



# Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä (E-täsmä) Loppuraportti 1.4.2023–30.9.2025

Sanna Karvonen (koostanut)





## TIIVISTELMÄ

---

### Hankkeen nimi ja toteutusaika:

Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä (E-täsmä), 1.4.2023–30.9.2025

### Hankkeen toteuttajat:

Suomen metsäkeskus, Luonnonvarakeskus, Peimarin koulutuskuntayhtymä, Turun yliopisto

### Yhteenveto hankkeesta:

E-täsmä-hankkeen tavoitteena oli koulutusmateriaalin ja viestinnän avulla kannustaa metsänomistajia ja metsäalan ammattilaisia parantamaan metsissä tehtävien toimenpiteiden yhteydessä ympäristön ja vesien tilaa, edistämään luonnon monimuotoisuutta ja vaikuttamaan omalla toiminnallaan ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen.

Hankkeessa toteutettiin mallikohteita ilmaston ja luonnon kannalta hyvin suunnitelluista ja kohdistetuista metsätalouden toimenpiteistä. Mallikohteet sijoituivat Peimarin koulutuskuntayhtymän havaintometsiin ja Turun yliopiston Luonto 2100-rahaston metsään. Mallikohteiden toimenpiteiden suunnittelussa ja valmistelussa sovellettiin sekä tutkimustietoa että eri erityisalojen tutkijoiden ja asiantuntijoiden osaamista. Mallikohteita toteutettiin eri teemoista, muun muassa sekametsäisyyden lisääminen metsän eri kehitysvaiheissa. Kaikkien mallikohteiden toteutusta yhdisti pyrkimys ilmastokestävyyteen ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseen.

Hanketta rahoitti maa- ja metsätalousministeriö ja se oli osa ministeriön keväällä 2020 käynnistämää maankäyttösektorin Hiilestä kiinni -ilmastotoimenpidekokonaisuutta. Hankkeen kokonaisbudjetti oli 996 680 euroa.



## Sisällys

|                                                                                        |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>TIIVISTELMÄ.....</b>                                                                | <b>2</b> |
| Sisällys.....                                                                          | 3        |
| 1 Hankkeen esittely.....                                                               | 5        |
| 1.1 Hankkeen perustiedot.....                                                          | 5        |
| 1.2 Hankkeen tavoitteet .....                                                          | 5        |
| 1.3 Yhteenvedo hankkeesta .....                                                        | 7        |
| 1.3.1 Tiivistelmä hankkeesta ruotsiksi.....                                            | 9        |
| 1.3.2 Tiivistelmä hankkeesta englanniksi.....                                          | 10       |
| 2 Hankkeen toteutus ja toteutusvaiheen arviointi .....                                 | 11       |
| 2.1 Menetelmät ja aineistot (sis. toteutuksen organisaatio ja yhteistyökumppanit ..... | 11       |
| 2.2 Aikataulut ja resurssit.....                                                       | 11       |
| 2.2.1 Hankkeen yhteistyöosapuolet .....                                                | 12       |
| 2.2.2 Ohjausryhmä .....                                                                | 12       |
| 2.2.3 Yhteistyö .....                                                                  | 13       |
| 2.3 Kustannukset ja rahoitus .....                                                     | 14       |
| 2.4 Raportointi, julkaisut ja seuranta .....                                           | 15       |
| 2.5 Toteutuksen arviointi.....                                                         | 18       |
| 2.5.1 Toteutuksen haasteet .....                                                       | 18       |
| 2.5.2 Työpaketti 2: Suunnittelu ja toteutus .....                                      | 19       |
| 2.5.3 Työpaketti 3: Valtakunnallinen koulutusmateriaalin suunnittelu ja toteutus.....  | 21       |
| 2.5.4 Työpaketti 4. Koulutus, viestintä ja vuorovaikutus .....                         | 22       |
| 2.5.5 Työpaketti 6: Arviointi ja seuranta .....                                        | 23       |
| 2.5.6 Työpaketti 7. Koordinointi.....                                                  | 24       |
| 2.5.7 Hankeyhteistyö .....                                                             | 24       |
| 2.6 DNFC-kriteerien toteutuminen .....                                                 | 25       |
| 3 Tulokset ja niiden arviointi .....                                                   | 30       |
| 3.1 Tulosten esittely.....                                                             | 30       |
| 3.1.1 Demonstraatiokohteet.....                                                        | 30       |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 3.1.2 Viestintä- ja koulutusmateriaalit .....    | 31 |
| 3.1.3 Muut toimenpiteet.....                     | 32 |
| 3.2 Tulosten vieminen käytäntöön.....            | 33 |
| 3.3 Tulosten merkitys ja jatkotoimenpiteet ..... | 34 |
| 4 Allekirjoitukset .....                         | 35 |

## 1 Hankkeen esittely

### 1.1 Hankkeen perustiedot

Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä, eli lyhyemmin E-Täsmä-hanke, jalkauttaa uusinta tutkimustietoa ilmastokestävästä ja luonnon monimuotoisuutta tukevasta metsätaloudesta ja kannustaa metsänomistajia soveltamaan täsmämetsätaloutta omissa metsissään. Hanketta toteuttavat Suomen metsäkeskus, Luonnonvarakeskus, Peimarin koulutuskuntayhtymä (Ammattiopisto Livia) ja Turun yliopisto. Hanketta rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö ja hanke on käynnissä 1.4.2023–30.9.2025.

### 1.2 Hankkeen tavoitteet

E-Täsmä-hanke oli osa ministeriön keväällä 2020 käynnistämää maankäyttösektorin Hiilestä kiinni -ilmastotoimenpidekokonaisuutta. Kokonaisuus koostui tutkimukseen ja innovaatioihin keskittyvistä hankkeista ja kehittämishankkeista, joilla vauhditettiin maankäyttösektorin päästöjen vähentämistä, hiilinielujen ja -varastojen ylläpitämistä ja vahvistamista, sekä varautumista ja sopeutumista ilmastonmuutokseen. Tutkimus- ja innovaatiohankkeiden tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa ja innovatiivisia ratkaisuja, kun taas käytännönläheiset kehittämishankkeet edistivät siirtymää kohti ilmastokestävää maa- ja metsätaloutta esimerkiksi tutkimustietoa ja innovaatioita jalkauttamalla. Ilmastokestävään metsätalouteen keskittyvät hankkeet pyrkivät huomioimaan ilmastovaikutusten lisäksi monimuotoisuuden säilyttämisen ja lisäämisen. E-Täsmä-hanke oli ilmastokestävän metsätalouden kehittämishanke.

Metsätalouden toimenpiteet ja käytännön ratkaisut metsissä ovat avainasemassa, kun vahvistetaan hiilinieluja ja -varastoja, sopeudutaan ilmastonmuutokseen ja kun luontokato pyritään pysäyttämään. E-Täsmä-hankkeessa suunniteltiin ja toteutettiin yhteensä 26 kappaletta täsmämetsänhoidon demonstraatiokohteita, eli malliesimerkkejä, ilmaston ja luonnon kannalta hyvin suunnitelluista ja kohdistetuista metsätalouden toimenpiteistä.

Kohteilla demonstroitiin useita laajoja teemakokonaisuuksia: metsän uudistamista, taimikonhoitoa, hakkuiden toteutusta, jatkuvaa ja jaksollista kasvatusta, suomet-sänhoitoa, riistametsänhoitoa, luonnonhoitoa ja vesiensuojelua. Kaikkien teemojen demonstraatiokohteiden toteutusta yhdisti pyrkimys täsmämetsänhoitoon, ilmasto-kestävyyteen ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseen. Toimenpiteiden onnistumista arvioitiin toteutuksien jälkeen.

Täsmämetsänhoidolla tarkoitetaan entistä paremmin kohdistettuja ja tuoretta tutkimustietoa hyödyntäviä metsänhoitotoimenpiteitä, joilla edistetään puuntuotannon rinnalla ympäristö- ja ilmastokestävyyttä. Selkein esimerkki täsmämetsänhoidon toimenpiteestä oli pienehkön uudistusalan muokkaus useammalla eri maanmuokkaustavalla ja viljely useammalla eri puulajilla kasvupaikan ja kosteusolosuhteiden vaihtelun perusteella.

Demonstraatiokohteet sijoittuivat Peimarin koulutuskuntayhtymän havaintometsiin ja Turun yliopiston omistamaan metsään. Hanke tuotti demonstraatiokohteiden toteutuksesta sähköistä valtakunnallista koulutusmateriaalia, joka pohjautui kohteiden suunnittelussa hyödynnettyyn tutkimustietoon. Tuotettu koulutusmateriaali on tarkoitettu metsänomistajien, metsäalan ammattilaisten ja metsä-, ympäristö- ja luonnonvara-alan opiskelijoiden käyttöön. Koulutusmateriaali osoittaa käytännössä, millaisia täsmämetsänhoidon toimenpiteitä metsissä tarvitaan, millaisille kohteille ne soveltuvat ja miten ne toteutetaan. Pää toteutustapana oli kaikki koulutusmateriaalit yhteen kokoava tarinakartta ja sitä tukeva itsenäiseen opiskeluun tarkoitettu Gimlet-verkkokurssi.

Hankkeen teemojen ja tuotettujen materiaalien tutuksi tulemistä tuettiin järjestämällä 3 webinaaria metsänomistajille ja metsäammattilaisille, neljä tutustumisretkeilyä demonstraatiokohteille ja osallistumalla kahteen tapahtumaan. Koulutusmateriaalin suurimmaksi osaksi valmistuttua käynnistettiin viestinnällinen aktivointikampanja, johon kuuluu kohdennettuja yhteydenottoja metsänomistajiin kirjeitse ja sähköpostitse, kaksi Mättäällä-sarjan podcast-jaksoa, maksettua markkinointia ja hankkeen loppuwebinaari.

| Tavoite                                         | Tavoitemäärä | Toteutunut | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demokohteiden suunnittelu ja toteutus maastossa | 25           | 26         | <ul style="list-style-type: none"> <li>lisätty kirjanpainakohde keväällä 2025</li> <li>kaksi kohdetta, joiden toteutusta ei voitu leutojen talvien takia tehdä</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| webinaarit ja tapahtumat                        | 5            | 5          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Täsmämetsänhoidon ja demokohteiden esittely (metsänomistajapäivä 15.3.2025)</li> <li>osallistuminen Okra maatalousnäyttelyyn 2.-4.7.2025</li> <li>Metsäpäivä 9-luokkalaisille, aihe monimuotoinen metsä 12.8.2025</li> <li>Täsmähoitoa omaan metsään-webinaari, 19.8.2025</li> </ul> |

| Tavoite                                                            | Tavoite-<br>määrä | Toteu-<br>tunut | Toimenpide                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                   |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hyvinvoiva metsä – tuottoa ja turvaa tulevaisuuteen, loppuwebinaari 9.9.2025</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| retket demonstraatiokoh-<br>teille                                 | 2                 | 4               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lounais-Suomen metsänomistajat ry:n maastoretki 06/2024</li> <li>Lounais-Suomen metsäneuvoston maastoretki 6/2024</li> <li>Metsänhoidon suositusten avainkouluttajien maastoretki (5/2025)</li> <li>Metsänomistajien maastoretki (08/2025)</li> </ul>                                                                                |
| tarinakartta                                                       | 1                 | 1               | <ul style="list-style-type: none"> <li>julkaistu 9/2025</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| verkkokurssi                                                       | 1                 | 1               | <ul style="list-style-type: none"> <li>julkaistu 9/2025</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| podcastit                                                          | 1                 | 2               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mikä ihmeen täsmämetsänhoito?</li> <li>Luonnonhoitoa talousmetsässä</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| videot hankkeen tee-<br>moista                                     | 6                 | 6               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liito-orava talousmetsässä</li> <li>Täsmämetsänhoidon keinot</li> <li>Sekametsän perustaminen</li> <li>Säästöpuuhakkuu</li> <li>Ojitettujen rämeiden vaihtoehdot-puuntuotanto</li> <li>Ojitettujen rämeiden vaihtoehdot-ennallistaminen</li> <li>Luontoarvot harvennushakkuissa</li> </ul> <p>Videot on julkaistu 12/2024–6/2025</p> |
| artikkelit, tiedotteet,<br>haastattelut, videot                    | 30                | 35              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Listaus kohdassa 2.4</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| valtakunnallinen kohden-<br>nettu viestintä metsän-<br>omistajille | 50000             | 54583           | <ul style="list-style-type: none"> <li>5734 kirjettä, 48749 sähköpostia</li> <li>toteutettu 5–6/2025</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                             |

Taulukko 1. Hankkeen määrälliset tavoitteet

### 1.3 Yhteenveto hankkeesta

Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä -hanke, eli lyhyemmin E-Täsmä, jalkautti uusinta tutkimustietoa ilmastokestävästä ja luonnon monimuotoisuutta tukevasta metsätaloudesta ja kannusti metsänomistajia soveltamaan täsmämetsätaloutta omissa metsissään.

