

# Kansallinen metsästrategia 2035

Toimenpidesuunnitelma 2023–2027

## Kansallinen metsästrategia 2035 Toimepidesuunnitelma 2023–2027

<b>Julkaisija</b>	Maa- ja metsätalousministeriö		
<b>Yhteisötekijä</b>	Maa- ja metsätalousministeriö		
<b>Kieli</b>	suomi	<b>Sivumäärä</b>	46
<b>Tiivistelmä</b>	<p>Kansallinen metsästrategia 2035 kuvaa metsäalan tärkeimmät tavoitteet, joihin julkinen valta keskittyy osana alan yhteistä kehittämistä. Kansallinen metsäneuvosto hyväksyi 14.12.2022 uudistuneen strategian, joka ulottuu vuoteen 2035. Valtioneuvosto teki yleisistunnossaan 19.10.2023 periaatepäätöksen Kansallinen metsästrategia 2035:stä.</p> <p>Metsästrategian toimeenpanoa varten on laadittu hankesalkku, jossa kuvataan keskeisimmät toimenpiteet päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankesalkku muodostuu kolmesta kärkihankkeesta: metsien kasvu, elonkirjoa talousmetsissä ja metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky.</p> <p>Kärkihankkeet yhdessä toteuttavat strategian visiota, päämääriä ja tavoitteita. Jokainen kärkihanke vaikuttaa useampaan päämäärään ja tavoitteeseen. Kullakin kärkihankkeella on oma erityistehtävänsä ja näkökulmansa, mutta kärkihankkeiden väliset kytkökset ovat vahvat.</p> <p>Metsästrategian esittämällä toimenpiteillä vastataan toimintaympäristön haasteisiin ja niitä tarvitaan metsästrategian päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Metsästrategian kärkihankkeiden keskeiset toimenpiteet on konkretisoitu tähän toimepidesuunnitelmaan hankeaihioina, joilla kansallisen metsästrategian hanketyötä toteutetaan vuosina 2023–2027.</p>		
<b>Asiasanat</b>	metsäpolitiikka, luonnonvarapolitiikka, metsäohjelmat, metsäala, metsätalous, elinkeinot, ekosysteemipalvelut, hankesalkku, toimenpideohjelmat		
<b>Julkaisun osoite</b>	<a href="http://mmm.fi/kms/strategian-toteutus">mmm.fi/kms/strategian-toteutus</a>		

## Nationella skogsstrategin 2035 Åtgärdsplan för 2023–2027

---

<b>Utgivare</b>	Jord- och skogsbruksministeriet		
<b>Utarbetad av</b>	Jord- och skogsbruksministeriet		
<b>Språk</b>	finska	<b>Sidantal</b>	46
<b>Referat</b>	<p>Nationella skogsstrategin 2035 beskriver de viktigaste målen inom skogsbranschen som det allmänna ska fokusera på som en del av den gemensamma utvecklingen av branschen. Nationella skogsrådet godkände den 14 december 2022 den nya strategin, som sträcker sig till 2035. Statsrådet fattade vid sitt allmänna sammanträde den 19 oktober 2023 ett principbeslut om Nationella skogsstrategin 2035.</p> <p>Med tanke på genomförandet av skogsstrategin har det utarbetats en projektportfölj där de mest centrala åtgärderna för att uppnå skogsstrategins mål och delmål beskrivs. Projektportföljen består av tre spetsprojekt: skogens tillväxt, biodiversitet i ekonomiskogar samt skogsbranschens förnyelse och konkurrenskraft.</p> <p>Spetsprojekten genomför tillsammans strategins vision, mål och syften. Varje spetsprojekt bidrar till att uppnå flera mål och syften. Varje spetsprojekt har egna specialuppgifter och perspektiv, men kopplingarna mellan spetsprojekten är starka.</p> <p>De åtgärder som föreslås i skogsstrategin svarar på utmaningarna i omvärlden och behövs för att uppnå målen i skogsstrategin. De viktigaste åtgärderna i spetsprojekten som ingår i skogsstrategin har konkretiserats i denna åtgärdsplan i form av projektutkast genom vilka arbetet inom den nationella skogsstrategin ska genomföras 2023–2027.</p>		
<b>Nyckelord</b>	skogspolitik, naturresurspolitik, skogsprogram, skogsbranschen, skogsbruk, näringar, ekosystemtjänster, projektportfölj, åtgärdsprogram		
<b>URN-adress</b>	<a href="http://mmm.fi/kms/strategian-toteutus">mmm.fi/kms/strategian-toteutus</a>		

---

## The National Forest Strategy 2035 Action Plan 2023–2027

---

**Publisher** Ministry of Agriculture and Forestry

---

**Group author** Ministry of Agriculture and Forestry

**Language** Finnish **Pages** 46

---

**Abstract** The National Forest Strategy 2035 describes the main objectives of the forest-based sector, which the public authorities will focus on as part of the joint development of the sector. The National Forest Council adopted the updated strategy that extends to 2035 on 14 December 2022. The Government issued the Resolution on the National Forest Strategy 2035 at its plenary session on 19 October 2023.

A project portfolio has been prepared for the implementation of the Forest Strategy, describing the most important measures to achieve the goals and objectives. The project portfolio consists of three key projects: Growth of Forests, Biodiversity in Commercial Forests, and Renewal and Competitiveness of the Forest-based Sector.

Together, the key projects implement the vision, goals and objectives of the strategy. Each key project contributes to several goals and objectives. Each of them has a specific task and perspective, but the links between the key projects are strong.

The measures presented in the Forest Strategy respond to the challenges of the environment where the forest-based sector operates. The measures are needed to achieve the goals and objectives of the strategy. This Action Plan describes the most essential measures included in the key projects of the Forest Strategy in a more concrete way as project templates through which project work under the strategy will be done in 2023–2027.

**Keywords** forest policy, natural resources policy, forest programmes, forest area, forestry, economic activities, ecosystem services, project portfolio, action plans

---

**URN address** [mmm.fi/kms/strategian-toteutus](http://mmm.fi/kms/strategian-toteutus)

---

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Toimenpidesuunnitelman kuvaus .....</b>	<b>6</b>
1.1	Kärkihankkeiden kautta strategian päämääriin .....	6
1.2	Toimintasuunnitelman laadinnan organisoituminen .....	8
<b>2</b>	<b>Kärkihankkeet .....</b>	<b>10</b>
2.1	Metsien kasvu .....	10
2.2	Elonkirjoa talousmetsissä.....	19
2.3	Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky .....	31
	<b>Liitteet.....</b>	<b>45</b>

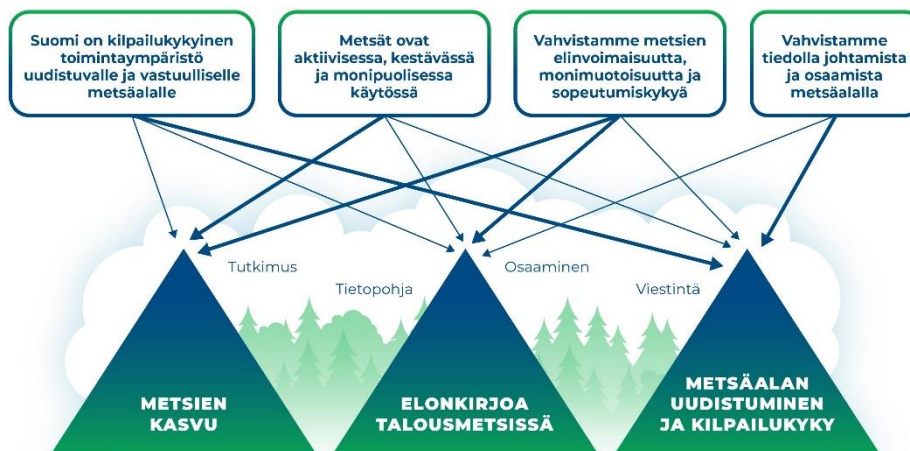
# 1 Toimenpidesuunnitelman kuvaus

## 1.1 Kärkihankkeiden kautta strategian päämääriin

Kansallinen metsästrategia 2035 (KMS2035) kuvaa metsäalan tärkeimmät tavoitteet, joihin julkinen valta keskittyy osana alan yhteistä kehittämistä. Kansallinen metsäneuvosto hyväksyi 14.12.2022 uudistuneen strategian, joka ulottuu vuoteen 2035. Valtioneuvosto teki yleisistunnossaan 19.10.2023 periaatepäätöksen Kansallinen metsästrategia 2035:stä. Valtioneuvoston tekemä periaatepäätös antaa valtionhallinnolle ohjeita ja suuntaviivoja metsäpolitiikan valmisteluun ja toteutukseen.

Metsästrategian toimeenpanoa varten on laadittu hankesalkku, jossa kuvataan keskeisimmät toimenpiteet päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Hankesalkku muodostuu kolmesta kärkihankkeesta: metsien kasvu, elonkirjoja talousmetsissä ja metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky (kuvio 1).

**Kuvio 1.** Metsästrategian päämäärät ja kärkihankkeet. Päämäärät kytkeytyvät hankesalun kolmeen kärkihankkeeseen.



Kärkihankkeet yhdessä toteuttavat strategian visiota, päämääriä ja tavoitteita. Jokainen kärkihanke vaikuttaa useampaan päämäärään ja tavoitteeseen. Kullakin kärkihankkeella on oma erityistehtävänsä ja näkökulmansa, mutta kärkihankkeiden väliset kytkökset ovat vahvat. Vastuullisen ja yhteensovittavan strategian toteutukseen kuuluu, että yksittäistä kärkihanketta ei edistetä siten, että se vaikeuttaa strategian kaikkien päämäärien toteutumista. Ristikkäisvaikutuksia tarkastellaan kaikissa kärkihankkeissa. Yhteensovittamiseen liittyviä toimenpiteitä on erityisesti metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihankkeessa.

Tutkimus, tietopohja, osaaminen, digitalisaatio ja avoimen datan hyödyntäminen, vuorovaikutus ja viestintä sisältyvät jokaiseen kärkihankkeeseen. Hankesalkun tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotyötä tukemaan on laadittu erillinen TKI-ohjelma (ks. luku 4.3, Kansallisen metsästrategian tavoitteita tukeva tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-ohjelma, 7.11.2022).

Metsästrategian esittämillä toimenpiteillä vastataan toimintaympäristön haasteisiin ja niitä tarvitaan metsästrategian päämäärien ja tavoitteiden saavuttamiseksi. Metsästrategian kärkihankkeiden keskeiset toimenpiteet on konkretisoitu tähän toimenpidesuunnitelmaan hankeaihiaina, joilla kansallisen metsästrategian hanketyötä toteutetaan vuosina 2023–2027.

Kokonaisuudessaan metsästrategiaa toteutetaan maa- ja metsätalousministeriössä tulosohjauksen, lainsäädännön, tukijärjestelmien ja kehittämishankkeiden sekä alueellisten metsäohjelmien avulla. Metsästrategiaa toimeenpanevat useat ministeriöt. Sen toteutuksessa ja eri hallinnonalojen strategioiden yhteensovittamisessa tarvitaan tiivistä yhteistyötä.

Metsästrategiaa toteutetaan valtiontalouden kehyspäästösten ja talousarvion puitteissa. Vuosittain päätetään myönnettävien tukien tasosta sekä metsästrategian kärkihankkeiden ja niiden toimenpiteiden rahoituksesta valtiontalouden kehys- ja talousarvioprosesseissa. Toimenpiteiden toteuttamiseen voidaan myös hakea EU:n hankerahoitusta.

## 1.2 Toimintasuunnitelman laadinnan organisoituminen

Maa- ja metsätalousministeriö koordinoi metsästrategian toimeenpanoa ja sen seurantaan. Kansallisen metsäneuvoston tehtävänä on seurata strategian toteutumisen edistymistä. Metsäneuvoston työvaliokunta valmistelee metsäneuvoston käsittelyyn tuotavat asiat ja edistää sen päätösten toimeenpanoa. Strategian toimeenpanoa ovat suunnitelleet ja sitä edistävät asiantuntijoista ja sidosryhmien edustajista koostuvat verkostot.

Metsien kasvu -verkoston tavoitteena on konkretisoida keinoja, joilla lisätään metsien hiilensidontaa ja puuntuotosta kannattavasti, kestävästi ja vastuullisesti ja kehitetään omavaraisuutta, huoltovarmuutta ja riskienhallintaa sekä parannetaan metsien saavutettavuutta luoden pohjaa puumarkkinoiden toimivuudelle, metsäsektorin kilpailukyvyille ja kasvulle.

