



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2022

METSO-tilannekatsaus 2021

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden
toimintaohjelma 2008–2025

Terhi Koskela, Susanna Anttila,
Kaisu Aapala ja Hanna Muttilainen (toim.)

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2022

METSO-tilannekatsaus 2021

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma
2008–2025

Terhi Koskela, Susanna Anttila, Kaisu Aapala ja Hanna Muttilainen (toim.)



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Maa- ja metsätalousministeriö
Jord- och skogsbruksministeriet
Ministry of Agriculture and Forestry

Viittausohje:

Koskela, T., Anttila, S., Aapala, K. & Muttilainen, H. (toim.). 2022. METSO-tilannekatsaus 2021 : Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 56 s.

Viittausohje yksittäiseen artikkeliin:

Tolonen J. & Yli-Heikkilä, K. 2022. Yhteistoiminnalla kohti monimuotoisuuskeskittymän luonnonhoitoa ja suojelua. Julkaisussa: Koskela, T., Anttila, S., Aapala, K. & Muttilainen, H. (toim.). 2022. METSO-tilannekatsaus 2021 : Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 33–38.

Terhi Koskela ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0001-7779-1267>



ISBN 978-952-380-463-0 (Painettu)

ISBN 978-952-380-464-7 (Verkkójulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkójulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-464-7>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Terhi Koskela, Susanna Anttila, Kaisu Aapala ja Hanna Muttilainen (toim.)

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2022

Julkaisu vuosi: 2022

Kannen kuva: Terhi Koskela

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.omapumu.com/fi/>

Tiivistelmä

Terhi Koskela¹, Susanna Anttila², Kaisu Aapala² ja Hanna Muttilainen¹

¹Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

²Suomen ympäristökeskus, Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki

METSO-tilannekatsaus 2021 esittelee Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) 2008–2025 tuloksia ja etenemistä vuoden 2021 aikana sekä kuvaa lyhyesti vuoden 2022 toimintaa ja suunnitelmia. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) toteuttivat METSO-ohjelmaa vuonna 2021 yhteensä 5 095 hehtaarin alalla. Tästä yksityisiä luonnonsuojelualueita oli 3 222 hehtaaria, luonnonsuojelulakiin perustuvia määräaikaista rauhoitusalueita 299 hehtaaria ja valtiolle luonnonsuojeluun hankittuja alueita 1 574 hehtaaria. Suojelualueverkostoa on laajennettu METSO-ohjelmassa vuosina 2008–2021 yhteensä 84 147 hehtaarin alalla, mikä on 88 prosenttia suojelualueverkoston kehittämiseksi METSO-ohjelmassa asetetusta kokonaistavoitteesta (96 000 ha). Suojelualueverkoston kehittämiseen lasketaan mukaan ELY-keskusten tekemä METSO-ohjelman toteutus vuosina 2008–2021 (71 147 ha) sekä Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelu.

Suomen metsäkeskus solmi Kestävän metsätalouden määräaikaisten rahoituslain (Kamera) mukaisia metsätalouden ympäristötukisopimuksia vuonna 2021 yhteensä 4 419 hehtaarille. Ympäristötukisopimuksia on tehty vuosina 2008–2021 yhteensä 50 922 hehtaarille ja luonnonhoitohankkeita toteutettu METSO-elinympäristöissä yhteensä 5 108 hehtaarilla, josta 125 hehtaaria vuonna 2021. Ympäristötukisopimuksilla ja luonnonhoitohankkeiden toteutuksella on säästetty kaikkiaan 68 prosenttia (56 030 ha) niille asetetusta kokonaistavoitteesta METSO-ohjelmassa (82 000 ha).

Vuonna 2021 Metsähallituksen Luontopalvelut ennallisti ja toteutti luonnonhoitoa valtion suojelualueilla METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 8 857 hehtaarilla. Yksityisillä suojelualueilla kertaluontoisia kunnostustoimia tehtiin 640 hehtaarilla. METSO-kaudella 2008–2021 Metsähallituksen Luontopalvelut on toteuttanut ennallistamis- ja luonnonhoitotoimia valtion suojelualueilla yhteensä 32 935 hehtaarilla ja yksityisillä suojelualueilla yhteensä 3 292 hehtaarilla. Metsähallitus Metsätalous Oy teki valtion monikäyttömetsissä METSO-ohjelman toiminta-alueella vuonna 2021 luonnonhoidon toimenpiteitä yhteensä 4 520 hehtaarilla, minkä lisäksi poltettiin viisi säästöpuuryhmää. Koko maassa toimenpidehehtaareita kertyi 14 441, ja säästöpuuryhmiä poltettiin 11 kappaletta.