Hanketta toteuttivat Suomen metsäkeskus, Luonnonvarakeskus, Peimarin koulutuskuntayhtymä (Ammattiopisto Livia) ja Turun yliopisto. Hankkeen projektipäällikönä toimi Inna Salminen (31.12.2024 saakka) ja Sanna Karvonen (1.1.2025 alkaen) Suomen metsäkeskuksesta, Luonnonvarakeskuksen vastuuhenkilönä Janne Miettinen (31.1.2025 saakka) ja Esa Huhta (1.2.2025 alkaen), Ammattiopisto Livian vastuuhenkilönä Mikko Anttila ja Turun yliopiston vastuuhenkilönä Toni Laaksonen.

Hanketta rahoitti maa- ja metsätalousministeriö ja se oli käynnissä 1.4.2023–30.9.2025. Hankkeen alkuperäinen budjetti on yhteensä 996 681 euroa. Alkuperäinen budjetti pieneni hieman muutoshakemuksen myötä, uusi kokonaisbudjetti oli 938 880 euroa.

E-Täsmä-hankkeessa toteutettiin 26 demonstraatiokohdetta, eli malliesimerkkiä, ilmaston ja luonnon kannalta hyvin suunnitelluista ja kohdistetuista täsmämetsätalouden toimenpiteistä. Demonstraatiokohteet toteutettiin metsänhoidon suosituksia noudattaen. Demonstraatioiden toteutusta arvioitiin toimenpiteiden jälkeen.

Demonstraatioiden suunnittelun ja toteutuksen pohjalta tuotettiin itsenäiseen opiskeluun tarkoitettua valtakunnallista sähköistä koulutusmateriaalia. Opiskelua tukemaan järjestettiin webinaareja ja opintoretkeilyjä ja toteutettiin metsänomistajiin kohdistuva viestinnällinen aktivointikampanja.

Hankkeen tavoitteena oli, että koulutusmateriaali ja aktiivinen viestintä kannustavat metsänomistajia ja metsäalan ammattilaisia parantamaan metsissä tehtävissä toimenpiteissä ympäristön ja vesien tilaa, edistämään luonnon monimuotoisuutta ja vaikuttamaan omalla toiminnallaan ilmastonmuutoksen hillintään ja siihen sopeutumiseen.

Demonstraatiokohteiden suunnittelu ja toteutus onnistui pääosin hyvin. Osa suunnitelluista kohteista (suot) olisivat vaatineet roudan, ja leutojen talvien takia näitä kohteita ei voitu toteuttaa. Mallikohteisiin lisättiin kirjanpainaja-tuhon huomioiva hakkuu keväällä 2025. Myös muut organisaatiot ovat olleet kiinnostuneita demo-kohteiden hyödyntämisestä ja niitä hyödynnettiin jo hanke-aikana. Heti hankkeen päätyttyä kirjanpainaja-kohteella vieraili myös ryhmä ruotsalaisia metsäammattilaisia. Kohteita tullaan hyödyntämään jatkossa kaikkien toteuttajien toimesta. Jatkotoimenpiteitä demokohteille on kirjattu Lounais-Suomen alueelliseen metsäohjelmaan ja tällaisen esimerkkikohdeverkoston laajentaminen on myös suunnitella. Sekä Turun yliopisto että Ammattiopisto Livia tulevat hyödyntämään kohteita opetuksessaan. Hankkeen toteuttajien välinen yhteistyö oli sujuvaa ja sitä tehtiin pääosin verkossa mutta myös livekokouksissa ja maastoretkillä.

Hankkeen viestintäkampanja toteutettiin keväällä 2025. Tällä kampanjalla tavoitettiin 50000 metsänomistajaa, 45000 sähköisesti ja 5000 lounais-suomalaista perinteisellä kirjepostilla. Erityisesti kirjepostin saaneilta henkilöiltä tuli runsaasti yhteydenottoja. Demonstraatiokohteista viestittiin myös monenlaisissa tiedotteissa, lehtijutuissa ja haastatteluissa.

### 1.3.1 Tiivistelmä hankkeesta ruotsiksi

#### **Projektet genomfördes av:**

Finlands skogscentral, Naturresursinstitutet, utbildningssamkommunen Peimarin koulutuskuntayhtymä, Åbo universitet

#### **Projektets namn**

Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä (E-täsmä) (Distansutbildning av experter på precisionsskogsbruk med många mål, E-täsmä)

**Projektid:** Projektet genomfördes under tiden 1.4.2023–30.9.2025.

**Målgrupp:** Skogsägare, yrkespersoner inom skogsbranschen och studerande inom skogs- och naturbruk

#### **Sammanfattning av projektet:**

Målet med projektet E-täsmä var att med hjälp av utbildningsmaterial och kommunikation uppmuntra skogsägare och yrkespersoner inom skogsbranschen att genom de åtgärder som genomförs i skogarna förbättra miljöns och vattnens tillstånd, främja den biologiska mångfalden samt genom sin egen verksamhet påverka begränsningen av klimatförändringen och anpassningen till den.

I projektet genomfördes modellområden för skogsbruksåtgärder som planerats och inriktats väl med tanke på klimatet och naturen. Demonstrationsområdena var belägna i utbildningssamkommunen Peimarin koulutuskuntayhtymäs observationsskogar och i en skog som ägs av Åbo universitet. I planeringen och beredningen av åtgärder på demonstrationsområdena tillämpades både forskningsdata och kunskaper hos forskare och experter inom olika specialområden. Temana för modellområdena var skogsförnyelse, plantskogsvård, avverkning, kontinuerlig beståndsvård och skogsvård i likåldriga skogar, vård av torvmarksskog, viltvänlig skogsvård, naturvård och vattenvård. Den förenande faktorn för genomförandet av modellområdena för samtliga teman är en strävan efter klimatreiliens och främjande av den biologiska mångfalden.

Inom projektet skapades videor, poddar, en berättelsekarta och en webbutbildning. Dessutom berättade man om projektets verksamhet och resultat i många artiklar och publikationer.

Projektet finansierades av jord- och skogsbruksministeriet samt var en del av markanvändningssektorns klimatåtgärdspaket Fånga kolet som ministeriet inledde våren 2020. Projektets totala finansiering var 996 680 euro.

### 1.3.2 Tiivistelmä hankkeesta englanniksi

#### Contributors:

Finnish Forest Centre, Natural Resources Institute Finland (Luke), Peimari Education Municipality Association, University of Turku

#### Project name

Remote precision forestry project

**Project period:** The project period ran from 1 April 2023 to 30 September 2025

**Target group:** Forest owners, forestry professionals and forest and natural resources students

#### Summary of the project:

The aim of the E-täsmä project is to use educational materials and communications to encourage forest owners and forestry professionals to improve the state of the environment and waters in forest-based measures, promote biodiversity and influence climate change mitigation and adaptation through their own actions.

In the project, model sites were implemented for well-planned and targeted forestry measures with regard to climate and nature. The demonstration sites were located in the observation forests of the Peimari Education Municipality Association and in a forest owned by the University of Turku. Both research data and the expertise of researchers and experts in different fields of specialisation were applied in the planning and preparation of measures for the demonstration sites. The themes of the model sites were forest regeneration, sapling stand management, felling, continuous and periodic cover forestry, mire forest management, game forest management, nature management and water conservation. The implementation of model sites for all themes is combined with the aim of climate resilience and the promotion of biodiversity.

Videos, podcasts, a story map and online teaching were implemented in the project. In addition, the activities and outputs of the project were discussed in several articles and publications.

The project is funded by the Ministry of Agriculture and Forestry and is part of the Catch the Carbon package of climate measures launched by the Ministry in the spring of 2020. The total budget of the project was EUR 996,680.00.

## 2 Hankkeen toteutus ja toteutusvaiheen arviointi

### 2.1 Menetelmät ja aineistot (sis. toteutuksen organisaatio ja yhteistyökumppanit)

Demonstraatiokohteiden toimenpiteiden suunnittelussa ja valmistelussa sovellettiin sekä tutkimustietoa että eri erityisalojen tutkijoiden ja asiantuntijoiden osaaamista. Toimenpiteiden suunnittelun kannalta olennainen tutkimustieto koostettiin hankekumppanien käyttöön. Kaikilla demonstraatiokohteilla on omat nimetyt vastuuhenkilönsä ja toimenpiteet suunnitellaan maastossa näiden henkilöiden yhteistyönä.

### 2.2 Aikataulut ja resurssit

Hanke toimenpiteet oli jaettu seitsemään työpakettiin, joiden toteutuksesta hankekumppaneilla on päävastuu joko yksin tai yhdessä. Hankeaikana 1.4.–31.12.2024 keskityttiin aikataulun mukaisesti työpakettien 1, 2 ja 4 edistämiseen, vuoden 2024 aikana toimenpiteet kohdistuivat työpaketteihin 2, 3, 4, 6 ja vuonna 2025 työpaketteihin 3, 4, 5 ja 6. Hankkeen koordinointia (työpaketti 7) on toteutettu koko hankeajan.

| Työ paketti | Sisältö                                     | Päävastuu             | Aikataulu |
|-------------|---------------------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1           | Tilannekuvan muodostaminen                  | Kaikki hankekumppanit | 2023      |
| 2           | Demonstraatioiden suunnittelu ja toteutus   | Kaikki hankekumppanit | 2023–2025 |
| 3           | Koulutusmateriaalin suunnittelu ja toteutus | Suomen metsäkeskus    | 2024–2025 |
| 4           | Koulutus, viestintä ja vuorovaikutus        | Suomen metsäkeskus    | 2023–2025 |
| 5           | Viestinnällinen aktivointikampanja          | Suomen metsäkeskus    | 2025      |
| 6           | Arviointi ja seuranta                       | Luonnonvarakeskus     | 2024–2025 |
| 7           | Koordinointi                                | Suomen                | 2023–2025 |

| Työ paketti | Sisältö | Päävastuu   | Aikataulu |
|-------------|---------|-------------|-----------|
|             |         | metsäkeskus |           |

Taulukko 2. Hankkeen työpaketit, toteuttajat ja aikataulu

### 2.2.1 Hankkeen yhteistyösapuolet

Suomen metsäkeskus vastasi hankkeen koordinoinnista ja projektipäällikkönä toimi Inna Salminen 31.1.2025 saakka. Tämän jälkeen projektipäällikkönä jatkoi Sanna Karvonen. Hankkeella työskentelivät osa-aikaisesti myös Minna Rautalin, Tatu Viitasaari, Jarmo Uimonen ja Metsäkeskuksen tukipalvelut, kuten asiakkuus-asiiantuntijat, viestinnän asiantuntijat ja koulutussuunnittelijat.