Paikkatieto ja digitalisaatio -verkostossa tavoitteena on luoda pohjaa uudistuvan ja vastuullisen metsäalan kilpailukykyiselle toimintaympäristölle sekä tiedolla johtamiselle ja osaamisen kehittämiseksi paikkatiedon ja digitalisaation avulla. Verkoston tehtävänä on konkretisoida käytännön toimia, joilla parannetaan paikkatietojen tarkkuutta, laatua ja saatavuutta ja tuotetaan työkaluja metsänomistajille ja toimijoille tietopohjaiseen päätöksentekoon.

Biodiversiteettiverkoston tavoitteena on tukea KMS2035:n valmistelua ja toimeenpanoa metsäluonnon monimuotoisuuteen liittyvissä asioissa. Metsien käyttöön liittyviä linjauksia valmistellaan useissa erillisissä kansallisissa sekä EU-tason prosesseissa. KMS:n roolin kirkastamiseksi osana tätä kokonaisuutta valmistelussa tarvitaan eri prosesseissa tuotettavien linjausten poikkileikkaavaa tarkastelua. Tavoitteena on, että linjaukset muodostavat toimivan, käytännön tasolla toteutettavissa olevan, kustannusvaikuttavan, hyväksyttävän ja johdonmukaisen kokonaisuuden.

Metsäalan ennakointi ja kilpailukyky -verkoston tavoitteena on luoda ennakkoinnin ja tiedolla johtamisen keinoin pohjaa uudistuvan ja vastuullisen metsäalan kilpailukykyiselle toimintaympäristölle. Osaamisen ja koulutuksen kehittämisen sekä osaavan työvoiman saatavuuden turvaamisen toimet ovat keskeisiä. Tässä verkostossa on erityisen tärkeää pyrkiä monitieteiseen yhteensovittamiseen. Verkoston tehtävänä on tehdä ehdotuksia metsäalan



kädenjäljen selvittämiseksi, markkinainformaation sekä innovoivan kehitystyön ja pitkäjänteisen metsäntutkimuksen varmistamiseksi. Verkosto edistää vuorovaikutusta ja käsittelee omistusrakenteita, yrittäjyyttä, taloudellista ohjausta, huoltovarmuutta sekä alan vetovoimaa koskevia kansallisia ja alueellisia toimia.

Kansainvälisen metsäpolitiikan yhteistyöverkoston tavoitteena on olla vapaamuotoinen foorumi, jossa hallinnon ja sidosryhmien edustajat voivat keskustella kansainvälisistä metsäprosesseista ja auttaa Suomen kantojen valmistelussa sekä tukea Suomen vaikuttamismahdollisuuksia. Tavoitteena on turvata metsäsektorin toimintaympäristö kansainvälisellä yhteistyöllä. Verkoston tehtävänä on auttaa kansallisen metsästrategian toteutusta lisäämällä kansainvälistä osaamista, yhteistyötä ja vaikuttamista.

## 2 Kärkihankkeet

### 2.1 Metsien kasvu

Metsien kasvu -kärkihankkeessa lisätään metsien hiilensidontaa ja puuntuotosta kannattavasti, kestävästi ja vastuullisesti. Hiilinielun ylläpitäminen ja kasvattaminen sekä nielu- ja päästötavoitteisiin pyrkiminen kuuluu tähän kärkihankkeeseen. Toimenpiteillä kehitetään myös riskienhallintaa ja parannetaan metsien saavutettavuutta. Kokonaisuuden yhtenä tavoitteena on parantaa omavaraisuutta ja huoltovarmuutta sekä luoda pohjaa puumarkkinoiden toimivuudelle, metsäsektorin kilpailukyvyille ja kasvulle.

Metsien kasvu -kärkihanke toteuttaa erityisesti metsien aktiivisen, kestävä ja monipuolisen käytön päämäärää sekä osaltaan myös metsien elinvoimaisuuden ja sopeutumiskyvyn tavoitteita.

#### Vaikuttavuustavoitteet

- Hiilinielut ja -varastot vahvistuvat pitkällä ja lyhyellä aikavälillä
- Puuntuotos kasvaa ja laatu paranee
- Puuntuotannon liikevaihto ja kannattavuus paranee
- Puuntuotantopotentiaalin käyttö tehostuu
- Sopeutuminen paranee
- Turvataan metsien kasvu ja hiilensidonta
- Riskienhallinta paranee
- Vältetään mittavilta metsätuhoilta
- Palaudutaan tuhoista nopeasti
- Vähemmän ojien kunnostusta
- Kulkuyhteydet paranevat
- Metsien saavutettavuus ja raaka-aineiden saatavuus sekä kilpailukyky paranevat
- Virkistyskäytön sekä pelastustoiminnan edellytykset paranevat
- Maaseudun elinkeinotoiminnan mahdollisuudet paranevat
- Puulla korvataan uusiutumattomia materiaaleja

**Taulukko 1.** Metsien kasvua edistävien toimenpiteiden hankkeet.

Toimenpide (TP)	Toteuttajat	Aikataulu ja rahoitus	Kommentit
<b>TP 1.1 Lisätään metsäpinta-alaa</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisätään metsitystä ja hillitään metsäkatoa</li> <li>Vaikutetaan alueidenkäyttötavoitteisiin ja kaavoitukseen</li> </ul>			
<b>Valmistellaan uusi metsäkatoa koskeva laki</b> EU:n metsäkatoasetuksen (EU) 2023/1115 kansalliseen täytäntöönpanoon.	MMM	2023–2024	
<b>Maankäytön muutosmaksun vaikutusten arviointi</b>	PTT	2023 15 000 €	Hiilestä kiinni- rahoitus
<b>TP 1.2 Toteutetaan metsänuudistaminen laadukkaasti ja viipymättä</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Otetaan käyttöön metsien uudistamisessa ja varhaisoidossa menetelmät, joilla saadaan ripeästi tuottavat ja täystiheät puustot</li> <li>Kehitetään menetelmiä, lisätään koulutusta ja viestintää</li> </ul>			
<b>Metsänomistajakoulutuksen ja -viestinnän tehostaminen</b>	SMK, toimijat	2024–2027	Rahoitustarve 400 000 €
Teemoina uudistamisketjun toimet, viljely- ja hoitoketjun laadun merkitys, puulajivalinta ja mikrokuviointi.			
<b>Kehitetään ja otetaan käyttöön hyvän uudistamisvaiheen kriteeristö, kehitetään laadunvalvontaa ja oma-valvontaa.</b>	Tapio, SMK, toimijat	2025–2026	Rahoitustarve 100 000 € ks. myös TP 1.3
<b>Kehitetään maanmuokkausmenetelmiä ja koulutetaan</b> toimijoita tarkoituksenmukaiseen maanmuokkausjälkien määrään ja laatuun, ml. tukkimiehentäin tuhojen torjunta.	SMK, Luke, Tapio, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 100 000 €
<b>Edistetään uudistamisvaiheen koneellistamista ja kehitetään toimenpideketjut konetyölle.</b>	Luke, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 100 000 €
<b>Selvitetään uudistamisvaiheen esteet</b> toteuttamalla kyselytutkimus uudistamisvaiheen, mukaan lukien taimikonhoito sekä nuoren metsän hoito, töiden pullonkauloista eli miksi ja missä oloissa työt jää tekemättä ajallaan ja rästejä syntyy.	SMK, Luke, Tapio, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 100 000 €

<b>Selvitetään taimikonperustamisilmoituksen</b> mahdolliset vaikutukset uudistamisen toteutuksen laatuun ja ripeyteen sekä alkuperätiedon tallentamiseen.	MMM, SMK, Luke, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 50 000 €
--	-----------------------------	-----------	---------------------------

#### TP 1.3 Hoidetaan nuoret metsät laadukkaasti ajallaan ja poistetaan hoitorästit

- Lisätään metsänhoidon määrää ja parannetaan ensiharvennusten laatua
- Varmistetaan metsätalouden kannustejärjestelmän sujuva käyttöönotto ja toteutus
- Kehitetään laadunseurantaa
- Kehitetään menetelmiä ja niiden käyttöä, lisätään koulutusta ja viestintää

<b>Metsälain valvonnan kehittäminen ja korjuujäljen laadun seuranta</b>	MMM, SMK	2023–2026	ks. myös TP 3.5
---	----------	-----------	--------------------

<b>Koulutetaan ja tarjotaan tietoa harvennustarpeen arviointiin ja harventamisen toteutukseen sekä laadunvarmistukseen ja viestitään toimenpideketjun tärkeydestä.</b>	Tapio, toimijat	2024	ks. myös TP 3.6
--	-----------------	------	--------------------

<b>Kehitetään laadunvarmistusta</b> Kehitetään seurantaa työn aikana, raportointia, standardointia, laaturaportointia ja määritetään seurattavat laatutekijät sekä automatisoidaan laadunvarmistus.	SMK, Tapio, toimijat	2026–2027	ks. myös TP 3.5
--	-------------------------	-----------	--------------------

<b>Uudistetaan tarkastusohje</b> vastaamaan metsätalouden kannustejärjestelmää.	SMK	2023–2024	
---	-----	-----------	--

**Viestitään aktiivisesti metsätalouden kannustejärjestelmän muutoksista ja koulutetaan toimijoita.**

#### TP 1.4 Lisätään kasvua ja hiilensidontaa vastuullisella metsänlannoituksella

- Tutkitaan ja edistetään lannoitusta sekä turvemaan tuhkalannoitusta
- Tuotetaan tietoa potentiaalisista lannoituskohteista hyödynnettäväksi paikkatietona muun muassa Metsään.fi-palvelussa
- Lisätään metsänomistajakoulutusta ja -viestintää

<b>Selvitetään lannoituksen pullonkaulat, elinkaarivaikutukset, etsitään kehityspolut sekä lisätään neuvontaa ja tiedotusta.</b> Vastuullisella metsälannoituksella ilmastohyötyjä VaMeLa-hanke.	VTT, Luke, Tapio	2021–2023 265 000 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
---	---------------------	------------------------	------------------------------

<b>Kohdennetulla metsänlannoituksella kestävää kasvua ja hiilensidontaa (KoMe)</b>	SMK, Luke, Metsäteho	2023–2024 412 000 €	RRF-rahoitus
Kootaan tutkimustieto ja kriteerit sekä pilotoidaan toimintamallit kohteiden paikannukselle.			
<b>Tutkitaan ja edistetään kivennäismaiden lannoitusta sekä turvemaan tuhkalannoitusta ja kehitetään pitkävaikutteisempia kivennäismaalannoitteita sekä täsmälannoitusta (tarve, aika ja paikka) erilaisille kasvupaikoille.</b>	Luke, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 100 000 €
<b>Tehostetaan ja monipuolistetaan lannoitusviestintää</b> käyttäen apuna mm. kannattavuus- ja hiilensidontalaskureita ja esimerkkejä. Keinoina myös kampanjointi ja paikkatietopohjaiset herätteet, yhteishankkeet ja toimijoiden omat keinot.	Luke, SMK, Tapio, toimijat	2025–2027	Rahoitustarve 50 000 €
<b>TP 1.5 Edistetään metsänjalostusta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Toteutetaan metsänjalostusohjelma</a></li> <li>• <a href="#">Toteutetaan metsäpuiden siemenviljelysten perustamisohjelma</a></li> </ul>			
<b>Turvataan jalostetun kuusen ja männyn siemenen saatavuus, riittävyys ja käyttö</b> muuttuvassa ilmastossa. Jatketaan metsäkylvöä kehittäneen MEKANEN-hankkeen työtä.	Luke, siemen- ja taimituottajat, MMM	–2023 2023–2027	
<b>Tuotetaan ja jaetaan tietoa metsänjalostuksen hyödyistä ja alkuperän merkityksestä.</b>	Luke, HY, Tapio	2021–2023 303 000 € 2024 98 100 €	RRF-rahoitus
Hanketta toteutetaan JALOTIE- ja JALkautus-hankkeissa.			
<b>Edistetään metsien monilajisuutta</b> kehittämällä vähemmän käytettyjen puulajien siemen- ja taimituotantoa sekä metsäkylvöön soveltuvan jalostetun rauduskoivun siementä ja sen kylvömenetelmää.	Luke	2023–2027	Rahoitustarve 350 000 € ks. myös TP 2.4
<b>Selvitetään hieskoivun kasvupotentiaali ja hyödyntämisen mahdollisuudet ja tuotetaan tietoa hieskoivun viljelystä.</b>	Tapio	2024 60 000 €	
<b>Tarkastellaan ilmastoresilienssin (kasvun vaste esim. kuivuuteen) geneettistä vaihtelua männyn jalostuspopulaatioissa ja mahdollisuuksia tämän tiedon hyödyntämiseen metsäpuiden jalostuksessa.</b>	Luke	2023–2024	