Vuonna 2021 oli käynnissä kaksi METSO-ohjelman yhteistoimintaverkostoa ja kuusi valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta, joista neljä aloitti toimintansa alkuvuodesta 2021. Zonation-ohjelmiston hyödyntäminen metsien monimuotoisuutta kuvaavien aineistojen tuottamisessa jatkui MetZo III -hankkeessa. Luonnonvarakeskuksessa METSO-tutkimushankkeiden toiminta jatkui.

Vuonna 2022 METSO-ohjelman toteuttamista jatketaan ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön asettamien tavoitteiden ja kohdentamisperiaatteiden mukaisesti. ELY-keskusten tekemä METSO-ohjelman toteutus painottuu edelleen eteläiseen Suomeen. Ympäristötuen ja luonnonhoidon toteutuksen pinta-alatavoitteiden saavuttaminen edellyttäisi Suomen metsäkeskuksen vuosittaisen METSO-rahoituksen selkeää nostamista toimintaohjelman jäljellä olevalle kaudelle vuoteen 2025 saakka.

Asiasanat: monimuotoisuus, luonnonsuojelu, metsät, metsänomistajat, toimintaohjelmat

Sammanfattning

Terhi Koskela¹, Susanna Anttila², Kaisu Aapala² och Hanna Muttilainen¹

¹Naturresursinstitutet, Ladugårdsbågen 9, 00790 Helsingfors

²Finlands miljöcentral, Ladugårdsbågen 11, 00790 Helsingfors

Lägesrapport 2021 för Handlingsplanen för den biologiska mångfalden i skogarna i södra Finland 2008–2025 (METSÖ) redogör för resultaten och framstegen 2021 samt beskriver i korthet verksamheten och planerna 2022. Under 2021 genomförde närings-, trafik- och miljöcentralerna (NTM-centralerna) handlingsplanen på totalt 5 095 hektar. Av denna areal utgjordes 3 222 hektar av privata naturskyddsområden, 299 hektar av tidsbegränsad fridlysning av områden enligt naturvårdslagen och 1 574 hektar av områden som staten förvärvat för naturskydd. Nätverket av skyddsområden har utökats inom ramen för handlingsplanen med totalt 84 147 hektar 2008–2021, vilket motsvarar 88 procent av det fastställda målet på totalt 96 000 hektar. Till utvecklingen av skyddsområdesnätverket räknas NTM-centralernas genomförande av handlingsplanen under 2008–2021 (71 147 ha) samt de 13 000 hektar skog på statens marker som Forststyrelsen skyddade med stöd av handlingsplanen 2014.

År 2021 ingick Finlands skogscentral miljöstödsavtal för skogsbruk enligt den temporära lagen om finansiering av hållbart skogsbruk för sammanlagt 4 419 hektar. De miljöstödsavtal som ingåtts 2008–2021 omfattar sammanlagt 50 922 hektar, och naturvårdsprojekten omfattar sammanlagt 5 108 hektar livsmiljöer enligt handlingsplanen, inklusive 125 hektar år 2021. Miljöstödsavtalen och naturvårdsprojekten täcker tillsammans 68 procent (56 030 ha) av handlingsplanens totala mål på 82 000 hektar.

År 2021 genomförde Forststyrelsens Naturtjänster restaurering och naturvård på sammanlagt 8 857 hektar statens skyddsområden som omfattas av handlingsplanen. På privata skyddsområden genomfördes renovering som engångsinsatser på 640 hektar. Under handlingsplanens giltighetstid 2008–2021 har Forststyrelsens Naturtjänster genomfört restaurering och naturvård på totalt 32 935 hektar statens skyddsområden och totalt 3 292 hektar privata skyddsområden. År 2021 genomförde Metsähallitus Metsätalous Oy naturvård på sammanlagt 4 520 hektar av statens mångbruksskogar som omfattas av handlingsplanen, och dessutom brändes fem grupper kvarställda naturvårdsträd. I hela landet genomfördes åtgärder på 14 441 hektar, och 11 grupper naturvårdsträd brändes.