Luonnonvarakeskuksen osuuden koordinoinnista ja riistametsänhoidon hanketimesta vastasi Janne Miettinen 31.1.2025 saakka. Hänen siirtyessään toisen työnantajan palvelukseen, vastuu hankkeesta siirtyi Esa Huhdalle. Lisäksi hankkeella työskenteli osa-aikaisesti suuri joukko Luonnonvarakeskuksen tutkijoita, jotka keskittyvät seuraavasti omiin erityisteemoihinsa:

- Metsän uudistaminen ja taimikonhoito: Jaana Luoranen ja Jari Miina
- Hakkuiden toteutus: Harri Lindeman
- Jatkuva kasvatus: Sauli Valkonen
- Suometsänhoito: Hannu Hökkä ja Markku Saarinen
- Luonnonhoito: Ilkka Vanha-Majamaa, Ekaterina Shorokhova ja Esa Huhta
- Vesiensuojelu: Mika Nieminen ja Sirpa Piirainen

Peimarin koulutuskuntayhtymässä, eli Livian ammattiopistossa, hankkeella työskenteli osa-aikaisesti pääasiassa opetushenkilökuntaa. Hankkeen vastuuhenkilöitä ovat Mikko Anttila, Ilkka Harkkila ja Pauli Kokkonen.

Turun yliopiston hankeosuutta koordinoi Toni Laaksonen ja yliopiston opiskelijoille tarkoitettua projektityökurssia Salla-Riikka Kuusalu. Molemmat työskentelevät hankkeella osa-aikaisesti.

### 2.2.2 Ohjausryhmä

E-Täsmä-hankkeelle perustettiin ohjausryhmä loppukesästä 2023 ja ensimmäinen ohjausryhmän kokous pidettiin 5.10.2023 Tuorlan kartanossa Kaarinassa. Ohjausryhmä on kokoontunut kaksi kertaa vuodessa ja sen keskeinen tehtävä oli ohjata ja tukea hankkeen toteuttamista, seurata hankkeen edistymistä, varmistaa tulosten käytännöllistä sovellettavuutta ja edesauttaa hankkeen tulosten hyödyntämistä.

Ohjausryhmän jäsenet ovat antaneet asiantuntijuuteensa pohjautuvia ehdotuksia hankkeen sisältöihin ja toimintaan.

Ohjausryhmä kokoontui hankkeen aikana yhteensä 5 kertaa: 5.10.2023 (Tuorlan kartano, Kaarina), 22.3.2024 (Teams), 31.10.2024 (Teams), 8.4.2025 (Paimion metsäkoulu tai Teams) ja 18.9.2025 (Teams). Lisäksi hankkeen loppuraporttiin hyväksyntään liittyvä kokous tullaan käymään sähköpostitse lokakuussa 2025.

Hankkeen ohjausryhmään kuuluivat:

- Satu Rantala, maa- ja metsätalousministeriö, puheenjohtaja
- Janne Miettinen, Luonnonvarakeskus, varapuheenjohtaja
- Inna Salminen, Suomen metsäkeskus, sihteeri
- Kalle Vanhatalo, Tapio Oy
- Mai Suominen, WWF
- Marko Svensberg, Riistakeskus
- Petteri Ojarinta, MTK 24.4.2024 saakka ja tämän jälkeen varajäsenenä aiemmin toiminut Markus Nissinen, MTK
- Arja Alikoivisto, Silva ry
- Toni Laaksonen, Turun yliopisto
- Ilkka Harkkila, Peimarin koulutuskuntayhtymä
- Minna Rautalin, Suomen metsäkeskus
- Tatu Viitasaari, Suomen metsäkeskus

### 2.2.3 Yhteistyö

Kaikki hankekumppanit ovat olleet aktiivisesti mukana yhteisten työpakettien edistämisessä, mutta myös esimerkiksi viestinnän suunnittelussa, josta Metsäkeskuk-  
sella on päävastuu.

Hankkeessa pidettiin toteuttajien yhteisiä kuukausipalavereja noin kahden kuukau-  
den välein, yhteensä 13 kertaa Teams-kokouksina. Niiden lisäksi 26.–27.6.2023 jär-  
jestettiin yhteiset hankepäivät Kaarinassa ja Paimiossa, jolloin kaikki hankekump-  
panit pääsivät ensimmäistä kertaa tutustumaan potentiaalisiin demonstraatiokoh-  
teisiin.

Kaikille yhteisten kuukausipalaverien lisäksi yhteyttä pidettiin sekä suoraan Metsä-  
keskuksen ja Luonnonvarakeskuksen, Metsäkeskuksen ja Livian sekä Metsäkeskuk-  
sen ja Turun yliopiston välillä niin sähköpostitse kuin etä-, lähi- ja maastokokouk-  
sissakin.

Hankkeen ensisijaisia sisäisen viestinnän kanavia olivat sähköposti ja hankkeen  
oma Teams-tila, jonne on esimerkiksi tallennettu kaikki hankkeen edistämisen

kannalta keskeiset dokumentit ja suunnitelmat. Tiedostot ovat kaikkien hankekumppanien käytössä.

## 2.3 Kustannukset ja rahoitus

Hankkeen budjetti on esitetty alla olevassa taulukossa ja siinä on eritelty hankkeen kokonaiskustannukset, Maa- ja metsätalousministeriön myöntämä rahoitus ja hankeosapuolten omarahoitusosuudet sekä prosentuaalisesti toteutuneet kustannukset suhteessa myönnettyyn rahoitukseen.

|                                                  | Ministeriön osuus | Omarahoitusosuus  | Hankkeen koko budjetti | Toteuma suhteessa budjettiin % |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------|
| <b>Suomen metsäkeskus</b><br>(avustusosuus 100%) | <b>301 500,00</b> | <b>0,00</b>       | <b>301 500,00</b>      | <b>98</b>                      |
| <b>Toteuma</b>                                   | 294 410,88        | 0,00              | 294 410,88             |                                |
| <b>Luonnonvarakeskus</b><br>(avustusosuus 70%)   | <b>232 200,00</b> | <b>99 514,00</b>  | <b>331 714,00</b>      | <b>100</b>                     |
| <b>Toteuma</b>                                   | 231 891,35        | 99 356,29         | 331 247,64             |                                |
| <b>Turun yliopisto</b><br>(avustusosuus 90%)     | <b>129 000,00</b> | <b>14 333,00</b>  | <b>143 333,00</b>      | <b>97</b>                      |
| <b>Toteuma</b>                                   | 125 093,13        | 13 899,24         | 138 992,37             |                                |
| <b>Peimarin kky</b><br>(avustusosuus 90%)        | <b>146 100,00</b> | <b>16 233,00</b>  | <b>162 333,00</b>      | <b>40</b>                      |
| <b>Toteuma</b>                                   | 58 476,28         | 6 497,36          | 64 973,64              |                                |
| <b>Kokonaisbudjetti</b>                          | <b>808 800,00</b> | <b>130 080,00</b> | <b>938 880,00</b>      | <b>88</b>                      |
| <b>Toteuma</b>                                   | 709 871,64        | 119 752,89        | 829 624,53             |                                |

Kuva 1. Hankkeen kokonaiskustannukset ja rahoitus

Hankkeen kokonaisbudjetti oli 938 880 euroa, josta toteutui 829 624,53 euroa eli noin 88 prosenttia.

Hankkeen alkuperäinen kokonaisbudjetti oli 996 680 euroa, mutta syyskuussa 2025 tehtiin budjettiin muutoshakemus, jolla Metsäkeskuksen osuutta tarkennettiin. Metsäkeskuksen alkuperäinen budjetti oli 359 300 euroa. Joissakin kululuissa (matkakustannukset ja osaprojekti Tietämyksen siirto ja tiedotus) budjetti oli ylittynyt ja tämän vuoksi Metsäkeskuksen kokonaisbudjettia tarkistettiin ja se muutettiin 301 500 euroon.

Hankkeen budjettiin sisältyi erillinen osaprojekti Tietämyksen siirto ja tiedotus. Tämän osaprojektin budjetti oli 45 000 euroa ja sen toteuma oli 43 602,76 euroa.

## 2.4 Raportointi, julkaisut ja seuranta

Hankkeen toiminnasta on raportoitu ohjaus ryhmälle ja rahoittajalle kahdessa väli-raportissa sekä tässä loppuraportissa.

Alla olevassa taulukossa on listattuna kaikki hankkeen aikana toteutuneet julkaisut.

| Toimenpide, juttu-<br>tyyppi        | Media, julkaisualusta                    | Julkaisu-<br>ajankohta | Teema                                              |
|-------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Verkkouutinen                       | Turun yliopiston verkkosivu              | 20.2.2023              | Hankkeen yleiskuvauus                              |
| Hankkeen verkkosivujen perustaminen | Metsäkeskuksen verkkosivu (hankeosio)    | 26.5.2023              | Hankkeen kuvaus                                    |
| Verkkouutinen                       | Metsäkeskuksen verkkosivu                | 13.7.2023              | Hankkeen käynnistyminen, tavoitteet ja demokohteet |
| Facebook-uutinen                    | Metsäkeskuksen FB                        | 13.7.2023              | Verkkouutisen nosto                                |
| Uutinen                             | Maaseudun tulevaisuus                    | 14.7.2023              | Hankkeen käynnistyminen, tavoite ja demokohteet    |
| Verkkouutinen                       | Turun yliopiston verkkosivut             | 21.3.2024              | Projektityökurssi, hankkeen teemat                 |
| Verkkouutinen                       | Metsäkeskuksen verkkosivut               | 26.3.2024              | Jatkuvan kasvatuksen demokohteet                   |
| Facebook-uutinen                    | Metsäkeskuksen FB                        | 26.3.2024              | 26.3. verkkouutisen nosto                          |
| X                                   | Metsäkeskuksen X                         | 26.3.2024              | 26.3. verkkouutisen nosto                          |
| Artikkeli, haastattelu              | MHY Salometsän asiakaslehti              | Huhtikuu 2024          | Täsmämetsänhoito, hankkeen demot                   |
| Mediakutsu liito-oravakartoitukseen | Turun Sanomat, Kunnallislehti ym. mediat | 3.5.2024               | Liito-oravademon inventointi,                      |