### TP 1.6 Ennakoidaan ja torjutaan metsätuhoja

- Varaudutaan metsätuhoihin valmius- sekä elpymissuunnittelulla
- Kehitetään keinoja tuhojen ennakointiin ja torjuntaan

<b>Tulevaisuuden monitavoitteiset metsät ja niihin kohdistuvat riskit muuttuvassa ilmastossa (FOSTER)</b>	Luke, II, HY	2020–2024 954 844 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Kehitetään metsänomistajaneuvontaa ja -viestintää tuhoriskeistä ja varautumisesta</b> Metsänomistajia informoidaan hyönteistuhouhoista riskiperusteisesti perustuen hyönteistuhouhoilmoituksiin. Hyödynnetään Hiilestä kiinni -metsätuhohankkeista saatuja kokemuksia metsänomistajaneuvonnasta ja -viestinnästä ja toteutetaan toimia mm. Metukka- ja TyviTuho-hankkeissa.	SMK, Luke	2021–2024 2024–	
<b>Selvitetään, mitä puustotuhoriskejä liittyy suunniteltuihin hiilivaraston kasvattamisen menetelmiin ja arvioidaan, ovatko suunnitelmat realistisia muuttuvassa ilmastossa.</b>	Luke	2023–2024	ks. Meka 2.0 WP4
<b>Varautumissuunnitelman valmistelu ja täytäntöönpano</b> Tavoitteena parempi kyky ennakoida, tuhoriskipalvelut, metsänkäyttöilmoitusten tehokäyttö, heräteautomaatio, koulutus, metsätiedon kehittäminen, viranomaisyhteistyö.	Luke, SMK	2024	
<b>Metsätuholain ajantasaisuuden arviointiin liittyvä selvitys- ja tutkimushanke. Tuhoriskit luonnonsuojelualueilta.</b>	Luke	2024 78 000 €	
<b>Metsätuholain ajantasaisuuden arviointiin liittyvä selvitys- ja tutkimushanke – energiapuupinot ja kuusen poistorajat.</b>	Luke	2025	Rahoitustarve 150 000 €
<b>Toteutetaan alueellinen riskinarviointi ja selvitetään, mitä tietotuotteita ja seurantapalveluita jo on riskikohteiden tunnistamiseen. Kehitetään kokonaisuutta ja kootaan tuhotieto, riskikohteet ja tietoaaineistot yhteen paikkaan.</b>	Tapio	2025–2026	Rahoitustarve 60 000 €

<b>Mäntykuolemiin varautuminen</b>	Luke	2025–2026	Rahoitustarve 700 000 €
<p>Työkalupakki männylle – ilmastonmuutoksen myötä lisääntyviin mäntyjenkuolemiin varautuminen PinusTools-hanke tuottaa yllättävien mäntykuolemien ehkäisemiseksi uusia toimenpideohjeita, koulutusta tuhojen tunnistamiseen sekä vahvistaa yhteistyötä eri organisaatioiden välillä metsätuhojen seurannassa. Hankkeen tuloksena syntyy uusia ratkaisuja, joilla voidaan vähentää etelänversosurma-okakaarnakuoriaisten tuhoriskejä.</p>			
<b>Tyvitervastaudin torjunta</b>	SMK, Luke	2025	Rahoitustarve 353 000 €
<p>Tyvitervastaudin saartaminen metsänhoitomenetelmäksi männyn taimikoihin Terve taimikko -hankkeen tavoitteena on tuoda tyvitervastaudista parantava torjunta taimikoissa osaksi metsänhoitoa kehittämällä osaamista tyvitervastaudin tunnistamiseen ja torjuntaan esimerkkikohteiden ja niihin liittyvän koulutuksen sekä viestinnän keinoin.</p>			
<b>Kirjanpainajat kuriin</b> -hankkeen tarkoituksena on koota Suomessa tällä hetkellä löydettävissä oleva tieto kirjanpainajasta ja edistää tietoisuutta kirjanpainajatuhojen merkityksestä lisäämällä metsäalan keskinäistä koordinaatiota sekä ammattilaisten tietotaitoa kirjanpainajatuhojen hallinnasta eri metsänhoidon keinoin.	Tapio	2025–2027	Rahoitustarve 150 000 €
<b>Lehtipuiden kasvattamisen mahdollistava riistapolitiikka</b> ja hirvieläinkantojen rajoittaminen sekä paikkatiedon hyödyntäminen alemman hirvituhoriskin alueiden tunnistamisessa. Sorkka-hankkeen tulosten hyödyntäminen.	Tapio	2025–2026	Rahoitustarve 100 000 €
<b>Selvitetään sekametsien ja jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen tuhoriskit.</b>	Luke	2025–2026	Rahoitustarve 100 000 €
<p><b>TP 1.7 Parannetaan metsien saavutettavuutta ja kehitetään logistiikkaa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luodaan yhteistyömalli tiehankkeiden toteutuksen ja rahoituksen kokonaispalvelulle sekä tiekuntien aktivoinnille</li> <li>• Resursoidaan tiestön ja siltojen kunnostusta</li> <li>• Kehitetään puuhuollon terminaaliverkostoa</li> <li>• Kehitetään tiekuntien ammattimaista hallinnointia ja teisännöintiä</li> <li>• Parannetaan tie- ja siltatiedon kattavuutta ja tiedon liikkuvuutta rajapintojen kautta</li> </ul>			

<b>Kartoitetaan yksityisteiden ja niiden siltojen kuntoa sekä selvitetään energiapuutermiinalien tilanne ja tarve</b> TIESIT-hankkeessa. Hankkeessa tuotetun tiedon jakaminen. Luodaan kokonaiskuvaa yksityisteihin liittyvistä tietovarannoista ja palveluista.	SMK	2022–2024 5 000 000 €
<b>Liikenteen dataekosysteemi: yksityistiedot</b> Edistetään yksityistiedatan saatavuutta eri toimijoiden käyttöön esim. kuljetusten ja tienpidon suunnittelun tueksi. Edistämiskeinoja ovat mm. yksityistiedatojen kehittämistarpeiden tunnistaminen, datojen määrittämien ja tietolähteiden kokoaminen sekä datojen kehittävien T&K-hankkeiden seuranta.	Fintraffic, Metsäteho, Väylävirasto, SMK, MML, ELY:t	2023–
<b>Yksityistiedon lisääminen maastotietokantaan</b> Muun muassa yksityisteiden leveyden ja kaltevuuden määrittäminen KALLIO-aineistosta tekoälyä hyödyntäen.	MML	kehittäminen ja testit 2024–
<b>Maakunnalliset selvitykset metsälogistiikasta ja infrasta</b> , eli mistä puu kulkee, miten ja minne. Yhdistetään TIESIT-hankkeen yksityistieto Väyläviraston korjausvelkakarttoihin ja luodaan alueelliset kehittämispainopisteet.	SMK, Väylävirasto, ELY:t	2025–2026
<b>Selvitetään yksityisteiden kuntotietoa sisältävän tietojärjestelmän ja tiedon jakoa tukevien palveluiden toteuttamista.</b>	LVM, MMM	2025–2026
<b>Varmistetaan tieisännöitsijäkoulutuksen riittävyys.</b>	Traficom	jatkuva
<b>Lisätään infra-alan (toteutuksen ja suunnittelun) osaamista ja luodaan keinoja prosessien läpiviennin helpottamiseen.</b>		
<b>Selvitys yksityistieavustusten vaikuttavuudesta</b>	Traficom	2023



### TP 1.8 Kehitetään hiilen varastoinnin keinoja

- Toteutetaan ja edistetään tutkimus- ja kehittämistoimia metsien ja metsämaan sekä puutuotteiden hiilivaraston lisäämiseksi

<b>Hiilinieluja ja ilmastohyötyjä hallituin riskein: Metsiä ja puutuotteita koskevat ohjauskeinot</b>	Luke	2021–2023 1 085 359 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
HILMARI-hankkeessa on yhteiskehitetty ja arvioitu ohjauskeinoja, jotka kannustavat toimijoita toteuttamaan tunnettuja hiilensidonta- ja päästövähennystoimenpiteitä yhteiskunnan kannalta kustannustehokkaasti, yhdenvertaisesti ja hyväksyttävästi. Hankkeen päätavoitteena on tuottaa sovellettavissa oleva tehokas ja yhteiskunnallisesti hyväksyttävä ohjauskeinovalikoima.			
<b>Tutkitaan suometsien jatkuvapeitteisen kasvatuksen päästövähennyspotentiaalia ja metsänomistajien halukkuutta tehdä ilmastotoimia (TUIMA).</b>	PTT, Turun yliopisto, Luke, LUT	2021–2023 1 097 633 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Taimikonhoidon vaikutus kuusentaimikoiden hiilitaseeseen</b>	Luke, II	2021–2024 778 567 € 2024 98 567 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Vapaaehtoisia hiilimarkkinoita tukevan tietopalvelun valmistelu ja toimeenpanon esiselvitys (HIMA tietopalvelu)</b>	Luke	2021–2024 142 165 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Metsälain ilmastoarviointi (MILVA)</b>	Luke	2022–2023 96 000 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Hiilikompensaatioiden kehityspolkujen vaikutukset (KolKom)</b>	PTT	2022–2024 281 400 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Pidennetyn kiertoajan mahdollisuudet ja menetelmät metsien hiilensidonnassa (PIKMA)</b>	Tapio, Luke, SMK	2022–2024 398 000 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Kiertoajan pidennyksen ja lannoituksen tuottaman lisäyksen kaupallistaminen</b>	MHYP Oy	2022–2024 348 000 €	Hiilestä kiinni -rahoitus

<p><b>Toteutetaan ja edistetään pitkään hiiltä varastoivien puutuotteiden tutkimusta ja tuotekehitystä.</b></p> <p>Edistetään puun käyttöä infrassa, kuten silloissa ja kevyenliikenteen rakenteissa sekä maatalarakenteissa. Toteutetaan viestintähankkeita, joissa yhtenä painopisteenä on infomateriaali hiilivarastoista nuorille, ja osallistutaan hiilijalanjälki- ja hiilikädenjälkilaskennan metodien kehittämiseen. Lisätään puurakentamista kannustimin, TKI-rahoituksella sekä purkamalla sääntelyä. Panostetaan alan koulutukseen.</p>	<p>SMK, Puuinfo, MMM, YM, TEM, tutkimustahot</p>	<p>2025–2027</p>	<p>Hiilestä kiinni-rahoitus</p>
<p><b>Selvitetään syyt kasvun alenemiseen, mahdollisuudet lisätä kasvua ja hiilivarastojen kasvattamisen riskit (Meka 2.0)</b></p> <p><b>WP 1:</b> Selvitetään metsien kasvuun liittyvien tavoitteiden sekä ilmasto-, ympäristö- ja monikäyttötavoitteiden olemassaoloa Euroopan eri maiden metsästrategioissa.</p> <p><b>WP 2:</b> Selvitetään monipuulajisuuden lisäämisen aluetason vaikutukset metsien kasvuun, metsänkasvatuksen kannattavuuteen ja monimuotoisuuteen.</p> <p><b>WP 3:</b> Tunnistetaan metsäkohteet, joissa on suuri todennäköisyys kuivuuden aiheuttamalle kasvun alentumalle ja määritetään kuivuudesta johtuva kasvunalenema kohteilla.</p> <p><b>WP 4:</b> Selvitetään mitä puustotuhoriskejä liittyy suunniteltuihin hiilivaraston kasvattamisen menetelmiin ja arvioidaan ovatko suunnitelmat realistisia muuttuvassa ilmastossa.</p> <p><b>WP5:</b> Tarkastellaan ilmastoresilienssin (kasvun vaste esim. kuivuuteen) geneettistä vaihtelua männyn jalostuspopulaatiossa ja mahdollisuuksia tämän tiedon hyödyntämiseen metsäpuiden jalostuksessa.</p> <p><b>WP 6:</b> Kootaan ja analysoidaan tuorein tutkimustieto kasvun tehostamisen keinoista, mukaan lukien tämän hankkeen muiden työpakettien tulokset, ja arvioidaan niiden vaikutuksia Suomen metsissä.</p>	<p>Luke</p>	<p>2023–2024 1 446 748 €</p>	<p>Hiilestä kiinni-rahoitus</p>

## 2.2 Elonkirjoa talousmetsissä

Elonkirjoa talousmetsissä -kärkihankkeessa kehitetään luontoarvoihin pohjautuvia kustannustehokkaita keinoja metsien monimuotoisuuskehityksen kääntämiseksi elpymisuralle. Hankkeessa vahvistetaan menetelmien osaamista ja käytäntöön vientiä.

