohteen lisäksi myös tukivaatimuksen toimenpiteen (taulukossa 1 kohta B) tai ympäristöhyödyn (taulukossa 1 kohta D) tuottamisesta. Kirjallisuudessa tätä mallia kutsutaan käänteiseksi huutokaupaksi.

**Taulukko 1.** Ympäristöllisten tarjouskilpailujen eri vaihtoehdot

<b>Toimenpide ja ympäristöhyöty</b>	<b>Ennalta määritelty tukitaso</b>	<b>Hakijan esittämä tukivaatimus</b>
Toimenpide	A) Kiinteä tuki toimenpiteestä <i>Esimerkiksi kulotusta koskeva tukihakemus</i>	B) Käänteinen huutokauppa toimenpiteestä <i>Esimerkiksi kulotusta koskeva tukihakemus</i>
Ympäristöhyöty	C) Kiinteä tuki tulosperusteisesta tuesta <i>Esimerkiksi palaneen puun määrä</i>	D) Käänteinen huutokauppa tulosperusteisesta tuesta <i>Esimerkiksi palaneen puun määrä</i>

Käänteisessä huutokaupassa, jossa tuen hakija voi määritellä itse sen tuen määrän, jolla olisi valmis toteuttamaan ympäristöhyödyn saavuttamiseksi nimetyt (taulukossa 1 kohta C, ja D) toimenpiteet, voi valtiontukisääntelyn näkökulmasta liittyä riski ylikompensaatiosta. Tämä on ratkaistu luvussa 5.1.3 kuvatussa ravinnekierron tuessa siten, että jos haettujen tukien yhteismäärä on vähemmän kuin tukeen käytettävissä oleva määräraha, tukea voidaan myöntää korkeintaan 80 prosentille niistä hakemuksista, jotka saavat pienimmän vertailuluvun. Riski jäädä ilman tukea, jos hakee ”liian” korkeaa tukea, pitäisi tarjousten enimmäispyynnöt kohtuullisena. Koska kaikkia hankkeita ei rahoitettaisi, olisi osa hakijoista tehnyt turhaa suunnittelutyötä. Tämä voi vähentää halukkuutta tehdä tarjouksia toimenpiteissä, jotka edellyttävät runsasta ennakosuunnittelua.

Toinen vaihtoehto voisi olla, että hyväksyttävillä hankkeilla myönnettävän tuen enimmäismäärää voitaisiin rajoittaa taloudellisen tarkoituksenmukaisuuden harkinnalla. Mikäli tuen määrälle asetettaisiin enakkoon hakijoille ilmoitettu enimmäismäärä, ei kilpailutuksella saavutettaisi tavoiteltua hyötyä, koska todennäköisesti iso osa tarjouksista olisi enimmäishinnan mukaisia tai lähellä sitä. Se taas johtaisi siihen, että malli olisi lähellä taulukossa 1 kuvattua kohtien A tai C vaihtoehtoja.

Jos kilpailuttamisen perusteena on ympäristöhyödyn tuottaminen (taulukossa 1 kohdat C ja D), täytyy enakkoon määritellä, maksetaanko jo olemassa olevassa tuloksesta vai lähtötilaa paremman tuloksen saavuttamisesta toimenpiteitä tekemällä. Mikäli tuen perusteena käytetään pelkästään luontoarvoja, esimerkiksi kuollutta puuta, alimmat tarjoukset tehtäisiin todennäköisesti kohteista, joilla on jo

valmiiksi runsaasti kuollutta puuta. Mainitussa kohteessa myös tuloksen saavuttaminen on todennäköistä, koska tavoitetason saavuttaminen edellyttää lähinnä pidättäytymistä olemassa olevan kuolleen puuston korjuusta.

Tuen maksaminen pelkästään olemassa olevien luontoarvojen perusteella on ongelmallista, koska tuen saamiseen ei liity toimintaa, jonka perusteella tulos saavutettaisiin eikä siten myöskään kannustavuutta. Tuen myöntämisen edellytyksenä tulisi olla, että luontoarvot joko paranevat tai ne menetetään ilman hoitoa, jolloin kilpailutuksen kohteena olisi hoitotyö, joka parantaa tai turvaa todennettavissa olevalla tavalla kohteen ominaisuuksia. Toisaalta olemassa olevien luontoarvojen säilyttäminen voi edellyttää kannusteita luontoarvojen heikentävästä toiminnasta pidättäytymiseen. Viimeksi mainitusta on kysymys, kun ympäristötukea maksetaan metsälain 10 §:n kohteiden säilyttämisestä.

Käänteisessä huutokaupassa (taulukon 1 kohta D) viranomainen pyytäisi hanke-ehdotuksia tietyn nimetyn ympäristöhyödyn tuottamisesta, ympäristökuormituksen vähentämisestä tai luontoarvojen parantamisesta. Maanomistaja voisi tarjota kohdetta ja sillä tehtäviä toimenpiteitä ja esittää hakemuksessa tukivaatimuksen. Viranomainen pisteyttäisi hanke-ehdotukset laissa säädettyjen kriteereiden perusteella ja järjestäisi ne kustannus-hyötysuhteen mukaiseen järjestykseen, jonka perusteella rahoitettavaksi valittaisiin parhaat hankkeet käytettävissä olevan rahoituksen asettamissa rajoissa. Kokemuksen perusteella tiedetään, että jos tieto hyväksytyn tarjouksen enimmäiskustannuksesta julkaistaan, johtaa se jatkossa korkeampiin tukitasoihin. Tukitasoa voi nostaa myös ympäristöhyödyn määrää kuvaavan tiedon julkaiseminen.

Kilpailutukseen perustuva tuen hakumalli poikkeaisi nykyisen kannustejärjestelmän tukien hakemisesta. Siinä tiettyyn päivämäärään mennessä tulleista tukihakemuksista valittaisiin rahoitettavat hakemukset. Siitä kuinka usein ja milloin kilpailutuksia tehdään sekä millä kriteereillä hakemuksen pisteytetään, tulisi säätää lailla. Säätää tulisi muun muassa hakumenettelyistä, hakemusten käsittelystä ja tukiehdoista.

## 10.2 Hakemusten vertailu

Hakemusten vertailuperusteena voidaan käyttää tuotetun ympäristöhyödyn määrän, kohteen ominaisuuksien, sijainnin, kytkeytyneisyyden tai muun vastaavan ennalta määritellyn kriteerin perusteella muodostettua vertailulukua sekä hintaa. Kilpailutuksen kohteena olevien hakemusten vertailussa käytettävät kriteerit riippuvat siitä, mitä toimenpidettä tuetaan tai mitä ympäristöhyötyä tavoitellaan.



Ennalta määritellyn tukitason tapauksessa (taulukossa 1 kohdat A ja C) tuettavat kohteet on mahdollista järjestää paremmuusjärjestykseen vertailuluvun perusteella. Yksinkertaisimmillaan hakemusten vertailu voisi perustua toimenpiteen kohteena olevan pinta-alan tai saavutettavan tuloksen vertailuun. Kohteiden vertailuluku voidaan muodostaa myös useamman pisteytettävän kriteerin perusteella.

Kun hakija esittää tukivaatimuksen (taulukossa 1 kohdat B ja D), tuettavat kohteet voidaan laittaa paremmuusjärjestykseen yksikköhinnan tai pisteytyksen perustuvan vertailuluvun perusteella. Kohteiden vertailuluku voidaan muodostaa myös useamman pisteytettävän kriteerin perusteella. Mikäli valinnassa käytettäisiin vain pinta-alan perustuvaa yksikköhintaa, pitäisi tuotettavan tuloksen olla riippumaton kohteen ominaisuuksista. Näin ei kuitenkaan yleensä ole, vaan kohteen ominaisuudet vaikuttavat tulokseen. Tämän vuoksi pelkän yksikköhinnan käyttäminen ei ole perusteltua.

Hakemusten vertailussa voitaisiin yhdeksi pisteytettäväksi kriteeriksi asettaa laajempien kokonaisuuksien aikaansaaminen. Tällöin useamman tilan alueella toteutettavista toimista voisi saada enemmän pisteitä. Tällä voisi olla merkitystä tavoiteltaessa yhtä tilaa laajempia kokonaisuuksia esimerkiksi lehtoalueiden hoitoa tai suokokonaisuuksien ennallistamista tai puronvarsien yhtenäisiä suojavyöhyke kokonaisuuksia. Pisteitä voisi saada myös kytkeytyneisyydestä. Jolloin pisteytyksen kautta tuella voitaisiin ohjata ympäristöhyötyjä tuottavien toimenpiteiden toteutusta suoje-lualueiden läheisyyteen, jolloin tuen vaikuttavuus edelleen kasvaa.

Taulukon 2 esimerkki havainnollistaa sitä, kuinka valinnassa käytettävillä kriteereillä on vaikutusta siihen, mitkä kohteet tulevat tuetuksi. Kriteereillä ja niiden pisteytyksellä voidaan myös vaikuttaa siihen, että ei-toivottavat hankkeet jäävät ilman tukea. Pisteytyksessä voidaan asettaa halutulle kriteerille vähimmäistaso, jonka alittavat kohteet saavat pisteiksi nolla. Pisteytyksessä voitaisiin hyödyntää EU:n ennallistamisasetuksen metsäekosysteemien tilan seurannalle asetettavia indikaattoreita. Tällöin kannustejärjestelmällä voitaisiin suunnata rahoitusta kohteisiin, joiden avulla indikaattorien tilaa saadaan parannettua.

**Taulukko 2.** Valintakriteerien vaikutus kohteiden valintaan.

<b>Toimenpiteet ja ympäristöhyödyt</b>	<b>Ennalta määritelty tukitaso</b> <i>Esimerkki: 2 000 €/ha</i>	<b>Hakijan esittämä tukivaatimus</b> <i>Esimerkki:</i> <i>Tarjous 1: 1 000 €</i> <i>Tarjous 2: 2 000 €</i>
<p><b>Toimenpide</b> <i>Esimerkki kulo-</i> <i>tuskohteiden va-</i> <i>linnasta.</i> <i>Kohde 1: 2 ha pa-</i> <i>lojatkualueel-</i> <i>la</i> <i>Kohde 2: 5 ha</i> <i>kaukana palojat-</i> <i>kumoalueesta</i></p>	<p>Kohteet mahdollista laittaa pisteytyksellä paremmuusjärjestykseen, jolloin valitaan eniten pisteitä saaneet kohteet.</p> <p><i>Esimerkki:</i> <i>Jos valinnassa painotettaisiin pinta-ala, rahoitettavaksi tulisi kohde 2.</i> <i>Jos valinnassa painotetaan sijoittumista palojatkumoalueelle, valittaisiin kohde 1.</i> <i>Jos valinnassa olisi kriteerinä sekä pinta-ala että sijainti palojatkumoalueella, riippuisi rahoitettavien kohteen valinta pisteytyksen osatekijöiden painoarvoista. Esimerkiksi jos palojatkumoalueella sijaitsevien kohteiden pinta-ala huomioitaisiin kaksinkertaisena, valittaisiin rahoitettavaksi kohde 2.</i></p>	<p>Tarjoukset laitetaan paremmuusjärjestykseen hehtaarihinnan perusteella tai pisteytyksen perusteella. Valitaan halvin tai vertailupisteiltään halvin</p> <p><i>Esimerkki:</i> <i>Jos valinta perustuu vain hintaan, rahoitettaisiin hankkeet järjestyksessä: Tarjous 1 kohteelta 2 (200 €/ha), tarjous 2 kohteelta 2 (400 €/ha), tarjous 1 kohteelta 1 (500 €/ha) ja tarjous 2 kohteelta 1 (1 000 €/ha).</i> <i>Jos pisteitä saisi vain sijainnista palojatkumoalueella, jäisivät kohteen 2 tarjoukset pisteettä. Tällöin kohteen 1 tarjoukset rahoitettaisiin järjestyksessä: tarjous 1 (500 €/ha) ja tarjous 2 (1 000 €/ha).</i></p>
<p><b>Ympäristöhyöty</b> <i>Esimerkki:</i> <i>Palaneen puun li-</i> <i>säämiskohteiden</i> <i>valinnasta</i> <i>Kohde 1: 20</i> <i>m<sup>3</sup>, palojatku-</i> <i>moalueella</i> <i>Kohde 2: 30 m<sup>3</sup>,</i> <i>kaukana palojat-</i> <i>kumoalueesta</i></p>	<p>Kohteet laitetaan paremmuusjärjestykseen tavoiteltavan tuloksen perusteella.</p> <p>Tavoiteltava tulos voi muodostua useammasta pisteytettävästä kriteeristä.</p> <p><i>Esimerkki:</i> <i>Jos vain tulos, palaneen puun määrä, ratkaisisi valinnan, rahoitettavaksi tulisi kohde 2.</i> <i>Jos valinnassa olisi kriteerinä sekä tulos että sijainti palojatkumoalueella, riippuisi rahoitettavien kohteen valinta pisteytyksen osatekijöiden painoarvoista. Jos esimerkiksi jos palojatkumoalueella sijaitsevien kohteiden puustonmäärä huomioitaisiin kaksinkertaisena, valittaisiin rahoitettavaksi kohde 1.</i></p>	<p>Kohteet laitetaan paremmuusjärjestykseen tuloksen yksikköhinnan tai pisteytyksen perusteella.</p> <p>Tavoiteltava tulos voi muodostua useammasta pisteytettävästä kriteeristä.</p> <p><i>Esimerkki:</i> <i>Jos valinta perustuu vain tulokseen, rahoitettaisiin hankkeet järjestyksessä: Tarjous 1 kohteelta 2 (33 €/m<sup>3</sup>), tarjous 1 kohteelta 1 (50 €/m<sup>3</sup>), tarjous 2 kohteelta 2 (67 €/m<sup>3</sup>) ja tarjous 2 kohteelta 1 (100 €/m<sup>3</sup>).</i> <i>Jos pisteitä saisi vain sijainnista palojatkumoalueella, jäisivät kohteen 2 tarjoukset pisteettä. Tällöin kohteen 1 tarjoukset rahoitettaisiin järjestyksessä: tarjous 1 (50 €/m<sup>3</sup>) ja tarjous 2 (100 €/m<sup>3</sup>)</i></p>

### 10.3 Luontoarvojen pisteytysmenetelmiä

Lähtökohtaisesti hakemusten vertailussa ja tuettavien hakemusten valinnassa kannattaa hyödyntää malleja ja menetelmiä, joiden käytöstä on jo saatu myönteisiä kokemuksia. Nykyisin käytössä olevista pisteytysmenetelmistä seuraavassa käsitellään tarkemmin METSO-ohjelman valintaperusteita ja ekologisen kompensaation luonnonarvon tilan laskennan perusteita.