|                                            |                                |              |                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------|
|                                            |                                |              | täsmämetsänhoidon mallikohteet                               |
| Uutisartikkeli                             | Turun Sanomat                  | 10.5.2024    | Liito-oravademon inventointi, täsmämetsänhoidon mallikohteet |
| Uutinen (Keskustelupalsta)                 | Kunnallislehti                 | 21.5.2024    | Liito-oravademon inventointi, täsmämetsänhoidon mallikohteet |
| Artikkeli                                  | Metsään-lehti                  | 28.5.2024    | Täsmämetsänhoito, sekametsän perustaminen                    |
| Uutinen                                    | Etämetsänomistaja              | Kesäkuu 2024 | Metsänomistajien retkeily hankekohteille 8.5.2024            |
| Uutiskirje                                 | Metsään.fi-uutiskirje          | Vko 25       | Täsmämetsänhoito                                             |
| Uutisartikkeli (etusivu & kaksi aukeamaa)  | Metsälehti (printti)           | 5.7.2024     | Täsmämetsänhoito, sekametsän perustaminen                    |
| Uutisartikkeli                             | Metsälehti (verkko)            | 16.7.2024    | Täsmämetsänhoito, sekametsän perustaminen                    |
| Uutinen                                    | Yliopiston verkkosivut         | 13.9.2024    | Luonnonhoidon ja ennallistamisen kurssi Turun yliopistossa   |
| Liito-orava talousmetsässä videon julkaisu | SMK Youtube                    | 3.12.2024    | Liito-oravan asuttaman talousmetsän hoito ja vaihtoehdot     |
| Artikkeli                                  | Metsälehti Makasiini (printti) | 9.12.2024    | Luontoarvoja painottava taimikonhoito                        |

|                                                 |                               |           |                                       |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------|
| Artikkeli                                       | Metsälehti Makasiini (verkko) | 19.1.2025 | Luontoarvoja painottava taimikonhoito |
| Verkkosivun julkaisu                            | Metsäkeskuksen verkkosivusto  | 20.2.2025 | Täsmämetsänhoidon esittely            |
| Täsmämetsänhoidon keinot, videon julkaisu       | SMK Youtube                   | 13.3.2025 | Monitavoitteinen metsäomistus         |
| Sekametsän perustaminen, videon julkaisu        | SMK Youtube                   | 14.4.2025 | Uudistaminen                          |
| Säästöpuuhakkuu, videon julkaisu                | SMK Youtube                   | 14.4.2025 | Uudistaminen                          |
| Ojitetut rämeet 1, videon julkaisu              | SMK Youtube                   | 26.5.2025 | Suometsänhoito                        |
| Ojitetut rämeet 2, videon julkaisu              | SMK Youtube                   | 26.5.2025 | Suometsänhoito                        |
| Luontoarvot harvennushakkuissa, videon julkaisu | SMK Youtube                   | 11.6.2025 | Talousmetsän luonnonhoito             |
| Artikkeli                                       | Maaseudun Pellervo            | 24.5.2025 | Täsmämetsänhoidon esittely            |
| Artikkeli                                       | Maa- ja metsätalous           | 16.6.2025 | Täsmämetsänhoidon tunnettuus          |
| Artikkeli                                       | Metsästäjä                    | 11.7.2025 | Riistametsänhoito                     |
| Verkkouutinen                                   | Turun yliopisto               | 9/2025    | Luonto 2100 -met-säkohteet            |
| Natiiviartikkeli                                | Metsälehti (verkko)           | 29.9.2025 | Täsmämetsänhoito tutuksi              |

Taulukko 3. Hankkeen viestintä koko hankeaikana

Näiden lisäksi hankehenkilöstö on tehnyt useista somejulkaisuja omilla sometileillään, erityisesti LinkedIn-sovelluksessa.

## 2.5 Toteutuksen arviointi

Hankkeen demonstraatioiksi onnistuttiin valitsemaan hyvin kattavasti erilaisia kohteita. Kohteet olivat hyvin tyypillisiä talousmetsäkohteita, joidenka hyödynnettävyys on siten hyvä myös tavallisten metsäomistajien näkökulmasta. Lisäksi demonstraatiot sijaitsivat pääosin hyvin lähellä toisiaan, mikä lisää niiden hyödyntämisen mahdollisuuksia. Kohteiden hyödynnettävyydestä kertoo 5.6.2025 järjestetty metsänhoidon suositusten avainkouluttaja retkeily. Tapahtuman vapaassa palautteessa kiinnitettiin erityishuomiota hyviin ja ajankohtaisiin maastokohteisiin.

Hankeaikana 1.1.–31.10.2024 edistettiin työpaketteja 2, 3, 4, 6 ja 7, ja keskityttiin erityisesti demonstraatiokohteiden suunnitteluun ja toteutukseen, viestintään ja koulutusmateriaalin suunnitteluun.

Hankeaikana 1.11.2024–30.9.2025 toteutuksen pääpaino oli suunnitellusti metsänomistajille ja metsäammattilaisille suunnatussa viestinnässä.

Yhteistyö hanketoteuttajien kesken toimi hyvin. Hankkeessa tuotetut materiaalit olivat monipuolisia ja laajasti hyödynnettävissä. Demonstraatiokohteet olivat sijainniltaan helposti saavutettavia, joka mahdollistaa niiden tehokkaan hyödyntämisen.

### 2.5.1 Toteutuksen haasteet

Yksi hankkeen toimenpiteiden teemoista oli ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja varautuminen. Sää oli hankeaikana haasteellinen, joidenkin demonstraatiokohteiden toteutuksen kannalta. Kaikkia demonstraatiokohteita ei voitu toteuttaa suunnitellusti, sillä talvet 2023 ja 2024 olivat Lounais-Suomessa hyvin leutoja. Suomet-sän hoitoa demonstroivat kohteet olisivat vaatineet roudan. Tämä on myös asia, joka tulee lämpenevän ilmaston myötä olemaan arkea kaikissa metsänhoitotoimissa.

Demonstraatiokohteiden osalta toimenpiteiden toteuttajia oli useita. Kirjalliset, selkeät ohjeet olisivat olleet joissakin tilanteissa tarpeen. Valokuvamateriaalia oli runsaasti. Myös sen osalta selkeämpi ohjeistus ja tarpeiden kuvaus olisi edesauttanut kuvien jäsentelyä ja hallinnointia.

Hankeaikana hankehenkilöstössä tapahtui jonkin verran muutoksia. Luonnonvarakeskuksen ja Metsäkeskuksen vastuulliset projektipäälliköt vaihtuivat alkuvuodesta 2025. Hankkeen haltuunotto on haastavaa uudelle henkilölle ja se tuo omat haasteensa myös hankkeen toteutukseen, kun vastuuhenkilölle ei enää välttämättä ole kokonaiskuvaa hankkeen toteutuksesta.

Viestintäkampanjaan liittyi jonkin verran teknisiä haasteita. Kirjepostitus 5000 lounais-suomalaiselle metsänomistajalle sisälsi hankkeesta ja sen materiaaleista

kertovan saatteen lisäksi infokortin taimikonhoidosta ja karttaliitteen vastaanottajan omasta tilasta. Poiminta oli laaja ja poimintaehtoja jouduttiin muuttamaan tai tarkentamaan useaan kertaan mahdollisimman paikkansa pitävän tiedon aikaansaamiseksi. Sähköposteja lähti valtakunnallisesti noin 45000 metsänomistajalle. Asiakashallintajärjestelmässä oli tapahtunut muutoksia ja lähetystapaa jouduttiin muuttamaan ylikuormittumisen estämiseksi. Kokonaisuudessaan viestintäkampanja vaati edellä mainituista syistä selvästi enemmän Metsäkeskuksen henkilöstöresursseja kuin oli suunniteltu. Sähköpostilähetys myös kuormitti Sermi-järjestelmää ja vaikeutti muuta Metsäkeskuksen sähköpostiviestintää.

Yhteistyö rahoittajan kanssa sujui pääosin hyvin, erityisesti ohjausryhmän puheenjohtajan kanssa kommunikointi oli vaivatonta ja sujuvaa. Kuitenkin raportointiin liittyvä ohjeistus oli melko monimutkainen ja osittain tulkinnanvarainen. Jatkoa ajatellen lyhyet Teams-kokoukset toteuttajille helpottaisivat varmasti niin rahoittajan kuin hankkeiden toteuttajien välistä kommunikointia ja vähentäisivät selvityspyyntöjä maksatuksen yhteydessä.

### 2.5.2 Työpaketti 2: Suunnittelu ja toteutus

Vuoden 2024 lokakuuhun saakka keskityttiin demonstraatioiden suunnitteluun ja toteutukseen. Mallikohteilla demonstroitiin jatkuvaa kasvatusta turvekankailla tai luonnonhoitoa. Näiden teemojen lisäksi toteutettiin demonstraatioita metsän uudistamisesta, taimikonhoidosta, jaksollisen kasvatuksen hakkuiden toteutuksesta ja vesiensuojelusta.

Suunnitellut hakkuut ojitetuilla rämeillä - yhteensä kolme demonstraatiota 6.1, 6.2 ja 6.3 – jäivät toteuttamatta leutojen talvien takia. Kohteet olisivat vaatineet kunollista routaa ja siksi niiden toteuttaminen on epävarmempaa.

Turun yliopiston Luonnonhoidon ja ennallistamisen projektitutkimuskurssi (5 op), järjestettiin keväällä 2024 ja 2025. Molemmille kursseille osallistui noin 15 opiskelijaa biologian, maantieteen ja ympäristötieteiden opinto-ohjelmista. Osa opetuksesta ja retkeilyistä järjestettiin yhteistyössä yliopiston, Metsäkeskuksen ja ammattiopisto Livian kanssa. Opiskelijat tekivät kurssitöinä luonnonhoito- ja ennallistamissuunnitelmat osalle Turun yliopiston Luonto2100-rahaston metsäkuvioista. Töitä hyödynnettiin demonstraatioiden suunnittelussa.