Metsätalouden, muiden käyttömuotojen ja monimuotoisuuden yhteensovittamiseen haetaan luontoarvoihin pohjautuvia menetelmiä, jotka tukevat metsänomistajien tavoitteita. Kärkihankkeen toimia kohdennetaan kustannustehokkaasti talousmetsiin, joissa monimuotoisuusarvoja on selvästi tavanomaista enemmän.

Toimenpiteillä otetaan laajempaan käyttöön tehokkaita vesiensuojeluratkaisuja sekä kehitetään suometsien ilmastokestävää hoitoa. Kärkihankkeessa vahvistetaan maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman (MISU) ja ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman (KISS2030) mukaisin toimin metsien ilmastokestävyyttä ja sopeutumiskykyä.

Tutkimuksella lisätään tietoa metsien käsittelytavoista ja niiden monimuotoisuusvaikutuksista. Kärkihankkeen toimet vahvistavat metsäluonnon monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä sekä vähentävät metsätuhoriskejä.

Elonkirjoa talousmetsissä -kärkihanke kohdistuu päämäärään, jolla vahvistetaan metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä.

#### Vaikuttavuustavoitteet

- Monimuotoisuus vahvistuu
- Virkistys- ja matkailuarvo kasvaa
- Metsänomistajien ja yhteiskunnan tavoitteet kohtaavat
- Metsäluonnon monimuotoisuus, luontoarvot, monikäyttö ja sopeutumiskyky vahvistuvat
- Suomi pystyy toteuttamaan sitoumuksensa kustannusvaikuttavasti
- Metsien rakenne monipuolistuu
- Metsätuhoriskit pienenevät ja tuhoriskit hallitaan
- Vesistökuormitus pienenee
- Vesien tila paranee
- Hiilinielujen ja -varastojen kasvu sekä sopeutuminen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä paranee
- Turvataan paikalliset ja lisäiset hyödyt
- Toimien rahoituspohja laajenee

**Taulukko 2.** Elonkirjoa talousmetsissä edistävien toimenpiteiden hankkeet.

Toimenpide (TP)	Toteuttajat	Aikataulu ja rahoitus	Kommentit
<b>TP 2.1 Kehitetään monimuotoisuuden turvaamisen rahoitusmalleja</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arvioidaan METSON ja Helmin talousmetsätoimien vaikuttavuus, turvataan rahoituksen jatkuminen ja laajentamisen mahdollisuudet</li> <li>• Selvitetään ja otetaan käyttöön uusia kannustekeinoja ja kytkentöjä esimerkiksi virkistys- ja luontomatkailuympäristöjen parantamiseen</li> </ul>			
<p><b>Selvitetään ja pilotoidaan tulosperusteisia tukia</b></p> <p>Tulosperusteisessa tuessa maksetaan tietyn ennalta määrätyn tuloksen saavuttamisesta. Selvityksen kohteena ovat tulosperusteisten tukien hyödyntäminen ympäristöhyötyjen kuten monimuotoisuuden, ilmaston tai vesientilan koskevien tavoitteiden saavuttamisessa. Pilotointiin valitaan selvityksien perusteella lupaavia tukia.</p>	MMM	<p>selvitykset 2024</p> <p>pilottilainsäädännön valmistelu 2025</p> <p>pilotointi 2026-2027</p>	
<p><b>METSON ja Helmin talousmetsätoimien vaikuttavuuden arviointi</b> osana METSON loppuarviointia ja Helmin väliarviointia.</p>	YM, MMM, kilpailutus	2024–2025	
<p><b>Korvauskäytännöt monimuotoisuudelle arvokkaiden rakennepiirteiden lisäämiseen</b></p> <p>Työssä tarkastellaan talousmetsien luonnonhoitoon liittyvien valtiontukikäytäntöideoiden toteutettavuutta ja toimivuutta sekä suhdetta yksityisen sektorin kautta kehittyviin tapoihin tukea talousmetsien luonnonhoitoa yksityismetsissä. Tukikäytäntöihin liittyviä ideoita ovat esimerkiksi verohelpotukset suurempien säästöpuuryhmien jättäjille tai suorat taloudelliset kannusteet lahoppuukeskittymien säilyttäjille.</p>	PTT, Luke, Tapio, toimijat	2026–2027	
<b>TP 2.2 Vahvistetaan luonnonhoidon osaamista, suunnittelua ja käytäntöön vientiä</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parannetaan ja lisätään luonnonhoidon ennakkosuunnittelua, monimuotoisuustoimia ja seurantaa</li> <li>• Kehitetään alue- ja maisematason suunnittelua maanomistajalähtöisesti</li> <li>• Kehitetään toimijoiden osaamista ja lisätään viestintää metsänomistajille</li> </ul>			

<p><b>Talousmetsien luonnonhoitoon liittyvien metsänhoidon suositusten uudistaminen</b></p> <p>Hankkeessa uudistetaan monimuotoisuuteen ja lajien turvaamiseen liittyvät sisällöt. Uudistetut suositukset liitetään osaksi metsänhoidon suositusten verkkopalvelua. Vuonna 2024 päivitetään lajikohtaiset suositukset.</p>	MMM, Tapio	2022–2024 2024 230 000 €	ks. myös TP 3.6.
<p><b>METSO-ohjelman luonnonhoidon kehittämishankkeet ja yhteistoimintaverkostohankkeet</b></p> <p>Jatketaan METSO-ohjelman luonnonhoidon kehittämishankkeita ja yhteistoimintaverkostohankkeita. Hankkeet valitaan hankehakujen kautta tai suoraan hankintoina.</p>	MMM, hankehaku/ hankinta	2023–2027 430 000 €/v	
<p><b>Toteutetaan säännöllisin väliajoin KMS:n monimuotoisuusindikaattorikatsaus</b></p> <p>Toteutetaan säännöllisin väliajoin indikaattorikatsaus, jossa tuotetaan rajattua KMS-seurannan mittaristoa laajemmalla, talousmetsäkontekstissa relevantilla indikaattorijoukolla kokonaiskuva metsäluonnon monimuotoisuudesta.</p>	virkatyö ja toimijat	2024 ja säännöllisin väliajoin	
<p><b>Monimetsän jatko</b></p> <p>Hankkeessa tehostetaan talousmetsien luonnonhoitoa. Hanketta toteutetaan alan toimijoiden yhteistyönä ja toimenpiteissä edistetään uusimpaan tietoon pohjautuvien, päivitettyjen metsänhoidon suositusten käyttöä talousmetsien luonnonhoidon toteutuksessa, neuvonnassa ja viestinnässä. Hankkeessa mm. lisätään monimuotoisuusviestintää liittyen kuolleeseen puuhun, säästöpuihin, vanhoihin eläviin puihin, sekapuustoon, lehtipuihin sekä lajiesiintymiin.</p>	Tapio, SMK, toimijat ja ohjausryhmä	2024–2026 2024 200 000 €	ks. myös TP 2.3, TP 2.4, TP 2.5
<p><b>Monimuotoisuustoimien tehostaminen ja kohdentaminen talousmetsissä (MoniTeKo)</b></p> <p>Kahdeksanvuotinen Priodiversity LIFE -hanke kehittää ja toteuttaa uudenlaisia alue- ja maisematason suunnittelun lähestymistapoja, joiden avulla luonnon monimuotoisuuden turvaamisen resurssit saadaan tehokkaampaan käyttöön. MoniTeko kehittää Priodiversity LIFE -hankkeeseen liittyen toimintatapoja tehostetun ja kohdennetun luonnonhoidon toteuttamiseksi yksityismetsätaloudessa.</p>	Tapio, Priodiversity LIFE, toimijat	2024–2027 2024 90 000 €	

<b>Maisematason mittarit, tavoitteet ja ohjaukeinoet monimuotoisuudelle talousmetsien kestävän käytön suunnittelemiseksi</b>	Luke, Syke, yliopistot	2024–2025	Rahoitustarve 150 000 €
<p>Maisematason ohjaukeinojen kehittämiseksi tarvitaan tietoa siitä, minkä monimuotoisuuspiirteiden osalta relevantti tarkastelutaso on maisemataso, mitä voidaan mitata maisematasolla sekä millaisia tavoitetasoja voitaisiin käyttää maanomistajalähtöisten ohjaukeinojen perusteina. Selvitetään Suomen olosuhteisiin sopivia, metsänomistajalähtöisiä alue- ja maisematason suunnittelun ohjaukeinoja, ml. metsänomistajien yhteistyötä.</p>			
<b>Luontotyyppien hoidon ja ennallistamisen uudet ohjeistukset</b>	Tapio, SMK, Luke	2024–2026	
<p>Kehitetään ohjeistusta metsäisten direktiiviluontotyyppien hoitoon ja/tai ennallistamiseen. Tarkastellaan luontotyyppikohtaisesti tarve käsittelymallien kehittämiseksi esim. eri puolille Suomea tai nykyistä tarkemmilla luontotyyppijaoilla. Selvitetään, miten toimenpide-esitykset/käsittelysuositukset voidaan tuottaa, että tieto on riittävän luotettavaa. Tarkastellaan luonnonläheisemmän metsänhoidon (closer to nature forest management) soveltuvuutta Suomessa.</p>			
<b>Lajiesiintymätiedon määrän ja tiedon hyödyntämisen lisääminen</b>	Lajitietokeskus, SMK, Luke, Tapio, HY, toimijat	2024–2026	
<p>Hankkeen toimenpiteillä vaikutetaan laadukkaan lajiesiintymätiedon määrään lisääntymiseen ja tiedon saatavuuden yksinkertaistamiseen. Tiedon määrää voidaan lisätä esimerkiksi parantamalla suojelualueiden ulkopuolista lajistoseurantaa. Hankkeen toimilla kehitetään metsätalouden toimijoiden ja metsänomistajien kykyä ja motivaatiota huomioida esiintymätieto ja lajiesiintymät.</p>			

### TP 2.3 Lisätään metsien rakennepiirteitä

- Otetaan metsänhoidon suositusten hyvät käytännöt käyttöön
- Viestitään, neuvotaan ja koulutetaan kuolleen puun, säästöpuiden, lehtipuiden ja vanhojen puiden merkityksestä, hyödyistä ja riskeistä
- Kehitetään markkina-, rahoitus- ja ohjaukeimekanismeja

<b>Jatkuvapeitteisen kasvatuksen mallien käyttöönotto metsäkeskuksessa (Jatko-Jatka)</b>	SMK, Luke	2022–2024 381 000 €
<p>Kehitetään Simo-laskentaa siten, että jatkuvapeitteisen kasvatuksenmallit saadaan SMK:ssa käyttöön ja SMK:n Lähde-järjestelmää, jotta se tukee uutta laskentaa.</p>		
<b>Lehtojen pisteytys</b>	Luke	2024
<p>Määritellään numeerisesti kriteerit lehtojen laadulle erilaisissa lehtotyypeissä. Numeeriset mitattavat kriteerit ovat edellytys tulosperusteisten lehtojen luonnonhoidon tukien tavoitteen saavuttamisen arviointiin.</p>		
<b>Arvio EU:n ennallistamisasetuksen metsiä koskevien tavoitteiden suhteesta Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelman toimenpiteisiin (EEVA)</b>	Luke	2024 116 500 €
<p>Hankkeessa arvioidaan ennallistamisasetuksen artiklan 10 metsiä koskevien tavoitteiden ja indikaattoreiden sekä artiklassa 4 mainittujen valittujen luontotyyppien (borealiset metsät, puustoiset suot, harjumetsä, lehdot) suhdetta MISU:n toimenpiteisiin. Tavoitteena on myös tunnistaa, mitä muita toimenpiteitä tarvittaisiin MISU:n toimenpiteiden lisäksi, jotta ennallistamisasetuksen metsiä koskevissa indikaattoreissa saavutettaisiin kasvava suuntaus ja jotta valittujen luontotyyppien tila paranisi. Lisäksi tavoitteena on arvioida metsiä koskevien indikaattoreiden seuranta.</p>		
<b>Ennallistamisasetuksen metsäindikaattorit</b>	Luke, Syke	2024–2026
<p>Selvitykset liittyvät ennallistamissuunnitelman laatimiseen, jos ennallistamisasetus tulee voimaan. Metsäindikaattoreiden tilan parantaminen edellyttää metsien rakennepiirteiden parantamista.</p>		