METSO-ohjelman valintaperusteet koostuvat yleisistä valintaperusteista ja elinympäristökohtaisista valintaperusteista. Yleisiä valintaperusteita ovat monimuotoisuudelle arvokkaat rakennepiirteet: lahoppuuston runsaus, vanhat puut, jalot lehtipuut, palanut puuaines, puuston erirakenteisuus ja latvusaukot, tietyt kasvupaikan ravinteisuuteen tai kosteuteen liittyvät tekijät, uhanalaisten lajien esiintymät, kohteen sijainti ja koko sekä palo- ja muut tuhoalueet. Elinympäristökohtaiset valintaperusteet kattavat kymmenen eri elinympäristöä. Metsäalueet, joilla on useita eri elinympäristöjä, ovat METSO-ohjelmassa erityisen arvokkaita.

Ympäristöministeriön asetuksessa vapaaehtoisesta ekologisesta kompensaatiosta määritetään luontotyyppiryhmien ominaispiirteet, joiden avulla luonnontilan arviointi tehdään. Luonnonarvon tila arvioidaan kymmenesosan nousevissa luokissa, joissa alin luokka 0 on täysin luonnontilansa menettänyt alue ja ylin luokka 1 on luonnontilainen tai luonnontilaiseen verrattava alue. Jos luonnonarvon tilaa ei voida varmuudella arvioida johonkin luokkaan, se arvioidaan vaihtoehtoisista ylempään luokkaan. Kunkin luontotyypin tila arvioidaan luontotyyppiryhmien ominaispiirteiden painotettuna keskiarvona, jossa ensisijaisen ominaispiirteen painoarvo on kaksinkertainen. Luontotyyppiryhmien ominaispiirteet on kuvattu taulukossa 3.<sup>103</sup>

103 Syrjänen K., Hakalisto S., Mikkola J., Musta I., Nissinen N., Savolainen R., Seppälä J., Seppälä M., Siitonen J. ja Valkeapää A. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Helsinki 2016. Ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö.

**Taulukko 3.** Asetuksen mukaiset suo- ja metsäelinympäristöjen ominaispiirteet

Luontotyyppiryhmä / luontotyyppiyhdistelmä	Ominaispiirteet (*ensisijaiset)
Nevat, letot, soiden luontotyyppiyhdistelmät (avosuot)	*Vesitalous *Suon suhde ympäristöönsä *Suokasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet) *Umpeenkasvu Muu ihmisvaikutus
Korvet, nevakorvet, rämeet, nevarämeet, luhdet (puustoiset suot)	*Vesitalous *Suon suhde ympäristöönsä *Suokasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet) *Puuston rakenne (puuston tiheys, ikäjakauma, tilajakauma, latvuserroksellisuus, lajijakauma) Lahopuun määrä Muu ihmisvaikutus
Kangasmetsät, lehdot, sisämaan tulvametsät	*Kehitysluokka *Luontotyyppille ominaiset puuston rakennepiirteet (eri-ikäisyys, latvuserroksellisuus, satunnainen tilajakauma, palojäljet, monilajisuus) *Luontotyyppille ominainen lahopuun määrä ja rakennepiirteet (jatkumo, järeä lahopuu, monilajisuus) Kasvillisuuden edustavuus: lajisto ja kasvillisuuden rakenne (runsaus, peittävyys, lajien/lajiryhmien runsaussuhteet) (*lehdot ja jalopuulehdot, harjumetsien valorinteet, sisämaan dyynimetsät, serpentiinivaikutteisen maapohjan metsät) Järeiden puiden määrä Haitalliset vieraskasvilajit Muu ihmisvaikutus Vesitalous (kosteat lehdot) *Tulvaolosuhteet (sisämaan tulvametsät)

## 11 Työryhmän ideoimat vaihtoehdot

Tässä luvussa kuvataan työryhmän tarkastelemissa ideoita tulosperusteisista tuista ja ympäristöllisten tarjouskilpailujen hyödyntämisestä. Kunkin idean yhteydessä on kuvattu perusteita tuen tarpeelle, arvioitu idean toteutusvaihtoehtoja, pyritty asettamaan tuen tavoite ja arvioimaan tuen tarve.

Työryhmässä käsitellyt ideat liittyvät säästöpuiden lisäämiseen, suojavyöhykkeiden jättämiseen virtavesien rannoille, lehtipuuosuuden lisäämiseen, palojatkumoiden edistämiseen, soiden ennallistamiseen, lehtojen luonnonhoitoon, luonnonarvokauppaan, metsien kiertoajan pidentämiseen ja vesistökuormituksen vähentämiseen kosteikkoja perustamalla. Näiden lisäksi on esitetty myös ideoita jalopuumetsien perustamisesta, pienialaisten metsätuhojen, kuten hyönteistuhojen ja metsäpalojen yhteydessä syntyvän kuolleen puun hyödyntämisestä lahoppuujatkumoiden synnyttämiseksi talousmetsissä, metsitystuesta, maankäytön muutoksen aiheuttaman metsäkadon hillinnästä, luontotyyppien palauttamisesta (esimerkiksi lehtojen ja tiettyjen suotyyppien palauttaminen rehevien maiden uudistamisessa).

Osa kuvatuista vaihtoehdoista on mahdollista toteuttaa puuntuotannossa olevissa metsissä samalla lisäten niiden ympäristöhöyryjä ja osa vaihtoehdoista edellyttää kohteen suojelua. Joihinkin vaihtoehtoihin sisältyy mahdollisuus muodostaa suoje-luverkoston ulkopuolisia monimuotoisuutta tukevia alueita. Viimeksi mainittujen osalta edellytyksenä on, että alue on rajattu, se ylläpitää ja edistää luonnon monimuotoisuutta ja sitä hoidetaan tai hallinnoidaan niin, että tunnistetut luontoarvot säilyvät pitkäjänteisesti.

Esitettyjen ideoiden hyväksyttävyyden ja houkuttelevuuden voi olettaa vaihtelevan sen mukaan, kuinka paljon ne rajoittavat kohdealueen muuta käyttöä. Tämä vaikuttaa myös vaadittavan kannusteen (korvauksen) määrään. Eri mallien vaikutukset puuntarjontaan vaihtelevat, mikä voi myös vaikuttaa vaihtoehtojen hyväksyttävyyteen ja ulkoisvaikutuksiin laajemminkin.

Esitettyjen tukien toteuttamiskelpoisuuden arvioinnissa on otettu huomioon useita yleisiä periaatteita, jotka on määritelty EU:n valtiontukisääntelyä koskevissa ehdoissa ja valtionavustuksia koskevassa kansallisessa lainsäädännössä. Lähtökohta on, että tuettavien toimenpiteiden tulee olla voimassa olevan lainsäädännön

mukaisia. Lisäksi toinen merkittävä huomioitava näkökohta liittyy siihen, ettei valtiontukea voida myöntää sellaiseen toimenpiteeseen, joka on säädetty lailla maanomistajan velvollisuudeksi eikä tukea voida ohjata toimenpiteeseen, joka on tavoitteeltaan ristiriidassa velvollisuuden täyttämisen kanssa

## 11.1 Säästöpuiden lisääminen

Tuoreimpien uhanalaisuusarviontien mukaan Suomen luonto köyhtyy. Kuolleen ja järeiden vanhojen elävien puiden alhainen määrä on yksi keskeisimmistä metsälajien uhanalaisuuden syistä. Valtakunnan metsien inventoinnin (VMI13) mukaan kuollutta puuta on metsätalouksikäytössä olevissa metsissä Etelä-Suomessa 5,5 kuutiometriä hehtaarilla ja Pohjois-Suomessa 8,5 kuutiometriä hehtaarilla<sup>104</sup>. Vanhoissa luonnontilaisissa metsässä kuollutta puuta on noin 60–120 kuutiometriä hehtaarilla kasvupaikkatyypistä riippuen<sup>105</sup>. Säästöpuut ja kuolleiden puiden säästäminen auttavat ylläpitämään varttuneista puista riippuvaisten lajien elinympäristöjä ja tuottamaan arvokasta lahoppuujatkumoa sekä metsien luontotyypeille arvokkaita rakennepiirteitä. Tutkimusten perusteella tiedetään, että lahoppuusta riippuvaisten lajien määrä metsikössä kasvaa lahoppuun tilavuuden kasvaessa.

Maanomistajalla ei ole lakisäateistä velvoitetta jättää säästö- tai lahoppuita. Säästöpuiden määrälle on asetettu vaatimuksia metsäsertifioinnissa. PEFC sertifioinnissa edellytetään, että hakkuualalle pysyvästi jätettyjen säästöpuiden lukumäärä on keskimäärin vähintään 10 kappaletta ja kuolleiden puiden lukumäärä keskimäärin vähintään 10 kappaletta hehtaarilla<sup>106</sup>. FSC standardi edellyttää säästöpuita jätettäväksi 20 kappaletta hehtaarille<sup>107</sup>. Käytännössä säästöpuut voidaan sijoittaa hakkuualalle yksittäin tai säästöpuuryhmiin tai ne voidaan keskittää omaksi pienkuvioksi tai suojavaiohykkeelle. Sertifioinnissa mukana olevat maanomistajat ovat metsäsertifioinnin kautta sitoutuneet säästöpuiden jättämiseen. Elävien puiden säästäminen hakkuussa aiheuttaa maanomistajalle tulonmenetyksiä, koska

104 Korhonen K.T., Rätty M., Haakana H., Heikkinen J., Hotanen J-P., Kuronen M. and Pitkänen J. Forests of Finland 2019–2023 and their development 1921–2023. Silva Fennica vol. 58 no. 5. <https://doi.org/10.14214/sf.2404>

105 Toneri T. & Siitonen J. 2001. Lahoppu talousmetsissä valtakunnan metsien 9. inventoinnin tulosten mukaan – vertailu luonnonmetsiin. Julkaisussa: Siitonen J. (toim.). Monimuotoinen metsä. Metsäluonnon monimuotoisuuden tutkimusohjelman loppuraportti. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 812. S. 57-71.

106 Metsien kestävän hoidon ja käytön vaatimukset. PEFC FI 1002:2024

107 Suomen metsänhoidon FSC-standardi. FSC-STD-FIN-02-2023 FI

päättehakkuutulot laskevat, säästöpuuryhmissä oleva pinta-ala poistuu puuntuotannosta ja metsän uudistuminen hidastuu. Osa yrityksistä korottaa puusta maksaansa hintaa, jos maanomistaja jättää sertifiointikriteereitä enemmän säästöpuita.

Hakkuiden yhteydessä voitaisiin parantaa monimuotoisuutta jättämällä korjaamatta olemassa olevat kuolleet puut ja jättämällä nykyistä huomattavasti enemmän säästöpuita. Mikäli tätä metsien rakennepiirteitä edistävää toimintaa tuettaisiin, tulisi tuen myöntämisen edellytykset olla sertifiointin vaatimuksia tiukemmat, jotta tuki ei ohjuskeinona olisi päällekkäinen metsäsertifiointin kanssa ja tuki kannustaisi lisäksi toimiin. Tuen edellytyksenä voisi olla säästöpuiden jättäminen uudistamishakkuussa ja olemassa olevien kuolleiden puiden säästäminen, mikäli metsätuholaki ei edellytä niiden korjaamista. Tukea voitaisiin maksaa jätettyjen säästöpuiden määrän mukaan. Kuitenkin niin, että tukea ei maksettaisi kaikista säästöpuista, vaan esimerkiksi yli 20 säästöpuusta hehtaarilla. Toisaalta tuettavien säästöpuiden enimmäismäärälle tulisi myös asettaa yläraja, jotta tuki rajautuisi vain säästöpuihin. Enimmäismäärän määrittelyssä tulisi huomioida vähimmäismäärä, joka takaa lahopuujatkumon säilymisen metsikkökuviolla. Tukeen oikeuttavien säästöpuiden läpimitalle tulisi asettaa vähimmäisvaatimus, esimerkiksi 20 senttimetriä. Tukiehdossa olisi hyvä huomioida myös monimuotoisuudelle arvokkaiden lehtipuiden säilyminen.

Tällainen tuki voisi kuitenkin hidastaa markkinaehtoisten monimuotoisuutta tukevien mekanismien kehittymistä.

Mikäli korvauksen suuruus perustuisi maaomistajan tulonmenetyksiin muodostuisivat säästöpuiden korvaukset huomattavan suureksi käytettävissä olevaan rahoitukseen suhteutettuna, vaikka metsäomistajille korvattaisiin vain tietyn kynnyksarvon ylittävien säästöpuiden määrä. Tämän vuoksi ei ole realistista esittää, että tukea maksettaisiin kaikilla uudistushakkuilla, vaan tuki tulisi kohdentaa vain tietyille alueille. Tuettavien kohteiden monimuotoisuushyötyä ja siten kustannusvaikuttavuutta voitaisiin parantaa rajaamalla tukikelpoiset kohteet tiettyjen ennalta määriteltyjen luontoarvojen perusteella esimerkiksi luonnonsuojelualueiden läheisyyteen. Tukea voitaisiin suunnata myös laajempien monimuotoisuusverkostojen luomiseen, jotka voisivat perustua suojelualueverkoston huomioimisen lisäksi erityisesti pienvesien lähiympäristöihin. Pienvedet muodostavat usein maisematasolla luonteisesti vaihtelevia toisiinsa kytkeytyvien elinympäristöjen verkostoja, joissa säästöpuiden merkittävällä lisäämisellä olisi myös alueellista merkitystä paikallisten

monimuotoisuusarvojen lisäksi. Sitran selvityksessä<sup>108</sup> on arvioitu, että tuen tarve olisi 60 miljoonaa euroa, mikäli 20 prosentilla metsäalasta maksettaisiin tukea säästöpuista, jonka arvioidaan johtavan lisäiseen lahopuun määrään, joka on 15 prosenttia luonnontilaisen metsän lahopuun määrästä.

Tuettavien kohteiden valinnassa voitaisiin hyödyntää tarjouskilpailua, jolloin tuettaviksi kohteiksi valittaisiin vain kustannusvaikuttavuudeltaan parhaat hakemukset käytettävissä olevan rahoituksen puitteissa. Tarjousten pisteytyksessä voitaisiin huomioida tukipyynnön lisäksi hakkuussa säästettävän puuston määrä, puulaji, kasvupaikkatyypin ja kohteen sijainti. Aikaisemman puusukupolven puista voisi saada enemmän pisteitä.

Säästöpuiden tukeen tulisi liittää hoito- ja kunnossapitovelvollisuus, joka kieltäisi kohteelle jätettyjen kuolleiden puiden ja säästöpuiden poistamisen. Tavoiteltavien ekologisten hyötyjen saavuttamiseksi tulisi veloitteen olla mahdollisimman pitkä, sillä veloitteen päätyttyä maanomistajalla olisi oikeus korjata puut niin halutessaan.

Pitkällä aikavälillä tuki parantaisi metsien rakennepiirteitä lisäämällä metsään jääneen kuolleen puun ja elävien säästöpuiden määrää. Koska PEFC-sertifioinnissa edellytetään kymmenen säästöpuun jättämistä hehtaaria kohden ja tuen saamisen edellytyksenä olisi yli kaksikymmentä säästöpuuta hehtaaria kohden, voisi säästöpuiden määrä yli kaksinkertaistua tuetuilla kohteilla verrattuna tilanteeseen, ettei kohteelle saisi tukea. Lisäksi metsän hiilivarasto on lisääntyisi.