| Demo | Toimenpide                              | Teema                           |
|------|-----------------------------------------|---------------------------------|
| 1.1  | Ravinteisen turvekankaan poimintahakkuu | Jatkuva kasvatusta, suomenhoito |

|            |                                                                                 |                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>1.2</b> | Ravinteisen turvekankaan luonnonhoito: säästöpuusto, suojatiheiköt, luontokohde | Luonnonhoito                      |
| <b>1.3</b> | Ravinteisen turvekankaan hakkuun jälkeinen tuhkalannoitus                       | Suometsänhoito                    |
| <b>2.1</b> | Sekametsän perustaminen                                                         | Metsän uudistaminen               |
| <b>2.2</b> | Suoristetun puron kunnostus                                                     | Luonnonhoito, vesiensuojelu       |
| <b>2.3</b> | Kangaskorven suojelu (ympäristötukiesimerkki)                                   | Luonnonhoito                      |
| <b>3</b>   | Sekapuustoisuutta tukeva taimikonhoito                                          | Taimikonhoito                     |
| <b>4.1</b> | Tuhoalttiin kuusikon uudistaminen säästöpuuhakkuuna                             | Metsän uudistaminen, luonnonhoito |
| <b>4.2</b> | Pienimuotoisen jalopuumetsän hoito                                              | Luonnonhoito                      |
| <b>5.1</b> | Turvekankaan poimintahakkuu                                                     | Jatkuva kasvatus, suometsänhoito  |
| <b>5.2</b> | Turvekankaan pienaukkohakkuu                                                    | Jatkuva kasvatus, suometsänhoito  |
| <b>5.3</b> | Jatkuvan kasvatuksen pienaukon maanmuokkaus                                     | Jatkuva kasvatus                  |
| <b>5.4</b> | Jatkuvan kasvatuksen kohteen luonnonhoito                                       | Luonnonhoito                      |
| <b>7</b>   | Paloympäristön omaehtoinen suojelu                                              | Luonnonhoito                      |
| <b>8.1</b> | Sekapuustoisuutta suosiva harvennushakkuu                                       | Hakkuiden toteutus, luonnonhoito  |
| <b>8.2</b> | Harvennushakkuun luonnonhoito                                                   | Luonnonhoito                      |
| <b>9</b>   | Lehtipuuta suosiva taimikonhoito                                                | Taimikonhoito, luonnonhoito       |
| <b>10</b>  | Ojitetun rämeen käsittelyvaihtoehdot                                            | Suometsänhoito, luonnonhoito      |

|             |                                                          |                              |
|-------------|----------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>11</b>   | Sekapuustoisuuteen tähtäävä taimikonhoito                | Taimikonhoito                |
| <b>12</b>   | Puulajisuhteita monipuolistava ensiharvennus             | Hakkuiden toteutus           |
| <b>13.1</b> | Liito-oravakartoitus ja lajin huomioiva metsäsuunnitelma | Luonnonhoito                 |
| <b>13.3</b> | Liito-oravakartoituksen tuloksiin perustuva päätehakkuu  | Metsän uudistaminen          |
| <b>14</b>   | Riistametsänhoidon suunnitelma (metso)                   | Riistametsän-hoito           |
| <b>16</b>   | Rämeen ennallistaminen                                   | Luonnonhoito, suometsänhoito |
| <b>17</b>   | Pysyvä Metso-suojelu                                     | Luonnonhoito                 |
| <b>18</b>   | Pellon metsitys                                          | Metsän uudistaminen          |
| <b>19</b>   | Jalopuiden vapauttaminen nuoressa kasvatusmetsässä       | Luonnonhoito                 |
| <b>20</b>   | Kirjapainajatuhon etenemisen estävät toimenpiteet        | Hakkuiden toteutus           |

Taulukko 4. Toteutetut demonstraatiokohteet

### 2.5.3 Työpaketti 3: Valtakunnallinen koulutusmateriaalin suunnittelu ja toteutus

Koko hankeajan tehtiin aktiivista viestintää, painottuen kuitenkin vuoden 2024 loppuun ja vuoteen 2025.

Koulutusmateriaalin sisältöjä suhteessa hankesuunnitelmaan tarkennettiin keväällä 2024. Ohjausryhmä puolsi tarkennuksia 22.3.2024 pidetyn kokouksen jälkeen. Koulutusmateriaalien toteutusta suunniteltiin sen jälkeen kun demokohteiden toimenpiteet alkoivat valmistua, eli kesästä 2024 alkaen. Materiaalista tehtiin selkokielisen sijaan yleiskielistä ja selkeää ja kaikista pdf-, kuva- ja videomuotoisista sisällöistä tehdään saavutettavia. Päätoimitustapana säilyy tarinakartta, mutta yhdeksän tarinakartan sijaan tehdään vain yksi, kaikki teemat yhteen ko koava tarinakartta. Hankkeessa ei toteutettu infokorttia koska Metsäkeskuksen aiemmissa hankkeissa oli jo toteutettu vastaavat. Toimeksi-hankkeessa toteutettua Taimikonhoidon työvaiheet-infokorttia hyödynnettiin metsänomistajakirjeessä.

Koulutusmateriaalia lähestyttiin palvelumuotoilun ja kohderyhmien erilaisten tiedon tarpeiden kautta (taulukko 5).

| Tiedon taso ja tarve                       | Koulutusmateriaali                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Herättely aiheeseen</b>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>Metsäkeskuksen verkkosivut (Täsmämetsänhoito metsänhoito ja hakkuut -sivulle)</li><li>lyhyet videot</li></ul> |
| <b>Perustieto</b>                          | <ul style="list-style-type: none"><li>Gimlet-koulutus</li></ul>                                                                                     |
| <b>Lisätieto ja ajanviete</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>Kaksiosainen podcast (Metsäkeskuksen Mättäällä)</li></ul>                                                     |
| <b>Syventävä tieto ja ammattilaistieto</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Tarinakartta</li></ul>                                                                                        |

Taulukko 5. Hankkeen koulutusmateriaali tiedon tarpeiden mukaan.

E-Täsmä-hanke on järjestänyt neljä retkeilyä toteutetuille demonstraatiokohteille. Toukokuussa 2024 kohteilla retkeili Turun seudun metsänomistajat ry sekä Lounais-Suomen metsäneuvosto. Vuonna 2025 kohteisiin tutustuivat kesäkuussa metsänhoidon suositusten avainkouluttajat ja elokuussa metsänomistajat ja metsäalan toimijat.

Hankkeessa tuotettiin Rabbit Visualsin kanssa seitsemän videota täsmämetsänhoidon eri teemoista: täsmämetsänhoidosta, luontoarvoista harvennushakkuissa, säästöpuuhakkuusta, ojitettujen rämeiden vaihtoehdoista (kaksi osaa), sekametsän perustamisesta ja liito-oravan huomioinnista talousmetsissä. Videoita julkaistiin yksitellen talvesta 2025 alkaen ja ne toimivat jatkossa osana koulutusmateriaalia.

Myös demonstraatiokohteita valokuvattiin niin ennen kuin jälkeenkin toteutettujen toimenpiteiden. Valokuvia hyödynnettiin sekä viestinnässä että osana koulutusmateriaalia.

#### 2.5.4 Työpaketti 4. Koulutus, viestintä ja vuorovaikutus

E-Täsmä-hanke järjesti neljä retkeilyä demonstraatiokohteille. Toukokuussa 2024 kohteilla retkeili Turun seudun metsänomistajat ry sekä Lounais-Suomen metsäneuvosto. Vuonna 2025 kohteisiin tutustuivat kesäkuussa metsänhoidon suositusten avainkouluttajat ja elokuussa metsänomistajat ja metsäalan toimijat.

Hankkeessa tuotettiin Rabbit Visualsin kanssa seitsemän videota täsmämetsänhoidon eri teemoista: täsmämetsänhoidosta, luontoarvoista harvennushakkuissa, säästöpuuhakkuusta, ojitettujen rämeiden vaihtoehdoista (kaksi osaa), sekametsän

perustamisesta ja liito-oravan huomioinnista talousmetsissä. Videoita julkaistiin yksitellen talvesta 2025 alkaen ja ne toimivat jatkossa osana koulutusmateriaalia.



Kuva 2. Kuvakaappaus videosta Sekametsän perustaminen videosta.

Myös demonstraatiokohteita valokuvattiin niin ennen kuin jälkeenkin toteutettujen toimenpiteiden. Valokuvia hyödynnettiin sekä viestinnässä että osana koulutusmateriaalia.

### 2.5.5 Työpaketti 6: Arviointi ja seuranta

Demonstraatiokohteiden arviointi toteutettiin hyödyntäen arviointikehikkoa, jossa tarkastellaan kunkin kohteen luonnonhoidon ekologisten tavoitteiden toteutumista sekä välittömästi toteutuksen jälkeen että pidemmällä aikajänteellä. Lisäksi tarkastellaan toteutusten välittömiä ja pitkän aikajänteen taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia sekä verrataan toteutusta tehtyihin suunnitelmiin. Tarkastelukehikkoa hyödyntäen kohteita voidaan arvioida mahdollisimman yhtenäisiä periaatteita noudattaen. Erityyppisten kohteiden arviointiin tarvitaan luonnollisesti osin eri metsätaloudellisia, ekologisia ja sosiaalisia mittareita, ja jokaisen demonstraation kohdalla valitaan käytettäväksi kuhunkin kohteeseen ja toteutukseen sopivat.

Arvioinnissa käytettävien aineistojen rungon muodostavat tarkkuus-GPS-mittaukset sekä kuviolta mitattavat puustoa ja muita metsän rakennepiirteitä kuvaavat tunnuksat. Tarkkuus-GPS-mittaukset sisältävät tiedot säästöpuuryhmistä, säästöpuiden määrästä ja lahopuun määrästä ja laadusta, suojatiheiköistä, tekopökkeleitä ja pienaukoista. Niiden avulla saadaan laskettua edellisten rakennepiirteiden pinta-alat ja määrät, ja suhteutettua ne kohteen kokoon. Lisäksi

demonstraatiokohteilla, jotka ovat sisältäneet hakkuita ja hoitotöitä (päätehakkuut, harvennukset, jatkuvan kasvatuksen hakkuut ja taimikonhoidot) on mitattu tai mitataan seuraavia tunnuksia: 1) läpimitat ja pituudet säästöpuista (runkomaiset puut), 2) runkoluku, keskiläpimitta ja keskipituus suojatiheiköistä, 3) jäävän puuston puustotunnukset, 4) hakkuun kertymätiedot ja 5) taimien runkoluvut puulajeittain uudistusaloilta. Näiden lisäksi arvioidaan mahdollisten suojavyöhykkeiden leveydet, arvioidaan säästöpuiden ja lahopuiden määriä, sekapuustoisuuden astetta sekä verrataan mahdollisten suojavyöhykkeiden leveyksiä ja osuuksia metsälain, metsänhoitosuosituksen ja PEFC sekä FSC sertifiointikriteerien vaatimukseen sekä arvioidaan lajistovaikutuksia.

Pitkän aikavälin vaikutusten arviointeja varten niiden kehitystä simuloidaan 10, 30 ja 50 vuotta tulevaisuuteen (ensisijainen ohjelmisto Motti). Simulointien avulla luodaan kuva siitä, miten puuston lajikoostumus ja kokojakauma sekä lahopuun laji-, järeys- ja lahoastejakaumat kehittyvät demonstraatiokohteilla ja miten ne olisivat kehittyneet perusuralla, ilman luonnonhoidon toimenpiteitä.

Vesistövaikutusten seuranta vaatisi lisärahoitusta. Seuranta voisi toteuttaa esimerkiksi vesinäytteenotoilla ja analysoimalla veden typpi-, fosfori-, kiintoaine- ja hiilipitoisuuksia ja vertaamalla niitä metsätalouden vesistökuormituksen seuranta-verkon purojen pitoisuuksiin (<https://luonnonvaratieto.luke.fi/numerotieto/raportit?panel=vesistokuormitus&lang=fi>). Tehdyillä toimenpiteillä pitoisuuksien toivotaan olevan lähellä luonnontilaista tasoa. Myös purojen eliölajien seuranta olisi hyvä tehdä, ohjeistusta on mm. julkaisussa Vesistökunnostusten seurantojen toteuttaminen (Koljonen ym. 2020).

## 2.5.6 Työpaketti 7. Koordinointi

Hankkeen koordinoinnissa sisäinen viestintä ja hankekumppanien yhteistyö ovat olleet avainasemassa (luku 2.2.3). Sen lisäksi hankkeessa on pyritty tekemään yhteistyötä muiden hankkeiden kanssa (luku 2.5.6).