<p><b>Lajiston ja rakennepiirteiden kytkennät</b></p> <p>Selvitys rakennepiirteiden ja lajiston kytköksistä kokoaa olemassa olevaa tietoa lajiryhmistä ja esimerkkilajeista. Selvitys lisää tietoa ja ymmärrystä talousmetsien rakennepiirteiden, kuten kuollut puusto, lisäämisen konkreettisista vaikutuksista lajeihin sekä lajiryhmiin suojelualueiden ja talousmetsien muodostamassa maisemassa. Selvityksessä pyritään löytämään seurattavia indikaattorilajeja, joiden avulla pysytään kuvaamaan tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuutta. Indikaattorilajin kannan kehitystä voidaan seurata ja siten todentaa rakennepiirteiden lisäämisen vaikutuksia lajistoon indikaattorilajia laajemmin.</p>	<p>Syke, Luke, Lajitietokeskus, Tapio</p>	<p>2024–2026</p>	
<p><b>TP 2.4 Edistetään metsien sekapuustoisuutta</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutkitaan ja haetaan käytäntöön soveltuvia ratkaisuja kasvupaikalle sopivien sekametsien perustamiseksi ja kasvattamiseksi</li> <li>• Kehitetään keinot hirvieläinkantojen tehokkaampaan säätelyyn metsien puulajivalikoiman monipuolistamiseksi</li> <li>• Sovitetaan monimuotoisuustyö yhteen tuhoriskien hallinnan kanssa</li> </ul>			
<p><b>Puulajivalikoiman monipuolistaminen metsänhoidossa ilmastokestävyyden lisäämiseksi.</b></p> <p>Luodaan edellytyksiä puulajivalikoiman monipuolistamiseen sekä täsmämetsänhoitoon eli kuvion sisäisen vaihtelun huomioimiseen metsänkasvatuksessa (PUUVA-hanke).</p>	<p>Luke, SMK</p>	<p>2022–2024 1 161 800€</p>	<p>RRF-hanke</p>
<p><b>Tuotetaan käytäntöön sovellettavaa tutkimustietoa sekametsien kehityksestä ja kasvatuksesta.</b></p> <p>Selvitetään sekametsäkasvatukseen soveltuvia malleja, nykyisten sekametsien tilaa ja kehitystä sekä parhaita käytäntöjä. Sekametsien kasvatusmallit (SEKAVA).</p>	<p>Luke</p>	<p>2020–2023 880 000 €</p>	<p>Hiilestä kiinni -rahoitus</p>
<p><b>Selvitetään monipuolajisuuden lisäämisen aluetason vaikutukset</b> metsien kasvuun, metsänkasvatuksen kannattavuuteen ja monimuotoisuuteen.</p>	<p>Luke</p>	<p>2023–2024</p>	<p>ks. Meka 2.0 WP2</p>
<p><b>Sekametsien perustamista ja kasvatusta koskeva ohjeistus</b> päivitetään metsänhoidon suosituksiin.</p>	<p>Tapio</p>	<p>2023–2025</p>	<p>Osana Ilmastokestävä metsätalous -hanketta 2023–2024</p>

<p><b>Monimuotoisuustyön ja tuhojen yhteensovittaminen</b></p> <p>Tuotetaan tietotuotteita metsätuhoista ja kohdennetaan luonnonhoitoa tietotuotteita hyödyntäen, esim. riskikartta kirjanpainajatuhoista.</p>	<p>tutkimustahot, SMK, Tapio</p>	<p>2026–</p>	
<p><b>TP 2.5 Otetaan käyttöön metsätalouden vesiensuojelumenetelmiä</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehitetään ja otetaan laajemmin käyttöön keinoja ravinteiden ja hiilen kiinniottoon</li> <li>• Tunnistetaan kuormituksen riskipaikat valuma-alueella</li> <li>• Kehitetään toimijoiden osaamista</li> </ul>			
<p><b>Kehitetään valmiuksia tulosperusteisien kannustimien käyttöönottoon vesien tilan parantamisessa osana valuma-alueen suunnittelua.</b></p> <p>Toteutetaan Vesipolku-hanke.</p>	<p>Luke</p>	<p>2024 350 000 €</p>	<p>Hiilestä kiinni-rahoitus</p>
<p><b>Selvitetään valuma-alue suunnittelun sisältöä monihyötyisyyden näkökulmasta.</b></p> <p>Tavoitteena tunnistaa eri tahojen eri yhteyksissä laatimista valuma-alue suunnitelmista hyviä käytäntöjä ja kehittämiskohteita, jotka liittyvät samanaikaisten ilmasto-, monimuotoisuus- ja vesiensuojeluhyötyjen saavuttamiseen.</p>	<p>Tapio</p>	<p>2024 59 850 €</p>	<p>Hiilestä kiinni-rahoitus</p>
<p><b>Metsätalouden vesiensuojelumenetelmien käytön tuki</b></p> <p>Hankkeessa kehitetään paikkatietoaineistojen käyttöä ja erityisesti kuormituksen riskipaikkojen tunnistamista, tarkennetaan vesiensuojelurakenteiden mitoitusta ilmastonmuutosennusteiden pohjalta, kehitetään toimintamalleja tukemaan maanomistajien ja muiden osapuolten yhteistyötä valuma-alue suunnittelussa, lisätään osaamista erityisesti koneenkuljettajien keskuudessa, paikataan tutkimuksella tietopuutteita sekä lisätään maanomistajien tietoisuutta uusista vesiensuojelumenetelmistä ja hyvästä metsän vesitalouden hallinnasta niin metsien kasvun ja terveyden, ilmaston kuin vesiensuojelunkin osalta.</p>	<p>SMK, HY, UEF, Aalto, Syke, Il, Luke, Tapio</p>	<p>2025–2027</p>	<p>Rahoitustarve 400 000 €</p>

## Monihyötyisen valuma-alue suunnittelun edistäminen

Tapio

2025–

Hankkeessa edistetään ja tehostetaan kokonaisvaltaista valuma-alue suunnittelua sekä metsänhoidon suositusten jalkauttamista niin, että suosituksista saatava monihyötyisyys (ilmasto, vesistö, monimuotoisuus, talous) huomioitaisiin ja suosituksissa esitetyt toimenpiteet saatettaisiin käytännöksi valuma-alue tasolla. Hanke tuottaa tietoa ja käytäntöjä, joita voidaan hyödyntää metsänhoidon suositusten laadinta- ja kehitystyössä. Hanke tukee ACWA-Life hanketta.

### TP 2.6 Edistetään suometsien ilmastokestävää hoitoa

- Edistetään suometsänhoidon kokonaisvaltaista suunnittelua ja toteutusta
- Kehitetään suometsien käsittelytapoja
- Viedään Metkan mukainen suometsien suunnittelun toimintamalli ja valuma-alue tarkastelut käytäntöön
- Kehitetään suometsänhoidon päätöstukityökaluja
- Vahvistetaan toimijoiden osaamista

<b>Kehitetään työkaluja ja menetelmiä turvemaiden metsien käytön vesistö- ja ilmastovaikutusten torjuntaan (TurVI).</b>	Tapio, Luke, Syke, SMK	2020–2023 470 735 €	EAKR ja MMM:n rahoitus Syke, Luke ja Tapio
<b>Tarkastellaan hydrologista kytkeytyneisyyttä laserkeilausaineistoa hyödyntäen (HYTKY).</b>	Tapio, SMK, Arbonaut, Luke	2021–2023 365 000 €	Hiilestä kiinni- rahoitus
<b>Tarkastellaan hiilitasetta ja siihen vaikuttavia tekijöitä tuhkalannoitetuissa suometsissä (SuoHiTu).</b>	Luke, Tapio, SMK, UEF	2021–2024 1 522 000 €	Hiilestä kiinni- rahoitus
<b>Heikkotuottoisten metsäojitettujen soiden ennallistaminen – oikeilla kohdevalinnoilla ja hyvillä käytänteillä kohti turvattua maaperän hiilivarastoa ja kohentunutta toiminnallista monimuotoisuutta (TurvaHiili).</b>	UEF, GTK, Luke, HY	2022–2024 1 148 592 €	RRF-hanke
<b>Selvitetään vesienpalautuksen vaikutuksia talousmetsien hiilensidontaan sekä alueen jatkokäyttöön puuntuotannossa, kun tavoitteena on ennallistaa suometsien vesitaloutta (HIILI-VESPA).</b>	Tapio, Luke, SMK	2022–2024 470 309 €	Hiilestä kiinni- rahoitus

<b>Selvitetään, onko ravinnerikkailla turvemilla perusteita tukea jatkuvapaitteiseen metsänkäsittelyyn siirtymistä sekä millä tavoilla siirtymiseen voitaisiin kannustaa (Suosuunta).</b>	Luke	2023–2024 84 400 €	
<b>Mallinnetaan metsäojien madaltumiskehityksen ennustaminen (MEMMA).</b>	Tapio	2023–2024 268 009 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Lisätään Suometsäosaaja-verkkosivuston tunnettuutta (ToiMeKSI).</b>	SMK	2023–2024	ks. myös TP 3.6
<b>Opitaan ojista -jatkohanke</b> Kehitetään ja testataan valuma-alue suunnittelun menetelmiä ja yhteistyötä pilottivaluma-alueilla huomioiden metsätalouden uuden kannustejärjestelmän mahdollisuudet.	Tapio	2023–2025 2024 38 000 €	
<b>Ojitettujen soiden ennallistamistarpeiden priorisointi</b> Hankkeessa selvitetään ojitettujen soiden ennallistamissuunnittelussa käyttökelpoisia paikkatietoaineistoja ja näiden perusteella tehtäviä analyysejä, tarvittaessa tehdään ehdotus kehitettävistä aineistoista tai työkaluista. Lisäksi selvitetään maastokäynneillä suoritetuista tarkastuksista analyysin tuloksena löydettyjen kohteiden ennallistamisen tärkeyttä ja ennallistamispotentiaalia, sekä GTK:n Suotyypit ja turvekankaat -rasteriaineiston paikkansapitävyyttä.	Tapio	2024 56 500 €	Hiilestä kiinni -rahoitus
<b>Suometsäosaaja-verkkosivuston ylläpito</b> Hankkeen myötä suometsäosaaja.fi säilyy toimintakykyisenä ja tarpeelliset tietoturva- ja muut päivitykset tehdään. Kehitystarveanalyysin perusteella syntyy kuva siitä, miten sivustoa on kehitettävä muun muassa Metkan tuomien muutosten takia.	Tapio	jatkuva 2024 10 000 €	
<b>Suometsien tietopuutteiden korjaaminen</b> Hankitaan tutkimustietoa eri toimenpiteiden vaikutuksista hiilensidontaan ja -varastointiin sekä tietoa kustannuksista ja vaihtoehtoiskustannuksista. Metsäpalojen ja kuivuustuhojen riskejä tulisi tutkia ja hallinta ilmaston lämmetessä. Hankitaan tietoa tuhkalannoituksen vaikutuksesta vesistöihin, luonnon monimuotoisuuteen sekä keräilytuotteisiin.	Luke, Syke, yliopistot	2025–2027	

<b>Hankitaan valtakunnallinen ojien kuivatustilaa kuvaava paikkatietoaineisto, joka jaetaan avoimena aineistona.</b>	SMK, Arbonaut	2025–2026	Rahoitustarve 500 000 €
<b>Kehitetään hydrologiaa kuvaavien aineistojen sisältöä ja saatavuutta.</b> Säätä (dynaaminen tieto) ja ilmastoa koskevan tiedon hyödyntämisvalmiuksien parantaminen suometsien käytön ja vesiensuojelun suunnittelussa.	Syke, SMK, Luke, Tapio, Aalto, HY, II	2025–2027	Rahoitustarve 300 000 €
<b>Kehitetään mallinnus- ja laskentatyökaluja siten, että niiden käyttöä voidaan laajentaa osaksi normaalia suometsien käytön suunnittelua.</b>	HY, UEF, Luke	2025–2027	Rahoitustarve 300 000 €
<b>Jatkuvan kasvatuksen edistäminen suometsissä</b> Hankkeessa edistetään jatkuvan kasvatuksen käyttöä suometsissä, ojitetuilla suoalueilla ja rehevissä talousmetsäkorvissa, sekä pienvesien läheisyydessä. Lisäksi edistetään suojavyöhykkeiden käyttöä metsätaloustalouden ulkopuolelle rajattavilla kohteilla.	SMK, Tapio	2025–2027	
<b>Kehitetään Suosimulaattoria (SUSI) toimihenkilöiden käyttöön soveltuvaksi.</b>	toimijat	2025–	
<b>TP 2.7 Kehitetään markkinaehtoisia toimintamalleja ja pelisäännöt ympäristöhyötyjen turvaamiseen</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Selvitetään ja tuodaan markkinalähtöiset ja sopimukselliset keinot mukaan vaihtoehtovalikoimaan</li> <li>Kehitetään vapaaehtoisten ekologisten kompensatioiden toimintamalleja</li> <li>Luodaan menetelmiä tuotetun ympäristöhyödyn osoittamiseen</li> <li>Edistetään monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen tuottamista</li> </ul>			
<b>Yksityisellä sektorilla tuotettujen luontoarvojen tilastointi (esim. ennallistaminen, nykyisin raportoimattomat monimuotoisuutta turvaavat alueet)</b> Käydään pelisääntökeskustelua toimijoiden keräämän tiedon saamiseksi yhteiseen käyttöön.	MMM	2027	
<b>Vapaaehtoisen ekologisen kompensaation vaikutusarvio</b> Arvioidaan vapaaehtoisen ekologisen kompensaation vaikutukset metsäsektorille.	YM, MMM	2027–	