År 2021 hade handlingsplanen aktiva två samarbetsnätverk och sex riksomfattande projekt för utveckling av naturvården, av vilka fyra startade i början av 2021. Användningen av programvaran Zonation för framtagning av mångfaltsdata om skogarna fortsatte inom projektet MetZo III. Forskningsprojekten som hänför sig till handlingsplanen fortsatte vid Naturresursinstitutet.

År 2022 fortsätter genomförandet av handlingsplanen enligt de mål och inriktningsprinciper som miljöministeriet och jord- och skogsbruksministeriet har satt upp. NTM-centralernas genomförande av handlingsplanen fokuseras även framledes på södra Finland. För att de uppställda arealmålen för miljöstödet och naturvården ska kunna uppnås behöver Finlands skogscentralens årliga finansiering för handlingsplanen ökas betydligt under handlingsplanens återstående löptid fram till 2025.

Nyckelord: mångfald, naturvård, skogar, skogsägare, handlingsplaner

Sisällys

1. Johdanto	6
2. METSO:n toteutus 2008–2021	9
2.1. Suojelualueverkoston kehittäminen	11
2.1.1. Kuntien ja seurakuntien osallistuminen METSO-ohjelmaan	18
2.2. Luonnonarvojen tuki yksityismetsissä.....	20
2.3. Metsähallituksen METSO-toteutus.....	25
2.3.1. Elinympäristöjen ennallistaminen ja luonnonhoito luonnonsuojelualueilla	26
2.3.2. Luontotyyppi- ja lajistoinventoinnit luonnonsuojelualueilla	27
2.3.3. Luonnonhoitotoimet valtion monikäyttömetsissä	28
2.3.4. Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen.....	29
2.3.5. ELO-ohjausryhmä ja asiantuntijaryhmät	30
3. METSO-tutkimus ja -kehittäminen	31
3.1. Valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet	31
3.2. METSO-yhteistoimintaverkostot	32
3.2.1. Yhteistoiminnalla kohti monimuotoisuuskeskittymän luonnonhoitoa ja suojelua ...	33
3.2.2. OsuMia metsästetty luonnonhoitoon	38
3.3. Metsien monimuotoisuuskohteiden tunnistaminen ja priorisointi	41
3.3.1. Yhteistyöllä menetelmiä monimuotoisten metsäkohteiden tunnistamiseen	41
3.3.2. Zonation 5 käyttövalmiina	43
3.4. Alustavia tuloksia uudistushakkuilla säästöpuilla esiintyvistä uhanalaisista lajistosta....	43
4. METSO-ohjelman viestintä	48
5. METSO vuonna 2022	50
Viitteet.....	53
Liitteet	56

1. Johdanto

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) 2008–2025 tavoitteena on osaltaan pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys. METSO-ohjelmaa hallinnoivat ja sen toteutuksesta vastaavat ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö. METSO-ohjelma perustuu neljätoista toimenpidettä sisältävään valtioneuvoston periaatepäätökseen (Valtioneuvosto 2014). METSO-ohjelmassa on tavoitteena vuoteen 2025 mennessä laajentaa suojelualueverkostoa 96 000 hehtaarilla sekä toteuttaa kestävä metsätalouden määräaikaisen rahoituslain mukaisia ympäristötukisopimuksia ja luonnonhoitohankkeita 82 000 hehtaarin alalla.

METSO-ohjelmassa metsänomistaja voi suojella metsäänsä määräaikaisesti tai pysyvästi korvausta vastaan, sekä edistää metsiensä monimuotoisuutta luonnonhoidon keinoin. METSO-ohjelmaan osallistuminen on metsänomistajalle vapaaehtoista. Jos metsänomistaja tarjoaa kohdetta suojeltavaksi METSO-ohjelmassa, asiantuntija arvioi alueen sopivuuden ja tarkastaa täyttyvätkö ohjelman ekologiset valintaperusteet. Jos kohde on soveltuva, neuvotellaan metsänomistajan kanssa suojelukeinosta ja kohteen rajauksesta. Metsänomistaja voi pyytää korvaustarjouksen myös eri suojelukeinojen osalta ja tehdä sen jälkeen päätöksen osallistumisesta. **Lisätietoa METSO-ohjelmasta metsänomistajille ja metsäalan toimijoille on Metson-polku.fi-verkkosivustolla.**