## 2.5.7 Hankeyhteistyö

Hankkeessa tehtiin yhteistyötä samaa aihepiiriä käsittelevien hankkeiden kanssa. Toimeksi-hankkeen palvelumuotoilun tuloksilla on ollut iso rooli E-Täsmä-hankkeen koulutusmateriaalin ja aktivointikampanjan suunnittelussa. Yhteistyötä on myös tehty Liito-orava LIFE-hankkeen kanssa liito-oravametsään tehtävän demonstraation ja yhden hankkeessa tuotetun videon osalta. Kestotäsmä-hankkeen kanssa tehtiin yhteistyötä syksyn 2025 maastoretken ja webinaarin toteutuksessa. Kestotäsmä-hankkeen kartta-aineistoja pystyttiin myös hyödyntämään

tarinakartan toteutuksessa, esimerkiksi demokohteiden virtausverkkoa tai eroosioherkkyyttä kuvaavissa aineistoissa.

Sen lisäksi hankkeessa on tehty yhteistyötä Helsingin yliopiston kanssa, joka ohjaa tällä hetkellä väitöstutkimusta täsmämetsänhoidon teknologioihin liittyen. Tutkimuksen osana metsänomistajille lähetetään kysely halukkuudesta huomioida esimerkiksi luonnon monimuotoisuutta, ilmastokestävyyttä ja vesiensuojelua omissa metsissään.

Metsänhoidon suositusten avainkouluttajat on Tapio Oy:n ylläpitämä verkosto eri toimijoiden metsänhoidon ja henkilöstön kehittämisen asiantuntijoista. Heidän tehtävänsä on viedä käytäntöön metsänhoidon suosituksia oman organisaationsa ja sen alihankintayritysten kenttähenkilöstölle sekä metsänomistajille. Avainkouluttajat vierailivat demonstraatiokohteilla keväällä 2025. Vierailu tarjosi tilaisuuden yhteiselle keskustelulle, verkostoitumiselle ja vertaisoppimiseen konkreettisten havaintoesimerkkien avulla. Kohteita voi jatkossakin hyödyntää vastaavissa tilanteissa.



Kuva 3. Metsänhoidonsuositusten avainkouluttajat tutustumassa demonstraatiokohteisiin toukokuussa 2025.

## 2.6 DNFC-kriteerien toteutuminen

Do No significant Harm, eli Ei merkittävää haittaa, -periaatteen noudattamisella varmistetaan, että hanke ei toimi Euroopan unionin ympäristötavoitteiden

vastaisesti, eli esimerkiksi heikennä ilmastonmuutoksen hillintää tai biologisen monimuotoisuuden suojelua.

DNSH-kriteerien toteutumista arvioitiin jatkuvasti hankkeen edetessä. Seuraava yleisluontoinen arviointi ja tarkempi haitta-arvio koskevat kaikkia hankkeessa tehtyjä toimenpiteitä, eli käytännössä demonstraatiokohteiden toteutuksien vaikutuksia.

### **Yleisluontoinen arviointi yksityiskohtaisemman haitta-arvioinnin tunnistamiseksi**

| <b>1. Ilmastonmuutoksen hillintä</b>                                     |           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hankkeen vaikutukset</b>                                              | <b>Ei</b> | <b>Kyllä</b> | <b>Perustelut</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Edellytetäänkö yksityiskohtaisempaa arviointia?                          |           | x            | Hankkeella on mahdollisia vaikutuksia ilmastonmuutoksen hillintään.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen</b>                                |           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Hankkeen vaikutukset</b>                                              | <b>Ei</b> | <b>Kyllä</b> | <b>Perustelut</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Edellytetäänkö yksityiskohtaisempaa arviointia?                          | x         |              | (b, 037) Hankkeen demonstraatioiden suunnittelussa ja toteutuksessa edistetään ilmastonmuutokseen sopeutumista mm. lisäämällä ja ylläpitämällä sekapuustoisuutta, viljelemällä kasvupaikalle sopivia puulajeja ja varautumalla metsätuhoriskeihin. Hankkeen koulutusmateriaali ja sitä tukevat toimenpiteet lisäävät tietoisuutta tutkimustietoon perustuvista ilmastonmuutoksen sopeutumiskeinoista metsänhoidossa. |
| <b>3. Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu</b> |           |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Hankkeen vaikutukset</b>                                              | <b>Ei</b> | <b>Kyllä</b> | <b>Perustelut</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                 |  |   |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edellytetäänkö yksityiskohtaisempaa arviointia? |  | x | Hankkeella on mahdollisia vaikutuksia vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestäväan käyttöön ja suojeluun. |
|-------------------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Siirtyminen kiertotalouteen

| Hankkeen vaikutukset                            | Ei | Kyllä | Perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edellytetäänkö yksityiskohtaisempaa arviointia? | x  |       | (a) Hankkeella on vähäinen ennakoitavissa oleva vaikutus tähän tavoitteeseen, kun otetaan huomioon sekä suorat että ensisijaiset epäsuorat vaikutukset koko hankkeen elinkaaren aikana. Hankkeen toimenpiteet eivät esimerkiksi lisää jätteen syntymistä eivätkä hankaloita kierrätystä. Hanke ei myöskään lisää uusien luonnonvarojen käyttöönottoa. Demonstraatiokohteella 1.4 hyödynnetään puutuhkaa puuston ravinnetalouden hoidossa. |

#### 5. Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen

| Hankkeen vaikutukset                            | Ei | Kyllä | Perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edellytetäänkö yksityiskohtaisempaa arviointia? | x  |       | (a) Hankkeella on vähäinen ennakoitavissa oleva vaikutus tähän tavoitteeseen, kun otetaan huomioon sekä suorat että ensisijaiset epäsuorat vaikutukset koko hankkeen elinkaaren aikana. Hankkeen toimenpiteet eivät heikennä ympäristön tilaa, sillä ne eivät aiheuta ilmaan, veteen tai maaperään kohdistuvia epäpuhtauspäästöjä. Livian havaintometsät on luomusertifioitu: siksi muuta kuin tuhkalanhoitusta ei käytetä ja kantokäsittelyt tehdään harmaa-orvakalla. Demonstraatioiden toteutuksessa riskit koneiden öljy- tms. vuodoista huomioidaan ja ehkäistään. |

#### 6. Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen

| Hankkeen vaikutukset | Ei | Kyllä | Perustelut |
|----------------------|----|-------|------------|
|                      |    |       |            |

|                                                  |  |   |                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edellytetäänkö yksityis-kohtaisempaa arviointia? |  | x | Hankkeella on mahdollisia vaikutuksia biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojeluun ja ennallistamiseen. |
|--------------------------------------------------|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 6. Yleisluontoinen arviointi yksityiskohtaisemman haitta-arvioinnin tunnistamiseksi.

### Yksityiskohtainen haitta-arvio periaatteiden 1, 3 ja 6 osalta

| 1. Ilmastonmuutoksen hillintä                                                    |    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hankkeen vaikutukset                                                             | Ei | Kyllä | Perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Odotetaanko hankkeen toimenpiteiden johtavan merkittäviin kasvi-huonepäästöihin? | x  |       | <p>Hankkeessa suunnitellaan ja toteutetaan metsän hoidon demonstraatioita, eli käytännössä hakuita, jotka pienentävät metsän hiilivarastoa ja -nielua lyhyellä aikavälillä. Pidemmällä aikavälillä hankkeen toimenpiteet kuitenkin vahvistavat metsien hiilinieluja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siirtyminen jatkuvaan kasvatukseen ravinteisilla ja keskiravinteisilla turvekankailla, jolloin vältetään sekä kunnostusojituksen että pääosin maanmuokkauksen tarpeelta</li> <li>• Tuhkalannoitus turvekankaalla</li> <li>• Taimikoiden ja nuorten metsien hoito oikea-aikaisesti</li> <li>• Päätehakkuu ainoastaan kahdelle kohteelle, joilla on odotettavissa myrsky- ja hyönteistuhoja lähivuosina</li> <li>• Omaehtoinen metsän suojelu ja säilyttäminen hiilivarastona</li> </ul> |
| 3. Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu                |    |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Hankkeen vaikutukset                                                             | Ei | Kyllä | Perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                       |   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Odotetaanko toimenpiteen haittaavan:</p> <p>1) vesimuodostumien hyvää tilaa tai hyvää ekologista potentiaalia, mukaan lukien pintavedet ja pohjavedet; tai</p> <p>2) merivesien osalta ympäristön hyvää tilaa?</p> | x |  | <p>1) Hankkeen demonstraatioiden suunnittelussa ja toteutuksessa minimoidaan metsänhoidon vesistövaikutuksia ja edistetään vesiensuojelua mm. rajaamalla vesistöille, ml. pienvedet ja veto-ojat, riittävän leveät suojavyöhykkeet, valitsemalla mahdollisimman kevyitä maanmuokkaustapoja, toteuttamalla pehmeiden maiden korjuut talviaikaan ja ylläpitämällä turvemaiden kuivatusta muilla keinoilla kuin kunnostus- tai uudisojituksella. Hankkeessa myös aktiivisesti parannetaan pienvesien tilaa esimerkiksi purokunnostuksella. Hankkeen koulutusmateriaalissa tullaan käsittelemään vesiensuojeluteemoja.</p> <p>2) Demonstraatiokohteet eivät sijaitse merenrannan välittömässä läheisyydessä eivätkä suoraan saaristomeren valuma-alueella.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen

| Hankkeen vaikutukset                                                                                                                                                                                                                            | Ei | Kyllä | Perustelut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Odotetaanko toimenpiteen:</p> <p>1) merkittävästi heikentävän ekosysteemien hyvää tilaa ja sietokykyä; tai</p> <p>2) heikentävän luontotyyppien ja lajien suojelutilanetta, ml. unionin edun kannalta merkittävät luontotyypit ja lajit?</p> | x  |       | <p>1) Hankkeen toimenpiteiden vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen arvioidaan jokaisella demonstraatiokohteella esimerkiksi kasvillisuuskartoitusten ja lahopuuinventointien avulla. Toteutettavat täsmämetsänhoidon toimenpiteet ovat totuttua pienipiirteisempiä, tutkimustietoon perustuvia ja hyvin kohdennettuja. Niiden tavoitteena on ylläpitää metsien terveyttä ja tukea metsäekosysteemien hyvää tilaa. Hakkuiden vaikutuksia minimoidaan hyödyntämällä kohteiden kaikki luonnonhoidon potentiaali, eli esimerkiksi jättämällä metsäsertifiointin vaatimuksia enemmän säästöpuita ja tuottamalla lahopuuta.</p> <p>2) Hankkeessa suunnitellaan ja toteutetaan metsänhoidon demonstraatioita, jotka kohdistuvat liito-oravan elinpiiriin ja uhanalaisten korpiluontotyyppien läheisyyteen.</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liito-oravametsän toimenpiteet valitaan ja suunnitellaan siten, että elinympäristö säilyy lajille ekologisesti toiminnallisena. Noin 12 hehtaarin kokonaisuudelle tehdään liito-oravan huomioiva metsäsuunnitelma, jolla lajin suojelu taataan myös jatkossa. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan toiminnallisuutta tuetaan pöntötyksellä.</li> <li>Korpielinympäristöt rajataan toimenpiteiden ulkopuolelle. Toisella korpikohteella vieressä olevan uudistusalan kuivattavaa vaikutusta pyritään minimoimaan nostamalla kuviolla virtaavan suoristetun puron vedenpintaa.</li> </ul> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taulukko 7. Yksityiskohtaisempi haitta-arvio hankkeen vaikutuksista ympäristötavoitteisiin.