<p><b>Luontoarvomarkkinat</b></p> <p>Selvitetään luontoarvomarkkinoiden lainsäädännöllisiä esteitä ja muita pullonkauloja. Tutkitaan luontoarvomarkkinoita liiketaloudellisesta näkökulmasta, mm. metsänomistajan mahdollisuudet arvonluontiin.</p>	<p>hankehaku/ hankinta</p>	<p>2027</p>
<p><b>Metsänhoidon elonkirjokädenjälki</b></p> <p>Selvitetään, miten paljon pitää tehdä luonnonhoitoa, jotta elonkirjotaso nousee. Tutkitaan ”elonkirjokädenjälkilaskuria”, jolla ennustettaisiin metsän- ja luonnonhoidon vaikutukset elonkirjoon. Määritetään indikaattorit, standardit, aikaikkuna, mallit, skenaarioanalyysi kädenjäljen määrittämiseen.</p>	<p>PTT, Luke, Syke, HY, Tapio, toimijat</p>	<p>2027</p>

## 2.3 Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky

Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihanke keskittyy ennakkointiin ja tiedolla johtamiseen. Toimilla luodaan pohjaa uudistuvan ja vastuullisen metsäalan kilpailukykyiselle toimintaympäristölle. Osaamisen ja koulutuksen kehittäminen sekä osaavan työvoiman saatavuuden turvaaminen ovat keskeisiä toimenpiteitä. Myös paikkatiedon kehittäminen kuuluu tähän kärkihankkeeseen. Lisäksi tarvitaan innovoivaa kehitystyötä ja pitkäjänteistä metsätutkimusta.

Elinkeinotoiminnan vahvistamiseksi lisätään markkinainformaatiota ja kehitetään metsä- ja luontopalveluyritystoimintaa sekä virkistyskäytön ja luontomatkailun edellytyksiä. Yhteistyötä, ketteryyttä ja asiakaslähtöisyyttä tarvitaan myös hallinnonalojen ja viranomaistoiminnan kehittämiseen ja koordinointiin.

Kansainvälinen vuorovaikutus korostuu kärkihankkeessa. Erityisen tärkeää on proaktiivinen vaikuttaminen EU- ja kansainvälisessä politiikassa. EU-aloitteiden kokonaisarviointiin ja kannanmuodostukseen lisätään resursseja.

Vuorovaikutusta ja yhteistyötä vahvistetaan erityisesti metsänomistajien ja nuorten kanssa. Kärkihankkeessa vakiinnutetaan kansallisia ja alueellisia toimia, joilla lisätään metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkulttuurin ymmärrystä. Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihankkeessa on tärkeää monitieteinen yhteensovittaminen.

Metsäalan uudistuminen ja kilpailukyky -kärkihanke toteuttaa erityisesti tiedolla johtamisen ja osaamisen päämäärää ja luo kilpailukykyistä toimintaympäristöä uudistuvalla ja vastuullisella metsäalalla.

### Vaikuttavuustavoitteet

- Ennakointikyky vahvistuu
- Hallinto sujuvoituu ja hallinnon alojen välinen yhteistyö paranee
- Tietopohja vahvistuu ja vuorovaikutus ja läpinäkyvyys lisääntyvät
- Eri tavoitteiden yhteensovittaminen helpottuu
- Metsäalan kilpailukyky vahvistuu
- Metsien kasvu ja elinvoima paranee
- Puuraaka-aineen vastuullinen saatavuus varmistetaan
- Metsien käyttö monipuolistuu ja kestävän käytön edellytykset paranevat
- Elinkeinojen toimintaedellytykset vahvistuvat
- Palveluiden kehittämisen edellytykset paranevat
- Palvelumarkkinat kehittyvät ja palvelut monipuolistuvat

- Virkistyskäyttömahdollisuudet monipuolistuvat
- Terveysyödyt kasvavat
- Toimijoilla ja maanomistajilla on enemmän tietoa toimenpiteiden suunnitteluun ja parempaan laatutiedon hyödyntämiseen
- Metsätalouden suunnittelussa on paremmat edellytykset metsien kasvun lisäämiseen, monimuotoisuusnäkökulmien tunnistamiseen ja huomioon ottamiseen sekä maaperäpäästöjen vähentämiseen
- Metsänomistajat tuntevat omien metsienstä mahdollisuudet ja pystyvät tekemään tavoitteidensa mukaisia päätöksiä
- Metsänomistajien päätöksenteko aktivoituu
- Metsänomistajien aktiivisuus lisääntyy
- Omistusrakenne selkeytyy, tilakoko kasvaa
- Metsänomistajien tavoittaminen ja palvelun tarjonta helpottuu
- Metsien käytön, metsäympäristön ja metsäkuulttuurin ymmärrys kasvaa
- Koulutukseen ja työtehtäviin hakeutuminen paranee
- Lapsilla ja nuorilla on ajanmukainen tieto monipuolisesta luonnonvarataloudesta ja metsäalan ammateista
- Koulutus on alueellisesti saavutettavaa
- Alalle valmistuu ja siellä työskentelee tarvittavia määriä työtehtäviin soveltuvia, ajantasaisen osaamisen omaavia ja työmarkkinoiden tarvitsemia ammattilaisia
- Metsäsektorin toimintaympäristö turvataan kansainvälisellä yhteistyöllä
- Kannanmuodostus nopeutuu ja on kokonaisvaltaista
- Suomen vaikuttamismahdollisuudet kasvavat
- Päätöksenteon johdonmukaisuus lisääntyy ja viestinnän vaikuttavuus paranee
- Metsäalan liiketoiminta kasvaa, kilpailukyky ja kannattavuus paranee
- Päätökset perustuvat tutkittuun tietoon
- Turvataan metsäpolitiikan valmistelu jatkossakin
- Kustannustehokkaammat, monipuolisemmat ja täsmällisemmät metsäoperaatiot



**Taulukko 3.** Metsäalan uudistumista ja kilpailukykyä edistävien toimenpiteiden hankkeet.

Toimenpide (TP)	Toteuttajat	Aikataulu ja rahoitus	Kommentit
<b>TP 3.1 Vahvistetaan ennakointityötä</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perustetaan metsäbiotalouden tiedepaneeli ja vakiinnutetaan sen toiminta</li> <li>• Seurataan toimintaympäristön, lainsäädännön ja hallinnon rakenteiden toimivuutta ja reagoidaan muutostarpeisiin</li> <li>• Selvitetään toimintaedellytyksiin liittyviä kehittämistarpeita ja poistetaan metsien ekosysteemipalvelujen hyödyntämisen verotuksellisia esteitä</li> </ul>			
<b>Metsäbiotalouden tiedepaneeli</b> tukee päätösten valmistelua ja poliittista päätöksentekoa. Se ennakoii päätöksenteon tarpeita, kokoaa yhteen metsäbiotaloutta koskevaa tutkimusta ja antaa politiikkasuosituksia. Paneelin työ tukee metsästä saatavan arvoisan kasvattamista, kuten puuhun ja biomassaan sekä metsäpohjaisiin ekosysteemipalveluihin perustuvien hyödykkeiden kehittämistä. Paneeli laatii lausuntoja metsiä ja metsien hyödyntämistä koskevista lainsäädäntöaloitteista, strategioista ja politiikkaohjelmista.	MMM, Luke, Syke, VTT, II, yliopistot	toimikausi 2023–2026 rahoitus 2023–2024 1 200 000 €	
<b>Selvitetään mahdollisuuksia edistää monipuolisten ekosysteemipalvelujen markkinoiden syntymistä</b> tarkastelemalla niistä saatavan tulon verokohtelua ja sen kannustavuutta sekä verotuksen kehittämismahdollisuuksia.	MMM, TEM, VM, YM, hankehaku	2026	
<b>TP 3.2 Hankitaan tietoa markkinoiden toimivuudesta</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lisätään markkinainformaatiota ja -tilastointia (puu-, metsänhoito-, energia-, korjuu- ja kuljetusmarkkinatieto)</li> <li>• Toteutetaan kattava puumarkkinaselvitys</li> </ul>			
<b>Puumarkkinaselvityksellä</b> hankitaan tietoa puumarkkinamuutoksista kotimaassa ja lähialueilla, metsävarojen riittävydestä, puun saatavuudesta ja puun ohjautumisesta eri käyttötarkoituksiin sekä muista käyttöpaineista. Selvitetään puukauppatilastoinnin kehittämistarpeita sekä puumarkkinoiden dynamiikkaa sekä tarvetta markkinainformaation lisäämiseen sekä ohjauskeinoihin ja niiden kehittämiseen.	kilpailutus, tutkimustahot	2024–2025 160 000 €	

### TP 3.3 Toteutetaan metsä- ja luontopalveluyrittäjyyden kasvuohjelma

- Lisätään yrittäjäosaamista
- Edistetään metsävaratiedon saatavuutta ja sähköisten palveluiden käytettävyyttä
- Kehitetään ja arvotetaan ekosysteemipalvelujen markkinalähtöistä liiketoimintaa
- Lisätään yritysten yhteistyötä ja verkostoitumista

---

<b>Uutta osaamista ja liiketoimintaa vihreän siirtymän tueksi (OVI)</b> -hankkeessa laaditaan verkkokurssi ekologisesta kompensatiosta sekä opintomateriaalia suometsien käytön ilmastovaikutuksista ja niiden hillinnästä sekä metsäluontoyrittäjyydestä.	Jamk, JY	2023–2024 405 400 €	
<b>Selvitetään metsienkäytön suunnittelua ja päätöksenteon tukea koskevan asiantuntijapalvelumarkkinan toiminnan kehittämistä.</b>	selvitysmies	2024 60 000 €	

---

### TP 3.4 Kehitetään metsien virkistyskäytön ja luontomatkailun edellytyksiä

- Virkistyskäytön ja luontomatkailun toimintaympäristön vetovoimaisuutta parannetaan alueilla, joilla on kysyntää ja liiketoimintapotentiaalia
- Kehitetään retkeilyalueiden verkostoa ja palveluja
- Kehitetään sopimuksellisia toimintamalleja

---

<b>Kansallisen ulkoilutietopalvelun kehittäminen</b> Tarjotaan koko maan kattavasti tietoa eri toimijoiden ulkoilumahdollisuuksista ja -palveluista. Palvelussa hyödynnetään olemassa olevaa tietoa luonnon virkistyskäytön kohteista (esim. Lipas-järjestelmä). Olemassa olevia tietovarantoja täydennetään ja luodaan työkalut uusien tietosisältöjen tuottamiseen. Ulkoilutietopalvelu ja uudet Metsähallituksen Luontoonpalvelut kehitetään samaksi palvelukokonaisuudeksi.	MH	2022–2024 1 375 000 €	YM:n rahoitus
<b>Arvioidaan paikkatietotarkastelun avulla virkistys- ja luontomatkailun käyttöpaineen kohdentumista erityisesti Etelä-Suomessa.</b> Työssä tarkastellaan nykyistä tarjontaa virkistys-, retkeilyalue- ja kansallispuistoverkoston ja arvioidaan kysyntätiedon ja väestöpohjaan perustuvan käyttöpaineen perusteella tarjonnan riittävyyttä. Tarkastelussa tunnistetaan alueet, jotka ovat vetovoimaisia, saavutettavia, joissa on kehittämispotentiaalia, ja minne kehittämistoimenpiteet kannattaa keskittää.	MMM, YM, MH, Luke	2023–2024	