## 11.2 Suojavyöhykkeiden jättäminen virtavesien rannoille

Suojavyöhykkeet edistävät monimuotoisuutta. Ne tarjoavat elinympäristöjä monille eliölajeille sekä toimivat lajien leviämisreitteinä. Suojavyöhykkeet turvaavat myös vesieläimistöön elinympäristöjä tasaamalla veden lämpötilavaihteluja ja vähentämällä vesistökuormitusta sitomalla ravinteita ja maa-aineista sekä pienentämällä rantojen eroosioriskiä.

<sup>108</sup> Lintunen J., ym (tulossa). Metsien käytön tulevaisuus ja tarvittavat ohjauskeinot. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus xx/2025.



Suomessa on arvioitu olevan pienvesiä, puroja ja noroja noin 100 000 kilometriä<sup>109</sup>. Purot ja norot ovat ensisijainen elinympäristö 282 Suomen lajien punaisessa kirjassa arvioidulle lajille. Näistä uhanalaisia tai silmällä pidettäviä on 48 lajia.<sup>110</sup>

Viimeisimmän vuonna 2019 toteutetun ekologisen tila-arvioinnin mukaan suurin osa Suomen pintavesistä on vähintään hyvässä tilassa. Kuitenkin Suomen jokipituudesta noin 32 prosenttia, järvipinta-alasta 13 prosenttia ja 87 prosenttia rannikko-vesien kokonaispinta-alasta on hyvää heikommassa tilassa. Metsätalouden osuus ihmistoiminnan aiheuttamasta vesistöjen ravinnekuormituksesta on suurempi kuin on aiemmin arvioitu. Maanomistajalla ei ole lakisäätteistä velvoitetta jättää suojavyöhykkeitä. Metsälain 10 §:n, vesilain 11 §:n ja luonnonsuojelulain 34 ja 78 §:n vaatimukset kuitenkin ohjaavat välillisesti suojavyöhykkeiden säästämiseen. Esimerkiksi metsälain 10 §:n tarkoittamien purojen, norojen ja lampien välittömässä läpiympäristössä on mahdollista toteuttaa vain varovaisia hoito- ja käyttötoimenpiteitä, joissa elinympäristöjen ominaispiirteet säilytetään tai niitä vahvistetaan.

Suojavyöhykkeiden leveydelle on asetettu vaatimuksia metsäsertifioinnissa. PEFC-sertifioinnissa edellytetään, että suojakaistan leveys on keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metriä<sup>111</sup>. FSC-sertifioinnissa edellytetään, että vesistöjen ja pienvesien ympärille jätetään maastonmuotojen ja maalajien perusteella määräytyvä suojavyöhykettä. Suojavyöhykkeen tulee olla 10–30 metriä leveä.<sup>112</sup> Metsäsertifioinnissa mukana olevat maanomistajat ovat metsäsertifioinnin kautta sitoutuneet suojavyöhykkeiden jättämiseen. Säästövyöhykkeiden jättäminen hakkuussa aiheuttaa maanomistajalle tulonmenetyksiä. Osa yrityksistä maksaa puukaupan yhteydessä lisää, jos maanomistaja jättää sertifiointikriteereitä leveämmät suojavyöhykkeet.

Jättämällä nykyistä leveämpiä suojavyöhykkeitä voitaisiin edistää monimuotoisuutta ja vähentää metsätalouden vesistökuormitusta. Mikäli suojavyöhykkeiden jättämiseen maksettaisiin tukea, tulisi tuen ehdot asettaa sertifiointin kriteerejä korkeammiksi, jotta tuen voitaisiin katsoa täyttävän valtiontuen kannustavuudelle asetetut vaatimukset. Tuen edellytyksenä voisi olla asetetut vaatimukset täyttävän suojavyöhykkeen jättäminen virtaveden rannalle uudistamishakkuussa.

109 Tolonen J., Yli-Heikkilä K., Leka J., Hämäläinen L., & Halonen L. 2019. Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36.

110 Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

111 Metsien kestävän hoidon ja käytön vaatimukset. PEFC FI 1002:2024

112 Suomen metsänhoidon FSC-standardi. FSC\_STD-FIN-02-2023 FI

Suojavyöhykkeet olisi suunniteltava ja toteutettava ottaen huomioon kohteen topografia, maalaji ja muut ominaispiirteet. Tukea voitaisiin maksaa esimerkiksi kohteille, joiden suojavyöhyke on vähintään 30 metriä leveä. Toisaalta tuettavan suojavyöhykkeen enimmäisleveydelle tulisi myös asettaa yläraja, jotta tuki rajautuisi vain suojavyöhykkeisiin. Ylärajana voisi olla esimerkiksi 50 metriä. Uudistushakkuun reumat ovat usein alttiita metsätuhoille. Tukiehdossa tulisikin huomioida metsätuholakin vaatimukset. Käytännössä tämä tarkoittaisi mahdollisuutta korjata tuhopuut. Suojavyöhykkeillä voitaisiin sallia myös metsäkeskuksen hyväksymän suunnitelman mukaiset luonnonhoidolliset toimenpiteet. Tällainen tukivoisi kuitenkin hidastaa markkinaehtoisten monimuotoisuutta ja vesiensuojelua edistävien mekanismien kehittymistä.

Mikäli korvauksen suuruus perustuisi yksinomaan puun markkina-arvoon, muodostuisivat suojavyöhykkeiden korvaukset käytettävissä olevaan rahoitukseen nähdessä huomattavan suureksi. Tuen tarve voisi olla 36–60 miljoonaa euroa vuodessa, jos oletetaan, että uudistamishakkuu tehtäisiin pienveden rannalla keskimäärin 100 vuoden välein. Tämän vuoksi ei ole realistista esittää, että tukea maksettaisiin kaikista suojavyöhykkeistä, vaan tuki tulisi kohdentaa vain tiettyjen virtavesien yhteyteen. Tuki voitaisiin esimerkiksi kohdentaa alueille, joilla vesiensuojelua tulisi erityisesti tehostaa nykyisestä ja alueille, joilla on tiettyjä ennalta määriteltyjä luontoarvoja. Tuettavien kohteiden vesiensuojelullista merkitystä ja monimuotoisuus-hyötyä voitaisiin arvioida esimerkiksi lohikalakanta aineistojen perusteella.

Tuettavien kohteiden valinnassa voitaisiin hyödyntää tarjouskilpailua, jolloin tuettaviksi kohteiksi valittaisiin vain kustannusvaikuttavuudeltaan parhaat hakemukset käytettävissä olevan rahoituksen puitteissa. Tukivaatimusten pitämiseksi kohtuullisena rahoitettaisiin enintään vain 80 prosenttia hakemuksista. Tarjousten pisteytyksessä voitaisiin huomioida esimerkiksi kohteella olevan rantaviivan pituus, elävän puuston määrä ja puuston rakennepiirteet, kuten kuolleen puun määrä ja lehti-puuosuus. Pisteytyksessä voitaisiin vaikuttaa myös suojavyöhykkeellä olevien ojien määrä. Pisteytyksessä voitaisiin painottaa erityisesti lähdepuroja ja latvavesiä, joiden yläpuolella ei ole esimerkiksi metsäojituksesta tulevaa kuormitusta.

Tuen vaikuttavuuden näkökulmasta tavoiteltavaa olisi, että leveämmät suojavyöhykkeet kattaisivat mahdollisimman suuren osuuden virtaveteen rajautuvista hakkuista. Harkittavaksi tulisi, voitaisiinko maanomistaja palkita esimerkiksi tuen korotuksella usean tilan alueelle ulottuvista yhtenäisistä suojavyöhykkeistä. Ongelmaksi voisi muodostua, että maanomistajat tekevät päätöksiä hakkuista eri aikaan.

Suojavyöhykkeiden tukeen tulisi liittää hoito- ja kunnossapitovelvollisuus, joka kieltäisi muut kuin tuhopuiden korjaamisen tai metsäkeskuksen hyväksymän luonnonhoitosuunnitelman mukaiset hakkuut suojavyöhykkeellä. Tuen saamisen edellytyksenä voisi olla sitoumus olla tekemättä alueella maanmuokkausta, ojien kunnostusta tai uudisojitusta sekä olla käyttämättä suojavyöhykkeellä lannoitteita, torjunta-aineita tai muita kemikaaleja hoito- ja kunnossapitovelvoitteen voimassaolon aikana. Suojavyöhykkeillä tavoiteltavien ekologisten hyötyjen saavuttamiseksi tulisi velvoitteen olla mahdollisimman pitkä esimerkiksi 20 vuotta, sillä velvoitteen päätyttyä maanomistajalla olisi oikeus hakata puut niin halutessaan.

Maanomistajan tietämyksen parantamiseksi tukimahdollisuudesta olisi tarpeen tuottaa paikkatietoaineisto niistä virtavesistä, joihin tuki voitaisiin kohdentaa. Tarjousten pisteytyksessä käytettävät kriteerit ovat pääosin sellaisia, että hakemuksessa esitettäviä tietoja voidaan verrata metsäkeskuksen tietoihin (elävän puuston määrä, lehtipuuosuus, maanomistajien lukumäärä) tai ne ovat pääteltävissä muista paikkatietoaineistosista (rantaviivan pituus, uomaan laskevien ojien määrä tai onko kyseessä latvavesi, johon ei kohdistu kuormitusta). Kuolleen puun määrää koskevaa tietoa metsäkeskuksella ei ole käytettävissä. Suojavyöhykkeiden säilymistä on mahdollista valvoa metsäkeskuksen käytössä olevalla satelliittikuvien erotuskuvatulkinnalla.

Pitkällä aikavälillä suojavyöhykkeiden tuki turvaisin vesistöjen biodiversiteettiarvoja, parantaisi metsän rakennepiirteitä ja edistäisi metsien monimuotoisuutta. Lisäksi se lisäisi metsän hiilivarastoa. Suojavyöhykkeiden ansiosta vesistöihin päässeiden ravinteiden ja kiintoaineen määrä vähentyisi. Lisäksi suojavyöhykkeiden jättämisellä olisi myös maisemallista merkitystä.

### 11.3 Lehtipuuosuuden lisääminen

Suomen luonnon monimuotoisuus vähentyy. Luonnon monimuotoisuuden, sen tuottamien ekosysteemipalveluiden häviäminen ja luonnon köyhtyminen uhkaavat myös ihmiskunnan hyvinvointia. Metsät ovat ensisijainen elinympäristö noin kolmasosalle maamme uhanalaisista lajeista. Metsälajeista uhanalaisia on yhdeksän prosenttia. Tärkeimpänä syynä uhanalaistumiseen ovat metsien talouskäytöstä johtuvat metsäelinympäristöjen muutokset ja monimuotoisuudelle arvokkaiden rakennepiirteiden väheneminen talousmetsissä, mukaan lukien puulajirakenteen yksipuolistuminen.

Kaikilla Suomen puulajeilla elää sellaisia eliölajeja, joita ei tavata muilta puulajeilta. Eriyisen runsaslajisia ovat koivut ja raita, mutta hyvin paljon lajeja löytyy myös muun muassa haavalta ja jaloilta lehtipuilta. Sekapuustoinen metsikkö ylläpitää rikkaampaa eliölajistoa kuin yhden puulajin metsikkö.

Vanhojen lehtipuiden ja järeän lehtilahopuun vähyys heikentää merkittävästi lehtipuilla elävien lajien mahdollisuuksia selviytyä talousmetsissä. Puulajisuhteiden muutokset ovat ensisijainen syy 105 lajin (13 prosenttia uhanalaisista metsälajeista) ja yksi syy 18 metsäluontotyypin (53 prosenttia) uhanalaisuudelle.

Suomi on sitoutunut tavoitteeseen pysäyttää monimuotoisuuden väheneminen ja kääntää kehitys elpymisuralle vuoteen 2030 mennessä.

EU:n ennallistamisasetuksen tavoitteena on parantaa luonnon tilaa laajasti eri ympäristöissä sekä suojelualueilla että niiden ulkopuolella. Ennallistamisasetuksen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää, että luontoarvoja vahvistetaan useiden erilaisten keinojen avulla. Alue, jolla luonnon tilaa parannetaan, voi säilyä talouskäytössä. Ennallistamisasetuksen toimeenpano edellyttää luonnon tilaa parantavia toimia esimerkiksi soilla, metsissä, tuntureilla ja rannoilla. Ennallistamisasetuksen toimeenpanon myötä Suomen tulee valita seitsemästä metsiä koskevasta vapaavalintaisesta indikaattorista kuusi. Valituille indikaattoreille on asetettava tavoitetasot, joita kohti jäsenmaalla on velvollisuus liikkua. Metsien osuus, joissa kotimaiset lajit ovat valtapuustona ja puulajien monimuotoisuus indikaattorit liittyvät puulajeihin. Indikaattorien valinta ja tavoitetason asettaminen tehdään kansallisen ennallistamissuunnitelman laadinnan yhteydessä ja on vielä tekemättä.

Kansallisen metsästrategia 2035:n tavoitteena on vahvistaa metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä. Kansallisessa metsästrategia 2035:n mittarina on lehtipuun määrä, ei koivu (m<sup>3</sup>/ha). Tavoitteeksi on asetettu lehtipuun määrän kasvaminen talousmetsissä eikä sen lisäämiselle olla toistaiseksi asetettu tarkkaa määrällistä tavoitetta. Valtakunnan metsien inventoinnin tietojen mukaan metsiä, joissa lehtipuuston osuus on vähintään 25 prosenttia, on noin 20 prosenttia. Jos lehtipuiden osuutta tarkastellaan puuston tilavuuden perusteella puuntuotannon metsä- ja kitumaalla, on tässäkin tapauksessa lehtipuiden osuus noin 20 prosenttia. Tavoitteena tulisi olla lehtipuusuuden ja sekapuustoisten metsien osuuden kasvattaminen nykytilanteeseen verrattuna.

Puustorakenteiden monipuolistaminen ja lehtipuiden osuuden kasvattaminen ovat tärkeitä monimuotoisuutta kasvattavia ja ylläpitäviä toimenpiteitä, jotka sivutuotteenä parantavat metsien sietokykyä ilmastonmuutosta ja erilaisia puustotuhoja vastaan.

Eri puulajeja tulisi kasvattaa kunkin puulajin luontaisilla kasvupaikoilla. Kasvupaikan mahdollistaessa eri lehtipuiden kasvattaminen tai säästäminen sekapuustona on perusteltua ja monimuotoisuuden säilymisen kannalta tärkeää. Järeiden lehtipuiden määrään voidaan vaikuttaa ennen kaikkea metsänuudistamisen yhteydessä. Toisaalta monimuotoisuudelle arvokkaan ja monipuolisen lehtipuusekoituksen syntymiseen vaikutetaan taimikon perkauksen ja myöhemmin varsinaisen taimikonhoidon yhteydessä. Myöhemmissä metsän kehitysvaiheissa ei juurikaan voida enää lisätä lehtipuiden määrää, mutta voidaan vaikuttaa niiden suhteelliseen osuuden säilymiseen.