## 3 Tulokset ja niiden arviointi

### 3.1 Tulosten esittely

#### 3.1.1 Demonstraatiokohteet

Hankkeessa toteutettiin yhteensä 26 demonstraatiokohdetta. Demonstraatiot käsittelevät seuraavia teemoja:

- Metsän uudistaminen, sisältäen sekametsän perustamisen
- Taimikonhoito, sisältäen sekametsän hoidon
- Hakkuiden toteutus
- Jatkuva ja jaksollinen kasvatus
- Suometsänhoito
- Riistametsänhoito
- Luonnonhoito
- Vesiensuojelu

Luonnon monimuotoisuuden edistäminen sekä ilmasto- ja ympäristökestävyyden lisääminen ovat kaikissa toimenpiteissä läpileikkaavia teemoja.

Kohteiden suunnittelu ja toteutus onnistui hyvin. Mukaan saatiin myös joustavasti hankkeen toteutusvaiheessa uusia kohteita, mm. kirjanpainajatuhot huomioiva kohde. Demonstraatiokohteet sijaitsivat melko lähekkäin toisiaan, joten niiden välillä liikkuminen on melko vaivatonta. Erityisesti Vellontielle sijaitsevat

demokohteet (2, 3, 4, 19) muodostavat toimivan kokonaisuuden, jossa yhdellä pysähdyksellä pystytään tutustumaan laajasti moneen täsmämetsänhoidon keinoon sekametsänperustamisesta kirjanpainajatuhon huomioimiseen. Hyväkuntoisen metsäautotien varressa sijaitsevalle paikalle on helppo tulla linja-autolla ja sieltä löytyy myös laavu. Tätä paikkaa hyödynnettiin aktiivisesti hankkeen maastoretkillä ja sitä ovat jo nyt käyttäneet muut metsäkeskuksen hankkeet ja muut . Myös yliopiston kohteet sijaitsevat lähekkäin ja niitä helppo hyödyntää esimerkiksi opiskelijoiden vierailukohteina.

Demonstraatiokohteita tullaan hyödyntämään myös toteuttajaorganisaatioiden tulevissa hankkeissa. Niiden hyödyntäminen metsänomistajien ja ammattilaisten kouluttamisessa on kirjattu Lounais-Suomen alueelliseen metsäohjelmaan 2026–2030 ja vastaavanlaisten kohteiden verkostoa on tarkoitus laajentaa. Tämän kaltaisen mallikohteiden verkoston avulla on helppo esitellä käytännön esimerkein metsänomistajille ja metsäalan toimijoille keinoja ja tapoja luonnon monimuotoisuuden ja ilmasto- ja ympäristökestävyyden lisäämistä omassa metsässä tai omassa toiminnassa.

Myös Ammattiopisto Livia tulee toteuttamaan verkkosivun, johon kootaan kaikki toteutetut demonstraatiokohteet. Sivustolla tullaan seuraaman kohteiden kehitystä ja niitä hyödynnetään opetuskohteina.

Hankkeen demonstraatioita hyödynnettiin ensimmäisen kerran hankkeen päättymisen jälkeen 7.10.2025, jolloin Ruotsin Skogsstyrelsen (paikallinen Metsäkeskus) tutustui alueen jatkuvan kasvatuksen kohteisiin.

### 3.1.2 Viestintä- ja koulutusmateriaalit

Hankkeessa toteutettiin runsaasti erilaista koulutusmateriaalia. Kaikki nämä materiaalit ja linkit niihin löytyvät hankkeen [verkkosivulta](#) ja [Täsmämetsänhoito](#)-verkkosivulta.

- Tarinakartta
- Gimlet-koulutus
- kaksi podcast-jaksoa Mättäällä-sarjaa
- 7 lyhyttä videota hankkeen teemoista

Koulutusmateriaali kokonaisuutena onnistui hyvin ja sillä saavutettiin asetetut tavoitteet. Keväällä julkaistut podcastit ja videot ovat saavuttaneet saman verran katsomiskertoja kuin keskiarvoisesti muutkin Mättäällä-sarjan podcastit tai Metsäkeskuksen Youtube-julkaisut. Molempien elinkaari on kuitenkin pitkä ja katsomiskertoja tulee vielä kauan hankkeen päättymisen jälkeenkin.

Hankkeesta ja yleisesti täsmämetsänhoidon keinoista viestittiin laajasti metsänomistajille sekä sähköisesti että perinteisellä kirjepostilla. Kirjeposti lähetettiin 5734 lounais-suomalaisella metsänomistajalle ja se sisälsi saatteen lisäksi infokortin taimikonhoidosta ja karttaliitteen. Karttaliitteessä oli metsäkuviot, joille Metsään.fi palvelun mukaan kohdistui toimenpide-ehdotuksia.

Kirjepostituksen poimintakriteerit:

- ikä: 20–75 vuotiaat
- tehty metsänkäyttöilmoituksia vuoden 2015 jälkeen.
- 1 hehtaari tai enemmän tekemättömiä hoito- ja/tai hakkuutoimenpiteitä
- asuinkunta ja metsien sijaintikunta Lounais-Suomi, Varsinais-Suomi tai Satakunta
- mukana kuolinpesät
- karttaliitteiden tietosisältö
  - Taimikon hoitorästi varhaishoito, (Perkaus)
  - Taimikonhoito
- Kartta lähetetään kaikille omistajille
- Kartta on palstakohtainen (jos kiinteistöllä on toimenpide-ehdotuksia useammalla palstalla, karttoja tulee useita)

Erityisesti kirjepostituksen myötä tuli paljon yhteydenottoja (n. 30–40 kappaletta), jotka olivat poikkeuksetta positiivisia. Erityisesti mukana ollut karttatulostetta kiiteltiin kovasti. Osa ilmoitti jo toteutetuista toimenpiteistä, mutta osa kyseli käytännön neuvoja siihen, kuka toimenpiteitä voisi suorittaa. Samansuuntaisia kokemuksia oli myös Toimeksi-hankkeen postituksesta. Kirjeposti siis edelleen saavuttaa hyvin vastaanottajat ja ne myös luetaan.

Sähköpostilähetys postituslista poimittiin pääosin samoilla kriteereille. Hehtaarirajaa ei ollut lainkaan, näin saatiin 45000 metsänomistajan määrä täyteen. Sähköposteja kertyi näillä poimintakriteereillä 48749 kappaletta. Näistä noin 500 ei ollut enää toimivia. Sähköpostilähetys ei johtanut kuin yksittäisiin yhteydenottoihin.

### 3.1.3 Muut toimenpiteet

Hankkeessa toteutettiin muutamia toimenpiteitä, joita ei ollut kirjattu varsinaisiin tavoitteisiin. Nämä toimenpiteet ovat lisänneet hankkeen tunnettuutta hankeaiкана ja niiden avulla hankkeen tuotokset ovat helpommin löydettävissä myös hankkeen päätyttyä.

**Täsmämetsänhoito-verkkosivu** julkaistiin omana osanaan Metsäkeskuksen verkkosivujen Metsänhoito ja hakkuut-osiota. Verkkosivu tulee säilymään toistaiseksi, sivustoja päivitetään tarpeen mukaan Metsäkeskuksen viestinnän ja eri osa-

alueiden asiantuntijoiden toimesta. Sivustolta löytyvät kaikki hankkeen materiaalit hankkeen omien verkkosivujen lisäksi.

Turun yliopisto toteutti viiden opintopisteen **Luonnonhoito ja ennallistaminen-kurssin** keväällä 2024 ja 2025. Molempina vuosina kurssille osallistui noin 15 biologian, maatieteen tai ympäristötieteen opiskelijaa. Kurssityönä opiskelijat toteuttivat ennallistamissuunnitelmat demonstraatiokohteina olleille Luonto2100-rahaston metsäkuvioille. Kurssille osallistuneet opiskelijat pääsivät miettimään konkreettisesti mitä ennallistaminen käytännössä voisi tarkoittaa.

### 3.2 Tulosten vieminen käytäntöön

Hankkeen tuloksia voidaan hyödyntää laajasti maankäyttösektorin ilmastotoimenpidekokonaisuuden tavoitteiden saavuttamisessa. Hankkeen materiaalit tukevat metsänomistajien päätöksen tekoa valittaessa ilmastokestäviä ratkaisuja. Esimerkiksi täsmämetsänhoidon keinoin voidaan optimoida uudistusalueen kasvupaikan asettamat mahdollisuudet hyödyntämällä oikea puulajia oikealla paikalla tai jatkuvan kasvatuksen hakkuun sekä tuhkalannoituksen hyödyntäminen turvemailla.

Hankkeen aikana syntyi tietämystä ja saatiin kokemuksia, joita voidaan hyödyntää ennallistamissuunnitelmissa ja niiden toteutuksessa. Metsien ja maaperän hiilensidontaa pystytään edistää ennallistamisen ja jatkuvan kasvatuksen toimenpiteiden kautta, ja näistä hankkeen demonstraatiokohteista saatiin kokemuseräistä tietoa.

Metsänomistajan näkökulmasta hankkeen demonstraatiokohteet tarjoavat konkreettisia esimerkkejä täsmämetsänhoidon keinoista ja menetelmistä. Erityisesti sekametsäisuuden lisääminen on aihe, joka kiinnostaa monia metsänomistajia, ja siihen E-täsmä-hanke tarjoaa tietoa aina taimikon perustamisesta harvennuksiin saakka.

Verkkomateriaalin ja koulutusaineistojen avulla hankkeessa tuotettu tieto on valtakunnallisesti metsänomistajien hyödynnettävissä – ei vain demonstraatiokohteiden läheisyydessä asuvien metsänomistajien. Tämä laajentaa hankkeen vaikuttavuutta ja varmistaa, että myös muiden alueiden metsänomistajat voivat soveltaa hankkeen oppeja omassa metsänhoidossaan.

Koulutusmateriaalin saavutettavuus verkossa tukee tiedon siirtymistä laajasti eri käyttäjäryhmille, ja vahvistaa hankkeen tavoitteita metsänhoidon kehittämisessä ja osaamisen lisäämisessä koko Suomessa.

Hankkeen toteuttajina oli kaksi oppilaitosta, Turun yliopisto ja Ammattiopisto Livia. Molemmat oppilaitokset aikovat hyödyntää demonstraatiokohteita opetuksessaan ja seurata niiden kehitystä myös tulevaisuudessa. Tulevat metsä- ja luontoalan

ammattilaiset saavat kohteiden kautta konkreettisia esimerkkejä ilmastokestävän metsätalouden toimenpiteistä ja keinoista, joilla huomioidaan ilmastovaikutusten lisäksi monimuotoisuuden säilyttäminen ja lisääminen. Näitä keinoja ovat mm. metsän peitteisyyden lisääminen ja kevyemmät maanpinnan käsittelyt.

Demonstraatiokohteet olisivat hyödynnettävissä tutkimusorganisaatioiden välisessä yhteistyössä, joka mahdollistaisi resurssien mukaan niin demo- kuin tutkimustoiminnan.