---

<p><b>Kehitetään retkeilyalueiden toimintamallia ja konseptia</b> vastaamaan muuttuvaa virkistys- ja luontomatkailukysyntää. Toteutetaan Evon retkeilyalueen työryhmän kehittämis ehdotukset. Arvioidaan uusien retkeilyalueiden perustamisen tarve ja mahdollisuudet valtion maiden osalta.</p>	MH, MMM	2023–2024	
<p><b>Jatketaan rahoitusmekanismeihin ja toimintamalleihin liittyvää tutkimus- ja kehittämistoimintaa tavoitteena käytännön kokeilut</b></p> <p>Eriyisesti selvitetään rahoituksen keräämiseen liittyvät oikeudelliset reunaehdot, joukkoistamisen mahdollisuudet (käyttäjä maksaa) sekä rahoitusmekanismeihin liittyvä sääntelyn tarve. Kehittämistarpeet liittyvät sekä mekanismien kehittämiseen käytännön tasolla toimiviksi että alueiden ja toimijaverkostojen tunnistamiseen kohteissa, joissa kehittämiselle on tarve.</p>	MMM, YM	2023–2025	
<p><b>TP 3.5 Parannetaan paikkatietojen tarkkuutta, laatua ja saatavuutta</b></p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kehitetään paikka- ja olosuhdetietoa ja sen käytettävyyttä</li> <li>• Hyödynnetään toteutustietoa ja kehitetään laadun seuranta</li> <li>• Tuotetaan nykyistä tarkemmalla maaperätiedolla päätöksentekoa ja operaatioita</li> <li>• Vahvistetaan tietopohjaa luontotyypeistä ja niiden lajistosta</li> <li>• Kehitetään palvelumuotoilun avulla osaamista, neuvontaa ja viestintää</li> </ul>			
<p><b>Kansallinen laserkeilaus- ja ilmakuvausohjelma</b></p> <p>Suunnitellaan uusi kansallinen laserkeilaus- ja ilmakuvausohjelma (KALLIO2) ja sovitaan sen toteuttamisesta. Ohjelma tuottaa laserkeilaus ja ilmakuvauksidataa vuodesta 2026 alkaen.</p>	MML, SMK, MhMt Oy, Syke, Ruokavirasto	suunnittelu 2023–2025 toteutus 2026–2031	yhteistyöhön osallistuvien virastojen toimintameno- määrärahat
<p><b>Kansallinen kaukokartoitus ja metsien digitaalinen kaksonen (MetsäKaksonen)</b></p> <p>-hankkeessa testataan ja määritellään KALLIO2-ohjelman tuotantospesifikaatiot sekä metsien inventoinnin menetelmät ja tietomalli. Tavoitteena on SMK:n ja MhMtOy:n mahdollisimman yhtenäinen kaukokartoitusinventointi. Tuotetaan analyysi tarkemman aineiston kustannuksista ja hyödyistä.</p>	SMK, MhMt Oy, MML	2023–2025 1 300 000 €	

<b>Kuolleen puun seurantamenetelmän kehittäminen (KUOPUS)</b>	SMK, Arbonaut	2022–2024 600 000 €	
<p>Testataan kuolleen pystypuun tunnistamiseen kehitettyä laserkeilausaineiston automaattiseen tulkintaan perustuvaa menetelmää eri puolilla Suomea.</p>			
<b>Tietojärjestelmien kehittämisessä huomioidaan FAIR-periaatteiden noudattaminen</b>	SMK, Luke, MH	jatkuva	standardointi ja sanastotyö tulossopimuk- sissa
<p>Findable (löydettävä): Tieto haettavissa verkossa, metatiedot</p>			
<p>Accessible (saatavana oleva): Selkeät käyttöehdot, saatavilla verkon kautta</p>			
<p>Interoperable (yhteentoimiva): yhteiset käsitteet, standardeja noudattavat rajapinnat ja tietomallit</p>			
<p>Reusable (uudelleen käytettävä): Stabiili URI, pysyvä tiedonhallinta</p>			
<b>Päivitetään metsäkeskuksen metsävaratietoa toteutustiedolla</b>	toteutustiedon seurantaryhmä, toimijat	2023–2025	
<p>Kaikki toimijat ottavat metsäkonedatan välityksen käyttöön.</p>			
<p>Metsänhoitotöiden toteutustiedon siirtämiseksi muutosten tekeminen toimijoiden tietojärjestelmiin ja SMK:n rajapintojen kehittäminen. Erityisesti metsänuudistamista koskevalla tiedolla voitaisiin parantaa metsävaratiedon laatua taimikoissa ja taimikonhoitoa koskevien toimenpide-esitysten laatua.</p>			
<p>Laajennetaan toteutustiedon siirto myös luonnonhoitoon.</p>			
<b>Toteutustiedon hyödyntämisen uudet mahdollisuudet</b>	SMK, Metsäteho, VTT	2023–2025 980 000 €	
<p>Selvitetään osana KESTOTÄSMÄ-hanketta metsäkonedatan hyödyntämisen uudet mahdollisuudet ja sovitaan tiedon hyödyntämisen pelisäännöistä.</p>			

<b>Reaaliaikainen palaute hakkuun tekijälle ja maanomistajalle</b>	toimijat	
<p>Ennakkotieto muun muassa olemassa olevista korjuurista ja säästettävistä luontokohteista helpottaa hakkuukoneen kuljettajan työtä. Reaaliaikainen palaute hakkuussa kohteelle jääneestä puuston määrästä ohjaa oikean harvennusvoimakkuuden saavuttamiseen.</p> <p>Hakkuun tai hoitotyön jälkeen maanomistajalle tuotettavalla laaturaportilla osoitetaan, että työnlaatu vastaa sopimusta.</p>		
<b>Toteutuneiden suojavyöhykkeiden tulkinta</b>	Tapio	2023–2024 105 000 €
<p>Automaattinen kaukokartoitus- ja paikkatietoaineistoihin pohjautuva menetelmä toteutuneiden vesistöjen (vakavedet) suojavyöhykkeiden tulkintaan.</p>		
<b>Korjuujäljen ja luonnonhoidon laadun seurannan kehittäminen</b>	SMK	2024–2026
<p>Hyödynnetään kaukokartoitusdataa kattavassa laadun seurannassa. Suunnataan maastotarkastukset riskikohteisiin.</p>		
<b>Luontolaatutiedon jako</b>	Tapio	2024 167 000 €
<p>Kehitetään luontolatutiedon tiedonsiirtoon standardi. Laaditaan kattava ohjeistus luontolaatutietoja keräävien toimijoiden käyttöön. Ohje sisältää luontolaatutiedon keruun järjestämiseen, luontolaadun eri tunnusten määrittelyyn ja luontolaadun tunnusten mittaamiseen liittyvää ohjeistusta. Tavoitteena on, että ohjetta voi soveltaa, tapahtuu tiedonkeruu sitten jalkatyönä tai vaikkapa kaukokartoitusmenetelmiin perustuen. Luontolaatutien standardi ja tiedonkeruuhje luovat pohjaa sille, että eri metsätaloustoimijoiden keräämää luontolaatutietoa koottaisiin yhteiseen tietojärjestelmään.</p>		
<b>Luontolaatutietojärjestelmä</b>	toimijat	2025–
<p>Luonnonhoidon laatutietojen yhteinen tietojärjestelmä, joka perustuu rajapintojen kautta tapahtuvalle tiedonsiirrolle ja raportoinnille toimijoiden omien järjestelmien ja luontolaadun palvelualustan välillä.</p>		

<b>Maaperätiedon parantaminen</b>	toimijat	2025–	
Tehdään kehitystyötä kohti dynaamista tietoa, joka huomioi mm. maaperän kosteuden ja sään.			
<b>Maaperäseuranta</b>	Luke	2024	
Tarkastellaan VMI:n mahdollista hyödyntämistä direktiivin seurantavelvoitteiden toteutuksessa metsämaalla.			
<b>Uomaverkosto tiedon kehittäminen</b>	MML, Syke, ELY:t	2025–2026	
Kehitetään kansallisen maastotiekunnan tietosisältöä uomista mm. veden virtaamasuunnan ja virtaamareittien topologian parantamiseksi. Selvitetään, voidaanko tuottaa vesilain mukaisten purojen aineisto esimerkiksi varmat purot ja tarkastettavat.			
<b>Metsäisten direktiiviluontotyyppien kartoitus</b>	YM, MMM	2024–	Rahoitustarve 20 000 000– 40 000 000 €
Kehitetään ja testataan mm. kaukokartoitukseen, olemassa oleviin paikkatietoaineistoihin, kansalaishavainnointiin ja tekoälyyn perustuvia luontotyyppien sijaintia ja sen tilaa kuvaavan tiedon tuottamisen mahdollisuuksia. Menetelmäkehitykseen sisältyy kehitettyjen menetelmien maastovarmennus tiedon laadun varmistamiseksi ja kuvaamiseksi. Otetaan lupaavimmat tiedon tuotantomenetelmät käyttöön.			
<b>Toteutetaan vanhojen ja luonnontilaisten metsien inventointi valtion mailla</b>	MH	2024–2025	
Metsähallituksesta saatujen kokemusten perusteella arvioidaan yksityismetsien kartoitustarvetta.			

<p><b>Lehtokartoituksen käytäntöjen kehittäminen</b></p> <p>Hankkeen tavoite on lehtokartoituksen käytäntöjen kehittäminen. Rinnalla tehdään lehtojen kartoituksen pilotointi. Tavoitteen komponentteja ovat a) Lehtoluontotyypin määrittely metsävaratietokantaan tarkoituksenmukaisella tavalla, b) Metsävaratietokannan määrällinen ja laadullinen kehitys lehtoja koskien, c) Kartoituksen liittyvät esityöt, potentiaalisten lehtojen (maastotyöalueiden) tunnistaminen eri tietolähteiden avulla, d) Maastotyömenetelmän laatiminen, e) Maastotyön tarkoituksenmukaisuuden arviointi kokemuksen perusteella ja maastotyömenetelmän jatkojalostus. Hanke luo pohjan 2025 eteenpäin toteutettavaksi suunnitelluille lehtokartoituksille sekä lehtojen käsittelymallien kehittämiseksi.</p>	Tapio, Luke	2024 150 000 €	
<p><b>Lehtojen kartoitus ja lehtojen käsittelymallien kehittäminen</b></p> <p>Toteutetaan lehtojen kartoituspilotti, tarkennetaan menetelmää pilotin perusteella ja kartoitetaan lehtokeskusalueiden lehdot. Tarkennetaan metsävaratietoa kartoituksen perusteella. Kehitetään lehtojen käsittelymalleja eri lehtotyypeille ja maan eri osiin, mikäli käsittelymalleja ei tällä hetkellä ole.</p>	Tapio, Luke, Syke	2025–	
<p><b>Luontotyyppien seuranta</b></p> <p>Perustetaan kansallinen luontotyyppi seuranta ja varmistetaan seurantajärjestelmän rahoitus.</p>	YM, MMM	2024–	
<p><b>VMI-BIODIV</b></p> <p>Lajitiedon keruu VMI:n koealoilta eri menetelmillä (riistakamerat, ääninauhurit, maaperänäytteet, itiöimurit ja hyönteisansat) monimuotoisuuden seurannassa.</p>	Luke, Syke, Luomus, JY	2022–2024	YM:n rahoitus

### TP 3.6 Tuotetaan työkaluja metsänomistajille ja toimijoille tietopohjaiseen päätöksentekoon

- Jatketaan metsänhoidon suositusten sisällöllistä ja toiminnallista kehittämistä
- Kehitetään Metsään.fi-palvelun tietopohjaa ja asiointiominaisuuksia
- Tuotetaan tavoitteiltaan erilaisten metsänomistajien päätöksenteon tueksi apuvälineitä metsien käyttö ja hoitomenetelmien vertailuun sekä monimuotoisuustoimien vaikutusten ja kustannusvaikuttavuuden arviointiin
- Tehostetaan metsänomistaja- ja toimijakoulutusta sekä viestintää