Lehtipuiden määrän ja osuuden lisäämiseksi olisi kartoitettava kullekin alueelle soveltuvia toimenpidevaihtoehtoja ja suunnitella toimenpiteitä sekapuustoisuuden lisäämiseksi kussakin metsän kehitysvaiheessa. Uudistamisvaiheessa tämä voi tarkoittaa lehtipuukuvioiden tai jalopuumetsiköiden perustamista. Taimikon hoidossa ja metsän harvennuksissa toimenpide voi tarkoittaa laajempien tiheikköjen jättämistä ja lehtipuuston suosimista, kun valitaan kasvamaan jäävää puustoa. Lisäksi hakkuiden ja erityisesti uudistushakkuiden yhteydessä toimenpide voisi tarkoittaa järeän ja monipuolisen lehtisäästöpuuston jättämistä, jolla voisi olla merkitystä myös kohteen uudistumisessa sekametsäksi. Lehdoissa toimenpiteenä voisi olla kuusettumisen estäminen.

Harkittaessa toteuttamisvaihtoehtoja lehtipuusuuden lisäämiseen tulee huomioida, ettei tukea voida myöntää lakisääteiden veloitteen toteuttamiseen. Metsälain 8 §:ä sisältään metsänuudistamista koskevan veloitteen. Metsän uudistamisveloite on täytetty, kun käsittelyalueelle on saatu aikaan taimikko, jonka on riittävän tiheä ja jossa taimet ovat tasaisesti jakautuneita ja niiden pituus on 0,5 metriä. Lisäksi edellytetään, että muu kasvillisuus ei välittömästi uhkaa niiden kehittymistä. Taimikko tulee saada aikaan, alueen maantieteellisestä sijainnista riippuen, viimeistään 10–25 vuoden kuluessa puunkorjuun päättymisestä. Metsälain 8 a §:n mukaan taimikon saa perustaa männyin, kuusen, rauduskoivun, haavan, siperianlehtikuusen, vaahteran, tervalepän, tammen, kynäjalavan, vuorijalavan, metsälehmuksen, saarren ja hybridihaavan alkuperältään ja kasvupaikalle sopivilla taimilla tai siemenillä. Lisäksi taimikon saa perustaa hieskoivun taimilla tai siemenillä turvemaiden, kangasmaiden soistuneissa osissa ja tiiviillä savi- tai hiesuvaltaisilla mailla. Muilla kasvupaikoilla hieskoivua voidaan käyttää sen kasvupaikasta ja alueen maantieteellisestä sijainnista riippuen täydentävänä puulajina. Myös muiden puulajien käyttö on mahdollista, mutta silloin on esitettävä riittävä selvitys niiden kasvatuskelpoisuudesta ja alkuperän soveltuvuudesta uudistettavan alueen olosuhteisiin.

Metsälain uudistamisvelvoite rajaa tuettavien toimenpiteiden ulkopuolelle metsänuudistamista koskevat toimet ja toimet, joilla vaikutetaan taimien alkukehitykseen. Metsityksen tukeminen olisi kuitenkin mahdollista puuttomilla alueilla, jos näillä alueilla ei ole metsälain uudistamisvelvoitetta. Tukea voitaisiin myöntää esimerkiksi peltojen tai vanhojen turvetuotantoalueiden metsitykseen. Tuen saamisen ehtona voisi olla metsityksen toteuttaminen lehtipuilla tai tietty lehtipuuosuus. Jalojen lehtipuiden käyttö metsityksessä voisi olla peruste korottaa tukea hemiborealisella vyöhykkeellä.

Metsätalouden kannustejärjestelmässä mahdollistetaan taimikon ja nuoren metsän hoidon yhteydessä tiheiköiden säästäminen ja edellytetään, ettei tehdä turhaa lehtipuiden poistoa niissä tilanteissa, joissa lehtipuusto ei haittaa kasvatettavan jakson kasvatusta ja se sopii kasvatettavaksi puustoksi yhdessä pääpuulajin kanssa. Kannustejärjestelmän taimikon ja nuoren metsän hoidon tukea olisi mahdollista kehittää luvun 8.1 esityksen mukaisesti korottomalla tukea, jos hoidettavalla kohteella on keskimääräistä enemmän lehtipuustoa.

Vapaaehtoiset metsäsertifiointijärjestelmät kannustavat myös lehtipuuston säästämiseen sekä edellyttävät säästöpuiden jättämistä sekä puustoisia suojakaistoja vesistöjen varsille. Standardeissa edellytetään, että taimikonhoidossa ja raivauksissa jätetään riistatiheikköjä lehtipuita suosien.

Olemassa olevat ohjauskeinot turvaavat todennäköisesti nykytilanteen säilymisen, mutta eivät lisää merkittävästi lehtipuuston määrää tai sekapuustoisuutta. Seuraavassa tarkastellaan vielä millä edellytyksillä tulosperusteinen lehtipuuosuuden kasvattamisen ja ylläpitämisen tuki voisi olla mahdollinen. Metsälaissa nimetään puulajit, joilla taimikon perustaminen voidaan tehdä, mutta laissa ei edellytetä esimerkiksi lehtipuiden käyttöä. Metsikössä voi kasvaa myös muita puulajeja kuten pihlajaa ja raitaa, kunhan metsälain edellyttämät kasvatettavien puiden vähimmäisvaatimukset täyttyvät. Tämän vuoksi voisi ajatella, että tulosperusteista tukea voitaisiin maksaa lehtipuuosuuden lisääntymisestä tilatasolla. Lehtipuuosuus voitaisiin määrittää lehtisekametsien osuutena koko metsätilan pinta-alasta, lehtipuuvaltaiten kuvioiden osuutena kaikkien metsikkökuvioiden pinta-alasta tai lehtipuiden osuutena puuston kokonaistilavuudesta. Tukiehtona voisi olla selkeästi nykyistä keskimääräistä suurempi lehtipuuosuus. Tukeen oikeuttava lehtipuuosuus määriteltäisiin kasvupaikkaluokittain. Lisäksi lehtipuuosuuden tulisi kasvaa tilatasolla. Viimeksi mainittu varmistaisi sen, että tuki saataisiin toimenpiteiden tekemisen seurauksena eikä sitä vain maksettaisi olemassa olevan osuuden ylläpitämisestä. Uudistamisvelvoitteen rajaamiseksi tuen ulkopuolelle tukiehdossa tulisi edellyttää, ettei tukielpoisuutta voisi saavuttaa yksinomaan uudistamishakkuita suorittamalla.

Koska lähtökohtaisesti tuettavia kohteita voi olla paljon, voitaisiin tuettavien kohteiden valinnassa hyödyntää tarjouskilpailua. Tällöin tuettaviksi kohteiksi voitaisiin valita pisteytyksen ja maanomistajan tukipyynnön perusteella hyöty-kustannussuhteeltaan parhaimmat hakemukset. Pisteitä voisi saada lehtipuuosuuden suuruudesta, järeästä (esimerkiksi rinnankorkeuslähimitaltaan yli 30 cm) lehtisäästöpuista, järeän kuolleen lehtipuun määrästä, jaloista lehtipuista sekä kytkeytyneisyydestä.

Pisteytyksessä ja tuloksen saavuttamisen mittaamisessa käytettävät tiedot olisivat osittain saatavissa metsävaratiedoista. Metsävaratiedossa puulajeina ovat mänty, kuusi ja lehtipuu. Metsävaratiedon laatuselosteen mukaan puulajikohtaiset tarkkuudet ovat kokonaisuustoa heikkommat ja puulajisuhteissa voi esiintyä virheitä erityisesti sivupuulajien osalta. Vähimmäistavoite metsävaratiedon tuotannossa on, että pääpuulaji on oikein määritetty, jos kuviolla on selkeästi vallitseva puulaji. Metsävaratiedosta ei saada tietoa pisteytyksessä käytettävän järeän lehtisäästöpuun, järeän kuolleen lehtipuun tai jalojen lehtipuiden määrästä. Metsävaratiedon hyödyntämisessä tulisi myös huomioida mittauksen ajankohta ja sen jälkeen tehtyjen muutosten vaikutus. Käytännössä tuen hakeminen edellyttäisi tarkempien mittausten tekemistä sekä tukea haettaessa, että sitä maksettaessa. Tarvittava tiedon keruu voisi olla tehtävissä drone-tiedonkeruuna, perinteisillä menetelmillä tehdyin maastomittauksin tai näiden yhdistelmänä. Tuen edellytyksenä voisi olla uusi tai päivitetty metsäsuunnitelma.

Tuen seurauksena lehtipuiden, mukaan lukien jalot lehtipuut, osuus metsissä kasvaa. Lehtipuumetsiköt yleistyvät niille luontaisilla kasvupaikoilla. Järeiden säästöpuiden ja lehtilahopuun määrä lisääntyy ja samalla kyseisten rakennepiirteistä riippuvaisen lajiston tila paranee. Muutoksen pitäisi näkyä myös EU:n ennallistamisasetuksen metsälintuindeksin ja puulajien monipuolisuus indeksien, sekä lahopuun määrän paranemisena. Tuki edistäisi pitkällä aikavälillä metsien monimuotoisuuskehityksen kääntymistä elpymisuralle ja metsien sopeutumiskyky lisääntymistä.

## 11.4 Palojuatkuuot

Metsäpalojuot ovat kuuluneet metsien luontaisiin häiriöihin. Tuli on epäsäännöllisin välein polttanut metsää enemmän tai vähemmän perusteellisesti. Palanut ja muutoin kuollut puuaines sekä kulon jälkeiset, eri-ikäiset metsän kehitysvaiheet ovat lisänneet luonnonmetsän monimuotoisuutta ja lajistoa. Metsäpaloilla on ollut keskeinen merkitys useiden karujen metsäisten luontotyyppien, kuten kuivien- ja karukokankaiden, sekä harjujen paahderinteiden olemassaoloon. Suomessa metsäpalojuot ovat vähentyneet ja niiden alat ovat pienentyneet merkittävästi tehokkaan

palontorjunnan vuoksi. Myös metsän- ja luonnonhoidollisten kulotusten määrät ovat vähäisiä. Metsäpalojen ja erilaisten kulotusten yhteispinta-ala on ollut viime vuosina tyypillisesti alle tuhat hehtaaria vuodessa.

Tulen vähentyminen on vaikuttanut niin metsärakenteeseen, tiettyihin luontotyypeihin kuin tulesta hyötyvään eliölajistoon taannuttavasti. Metsäpaloalueista riippuvaisten uhanalaisten lajien määrä on viimeisimmän uhanalaisuusarvioinnin mukaan kolme prosenttia kaikista uhanalaisista metsälajeista.

Luonnonpaloalueilla on usein runsaasti palanutta puuta ja ne muistuttavat boreaalisen luonnonmetsän sukkession alkuvaiheita. Luonnonpalossa syntyneiden luontoarvojen turvaamiseen on esitetty vapaaehtoista luonnonsuojelulain nojalla solmittavaa määräaikaista sopimusta. Metsätalouden kannustejärjestelmän kaltainen tuki soveltuu luonnonpaloalueiden turvaamiseen huonosti, koska tuelta edellytetään kannustavuutta, mikä käytännössä tarkoittaa ennen hankkeen toteuttamista tehtävää tukihakemusta.

PEFC-sertifiointi edellyttää, että alueella tehtyjen kulotuksen lukumäärä on vähintään yksi kulutus vuotta ja 200 000 hehtaaria kohden.<sup>113</sup> FSC-sertifiointi asettaa suurmaanomistajille (>10 000 ha) kolmen prosentin kulottamisvelvoitteen kulotukselle soveliaista uudistusaloista. Tavoitteen on tuottaa kulotuskohteelle palon voittamia runkoja vähintään 20 kappaletta hehtaarille.<sup>114</sup>

Sertifiointiin asettamat kulotusmäärät ovat alhaisia, jos sitä verrataan luontaiseen palokiertoon. Luonnontilaisten palokiertojen tavoittelemisen ei kuitenkaan ole realistista. Tavoitteeksi voitaisiinkin asettaa palosta riippuvien lajien turvaaminen ja uhanalaisten luontotyyppien luonnonhoito. Laji- ja luontotyyppinäkökulmasta realistiseksi kulotustavoitteeksi on esitetty joitakin tuhansia hehtaareita, jos kulotukset keskitetään palojatkumoalueelle tai niiden lähialueille. On esitetty, että palojatkumoalueiden määrittämisen tulisi perustua todennettuun palojatkumoon ja arvokkaiden lajistoytimien tukemiseen sekä harjualueisiin.<sup>115</sup>

113 Metsien kestävän hoidon ja käytön vaatimukset. PEFC FI 1002:2024

114 Suomen metsänhoidon FSC-standardi. FSC-STD-FIN-02-2023 FI

115 Henrik Lindberg, Lauri Saaristo ja Ari Nieminen, 2018, Tuli takaisin metsiin. Tapion raportteja nro 30.



Lainsäädännöllä ohjataan metsäpalojen sammuttamiseen, mutta säädellään myös tavoitteellista metsän polttoa. Kulotuksesta säädetään pelastuslaissa (379/2011). Laissa edellytetään kulotuksesta ilmoittamista ja sitä, että kulotus tehdään metsäammattilaisen valvonnassa.

Metsätalouden kannustejärjestelmä mahdollistaa metsä- ja luonnonhoidollisten kulotusten tukemisen. Metsänhoidollisessa kulotuksessa tuen edellytyksenä on uudistusalan ja sillä sijaitsevien säästöpuiden polttaminen ja poltettujen puiden säästäminen kohteella. Tuki sisältää kiinteän korvauksen kulotuksesta ja erillisen korvauksen poltettavista säästöpuista aina 50 kuutiometriin asti. Tukea luonnonhoidolliseen kulotukseen voidaan myöntää metsäluonnon hoidon tukena. Metsäluonnon hoidon tukea voidaan myöntää monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöihin sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistamiseen. Tämä mahdollistaa muun muassa paahdeleinympäristöjen ennallistamispoltojen tukemisen. Metsäluonnon hoidon tukena voidaan korvata kokonaan hankkeen hyväksyttävät kohtuulliset kustannukset. Tuki ei kuitenkaan mahdollista poltettavan puuston korvaamista.

Nykyisen kannustejärjestelmän pullonkaulana on pidetty korvaustasoa. Metsäluonnonhoidon tukeen ei sisälly korvausta poltettavasta puusta, mikä voi olla esteenä ennallistamiseen tähtäävien toimenpiteiden toteuttamiseen etenkin, jos tavoitteena on polttaa paljon alueen puustoa. Myös kulotuksen kiinteän tuen tasoa on pidetty riittämättömänä. Toimijoiden mukaan se on alle 100 prosenttia työn kustannuksista. Toisaalta toimijat ovat kritisoineet myös kulotuslalle asetettua kahden hehtaarin vähimmäispinta-alaa.