### 3.3 Tulosten merkitys ja jatkotoimenpiteet

Hanke hyödynsi olemassa olevaa tutkimustietoa vievämmälle sen osaksi normaalia täsmämetsänhoitoa. Hankkeen demonstraatiot esittävät kohteita, joissa uusin tutkimustieto esim. sekapuustoisuudesta, jatkuvasta kasvatuksesta, säästöpuista, tuhkalanhoituksesta on viety käytäntöön osana normaalia metsänhoitoa. Tutkimustulosten jalkauttamisen kannalta on olennaista, että ne jalkautetaan käytännön läheisten esimerkkien kautta.

Hankkeessa tuotettiin monipuolista ja käyttökelpoista koulutusmateriaalia luontoarvot huomioivasta metsätaloudesta. Tämä materiaali on helposti saatavilla ja hyödynnettävissä kahden eri verkkosivun kautta. Tarinakartta ja Gimlet-verkkokoulutus mahdollistavat omaehtoisen opiskelun. Lyhyet videot olivat myös erittäin onnistuneita ja niitä hyödyntäminen erilaisissa tilaisuuksissa ja opetuksessa on helppoa.

Hankkeen demonstraatiokohteita on tarkoitus hyödyntää myös tulevaisuuden hankkeissa Lounais-Suomessa. Jatkotoimenpiteitä demokohteille on kirjattu Lounais-Suomen alueelliseen metsäohjelmaan ja tällaisen esimerkkikohdeverkoston laajentaminen on myös suunnitteilla. Demonstraatiokohteiden elinkaari tulee jatkumaan vielä pitkään, sillä oppilaitokset joiden metsissä ne sijaitsevat, hyödyntävät ja kehittävät niitä vielä tulevaisuudessakin.

Toteuttajien näkökulmasta demokohteilla suoritettujen toimenpiteiden monimuotoisuusvaikutusta seuranta pitkällä aikavälillä olisi tarpeen. Samat teemat ja tavoitteet ovat myös muualla Euroopassa, joten seurannan tulokset olisivat mielenkiintoisia myös kansainvälisesti arvioiden. Kiinnostuksesta kertoo Ruotsin Skogss-tyrelsen vierailu hankkeen jatkuvan kasvatuksen kohteilla lokakuussa 2025.

Kaikki E-täsmä-hankkeessa toteutetut toimenpiteet lisäävät yleistä tietämystä monimuotoisuutta tukevien metsänhoitotoimenpiteiden vaikutuksista metsätalouden ilmastokestävyyteen. Hanke tuotti tietoa vaihtoehtoisista metsänhoidon menetelmistä monille kohderyhmille.

## 4 Allekirjoitukset

Monitavoitteiseksi täsmämetsätalouden osaajaksi – etänä (E-täsmä) hanketta hallinnoivan tahon puolesta

Jyväskylässä 23.10.2025

Pekka Äänismaa  
aluekehityspäällikkö  
Suomen metsäkeskus

## LIITE 1. Arviointikehikko (erillisenä tiedostona)

## LIITE 2. Metsänomistajille lähtenyt kirjeposti (pl. karttatiedosto)

TIEDOTE  
15.5.2025

## Täsmähoitoa omaan metsään

Suomen metsäkeskus tarjoaa avointa metsä- ja luontotietoa sekä riippumatonta palvelua metsänomistajien päätöksenteon tueksi ja koko metsäalan käyttöön. Metsäkeskuksen tavoitteena on edistää metsien kokonaiskestävää käyttöä ja luonnonhoitoa.

Täsmämetsänhoito kannustaa metsänomistajia käyttämään nykyistä monipuolisemmin metsänhoitomenetelmiä ja huomioidaan tarkemmin metsän erityispiirteet. Uusia konsteja ei tarvita, vaan täsmämetsänhoidon työmenetelminä ovat entuudestaan tutut metsänhoitotoimet. Paimion metsäkoulun metsissä on toteutettu useita esimerkkikohteita siitä, minkälaisia metsänhoitotoimia talousmetsissä voidaan soveltaa, ja samalla säilyttää ja lisätä niiden luontoarvoja. Täsmämetsänhoidon keinoihin voit tutustua:

- metsänomistajille suunnatulla maastoretkellä Paimiossa 21.8.2025 (lisätietoa Metsäkeskuksen tapahtumakalenterista)
- verkkokoulutuksessa
- Mättäällä-sarjan podcast-keskusteluissa
  - Mikä ihmeen täsmämetsänhoito?
  - Luonnonhoitoa talousmetsässä
- eri teemoihin keskittyvistä videoista.

Materiaalit täydentyvät koko ajan ja ne löytyvät sivustoilta:

- [www.metsakeskus.fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/tasmametsanhoito](http://www.metsakeskus.fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/tasmametsanhoito)
- [www.metsakeskus.fi/hankkeet/e-tasma](http://www.metsakeskus.fi/hankkeet/e-tasma)

Metsiemme kasvuolosuhteet vaihtelevat paljon jo yhden metsäkuvion sisällä. Pienipiirteisempi ja täsmällisemmin metsän erityispiirteet huomioiva metsänhoito edistää luonnon monimuotoisuutta, parantaa metsien terveyttä ja kasvua sekä auttaa niitä sopeutumaan ilmastomuutokseen.

Liitteenä on Metsään.fi-palvelusta tulostettu karttaliite omasta metsästäsi ja sinne ehdotetuista hoitotoimenpiteistä. Lisäksi mukana lisätietoa taimikonhoidosta ja sen ajoituksesta.

Ystävällisin terveisin,  
Sanna Karvonen  
projektipäällikkö  
[sanna.karvonen@metsakeskus.fi](mailto:sanna.karvonen@metsakeskus.fi)  
puh. 050 301 4658

Tämän kirjeen on tuottanut E-täsmä-hanke. Se on lähetetty noin 5000 lounaissuomalaiselle metsänomistajalle.



**Euroopan unionin  
rahoittama**  
NextGenerationEU



Maa- ja metsätalousministeriö  
Jord- och skogsbruksministeriet



## Taimikonhoidon toimenpiteet ja niiden ajoitus

**Yleensä taimikonhoito tehdään kaksi kertaa: ensin taimikon varhaisperkaus ja sen jälkeen taimikonharvennus.**

- Varhaisperkauksella varmistetaan, että metsän uudistaminen onnistuu. Varhaisperkauksessa poistetaan kasvatettavien puiden kasvua haittaavaa puustoa ja vesakkoa.
- Taimikonharvennuksessa puusto harvennetaan haluttuun kasvatusihyeyteen ja puulajisuhteeseen. Taimikonharvennus nopeuttaa jäävän puuston järeytymistä ja ylläpitää metsikön elinvoimaisuutta.

Talousmetsien luonnonhoito on keskeistä metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisessa, koska suurin osa metsistämme on talousmetsiä. Monimuotoisuutta turvaavat keinot ovat kiinteä osa arkimetsänhoitoa.

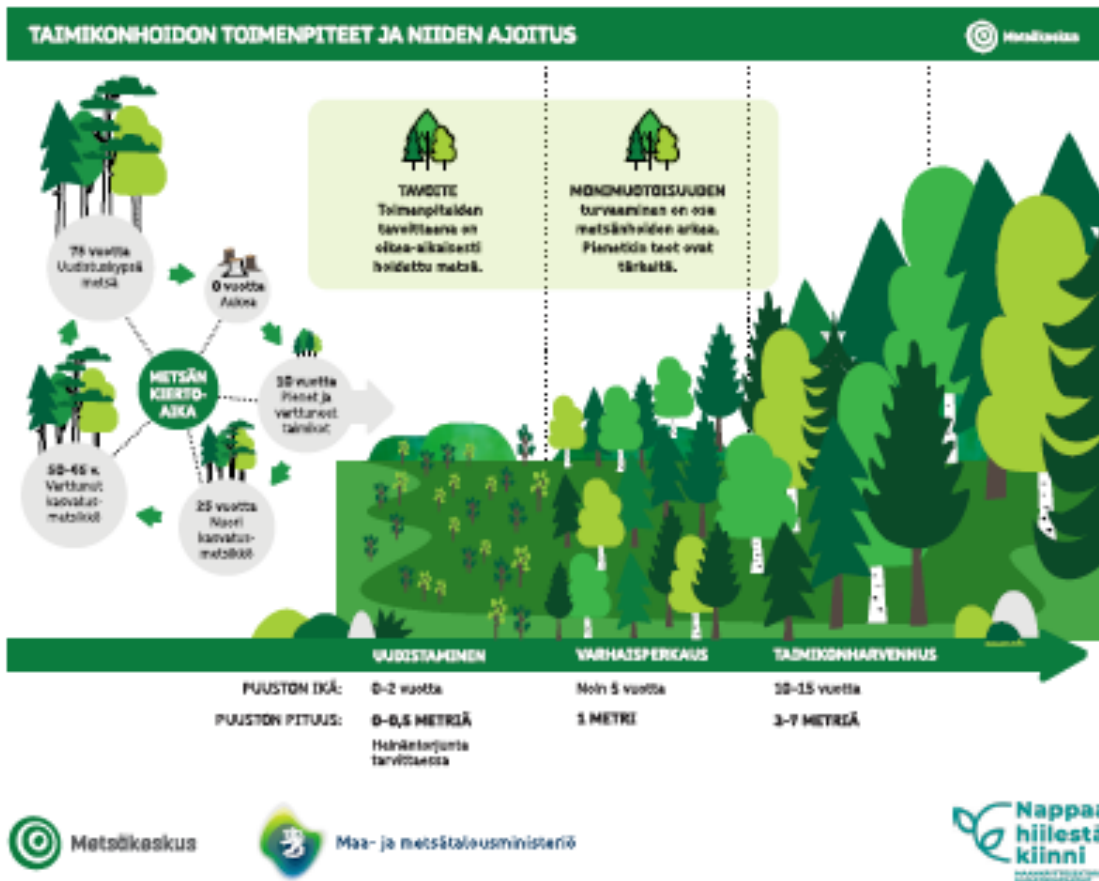
Tutustu Metsäkeskuksen verkkosivuilla olevaan talousmetsien luonnonhoito-osioon:  
[www.metsakeskus.fi/luonnonhoito](http://www.metsakeskus.fi/luonnonhoito)

Taimikonhoidolla voit vaikuttaa metsäsi kasvuun ja kehitykseen. Oikea-aikaisella ja metsänhoidon suositusten mukaisella taimikonhoidolla voit turvata metsän

- tulevat hakkuutulot
- sopeutumisen muuttuvaan ilmastoon
- pitkäkestoisien hiihtensidonnain.

Lue lisää taimikonhoidosta:  
[www.metsakeskus.fi/nuoren-metsan-holto](http://www.metsakeskus.fi/nuoren-metsan-holto)

Hae metka-tukea taimikonhoitoon  
Metsään.fi-palvelussa:  
[www.metsaan.fi](http://www.metsaan.fi)



SIGNATURES

ALLEKIRJOITUKSET

UNDERSKRIFTER

SIGNATURER

UNDERSKRIFTER

This documents contains 38 pages before this page  
Dokumentet inneholder 38 sider før denne siden

Tämä asiakirja sisältää 38 sivua ennen tätä sivua  
Dette dokument indeholder 38 sider før denne side

Detta dokument innehåller 38 sidor före denna sida

authority to sign  
representative  
custodial

asemavaltuus  
nimenkirjoitusoikeus  
huoltaja/edunvalvoja

ställningsfullmakt  
firmateckningsrätt  
förvaltare

autoritet til å signere  
representant  
foresatte/verge

myndighed til at underskrive  
repræsentant  
frihedsberøvende