<b>Metsänhoidon suositukset</b>	Tapio	2023–2024 340 000 €
Metsänhoidon suositukset: koordinointi, sidosryhmätyö ja viestintä		
Metsänhoidon suositukset: ilmastokestävä metsänhoito 2023–2024 jatkohanke		
Metsänhoidon suositukset: luonnonhoidon suositusten uudistaminen		
Dynaamisten harvennusmallien kehitys 2021–2024: rauduskoivun mallit vuonna 2024		
Dynaamisten harvennusmallien viestintä ja neuvontamateriaalin tuottaminen 2024		
<b>Metsänhoidon suositusten käyttäjäkokemuksen kehittäminen ja sovellettavuuden parantaminen</b>	Tapio	2024 176 000 €
<b>Metsänhoidon suositusten vaikuttavuus selvitys</b>	MMM, kilpailutus	2024 89 750 €
<b>Kasvu- ja kasvupaikkatiedolla kohti parempaa päätöksentekoa -selvitys</b>	Tapio	2024 48 000 €
<b>Metsä- ja luontotiedon kehittäminen</b>	SMK	2022–
Kehitetään menetelmiä tuottaa metsä- ja luontotietoon monimuotoisuutta kuvaavia tunnuksia (sekapuustoisuus, lehtipuut puulajeittain, vanhat puut, kuolleiden puun määrä, säästöpuut, suojavyöhykkeet) sekä toimenpide-ehdotukset myös jatkuvasta kasvatuksesta, luonnonhoidosta ja ennallistamisesta. Toteutetaan säästetyt kohteet kohdeluokka Lähde järjestelmään. Tuotetaan metsä- ja luontotietoon tietoa siemenpuista ja säästöpuuryhmistä.		
<b>Metsään.fi 2.0</b>	SMK	2024
Tuodaan palveluun aikaisempaa laajemmin metsä- ja luontotietoa ja tehdään viranomaisasiointi helpoksi. Palvelun kautta on mahdollista lähettää metsänkäyttöilmoitus, hirvivahinkoilmoitus sekä metka hakemuksia ja ilmoituksia. Palveluun kehitetään käyttäjiä aktivoivia ja ohjaavia toiminnallisuksia erityisesti metsän elinkaaren alkuvaiheen toimenpiteiden osalta ja talousmetsien luonnonhoitoon kannustavia toiminnallisuksia ja tietosisältöjä. Palvelu sisältää yhteydenotto- ja pyyntötoiminnallisuuden yritysten suuntaan. Palvelu on selainpohjainen ja se toimii myös mobiilisti.		



<b>Lajitiedon saatavuus</b> Parannetaan lajitiedon tiedonsiirtoa Lajitietokeskuksesta metsäsektorin toimijoille. Lajitieto yhdistettynä lajikohtaisiin toimenpidesuosituksiin.	Lajitietokeskus	2023–	Rahoitustarve 1 htv
<b>Tuodaan vesiensuojelun suunnittelua tukevia aineistoja ja työkaluja samaan paikkaan.</b>	SMK	2024	
<b>Työkalupakki metsätalouden vesienhoidon toimenpiteiden kohdentamiseen</b> Kehitetään menetelmää kuormitus hotspottien tunnistamiseen ja vesistökuormituksen kustannustehokkaaseen vähennyskeinojen kohdentamiseen.	tutkimustahot	2025	Rahoitustarve 400 000 €
<b>Luonnonhoidon paikkatietotyökalujen kehittäminen</b> Esimerkiksi runsaslahopuustoisuutta ennakoiva paikkatietotyökalu.	tutkimustahot, SMK	2026	Rahoitustarve 100 000 €
<b>Virtuaalimetsä</b> Havainnollistaa metsän käyttö- ja hoitotoimenpiteiden vaikutuksen oman metsän kasvuun ja monimuotoisuuden kehitykseen.	Luke, toimijat	2025–	
<b>Viedään käytäntöön Hiilestä kiinni -kokonaisuudessa tuotettua tietoa ja ilmasto-osaamista</b> Toteutettavassa ToiMeKSI-hankkeessa keskitytään erityisesti metsänlannoituksen, nuoren metsän hoidon, suometsänhoidon ja metsätuhojen teemoihin.	SMK	2023–2024 674 000 €	ks. myös TP 2.6
<b>TP 3.7 Hankitaan tietoa metsänomistajakunnasta ja kehitetään omistusrakenteita</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerätään ajantasainen tieto metsänomistajien arvoista ja tavoitteista</li> <li>• Nopeutetaan metsää omistavien kuolinpesien purkua</li> <li>• Sujuvoitetaan sukupolvenvaihdoksia ja automatisoidaan selvennyslainhuuto</li> <li>• Lisätään metsänomistajaneuvontaa ja viestintää</li> </ul>			
<b>Laaditaan ja julkaistaan metsänomistajille verkkopalveluja</b> , jotka auttavat metsätalouden harjoittamisessa ja metsien omistusjärjestelyissä sekä yhteismetsien ja yhteisomistusmetsien toiminnassa. Sujuvaan metsänomistukseen 2025 -hanke.	Tapio, SMK ja MML	2021–2023 610 000 €	

<b>Hankitaan tietoa metsänomistajien omistusjärjestelyaikomuksista ja niiden yhteydestä metsänomistajien metsätaloudelliseen käyttäytymiseen sekä suhtautumisesta erilaisiin ilmastotoimenpiteisiin omissa metsissä (Omapäätös-hanke).</b>	PTT, TTS, Luke	2024 56 000 €	Hiilestä kiinni-rahoitus
<b>Tuotetaan kansalaisen sähköisen asiointipalvelun osana kuolinpesän osakasrekisteri, joka mahdollistaa selvennyslainhuudon automatisoinnin.</b>	VM, DVV, MML	2024–2025	
<b>Metsätilarakenteen kehittäminen</b> Tilarakenteen kehittämiseksi tuotetaan valmiiksi analysoitua tietoa ja digitaalinen palvelupolku.	MML, SMK	2025–2026	
<b>Metsänomistajakunnan rakenne, tavoitteet ja odotukset sekä niiden muutokset -kyselytutkimus</b> Tiedon avulla tarkastellaan metsänomistuksen rakenne- ja tavoitemuutosten vaikutuksia metsien hoitoon ja metsiin perustuvaan liiketoimintaan. Tutkimustiedon pohjalta voidaan kehittää paremmin raakapuu- tai muita mahdollisia ekosysteemipalvelumarkkinoita, metsänomistajien tavoitteiden mukaisia metsäpalveluja sekä monipuolisen metsätalouden harjoittamisen edellytyksiä.	MMM, Luke, HY, PTT	kevyt kysely 2026 tutkimus 2029–2031	Rahoitustarve 2026 50 000 €
<b>TP 3.8 Herätetään kiinnostusta metsiin ja tehostetaan nuorisoviestintää</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rahoitetaan koululais- ja nuorisoviestintää ja vahvistetaan koulujen kanssa tehtävää yhteistyötä</li> <li>Vakiinnutetaan nuorten metsäneuvosto osaksi kansallisen metsästrategian toteutusta</li> </ul>			
<b>Toteutetaan nuorten metsäneuvosto säännöllisesti</b> kehitetyn toimintamallin mukaisena.	SMY, toimijat	2024–	
<b>Järjestetään vuosittainen Metsäalan nuorisoviestintä -tapahtuma ja toteutetaan nuorisoviestijöiden ryhmän toimintaa</b>	SMY, toimijat	2024–	

### TP 3.9 Kehitetään metsäalan ja sen koulutuksen vetovoimaa ja reagoitukykyä

- Viestitään alan ja sen työllistymisen monipuolisista mahdollisuuksista
- Kehitetään yli tutkintotasojen ja seutualueiden meneviä yhteistyömalleja ja kehitetään koulutussisältöjä ja -tapoja vastaamaan tulevaisuuden tarpeita
- Otetaan käyttöön metsäkoneenkuljettajakoulutuksen valtakunnalliset soveltuvuuskokeet ja kehitetään puutavara-autonkuljetuksen koulutusta omana osaamisalanaan
- Turvataan jatkuvan oppimisen mahdollisuudet ja uudistetaan rahoitusmalleja

<b>Metsäalan koulutuksen laadullisen tuloksellisuuden mittauksen toteutus</b>	TTS	2023 50 000 € 2024 50 000 €	
<b>Metsäkoneenkuljettajakoulutuksen soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointi</b>	TTS	2022–2023 130 000 € 2024 65 000 €	
<b>Selvitetään ulkomaisen metsätyövoiman tarve, saatavuus sekä koulutuksen käytännöt ja kehitystarpeet</b>	Tapio	2024 40 000 €	MMS:n rahoitus

### TP 3.10 Lisätään kansainvälistä osaamista, yhteistyötä ja vaikuttamista

- Lisätään rahoitusta ja henkilöresursseja
- Kannustetaan ja tuetaan nuoria asiantuntijoita kansainväliselle urapolulle
- Vaikutetaan ennakoivasti EU- ja kansainväliseen metsäpolitiikkaan
- Arvioidaan EU-aloitteiden vaikutukset ja yhteisvaikutukset

<b>Ennakkovaikuttaminen tulevan komission ohjelmaan</b> Erityisesti neljän maan For forest -yhteistyö on tärkeä alusta vaikuttamistyölle. Suomi toimii ryhmän puheenjohtajana vuonna 2024.	MMM	2023–2024	
<b>Edistetään biotaloutta EU:ssa ja globaalisti</b> Osallistutaan G20 Biotalousaloitteen toteutukseen.	ministeriöt	2023–2027	
<b>Edistetään kahdenvälistä metsäyhteistyötä</b> Aktiivisia kahdenvälisiä metsäkumppanuuksia on esimerkiksi Yhdysvaltojen ja Kiinan kanssa.	MMM	2023–2027	

<b>Vertaillaan eurooppalaisia metsästrategioita</b> Selvitetään metsien kasvuun liittyvien tavoitteiden sekä ilmasto-, ympäristö- ja monikäyttötavoitteiden olemassaoloa Euroopan eri maiden metsästrategioissa.	Luke	2024	ks. Meka 2.0 WP1
<b>Järjestetään Brysselin kansainväliselle medialle ja päätöksentekijöille suunnattuja metsä- ja biotalousaiheisia tilaisuuksia</b>	MMM	2024–	
<b>Suomalaisen metsäosaamisen kansainvälistymisstrategia ja toimet sen toteuttamiseksi</b>	Tapio	2024	MMS:n rahoitus
<b>Järjestetään EU-päätäjien Metsäakatemia</b> Suomi ja Ruotsi toimivat järjestäjämoina vuorotellen.	SMY	2025–2027	
<b>Vahvistetaan kansainvälistä metsäviestintää</b> muun muassa UNECE-FAO Forest Communicators Network (FCN) -verkoston kautta.	MMM, SMY	2024–2027	
<b>TP 3.11 Selvitetään metsäalan kädenjälki</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hankitaan tutkittua tietoa ja seurantatietoa metsäalan vaikutuksista ympäristöön ja yhteiskuntaan sekä aluetalouksiin</li> <li>Lisätään viestintää kädenjäljestä</li> </ul>			
<b>Selvitys metsäalan kädenjäljestä</b>	MMM, hankehaku/ hankinta	2027	
<b>TP 3.12 Varmistetaan innovoiva kehitystyö ja pitkäjänteinen metsäntutkimus</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuetaan korkean arvonlisän tuotteiden kehitystyötä ja biotalousstrategian toteutusta</li> <li>Vahvistetaan monitavoitteista ja –tieteistä metsäntutkimusta</li> <li>Turvataan valtakunnan metsien inventointi ja pitkäaikaisten koesarjojen rahoitus</li> <li>Tutkitaan ja kehitetään metsätalouden teknologiaa sekä paikkatiedon ja massadatan hyödyntämisen mahdollisuuksia</li> </ul>			
<b>Toteutetaan KMS2035:n TKI-ohjelmassa määriteltyjä tutkimuskokonaisuuksia</b>	tutkimustahot	2023–2027	

# Liitteet

## Lyhenneluettelo

Lyhenne	Selite
Aalto	Aalto-yliopisto
DVV	Digi- ja väestötietovirasto
GTK	Geologian tutkimuskeskus
HY	Helsingin yliopisto
II	Ilmatieteen laitos
Jamk	Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JY	Jyväskylän yliopisto
Luke	Luonnonvarakeskus
LUT	Lappeenrantaan- Lahden teknillinen yliopisto
MH	Metsähallitus
MhMt Oy	Metsähallitus Metsätalous Oy
MHYP Oy	Metsänhoitoyhdistysten Palvelu MHYP Oy
MML	Maanmittauslaitos
MMM	Maa- ja metsätalousministeriö
MMS	Metsämiesten Säätiö
PTT	Pellervon taloustutkimus PTT
SMK	Suomen metsäkeskus

SMY	Suomen Metsäyhdistys ry
Syke	Suomen ympäristökeskus
TEM	Työ- ja elinkeinoministeriö
TTS	Työtehoseura
UEF	Itä-Suomen yliopisto
VM	Valtiovarainministeriö
YM	Ympäristöministeriö