Tuen myöntäminen maanomistajalle kannustaa kulotusten lisäämiseen. Kannusteiden luomiseksi puuston polttamiselle tulisi metsäluonnonhoidon tukeen lisätä korvaus poltettavasta puusta. Metsäluonnon hoidon tuki on notifioitu maa- ja metsätalouseläin- ja maaseutualueiden valtiontukisuuntaviivojen kohdan 2.1.4 mukaan. Kyseisen kohdan mukaan tuki-intensiteetti saa olla enintään 100 prosenttia tukikelpoisista kustannuksista. Tukikelpoiset kustannukset määritellään seuraavasti: Tukea voidaan myöntää investointeihin, joiden tarkoituksena on ympäristösitoumusten toteuttaminen ekosysteemipalvelujen tarjoamiseksi, kyseisen alueen metsän ja puustoisien maan yleishyödyllisen arvon lisääminen tai ekosysteemeillä olevan, ilmastonmuutoksen hillitsemiseen tai ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvän potentiaalinen parantaminen, ottaen huomioon myös pitkällä aikavälillä saatava taloudellinen hyöty. On epäselvää, voitaisiinko poltettavan puuston arvo korvata investointikustannuksena. Harkintavalta asiasta on komissiolla, koska tulonmenetyksiä ei ole myöskään kirjattu kohdan 2.1 kielletyksi kustannukseksi.

Palojatkumoiden toteuttaminen vaatii laajoja pinta-aloja. Harvalla maanomistajalla on tähän mahdollisuutta omilla maillaan. Palojatkumoiden aikaansaamiseksi rahoitettavien hankkeiden valinnassa voitaisiin käyttää pisteytystä, jonka perusteella valittaisiin rahoitettavaksi aikaisempien paloalueiden lähellä olevia alueita painottaen luontotyyppisiä, joilla on ennallistamisasetuksen mukaan tarve tehdä polttoon liittyviä ennallistamistoimenpiteitä. Tämä voisi toimia, jos rahoitusta olisi käytettävissä niukasti ja poltettavia alueita olisi paljon tarjolla. Mutta tilanteessa, jossa kulotettavia alueita toteutetaan liian vähän, saattaisi valintamenettely karsia niitä entisestään.

Palojatkumoa voitaisiin edistää myös tulosperusteisen ympäristörahaston kautta. Tässä mallissa kilpailutettaisiin tulosperusteinen ympäristörahasto. Tulostavoitteeksi voitaisiin asettaa kulotusalueiden määrä hehtaareina ja poltetun puun määrä. Tukeen oikeuttavaan pinta-alan kohteilta edellytettäisiin myös, että niillä on vähintään 10–50 kuutiometriä hehtaarilla poltettuja säästöpuita ja että maanomistaja on sitoutunut olemaan korjaamatta säästöpuita esimerkiksi kymmeneen vuoteen.

Ennen kilpailutusta tulisi määritellä alueet, joille palojatkumoa tulisi tuottaa. Alueet voitaisiin valita aikaisemman palohistoria, arvokkaiden lajistoytimien ja harjuluontotyyppien perusteella. Alueiden määrittelyyn ei ole olemassa yksiselitteistä aineistoa. Metsäkeskuksella on tietoa aikaisemmin kulotukseen tukea saaneista kohteista. Paloviranomaiselta pitäisi löytyä tieto metsäpaloalueiden sijainnista. Näiden lisäksi tietoa tulisi koota myös muilta toimijoilta, esimerkiksi Metsähallitukselta, heidän toteuttamistaan kulotuskohteista. Metsä-ELO on ehdottanut, että alueita, joille palojatkumoa luodaan voisi olla kooltaan noin 50 000 hehtaaria ja näitä alueita voisi olla 20 kappaletta<sup>116</sup>.

Edellä kuvatussa mallissa tulosperusteinen rahasto maksaa korvauksen kulotuksen toteuttajalle ja korvauksen säästöpuista maanomistajalle. Koska tuen kasautuminen tulee estää, ei tuettavien kohteiden määrään voitaisi hyväksyä kohteita, jotka ovat saaneet metsätalouden kannustejärjestelmän tukea kulotukseen tai metsäluonnon hoitoon tai muuta julkista tukea kulotustyöhön. Mikäli tukijärjestelmä haluttaisiin edelleen suunnata yksityismetsätalouteen, tulisi muiden kuin yksityisten metsänomistajien maanomistajien mailla tehdyt kulotukset sulkea tukikelpoisen pinta-alan laskennan ulkopuolelle. Jos uutta palojatkumoa syntyisi 2 000 hehtaaria vuosittain, tukea tarvittaisiin arviolta 5–9 miljoonaa euroa. Palaneet alueet muodostavat palojatkumoa, jotka tarjoavat palolajeille tarpeellisia uusia elinympäristöjä niiden

116 Henrik Lindberg, Lauri Saaristo ja Ari Nieminen, 2018, Tuli takaisin metsiin. Tapion raportteja nro 30.

leviämisen mahdollistamissa rajoissa. Pitkällä aikavälillä palanut ja muutoin kuollut puuaines sekä kulon jälkeiset, eri-ikäiset metsän kehitysvaiheet ovat lisänneet monimuotoisuutta ja lajistoa. Palolajien uhanalaisuus on vähentynyt.

## 11.5 Soiden ennallistaminen

Lähes kolmannes Suomen maapinta-alasta on suota. Turvemaiden noin 9,2 miljoonasta hehtaaria hieman yli puolet on ojitettu. Metsätaloutta varten on ojitettu noin 5,5 miljoonaa hehtaaria. Metsäojitettuja soita on otettu muuhun käyttöön, turpeen tuotantoon ja pelloiksi. Osa metsäojitetuista soista on ojituksen seurauksena muuttunut turpeen hajoamisen myötä ojitetuiksi kankaiksi. Suoluontotyypeistä 54 prosenttia on uhanalaisia. Lajien uhanalaisuusarvioinnin mukaan 280 lajille suo on ensisijainen elinympäristö<sup>117</sup>. Ojitetut ravinteikkaat metsätaloustyypissä olevat turvemaat ovat yleensä kokonaisuutena tarkastellen kasvuhuonekaasujen päästölähde.

EU:n ennallistamisasetuksen mukaan luontotyyppien heikentyneessä tilassa olevasta pinta-alasta tulee ennallistaa 30 prosenttia vuoteen 2030, 60 prosenttia vuoteen 2040 ja 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä. Suoluontotyyppien kokonaispinta-ala on noin viisi miljoonaa hehtaaria, josta hyvässä tilassa on alle kaksi miljoonaa hehtaaria. Ennallistettaviin luontotyyppihin kuuluu muun muassa puusoiset suot, joita on paljon talousmetsissä. Luonnonvarakeskus on arvioinut, että suoluontotyyppiä olisi ennallistettava vuoteen 2030 mennessä noin 600 000 hehtaaria<sup>118</sup>. Pinta-ala-arvioon sisältyy epävarmuutta koska luontotyyppien tarkkaa sijaintia ja niiden tilaa ei täysin tunneta. Soiden ennallistamisessa oijen tukkimisen

117 Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

118 Räsänen, A., Kekkonen, H., Lehtonen, H., Miettinen, A., Wejberg, H., Kareksela, S., Tzemi, D., Aro, L., Kuningas, S., Louhi, P. & Ruuhijärvi, J. 2023. Euroopan unionin ennallistamisasetusehdotuksen luontotyyppi- ja turvemaatavoitteiden vaikutukset Suomessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 1/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 76 s.

kustannuksen on arvioitu olevan 1 000 euroa hehtaaria kohden<sup>119</sup>. Luonnonvarakeskus on arvioinut soiden ennallistamisen kustannuksiksi vuoteen 2030 mennessä 1 164–2 458 miljoonaa euroa<sup>120</sup>.

Luontotyyppien sijainti ja niiden tila tulee kartoittaa, jotta tiedetään missä ennallistettavat kohteet ovat ja kuinka paljon niitä on. EU:n ennallistamisasetuksen mukaan luontotyyppien tilaa koskevat tietopuutteet tulee paikata siten, että luontotyyppien tila tiedetään vuoteen 2030 mennessä 90 prosentilta esiintymistä ja vuoteen 2040 mennessä kaikilta esiintymiltä. Maanomistajalla ei tällä hetkellä ole tietoa hänen maillaan olevista luontotyypeistä tai niiden tilasta. Tiedon puute voi johtaa tahattomasti kohteen heikentämiseen, mutta myös siihen, ettei ennallistamiseen positiivisesti suhtautuva maanomista osaa ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Metsänomistajille voitaisiin tuottaa Metsään.fi-palveluun tieto luontotyyppien sijainnista ja tarvittaessa ehdotus kohteelle soveltuvasta luonnontilaa parantavasta toimenpiteestä. Tiedon avulla voitaisiin ohjata metsänomistaja tiedostamaan kohteiden olemassaolo ja niiden hoitotarpeet.

Soiden ennallistamisessa tukitaan ojia ja rakennetaan tarvittaessa patoja. Lisäksi voidaan poistaa myös puustoa, jotta haihdunta vähenee. Ennallistamisen jälkeen kohteelle yleensä tehdään jälkiseuranta vuoden tai viimeistään kahden vuoden kuluttua ennallistamistöiden toteuttamisesta, jotta mahdolliset puutteet voidaan korjata. Kymmenen vuoden kuluttua arvioidaan ennallistamisen onnistuminen. Turvemaiden ennallistamisen työmäärät tulisi moninkertaistaa, sillä tähän mennessä ennallistamista on tehty yhteensä alle 50 000 hehtaarin alueella. Jatkossa pitäisi ennallistaa noin 100 000 hehtaaria vuodessa.

Aktiivisten ennallistamistoimien lisäksi maanomistajat ovat todennäköisesti omalla päätöksellään jättäneet paljon kohteita ennallistumaan. Nämä kohteet eivät kuitenkaan sisälly virallisiin tilastoihin eikä näiden kohteiden ennallistamista seurata.

Karut ojitetut suot ovat hiilinieluja. Ilmastonäkökulmasta olisi riittävää, että ne jätettäisiin ennallistumaan. Sen sijaan monimuotoisuusnäkökulmasta myös näillä soilla ojien tukkiminen voi olla tarpeen.

119 Kareksela, S., Räsänen, A., Kuningas, S., Louhi, P. & Ruuhijärvi, J. 2022. Esiselvitys Euroopan Unionin ennallistamislakialoitteen vaikutuksista Suomessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 32 s.

120 Räsänen, A., Kekkonen, H., Lehtonen, H., Miettinen, A., Wejberg, H., Kareksela, S., Tzemi, D., Aro, L., Kuningas, S., Louhi, P. & Ruuhijärvi, J. 2023. Euroopan unionin ennallistamisasetusehdotuksen luontotyyppi- ja turvemaatavoitteiden vaikutukset Suomessa. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 1/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 76 s.

Metsälain 5 a §:ssä mahdollistetaan puuston poistamisen alun perin avoimelta tai harvapuustoiselta suolta ilman, että kohteelle syntyy metsälain mukaista uudistamisvelvollisuutta. Tätä mahdollisuutta voidaan hyödyntää esimerkiksi karuilla kohteilla, jossa toimenpiteeksi riittää haihduttavan puuston vähentäminen ja kohteen jättäminen ennallistumaan. Toimenpiteen edistämiseksi metsäkeskus voisi tuottaa tiedon niistä kohteista, joissa tätä mahdollisuutta kannattaisi hyödyntää. Näille kohteille metsäkeskus voisi tuottaa myös kuviotietoihin toimenpide-ehdotuksen ennallistumaan jättämisestä ja puuston poistamisesta. Ennallistumiseen tähtäävästä hakkuusta on tehtävä metsäkeskukselle metsänkäyttöilmoitus. Ilmoitusten perusteella voitaisiin seurata kohteiden kehitystä ja tilastoida ennallistuneet alueet. Näillä kohteilla maanomistaja saa puustosta myyntituloja. Koska muita toimenpiteitä ei tarvita, ei ennallistumaan jättämisestä aiheudu maanomistajalle kustannuksia. Kohteiden metsätaloudellinen merkitys puuntuotannon näkökulmasta on vähäinen, joten myös tulevaisuuden tulonmenetykset jäävät vähäiseksi, minkä vuoksi arvioidaan, etteivät kohteet tarvitse tukea.

Sen sijaan rehevillä, usein runsaspuustoisilla kohteilla taloudelliset menetykset voivat muodostua huomattaviksi, koska kohteen ennallistaminen merkitsee käytännössä puuntuotannon tuottotavoitteista luopumista tai niiden merkittävää pienenemistä. Rehevien kohteiden ennallistamiseen suositellaan kuivumiskehityksen pysäyttämistä ojia tukkimalla, täyttämällä ja patoamalla. Tämä vähentää lähtötilanteessa korkeaa puuston kasvua pysyvästi alhaisemmalle tasolle. Soiden aktiiviseen ennallistamiseen on mahdollista saada luonnonsuojelulain tai kannustejärjestelmälain mukaista tukea. Koska voimassa olevan kannustejärjestämän mukaisessa ennallistamisessa puun myynnistä saatavat tulot vaikuttavat myönnettävän tuen määrään, vähentävät ne varsinkin puustoisten kohteiden ennallistamiseen myönnettävän tuen määrää merkittävästi. Kun puun myyntitulot ovat ennallistamisen kustannuksia suuremmat, ei kohteen ennallistamiseen myönnetä lainkaan tukea. Nykyinen kannustejärjestelmä ei myöskään huomioi tulevaisuuden puuntuotannon tulonmenetyksiä, joita syntyy puuston kasvun pysyvästä alentumisesta ja alueen normaalin talouskäytön estymisestä. Näiden seikkojen vuoksi ei nykyistä tukea koeta maanomistajan näkökulmasta riittävän kannustavaksi.