Suojelualueverkoston kehittämisen osalta METSO-ohjelmaa toteuttavat elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset). ELY-keskuksissa tehdään päätökset METSO-ohjelman toteutuksesta luonnonsuojelulain (1996/1096) keinoilla: kohteiden hankkiminen valtiolle suojelualueeksi (maa-alueesta tehdään kiinteistökauppa käypään hintaan), yksityisten suojelualueiden perustaminen (kohteen maanomistus säilyy metsänomistajalla, mutta kohde rauhoitetaan pysyvästi ja korvaus perustuu puuston arvoon), sekä kohteiden rauhoittaminen korvausta vastaan enintään 20 vuoden määräajaksi. Kiinteistökaupasta maksettu kauppahinta on yksityiselle metsänomistajalle verovapaa, kuten myös yksityisen suojelualueen perustamisesta sekä alueen määräaikaisesta rauhoituksesta maksettava korvaus. Maanvaihto vastaavaan valtion omistamaan maa-alueeseen on myös mahdollinen, jos valtiolla on vaihtoon sopivia maa-alueita.

Kunnat ja seurakunnat voivat myös osallistua METSO-ohjelmaan tarjoamalla sen valintaperusteet täyttäviä luontokohteita suojeltavaksi. Kunta tai seurakunta voi myydä luontokohteen valtiolle suojelualueeksi, jolloin korvausperuste on sama kuin yksityisen metsänomistajan osalta. Kohde voidaan myös suojella yksityisenä suojelualueena, jolloin maa jää kunnan/seurakunnan omistukseen. Kuntien kohdalla korvaus on silloin enintään 50 prosenttia kohteen metsätaloudellisesta arvosta. Seurakunnille yksityisen suojelualueen perustamisen korvausperusteet ovat samat kuin yksityisille maanomistajille.

Suomen metsäkeskus toteuttaa METSO-ohjelmaa kestävä metsätalouden määräaikaisen rahoituslain (34/2015, jäljempänä Kemera) mukaisilla kymmenvuotisilla metsätalouden ympäristötukisopimuksilla sekä luonnonhoitohankkeilla. Ympäristötukisopimus tehdään kymmeneksi vuodeksi kerrallaan ja sen uusiminen on mahdollista voimassa olevien rahoitusehtojen mukaisesti. Sopimuskohteita voi olla metsälain 10 §:n erityisen tärkeä elinympäristö tai METSO-elinympäristö tai niiden yhdistelmä. Sopimuksesta maksettava korvaus on maanomistajalle verotettavaa tuloa. Luonnonhoitohankkeet suunnitellaan Metsäkeskuksen toimesta ja metsänomistaja sekä muut tahot voivat tehdä ehdotuksen luonnonhoitohankkeen käynnistämiseksi. Metsäkeskus järjestää vuosittain avoimia hankehakuja, joissa hankkeiden luonnonhoitotöille haetaan toteuttajaa. Luonnonhoitohankkeet kohdistuvat yleensä useamman maanomistajan maille ja niissä tehdään esimerkiksi pienvesien tilaa parantavia toimenpiteitä tai arvokkaan lehtolajiston

elinvoimaisuutta parantavia hoitotoita. Luonnonhoitohankkeesta ei aiheudu metsänomistajalle kuluja, ja metsänomistaja voi saada korvausta esimerkiksi poltetuista säästöpuista.

Metsänomistajan toimeksiannosta Metsäkeskus, metsänhoitoyhdistys tai muu yhteistyötaho voi välittää tarjouksen pysyvään tai 20 vuoden määräaikaiseen suojeluun soveltuvasta kohteesta ELY-keskukselle. Yhteistyötahot voivat metsänomistajan pyynnöstä myös valmistella ympäristötukihakemuksen Suomen metsäkeskukselle. Sekä kohteiden välittämisestä että ympäristötukihakemusten valmistelusta maksetaan näille toimijoille korvaus.