Ennallistamisen tukemisessa voitaisiin hyödyntää käännteistä huutokauppaa. Tuki-vaatimusten pitämiseksi kohtuullisena, rahoitettaisiin esimerkiksi enintään 80 prosenttia hakemuksista. Hinnan lisäksi kohteiden valinnassa hyödynnettäisiin pisteytystä. Pisteytyksellä varmistettaisiin, että valituksi tulisivat ne hakemukset, jotka olisivat vaikuttavuudeltaan parhaita suhteessa haetun tuen määrään. Pistettä voisi saada esimerkiksi siitä, kuinka suureen osuuteen suoalasta ennallistaminen kohdistuu, kytkeytyneisyydestä suojelualueeseen tai luonnontilaiseen suohon ja siitä, että ennallistettava alueella on merkitystä metsätalouden vesistökuormituksen

vähentämisessä. Tuen myöntämisen edellytyksenä voisi olla, että kohde täyttää vähimmäispinta-alavaatimuksen ja että ennallistamisalueeseen sisältyy luontotyyppidirektiivin tarkoittama luontotyyppi, jonka hyvän tilan saavuttamiseksi ennallistamista tulisi tehdä. Lähtökohta olisi suoalueiden ennallistaminen kokonaisuutena, minkä vuoksi on perusteltua tukea myös muiden kuin luontotyyppidirektiivin tarkoittamia kohteita. Luontotyyppidirektiivi kohteita voitaisiin painottaa pisteytyksessä. Laajempien kokonaisuuksien aikaansaamiseksi lisäpisteitä voisi saada myös ennallistamiseen osallistuvien maanomistajien lukumäärästä. Vaihtoehtoisesti kohteiden valinnan pisteytyksessä voitaisiin käyttää ekologisessa kompensaatiossa käytössä olevaa luonnonarvohehtaaria.

Pyydetystä tuesta 80 prosenttia voitaisiin maksaa toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen ja loput 20 prosenttia, jos tulokselle asetetut tavoitteet on saavutettu. Tulositattaisiin kahdeksan vuoden kulutta. Mittareina voisivat olla esimerkiksi: virtaavien ojien puuttuminen, suokasvillisuuden palautuminen ja kuolleen puun määrä. Tulospalkkion voisi saada, jos mittareista saisi tietyn vähimmäismäärän pistettä.

Tukeen liittyisi hoito- ja kunnossapitovelvoite, johon sisältyisi velvoite estää alueen uudelleen ojitus ja pitää tehdyt patorakenteet kunnossa. Hoito- ja kunnossapitovelvoite voisi koskea myös puuston poistamista, jos ennallistetulle alueelle syntyy ennallistamistoimien seurauksena runsaasti haihduttavaa puustoa.

Soiden ennallistamisen tueksi tarvittaisiin erityisesti paikkatietoa kohteiden sijainnista ja kohteiden tilasta. Tästä tietoa tarvitaan myös kohteiden pisteytyksessä eikä sitä tällä hetkellä on saatavissa ilman maastokäyntiä. Muut tarjousten pisteytyksessä käytettävät kriteerit (maanomistajien lukumäärä ja kytkeytyneisyys) metsäkeskus pystyy tarkastamaan sen käytössä olevista tietoaaineistoista. Nykytietämyksen mukaan tuloksen mittaaminen edellyttäisi maastokäyntiä kohteella. Ennallistetuilla soilla, joilla ennallistamisen tavoitteet on saavutettu, hydrologia palautuu luonnontilaisen suon kaltaiseksi, suolle tyypillinen kasvi- ja eläinlajisto palautuvat ja suolle alkaa kertyä turvetta. Ennallistuminen vie vuosikymmeniä. Toimenpiteen jälkeen vesistökuormitus lisääntyy hetkellisesti. Pitkällä aikavälillä luonnon monimuotoisuus paranee ja vesistökuormitus kuitenkin vähenee. Myös suon kasvuhuonekaasupäästöt palautuvat luonnontilaisen suon kaltaiseksi.

## 11.6 Lehtojen luonnonhoito

Suomen metsämaan pinta-alasta lehtoja on 1–2 prosenttia. Valtaosa lehdoista on yksityisten metsänomistajien omistamaa talousmetsää Etelä-Suomessa. Suomen metsien uhanalaisista lajeista 45 prosenttia elää ensisijaisesti lehdoissa<sup>121</sup>. Lehtoluontotyypeistä 77 prosenttia on uhanalaisia. Keskeisiä syitä lehtolajiston uhanalaistumiselle ovat puulajisuhteiden muutokset sekä kuolleen puun ja vanhojen puuyksilöiden väheneminen.

Boreaaliset lehdot ovat yksi EU:n luontodirektiivin tarkoittamasta luontotyypistä. EU:n ennallistamisasetuksen mukaan luontotyyppien heikentyneessä tilassa olevasta pinta-alasta tulee ennallistaa 30 prosenttia vuoteen 2030, 60 prosenttia vuoteen 2040 ja 90 prosenttia vuoteen 2050 mennessä.

Luontotyyppien sijainti ja niiden tila tulee kartoittaa, jotta tiedetään missä ennallistettavat kohteet ovat ja kuinka paljon niitä on. Vuonna 2019 on raportoitu, että lehtoja olisi 150 000–360 000 hehtaaria. Näistä tuntemattomassa tilassa on 140 000–350 000 hehtaaria. EU:n ennallistamisasetuksen mukaan luontotyyppien tilaa koskevat tietopuutteet tulee paikata siten, että luontotyyppien tila tiedetään vuoteen 2030 mennessä 90 prosentilta esiintymistä ja vuoteen 2040 mennessä kaikilta esiintymiltä. Koska maanomistajalla ei ole tietoa hänen maillaan olevista luontotyypeistä tai niiden tilasta, voi tiedon puute johtaa tahattomasti kohteen heikentämiseen, mutta myös siihen, ettei ennallistamiseen positiivisesti suhtautuva maanomista osaa ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Maanomistajille tulisi tuottaa Metsään.fi-palveluun tieto luontotyyppien sijainnista ja tarvittaessa ehdotus kohteelle soveltuvasta luonnontilaa parantavasta toimenpiteestä. Tiedon avulla voitaisiin ohjata metsänomistaja tiedostamaan kohteiden olemassaolo ja niiden hoitotarpeet.

Lehtojen ennallistamista pitäisi tehdä vuoteen 2030 mennessä 42 000–105 000 hehtaaria, jos oletetaan, että kaikki tuntemattomassa tilassa olevat lehdot edellyttäisivät ennallistamista. Näissä kohteissa säilytetään olemassa olevat luontoarvot ja erityislajisto sekä pyritään vahvistamaan lehtojen rakennepiirteitä. Lehtojen luonnonhoidossa ja ennallistamisessa mahdolliset hoitotoimenpiteet riippuvat kohteesta, mutta yleensä ne liittyvät puuston rakenteen hoitamiseen. Hoitotoimia ovat esimerkiksi kuusen poistaminen, erirakenteisuuden lisääminen, kuolleen puun määrän lisääminen sekä vesitalouden ennallistaminen ojia tukkimalla. Keskimääräiseksi

121 Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

lehdon hoidon kustannukseksi on arvioitu 1200–1500 euroa hehtaarille<sup>122</sup>. Tämä tarkoittaisi, että tukea tarvittaisiin 50,4–157,5 miljoonaa euroa vuoteen 2030 mennessä.

Metsälain 10 §:n erityisen tärkeisiin elinympäristöihin sisältyy lehtoja. Jalopuu- ja pähkinäpensaslehdot sisältyvät luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisiin suojeltaviin luontotyypeihin.

Lehtojen suojelua toteutetaan osana METSO-ohjelman toteutusta. Arvokkaimpia suojeltavia lehtoja ovat etenkin lehtipuuvaltaiset lehdot, jotka ovat yli 70-vuotiaita tai yli 100-vuotiaat havupuuvallaiset ja sekapuustoiset, kun niissä on lahovuustoa yli 10 m<sup>3</sup>/ha ja niissä kasvaa kookkaita, vanhoja tai lahovikaisia jaloja lehtipuita. Lehdon suojelemiseksi voidaan esimerkiksi perustaa yksityinen suoje-lualue tai se voidaan turvata tekemällä kohteesta kannustejärjestelmälain mukainen ympäristötukisopimus.

Metsätalouden kannustejärjestelmästä on mahdollista saada lehtojen hoito- ja kun-nostustöihin sekä ennallistamiseen metsäluonnon hoidon tukea. Sitä ei kuiten-kaan koeta kannustavaksi kaikilta osin. Ongelmana on, että kohteelta saatavat puun myyntitulot vähentävät saatavan tuen määrää. Tuki ei myöskään huomioi maan-omistajan tulonmenetyksiä, kun kuusivaltainen lehto muutetaan lehtipuuvaltaiseksi tai lehtoon synnytetään keinotekoisesti lisää lahopuuta.

Lehtojen luonnonhoidon kannalta edullisimpia ovat sellaiset kohteet, jotka kuulu-vat arvokkaimpiin lehtotyypeihin tai joissa on runsaasti arvokkaita rakennepiir-teitä ja lajisto, mutta jotka rakenteeltaan tai toiminnaltaan poikkeavat luontotyypin edustavasta tilasta ja ovat ilman hoito kehittymässä huonompaan suuntaan. Tukea ei kannattaisi myöntää kohteille, jotka ovat jo lähtötilanteessa edustavuudeltaan erinomaisessa tilassa, ja joiden laatu käsittelyn seurauksena huononee. Tällöin leh-tojen luonnonhoidon kohteiden valinta voisi perustua pisteytykseen, joka muodos-tuisi kohteen ekologisen laadun ja hoitotarpeen tulona.

Ekologisen laadun arviointiin on esitetty kaksi mallia, joita ensimmäinen perustuu neliportaiseen luokitukseen (4 = erinomainen, 3 = hyvä, 2 = heikentynyt, 1 = pahoin heikentynyt) ja toinen rakennepiirteiden pisteytykseen. Pisteytettäväksi rakenne-piirteiksi on esitetty valtapuuston ikää, järeiden (rinnankorkeuslähpimitaltaan yli 30

122 Kareksela, S., Räsänen, A., Kuningas, S., Louhi, P. & Ruuhijärvi, J. 2022. Esiselvitys Euroo-pan Unionin ennallistamislakialoitteen vaikutuksista Suomessa. Luonnonvara- ja biota-louden tutkimus 23/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 32 s.



cm) puiden määrää, rinnankorkeusläpimitaltaan yli 20 senttimetrinen jalopuiden määrää, kuolleen puun määrää, lehtipuuosuutta ja puuston rakennetta. Lehtojen hoitotarpeen arviointiin on esitetty kolmiportainen luokitus (0 = ei hoitotarvetta, 1 = ei kiireellistä hoitotarvetta, 2 = kiireellinen hoitotarve).<sup>123</sup> Vaihtoehtoisesti kohteiden valinnan pisteytyksessä voitaisiin käyttää ekologisessa kompensaatiossa käytössä olevaa luonnonarvohehtaaria.

Ennallistaminen tukemisessa voitaisiin hyödyntää käännteistä huutokauppaa. Tuki-vaatimusten pitämiseksi kohtuullisena rahoitettaisiin enintään vain 80 prosenttia hakemuksista. Hinnan lisäksi kohteiden valinnassa voitaisiin hyödyntää edellä kuvattua pisteytystä. Tuen myöntämisen edellytyksenä voisi olla, että kohde täyttää vähimmäispinta-alaa koskevan vaatimuksen ja että se on luontotyyppidirektiivin tarkoittama luontotyyppi, jonka hyvän tilan saavuttamiseksi luonnonhoitotoimenpiteitä tai ennallistamista tulisi tehdä. Pyydetystä tuesta 80 prosenttia voitaisiin maksaa toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen ja loput 20 prosenttia, jos tulokselle asetetut tavoitteet on saavutettu. Tulos mitattaisiin kahdeksan vuoden kuluttua. Mittareina voisivat olla esimerkiksi: vieraslajien puuttuminen, puuston rakenne, kuolleen puun määrä ja lehtipuun osuus. Tulospalkkion voisi saada, jos mittareista saisi tietyn vähimmäismäärän pisteitä.

Tukeen liittyisi hoito- ja kunnossapitovelvoite, jolla edellytettäisiin, ettei kohteella saa tehdä uudistushakkuuta. Tukea saaneet kohteet voitaisiin todennäköisesti laskea monimuotoisuutta tukeviksi alueiksi.

Lehtojen luonnonhoidon tueksi tarvittaisiin erityisesti paikkatietoa ennallistamista tarvitsevien kohteiden sijainnista ja niiden tilasta. Tästä tietoa tarvitaan myös kohteiden rahoituskelpoisuuden arvioinnissa ja kohteiden pisteytyksessä. Pääosa kohteiden pisteytyksen kriteereistä edellyttää maastokäyntiä hakemuksessa ilmoitettujen tietojen oikeellisuuden varmistamiseksi, koska tietoja ei ole saatavissa metsäkeskuksen käytettävissä olevista paikkatietoaineistoista. Nykytietämyksen mukaan myös tuloksen mittaaminen, erityisesti vieraslajien puuttumisen havaitseminen ja kuolleen puun määrän mittaaminen vaatisivat maastokäyntiä kohteella.

Lehtojen ennallistamisen surauksena lehdon rakennepiirteet ja lehtolajiston elin-suhteet ovat parantuneet. Pitkällä aikavälillä luonnon monimuotoisuus paranee.

---

123 Siitonen J. 2024. Lehtojen hoitotarpeen pisteytys -taustaraportti.

## 11.7 Luonnonarvokauppa

Tuoreimpien uhanalaisuusarviontien mukaan Suomen luonto köyhtyy. Metsät ovat ensisijainen elinympäristö noin kolmasosalle Suomen uhanalaisista lajeista. Suomen metsäluontotyypeistä 76 prosenttia ja suoluontotyypeistä 54 prosenttia on uhanalaisia.

Kansainvälisten sopimusten johdosta Suomi on sitoutunut suojelupinta-alan kasvattamiseen kohti maailmanlaajuisia ja EU-tasoista 30 prosentin suojelutavoitetta. Suojellusta alasta vähintään kolmannes on oltava tiukasti suojeltu. EU:n biodiversiteettistrategian mukaisesti Suomessa on sitouduttu suojelemaan tiukasti kaikki jäljellä olevat vanhat ja luonnontilaiset metsät vuoteen 2030 mennessä. Vanhat ja luonnontilaiset metsät sisältyvät myös metsäkatoasetukseen ja RED III direktiiviin.

Yksityismetsien suojelutavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan sekä pysyvää että määräaikaista suojelua. Luonnonsuojelulaki mahdollistaa yksityisten suojelualueiden perustamisen ja määräaikaisten 20-vuotisten suojelusopimukset. Metsätalouden kannustejärjestelmä mahdollistaa kymmenvuotisten ympäristötukisopimusten solmimisen.

Valtiontalouden tarkastusvirasto on kiinnittänyt huomioita monimuotoisuuden suojelun kustannustehokkuuden parantamiseen<sup>124</sup>. Sen mukaan selvitystä tarvitaan ainakin määräaikaisten suojelusopimusten tarkoituksenmukaisuudesta, suojeluhyötyyn perustuvista tulosperusteisista korvausmalleista sekä yksityismetsien suojelun kustannustehokkuudesta suhteessa valtion metsien suojeluun.

Kustannustehokkuuden parantamiseksi voisi kokeilla käännteistä huutokauppaa. Mallissa maanomistaja tekisi tiettyyn määräaikaan mennessä tarjouksen hinnasta, jolla hän olisi valmis suojelemaan esittämänsä kohteen luontoarvot. Metsälain, luonnonsuojelulajin ja vesilain suojelemat kohteet olisi rajattu luontoarvokaupan ulkopuolelle. Tarjottavien kohteiden täytyisi täyttää kohteelle asetetut vähimmäisvaatimukset, kuten METSO II –luokan kriteerit tai vanhan ja luonnontilaisen metsän määritelmät. Vähimmäisvaatimukset täyttävälle kohteelle laskettaisiin vertailuluku. Suojelusopimus tehtäisiin niiden maanomistajien kanssa, jotka ovat tehneet kussakin elinympäristöryhmässä halvimmat tarjoukset niin kauan kuin budjettia riittää. Elinympäristöryhmän tarjouksista rahoitettaisiin kuitenkin enintään 80 prosenttia. Tällä varmistettaisiin tarjosten kohtuullisuus.

<sup>124</sup> Yksityismetsätalouden tuet ja korvaukset. Puuntuotannon edistäminen ja luonnon monimuotoisuus. Valtiontalouden tarkastusviraston tarkastuskertomukset 13/2023.

Vertailuluvun laskennassa otettaisiin hinnan lisäksi huomion myös kohteen koko ja laatu pisteytyksen kautta. Laatuna kuvaavana mittarina voitaisiin käyttää ekologisessa kompensaatiossa käytössä olevaa luonnonarvohehtaaria. Vaihtoehtoisesti kohteiden pisteyttäminen voitaisiin tehdä kohteiden rakennepiirteiden kautta. Tällöin vähimmäisvaatimukset ylittävistä rakennepiirteistä voisi saada pisteitä. Mikäli kohde olisi vähintään METSO II-luokan elinympäristö, sen pisteytyksessä voitaisiin hyödyntää olemassa olevia METSO-ohjelman valintaperusteita. Vanhan tai luonnontilaisten metsän määritelmän täyttävät kohteet voitaisiin laittaa paremmuusjärjestykseen esimerkiksi kohteen puuston iän ja kuolleen puun määrän perusteella. Pisteytyksessä voitaisiin myös huomioida myös kytkeytyneisyys, jolloin lisäpisteitä saisi suojelualueen läheisyydestä.

Vanhojen ja luonnontilaisten metsien luontoarvojen säilyttämiseen sopisi parhaiten luonnonsuojelulain mukainen pysyvä suojelu. Määräaikaiseen tukeen voisi liittyä hoito- ja kunnossapitovelvoite, joka edellyttäisi, ettei kohteella saa tehdä uudistushakkuuta veloitteen voimassaolon aikana.

Luonnonarvokaupan kaltaisella tuella metsälajien ja metsäisten luontotyyppien uhanalaistumiskehitys voitaisiin kääntää positiiviseksi. Lisäksi suojeltujen kohteiden hiilivarasto on turvattu pysyvästi tai määräjän hakkuilta. Tavoitteen mukainen suojelualueiden lisäämisen ilmastovaikutus olisi 2,8 miljoonaa hiilidioksiditonnia.

## 11.8 Metsien kiertoajan pidentäminen

Hiilinielut ovat pienentyneet viimeisen kymmenen vuoden aikana. Luonnonvarakeskuksen julkaisemien kasvihuonekaasuinventaarion ennakkotietojen mukaan metsät ovat muuttuneet päästölähteeksi seuraavista syistä: puuston kokonaisbiomassan kasvu on pienentynyt, hakkuut ovat kasvaneet, maaperän hiilidioksidipäästöt ovat kasvaneet ja kivennäismaiden hiilivaraston kasvu on pysähtynyt.<sup>125</sup> Metsäkeskuksen vuonna 2022 ilmestyneen tiedotteen mukaan yli kolmannes päätehdakkuista tehtiin aiemmin kuin metsänhoidon suositukset ohjeistavat<sup>126</sup>. Myös monet metsälajit kärsivät varttuneiden metsien vähyydestä. Kiertoaikojen

125 Luonnonvarakeskuksen uutinen 15.1.2025. Kasvihuonekaasuinventaarion ennakkotiedot 2023: Metsät ovat kääntyneet päästölähteeksi, koska puuston nielu ei enää riitä kattamaan metsien maaperän päästöjä

126 <https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/metsia-uidistetaan-liian-aikaisin>. Lainattu 30.11.2024.

pidentäminen auttaisi kasvattamaan hiilinieluja ja veisi kohti ilmastolain mukaista hiilineutraaliustavoitetta. Kiertoaikojen pidentäminen tukisi myös luonnonmonimuotoisuuden vahvistamista.

Hakkuiden lykkäämiseen ilmastonäkökulmasta ei tällä hetkellä ole taloudellisia kannusteita. Monimuotoisuuden turvaamista tuetaan metsätalouden ympäristötuella ja luonnonsuojelulain mukaisilla 20 vuotisilla sopimuksilla. Niillä saavutetaan myös ilmastohyötyjä kiertoaikojen pidentyessä. Ympäristötukikohteilla, jotka eivät ole metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, tuki pidentää kiertoaikaa vähintään sopimuksen edellyttämät kymmenen vuotta.

Samanaikaisesti nykyinen metsälaki mahdollistaa metsien hakkuut entistä nuorempina, kun aikaisemmin metsälaissa olleet uudistushakkuun läpimitta- ja ikärajat poistuivat vuonna 2014. Uudistamiskypsyysrajojen poistamisella tavoiteltiin metsänomistajien päätösvallan lisäämistä heidän metsiensä hoidossa mahdollistaen esimerkiksi yksityistaloudellisen rahantarpeen paremman huomioimisen ja metsäkuvio koon kasvattamisen<sup>127</sup>.

Metsänkasvatuksen kannattavuuteen kiertoajan pituudella on suuri merkitys, koska se vaikuttaa kustannusten ja hakkuutulojen ajoittumiseen. PIKMA-hankkeessa selvitettiin kiertoajan pidentämisen vaikutuksia metsien hiilensidontaan ja puuntuotantoon. Hankkeen tulosten perusteella kiertoaikojen pidentäminen kerryttää hiilivarastoja, mutta heikentää metsänkasvatuksen kannattavuutta männiköissä ja lisää tuhoriskiä erityisesti kuusikoissa. Kiertoajan maltillista pidentämistä suositellaankin vain hoidettuihin ja terveisiin metsiin.<sup>128</sup>

Päätihakattavien metsien ikää olisi mahdollista kasvattaa tuomalla metsälakiin uudistushakkuun läpimitta- ja ikärajat. Valtakunnan metsien inventointiin perustuvien havaintojen mukaan uudistamisikä laski metsälain muutoksen johdosta. Uudistaminen tehdään kuitenkin edelleen selkeästi myöhemmin kuin mitkä olivat

127 Metsänkäsittelymenetelmien monipuolistaminen -jatkokyöryhmän muistio. Helsinki 2012. Maa- ja metsätalousministeriö. Työryhmämuistio mmm 2021:7

128 Hynynen, J., Haikarainen, S., Huuskonen, S., Lehtonen, M., Repola, J., Salminen, H. & Siipilehto, J. 2024. Pidennetyn kiertoajan vaikutukset metsien hiilensidontaan ja puuntuotantoon. Webinaarialustus. PIKMA-hankkeen loppuwebinaari 10.10.2024. [https://tapio.fi/wpcontent/uploads/2024/11/Hynynen\\_PIKMA\\_loppuwebinaari\\_FIN.pdf](https://tapio.fi/wpcontent/uploads/2024/11/Hynynen_PIKMA_loppuwebinaari_FIN.pdf). Tapio. Viitattu 27.1.2025

lakirajat uudistamisrajojen voimassa ollessa.<sup>129</sup> Myös metsäkeskuksen vuonna 2022 julkaiseman tiedon mukaan metsälain muutoksen jälkeen puustojen läpimitat uudistushakkuissa pienenevät, mutta ovat sittemmin nousseet<sup>130</sup>. Aikaisempien lakirajojen palauttaminen ei toisi kovinkaan suurta muutosta nykykäytäntöön. Toinen vaihtoehto olisi myöntää tukea kiertoaikojen pidentämiseen. Tukea voitaisiin myöntää esimerkiksi silloin, kun hakkuita lykätään yli metsänhoito suositusten ikärajojen. Tuen ehtona tulisi olla, että kohteella ei ole tehty hakkuita esimerkiksi 20 vuoteen ja ettei maanomistaja tee alueella hakkuita esimerkiksi seuraavaan kymmeneen vuoteen. Hakkuurajoituksissa pitäisi kuitenkin huomioida metsätuholain vaatimukset. Pitkäkestoisten sopimusten aikaansaamiseksi tukitaso voisi nousta ensimmäisen kymmenen vuoden jälkeen, ja valtio voisi sitoutua suojelemaan alueen, jos hakkuita on lykätty 30 vuotta yli metsänhoidon suositusten ikärajojen. Tukea voitaisiin kohdentaa erityisesti maakuntiin, joissa hakkuut ovat merkittävästi vaikuttaneet alueen hiilinielun kokoon. Ongelmaksi tässä mallissa voi nousta se, kuinka tuki voitaisiin suunnata vain niille metsänomistajille, jotka eivät ilman tukea olisi kasvattaneet metsäänsä suositusikä vanhemmaksi.

Vuonna 2022 uudistushakkuita tehtiin noin 160 000 hehtaaria. Näistä metsäkeskuksen mukaan 38 prosenttia oli hakattu metsänhoidon suositusta aikaisemmin. Näiden tietojen perusteella tuettavia kohteita olisi noin 60 000 hehtaaria. Jos kohteelle maksettaisiin samansuuruista tukea kuin ympäristötukikohteille, tarvittaisiin tukea 135 miljoonaa euroa.

Tuen vaikutuksesta metsänhakkuita lykättäisiin, mikä kasvattaisi metsän ikää ja turvaisi metsän hiilinielun ja hiilivaraston. Metsän järeytyessä myös sen taloudellinen arvo nousee. Pitkällä aikavälillä päätehakkuiden keski-ikä saattaisi kasvaa. Samankaltaisesti on mahdollista vahvistaa luonnon monimuotoisuutta ja hiilinieluja. Maanomistajan säästäessä metsänsä riittävän pitkään voi syntyä myös lisää vanhoja metsiä.

129 Kniivilä, M., Hantula, J., Hotanen, J-P, Hynynen, J., Hänninen, H., Korhonen, K.T., Leppänen, J., Melin, M. Mutanen, A., Määttä, K., Siitonen, J., Viiri, H., Viitala, E-J. & Viitanen, J. 2020. Metsälain ja metsätuholain muutosten arviointi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 124 s

130 <https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/metsia-uidistetaan-liian-aikaisin>. Lainattu 30.11.2024.

## 11.9 Vesistökuormituksen vähentäminen kosteikkoja perustamalla

Maa- ja metsätalouden harjoittamisesta aiheutuvaa vesistökuormitusta tulee vähentää edelleen jatkossa useistakin syistä. Vesipolitiikan puitedirektiivin toimeenpanon yhteydessä määritellyt vesistökohtaiset tilatavoitteet ovat edelleen saavuttamatta useissa vesistöissä eikä näiden vesistöjen tilatavoitteita voida saavuttaa, mikäli maa- ja metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta ei voida edelleen vähentää nykytasostaan. Ilmastonmuutoksen ennustetaan lisäävän ravinteiden ja orgaanisen aineen huuhtoutumista nykyisestä maa- ja metsätalousoikeudessa olevilta mailta<sup>131</sup>. Syynä huuhtoutumisen lisääntymiselle on ennakoitu lämpötilan nousu talvikaudella, mikä lisää erityisesti orgaanisen aineksen määrää lisäävän hajotustoiminnan jatkuminen voimakkaasti nykyistä pidemmälle syksyyn ja osin talveen, jolloin myöskään talvisateiden kuljettamat liukoiset ravinteet eivät sitoudu kasvillisuuteen. Kuormituksen lisääntymisen syiden vuoksi metsissä tulevan kuormituksen arvioidaan lisääntyvän myös niillä alueilla, jotka eivät ole aktiivisessa metsätalousoikeudessa. Jatkossa vesipuitedirektiivin tilatavoitteiden rinnalla tullaan soveltamaan myös EU:n ennallistamisasetusta, jonka tavoitteena on parantaa laajasti luonnontilaa. Asetuksen soveltamisen piiriin kuuluvat myös tavalliset ja yleiset sisävesi- ja meriluontotyypit Suomessa. Näiden vesiluontotyyppien tilan parantaminen voi edellyttää vesistökuormituksen vähentämistä kyseisten vesiluontotyyppien valuma-alueilta.

Koska vesistökuormituksen vähentämistavoite koskee isoa osaa maa- ja metsätalouden piirissä olevasta alueesta ja tämän alueen pinta-ala on vesistöjen suuresta määrästä johtuen merkittävä, korostuu vesistökuormitusten vähentämistä koskevissa toimitissa tarve kohdentaa ne siten, että niillä voidaan saavuttaa mahdollisimman suuri vesistökuormituksen vähentyminen. Toisin sanoen vesistökuormituksen vähentämiseen ei ole mahdollista tai tarkoituksenmukaista suunnata sellaista määrää lisäresursseja, joka mahdollistaisi nykyisiin maa- ja metsätalouden viljely-, metsänhoito- ja hakkuukäytäntöihin sisältyvään vesiensuojeluun verrattuna lisäisten toimien toteuttamisen samalla tavalla ja laajuudessa joka paikassa.

131 Salmivaara, A.; Leinonen, A.; Palviainen, M.; Korhonen, N.; Launiainen, S.; Tuomenvirta, H.; Ukonmaanaho, L.; Finér, L.; Laurén, A. Exploring the Role of Weather and Forest Management on Nutrient Export in Boreal Forested Catchments Using Spatially Distributed Model. *Forests* 2023, 14, 89. <https://doi.org/10.3390/f14010089>

Maa- että metsätalouden vesistökuormitus ei jakaannu tasaisesti, vaan kuormituksen määrä voi vaihdella merkittävästi valuma-alueen eri osissa<sup>132</sup>. Kuormituksen määrään vaikuttavat merkittävästi metsikkökohtaiset tai peltolohkokohtaiset paikalliset ominaisuudet, jotka säätelevät eri viljely- ja metsänhoitotoimista aiheutuvan lisäkuormituksen määrää. Näitä paikallisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi maalaji ja maastonmuodot. Vesistöön päätyvään kuormitukseen vaikuttaa taasen merkittävästi pellon tai käsiteltävän metsikön sijainti sekä ennen kaikkea sen reitin ominaisuudet, jota pitkin kuormitus kulkeutuu vesistöön.