Valtion mailla METSO-ohjelmaa toteuttavat Metsähallituksen Luontopalvelut ja Metsähallitus Metsätalous Oy. Metsähallituksen tekemistä ennallistamisen ja luonnonhoidon toimenpiteistä merkittävä osa lasketaan vuonna 2021 käynnistyneen Helmi-elinympäristöohjelman tavoitteiden toteuttamiseen ja raportoidaan lisäksi myös Helmi-ohjelman seurannassa Helmiä koskevan valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti (Gummerus-Rautiainen ym. 2021). METSO-ohjelman periaatepäätöksessä Metsähallituksen toimenpiteille ei ole asetettu vastaavia pinta-alatavoitteita (Valtioneuvosto 2014). Luontopalvelut ennallistaa ja tekee luonnonhoitotoita valtion suojelualueilla sekä yksityisillä suojelualueilla. Luontopalvelut tekee luonnonsuojelualueilla myös luontotyyppi- ja lajistoinventointeja sekä toteuttaa linnuston linjalaskentoja. Metsähallitus Metsätalous Oy toteuttaa omistajapoliittisten linjausten mukaisesti aktiivisia luonnonhoitotoimia valtion monikäyttömetsissä alue-ekologisen suunnittelun ja Metsätalous Oy:n ympäristöoppaan (Kaukonen ym. 2018) periaattein. Metsän peitteisyyttä eriasteisesti säilyttäviä hakkuumenetelmiä on käytetty entistä enemmän rajoitetun metsätalouuskäytön alueiden lisäksi myös etenkin turvemilla.

Metsähallitus Metsätalous Oy on toteuttanut METSO-ohjelmassa lisäksi kaksi valtion talousmetsien lisäsuojelukokonaisuutta vuosina 2009 ja 2014. Vuonna 2009 Metsähallitus laajensi suojelualueverkostoa 10 000 hehtaarilla. Vuonna 2014 toteutettu 13 000 hehtaarin lisäsuojelukokonaisuus lasketaan mukaan METSO-ohjelman luonnonsuojelualueverkoston kehittämisen kokonaistoteutukseen valtioneuvoston METSO-ohjelmasta tekemän periaatepäätöksen (2014) mukaisesti.

Metsien monimuotoisuuden turvaamisen toteuttamisessa ja kehittämisessä tarvittavan tutkimustiedon ja käytännön toimintamallien tuottaminen on tärkeä osa METSO-ohjelmaa. Ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön, ELY-keskusten, Metsäkeskuksen ja Metsähallituksen lisäksi METSO-ohjelmassa on mukana laaja joukko muita toimijoita, kuten mm. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK, metsänhoitoyhdistykset, metsäteollisuusyrietykset, luonnonsuojelujärjestöt ja Suomen Kuntaliitto. Yhteistyö eri toimijatahojen välillä onkin laajaa metsien monimuotoisuuden turvaamisessa ja sen kehittämisessä, neuvonnassa, koulutuksessa ja viestinnässä.

Luonnonvarakeskus (Luke) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE) toteuttavat yhteistyössä METSO-ohjelman seurantaan. Vuosittain julkaistaan METSO-ohjelman toimenpiteiden toteutusta, hanketoimintaa ja muita ohjelman ajankohtaisia aiheita kuvaava tilannekatsaus. Metsonpolku.fi-sivustolle on koottu vuosittaiset tilannekatsaukset, ohjelman väliarvioinnit, muita aihepiiriin julkaisuja sekä käytännön tietoa METSO-ohjelmasta ja sen tarjoamista metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen vaihtoehtoista. Sivustolla julkaistaan myös ajankohtaisia uutisia METSO-ohjelman tiimoilta.

Ympäristöministeriö käynnisti Helmi-elinympäristöohjelman vuonna 2019 ja valtioneuvosto teki periaatepäätöksen Helmi-ohjelmasta toukokuussa 2021 (Gummerus-Rautiainen ym. 2021). METSO-ohjelma ja Helmi-ohjelma toimivat yhteistyössä, erityisesti metsäisten elinympäristöjen osalta.