Vesien suojelelun kannalta tehokkaimpia maa- ja metsätaloudessa käytettyjä vesien suojelelurakenteita ovat kosteikot. Vesien suojelelurakenteena kosteikot sisältävät sekä kaivamalla tai pengertämällä rakennetut kosteikkoja, että vesien johtamisella kosteikon omaisuuksia sisältävälle alueelle ja niitä edelleen parantamalla, esimerkiksi ojia tukkimalla aikaansaavat kosteikot (ts. pintavalutuskentät). Kosteikkojen toimivuudessa voi olla merkittäviä eroja riippuen esimerkiksi siitä, kuinka tasaisesti vesi jakaantuu kosteikkoon ja syntykö sinne oikovirtauksia, onko kosteikoissa ja valmiiksi kosteikkokasvillisuutta ja mikä kosteikon pinta-ala on suhteessa sinne tulevaan vesimäärään. Toisin sanoen kosteikon toimivuus voi olla heikko, mikäli se perustetaan toimivuuteen vaikuttavien paikallisten ominaisuuksien kannalta virheelliseen paikkaan. Kosteikkojen vaikuttavuuteen kuormituksen vähentäjänä vaikuttaa myös se pystytäänkö ne sijoittamaan niiden reittien varrelle, missä vesistökuormitusta kulkeutuu eniten. Käytännössä kosteikon paikka voi olla sen toimivuuden kannalta hyvä, mutta se ei sijaitse sellaisessa paikassa, jotta sillä voitaisiin vähentää kokonaisuutena merkittävästi vesistökuormitusta.

Kolmantena seikkana kuormituksen syntymisen lähteiden (kuormituksen jakaantuminen valuma-alueella) sekä kulkeutumisreittien ja sen ominaisuuksien tunnistamisen rinnalla voidaan pitää kosteikon perustamisesta aiheutuvia kustannuksia. Metsätaloukskäytössä olevilla mailla perustamiskustannuksiin vaikuttaa erityisesti kosteikon alle jäävän alueen puuntuottokyky, joka menetetään pysyvästi vettymisen seurauksena. Lisäksi perustamiskustannuksiin voi kuulua ojien tukkimiskustannuksia tai muita vesienjohtamisen järjestelyistä johtuvia kustannuksia. Tästä syystä kosteikkojen perustaminen on edullisinta niillä alueilla, joissa puuston kasvu on jo valmiiksi alhainen.

132 Leinonen, A.; Salmivaara, A.; Palviainen, M.; Finér, L.; Peltola, H.; Laurén, A. Identifying Nutrient Export Hotspots Using a Spatially Distributed Model in Boreal-Forested Catchments. *Forests* 2023, 14, 612. <https://doi.org/10.3390/f14030612>

Koska kosteikkojen sijainnilla on suuri merkitys niiden perustamisesta saatavaan vesiensuojeluhyötyyn, tulisi ne perustaa niihin paikkoihin, jossa niiden vaikuttavuus on valuma-aluemittakaavassa kaikkien suurin. Käytännössä näiden paikkojen maanomistajille pitäisi kohdistaa sellainen taloudellinen kannustin, joka kattaisi vähintään alueen puuntuotannolle aiheutuvat pysyväisluonteiset menetykset. Käytännössä kosteikon perustamiseen parhaiten soveltuvien alueiden maanomistajat luovuttaisivat maansa pysyvästi yleishyödylliseen käyttöön eikä metsätalouden harjoittaminen olisi enää mahdollista, vaikka kosteikon perustaminen ei muuttaisikaan maanomistussuhteita.

Kosteikkojen perustamiseen liittyvä tulospoistaminen kannustin voitaisiin toteuttaa siten, että ennakkoon tunnistettaisiin paikkatietoihin perustuen ne tietyillä valuma-alueilla sijaitsevat kosteikkojen sijainnit, joissa maa- ja metsätalouden vesiensuojelua tulee tehostaa sinne lisätoimenpiteitä suunnaten. Perusteena näiden valuma-alueiden valinnassa olisi, ettei kuormituksen vähentämistavoitteisiin arvioida olevan mahdollista päästä huolimatta viljely- ja metsänhoitokäytänteisiin sisältyvien ja maanomistajan velvollisuuksiin kuuluvien vesiensuojelumenetelmien täysimääräisestä hyödyntämisestä.

Tunnistettujen kosteikkojen sijainneille tulisi laskea ennakolta niiden arvioitu vaikutus kuormituksen vähentämisessä. Se voisi perustua Luonnonvarakeskuksen esittämille periaatteille. Tuen hakijan tehtäväksi jäisi ilmoittaa se tuen määrä, jolla hän olisi valmis luovuttamaan alueen kosteikon perustamiseen sekä perustamaan kosteikon. Tuen vähimmäismäärä sisältäisi todennäköisesti kosteikon suorat perustamiskustannukset sekä hakijan arvottamat pysyvät tulonmenetykset alueen käytön poistuessa tosiasiallisesti metsätalouden piiristä.

Kun jokaiselle hakemuksessa mainitulle kosteikon paikalle olisi tiedossa arvio sille mahdollisesti perustettavan kosteikon vesistökuormitusvähennyksen suuruudesta ja sen perustamiseen tarvittavan tuen määrästä, voitaisiin jokaiselle hakemuksessa mainitulle kosteikolle laskea sen kustannustehokkuutta kuvaavia tunnuslukuja. Tunnuslukuja (esimerkiksi euroa per vähennetty kuormitus kiloina), voitaisiin käyttää kosteikkojen paikkojen sekä siten myös hakemusten paremmuusjärjestykseen asettamisessa. Kuormitusvähennyksen yksikkökustannuksen (esimerkiksi euroa per kokonaisfosforikilo) lisäksi hakemusten valinnassa voitaisiin huomioida myös muita ennakkoon määriteltyjä vaikuttavuutta (vähennyksen prosenttiosuus kokonaiskuormituksesta) sekä toimivuuteen liittyvää riskiä kuvaavia tunnuksia.

Kosteikkojen perustamisesta sopiminen sekä tukihakemukseen valmistelu vaatii merkittävää työpanosta, jonka kustannukset voisi huomioida haettavan tuen määrässä (sisältyy euroa per kilo kustannukseen). Yksittäinen kosteikko voi ulottua



usean maanomistajan maalle, joten kosteikon toteuttaminen riippuisi kaikkien maanomistajien suostumuksen ja mikäli tuki myönnettäisiin maanomistajille, tukiosuudet tulisi jakaa maanomistajien kesken. Mikäli tuki myönnettäisiin sille, joka tekee kosteikkojen suunnittelua ja toteutusta, tulisi tämän tahon hankkia maanomistajilta suostumus töiden toteuttamiseen hakemuksessa kuvatun mukaisesti sekä sopia tukeen sisältyvän hoito ja kunnossapitovelvoitteen edellyttämistä vastuista.

## 12 Työryhmän ehdotukset ja niiden toteuttaminen

Työryhmä esittää pilotoitaviksi tuiksi taimikon ja nuoren metsän hoidon tuen korottamista lehtipuun osuuden perusteella, suojavyöhykkeiden jättämistä arvokkaiden virtavesien varrelle, soiden aktiivista ennallistamista ja lehtojen luonnonhoitoa. Ehdotetut pilottikohteet toteuttaisivat kansallisen metsästrategia 2035 tavoitteita ja tukisivat ennallistamisasetuksen toimeenpanemiseksi tarpeellisten työvälineiden kehittämistä. Pilotit toteutettaisiin muuttamalla nykyistä kannustejärjestelmäalasia siten, että lakiin ja sen perusteella annettuihin asetuksiin lisättäisiin pilotoitavien tukien edellyttämät säädökset. Pilotoitavat tukimuodot olisivat vaihtoehtoisia nykyiseen tukijärjestelmään sisältyvien tukien kanssa, toisin sanoen samalle alueelle ei voisi saada olemassa olevan tukijärjestelmän mukaista tukea sekä samanaikaisesti uutta vastaavaa pilotoitavaa tukea. Pilotoinnista syntyvät tukimenot kohdistettaisiin jo linjattujen julkisen talouden suunnitelman määrärahojen puitteissa momenteille 30.40.44 (Tuki puuntuotannon kestävyuden turvaamiseen) ja 30.40.45 (Metsäluonnon hoidon edistäminen).

Pilottien toteuttaminen edellyttää muutoksia myös metsäkeskuksen tietojärjestelmiin. Muutoksia tarvitaan hankejärjestelmään ja tarkastuksissa käytettyihin tietojärjestelmiin. Tietojärjestelmien tarkkaa kehittämiskustannusta ei pystytty arvioimaan, mutta se on satojatuhansia euroja. Työryhmä pitää tärkeänä, että tarvittava kehittäminen tehdään kustannustehokkaasti ja hyödyntäen olemassa olevien tietojärjestelmien ominaisuuksia. Tietojärjestelmäkehityksen niukat resurssit rajoittavat uusien ominaisuuksien käyttöön saamisen aikataulua. Työryhmä näkee tärkeäksi, että järjestelmäkehitykseen varataan riittävät resurssit. Pilottien tukemiseksi tunnistettiin myös tarve kehittää paikkatietoaineistoja. Erityisesti tarvittaisiin tietoa virtavesistä, joiden varrelle suojavyöhykkeiden tukea voisi saada, sekä ennallistettavien suoluontotyyppien ja lehtojen sijainnista ja niiden tilasta. Pilotoinnin johdosta on tehtävä muutoksia myös tarkastusohjeeseen. Pilottien arvioidaan lisäävän tarkastusten työmäärää ja ajankäyttöä. Pilottien toteuttaminen edellyttää tiedotusta, koulutusta ja neuvontaa metsänomistajille ja toimijoille tukimahdollisuuksista ja niiden ehdoista.

Työryhmä ehdottaa, että pilotoinnin edellyttämät muutokset kannustejärjestelmälakiin tehtäisiin vuoden 2025 aikana. Pilottien toteuttamiseksi tarvittavien tietojärjestelmämuutosten aikatauluriskin pienentämiseksi esitetään, että pilottien

aloitusta porrastettaisiin. Osa piloteista aloitettaisiin vuoden 2026 aikana (soiden ennallistaminen ja lehtojen hoito) ja osa vasta vuonna 2027 (lehtipuuosuuden lisääminen taimikon ja nuorenmetsän hoidossa ja pienvesien suojavyöhykkeet). Pilotointi kestäisi vuoden 2027 loppuun, jonka jälkeen tulokset analysoitaisiin ja tehtäisiin johtopäätökset uusien tukimallien toteuttamiskelpoisuudesta, kustannusvaikuttavuudesta sekä hyödyistä ja heikkouksista verrattuna nykyisen tukijärjestelmän mukaisiin tukiin.

Työryhmä esittää, että pilotissa testattavien tukimallien toimivuus ja vaikuttavuus todennettaisiin ministeriön tilaamassa tutkimushankkeessa. Tutkittavia asioita olisivat ainakin vertailu nykyisiin tukiin niiden kohdentumisen, hyötyjen määrän ja kustannustehokkuuden näkökulmasta, tulosten mittaaminen ja todentaminen sekä tukien kannustavuus ja houkuttelevuus tuensaajien kannalta. Olennaista olisi tunnistaa ne hyödyt, joita tulosperusteisuudella ja ympäristöllisillä tarjouskilpailuilla voitaisiin saavuttaa nykyisiin suoriin kustannuksiin ja tulonmenetyksiin perustuviin tukiin verrattuna – toisaalta myöskään unohtamatta niihin sisältyviä riskejä ja tulosten saavuttamiseen liittyviä epävarmuuksia.

Mikäli pilotoitavat tuet osoittautuvat toteuttamiskelpoisiksi ja nykyisiä tukia tuloksellisemmiksi, voitaisiin niissä testattuja periaatteita soveltaa nykyistä määräaikaista kannustejärjestelmää seuraavassa uudessa tukijärjestelmässä. Nykyisen kannustejärjestelmän voimassaolo päättyy vuoden 2029 lopussa ja uuden tukijärjestelmän valmistelu tapahtuu vuosien 2028 ja 2029 aikana.

Tulosperusteisten tukimallien ja ympäristöllisten tarjouskilpailujen soveltamiseen liittyy olennaisesti EU:n valtioneuvoston päätöksen tulkinta, joka kuuluu komissiolle. Työryhmän arvion mukaan pilotoitavaksi esitetyt tuet voisivat olla notifioitavissa olemassa olevien maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtioneuvoston päätösten puitteissa. Voimassa oleviin valtioneuvoston päätöksiin ei kuitenkaan sisälly mainintoja kilpailutuksesta. Valtioneuvoston päätösten lisäksi sekä EU:n että kansallisen lainsäädännön tuen takaisinperinnän säädökset vaikuttaisivat rajoittavan sitä, kuinka pitkiä sitoumuksia voidaan edellyttää. Työryhmä esittää, että pilotit toteutettaisiin vähämerkityksisenä tukena ja että komission kanssa käytäisiin keskustelua aiotuista piloteista. Pilotoinnin yhteydessä saatuja kokemuksia ja tulosten arviointia hyödynnettäisiin tukimallien valtioneuvoston päätösten mukaisuuden todentamisessa sekä siihen liittyvässä vaikuttamistyössä komission suuntaan. Vaikuttamistyön tavoitteena olisi varmistaa, että EU:n valtioneuvoston päätösten kehittyä Suomen kannalta tarkoituksenmukaiseen suuntaan ja pilotissa mahdollisesti toteuttamiskelpoisiksi todetut tukimallit voidaan sisällyttää uuteen 2030-luvun kannustejärjestelmään EU-valtioneuvoston päätösten sitä estämättä.

## Liite 1 Metsätalouden tulosperusteiset tuet työryhmän muistiota koskeva lausuma

Metsäkeskus ei näe esitettyä tulosperusteisten tukien kokeilujen ja niihin liittyvien järjestelmämuutosten aikataulua mahdolliseksi Metka-järjestelmän hallinnossa käytettävän järjestelmän keskeneräisyyden vuoksi. Metsäkeskuksen esisijainen tavoite on saada kaikki nykyiset Metsätalouden kannustejärjestelmän mukaiset työlajien toteutusilmoitukset, asiatar kastusten automatisoinnin ja hakemusten maastotar kastusten toiminnallisuudet valmiiksi vuoden 2025 aikana. Lisäksi metsäkeskus on käynnistämässä metsälain hakkuiden valvontajärjestelmän uudistamisen mukaan lukien korjuujäljen valvonta. Metsäkeskuksen lainvalvonnan järjestelmien kehittämisen resurssit on sidottu näihin hankkeisiin, eikä metsäkeskuksella ole jo sovittujen töiden ulkopuolista lakien toimeenpanon järjestelmien kehittämisosaajia eikä rahoitusta toimintasuunnitelman ulkopuolisiin järjestelmäkehityshankkeisiin. Kokeiluhankkeiden vaatimat järjestelmämuutokset voidaan ottaa valmisteluun vuonna 2026 ja hankkeiden kokeilu voi alkaa vuonna 2027.

Anna Rakemaa  
metsäjohtaja

Jarkko Partanen  
rahoitus- ja tarkastuspäällikkö

## **Maa- ja metsätalousministeriö**

Hallituskatu 3 A, Helsinki  
PL 30, 00023 Valtioneuvosto  
mmm.fi

ISBN: 978-952-366-582-8 PDF

ISSN: 1797-397X PDF