METSO-ohjelman rahoitus oli pitkään nouseva erityisesti ympäristöministeriön hallinnonalalla, mutta vuonna 2022 ELY-keskuksilla on käytettävissään jonkin verran vähemmän rahoitusta METSO-ohjelman toteutukseen kuin vuonna 2021. METSO-rahoituksen määrä kasvoi edellisvuosina hieman myös maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla, mutta vuonna 2022 käytettävissä oleva rahoitus METSO-ohjelman toteutukseen on myös Suomen metsäkeskuksen osalta pienempi kuin vuonna 2021. METSO-ohjelman toteutuksen rahoitus- ja henkilöstöressivaje ovat maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalla selkeät. METSO-ohjelmassa ympäristötukisopimuksille ja luonnonhoitohankkeiden toteutukselle asetetun 82 000 hehtaarin tavoitteen saavuttaminen vuoteen 2025 mennessä edellyttäisi huomattavasti kasvavaa rahoitusta seuraaville vuosille.

Kiitämme kaikkia raporttiin tietoja ja tekstejä tuottaneita ja raporttia kommentoineita henkilöitä ja tahoja: Ville Schildt ja Iina Bister, maa- ja metsätalousministeriö, Esa Pynnönen, Mikko Kuusinen, Henna Birkman ja Päivi Gummerus-Rautiainen, ympäristöministeriö, Kaija Eisto ja Panu Kuokkanen, Metsähallitus Luontopalvelut, Maarit Kaukonen ja Antti Otsamo, Metsähallitus Metsätalous Oy, Riitta Raatikainen ja Tiina Lintuharju, Suomen metsäkeskus, Ninni Mikkonen, Minna Pekkonen ja Kimmo Syrjänen, Suomen ympäristökeskus, Juha Siitonen ja Reijo Penttilä, Luonnonvarakeskus sekä Janne Tolonen ja Katariina Yli-Heikkilä, Valonia. Kiitokset myös kaikille kuviaan tämän raportin käyttöön luovuttaneille.

2. METSO:n toteutus 2008–2021

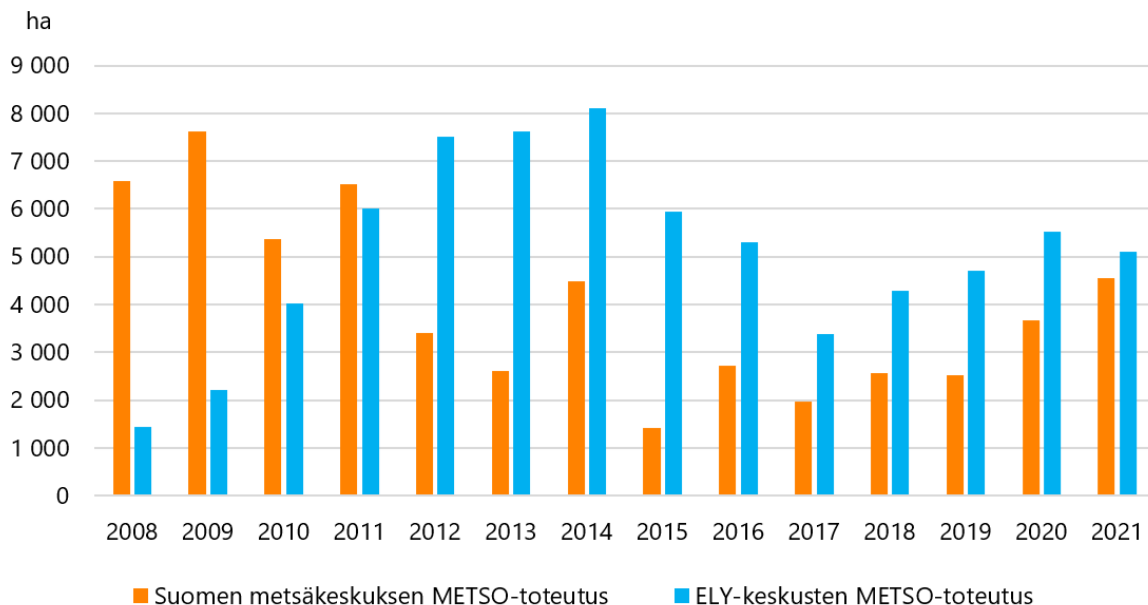
METSO-ohjelman periaatepäätöksessä (Valtioneuvosto 2014) on asetettu 96 000 hehtaarin pinta-alatavoite luonnonsuojelualueverkoston kehittämiseksi. Vuosina 2008–2021 ELY-keskukset ovat hankkineet kohteita valtiolle luonnonsuojeluun, tehneet päätöksiä yksityisistä suojelualueista sekä rauhoittaneet kohteita määrääjäksi yhteensä 71 147 hehtaaria. Suojelualueverkoston kehittämisen toteumaan lasketaan valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti ELY-keskusten tekemän METSO-ohjelman toteutuksen lisäksi Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin valtion metsien METSO-suojelu (Valtioneuvosto 2014). Vuosina 2008–2021 luonnonsuojelualueverkostoa on laajennettu yhteensä 84 147 hehtaaria, mikä on 88 prosenttia asetetusta tavoitteesta. ELY-keskusten vuosina 2008–2021 toteuttamien METSO-kohteiden keskikoko on 11 hehtaaria (pinta-ala/kiinteistö): valtiolle ostettujen kohteiden pinta-ala on keskimäärin 14 hehtaaria, yksityisten suojelualueiden kymmenen hehtaaria ja määrääjäksi rauhoitettujen alueiden kahdeksan hehtaaria.

Suomen metsäkeskus on tehnyt vuosina 2008–2021 ympäristötukisopimuksia 50 922 hehtaarille ja toteuttanut luonnonhoitohankkeita 5 108 hehtaarilla (yhteensä 56 030 ha). METSO-ohjelmassa asetetusta 82 000 hehtaarin tavoitteesta tämä kattaa 68 prosenttia. Ympäristötukisopimusten keskimääräinen pinta-ala vuosina 2008–2021 on 4,2 hehtaaria.

Taulukossa 1 esitetään ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden euromääräinen arvo ja Suomen metsäkeskuksessa METSO:n toteutukseen käytetty rahoitus vuosina 2008–2021. Kuvassa 1 esitetään samalta ajanjaksolta ELY-keskusten ja Suomen metsäkeskuksen vuosittaiset METSO-ohjelman toteutuspinno-arat. Pinta-alatietoa METSO-ohjelman toteutuksesta on saatavissa myös [Luonnonvarakeskuksen tilastot -verkkosivulta](#).

Taulukko 1. ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden arvo (sis. kauppojen ja yksityisten suojelualueiden sekä määräaikaisten rauhoitusalueiden korvausten lisäksi maanvaihdot ja perinnöt) ja Suomen metsäkeskuksessa METSO:n toteutukseen käytetty rahoitus vuosina 2008–2021 (milj. euroa). Lähde: Ympäristöministeriö, ELY-keskukset, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen metsäkeskus.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Yht.
ELY-keskukset	8,7	9,7	21,3	24,4	33,9	34,2	36,8	28,7	21,5	18	23,5	28,4	35,2	33,2	357,6
Suomen metsäkeskus, ympäristötuki	4,5	5,2	7,6	8,7	5,2	4,4	5,2	2,3	3,7	3,0	4,4	5,0	7,5	9,3	76,0
Suomen metsäkeskus, luonnonhoito-hankkeet	2,4	2,3	2,5	2,2	1,6	1,3	1,4	0,7	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	0,5	18,3
Suomen metsäkeskus, yhteensä	6,9	7,5	10,1	10,9	6,8	5,7	6,6	3,0	4,1	3,6	5,1	5,8	8,4	9,8	94,3
Yhteensä	15,6	17,2	31,4	35,3	40,7	39,9	43,4	31,7	25,6	21,6	28,3	34,2	43,6	43,0	451,9



Kuva 1. METSO-ohjelman toteutus pinta-ala (ha) ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa vuosina 2008–2021. ELY-keskusten METSO-toteutus pinta-ala sisältää yksityiset luonnon-suojelualueet, valtiolle hankitut kohteet sekä luonnonsuojelulain mukaiset määräaikaisten rauhoitukset. Suomen metsäkeskuksen METSO-toteutus pinta-ala sisältää ympäristötukisopimukset ja luonnonhoitohankkeiden toteutuksen. Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelu ei ole mukana kuvan luvuissa. Lähde: Ympäristöministeriö, ELY-keskukset ja Suomen metsäkeskus, Kemera-vuosittilasto.

2.1. Suojelualueverkoston kehittäminen

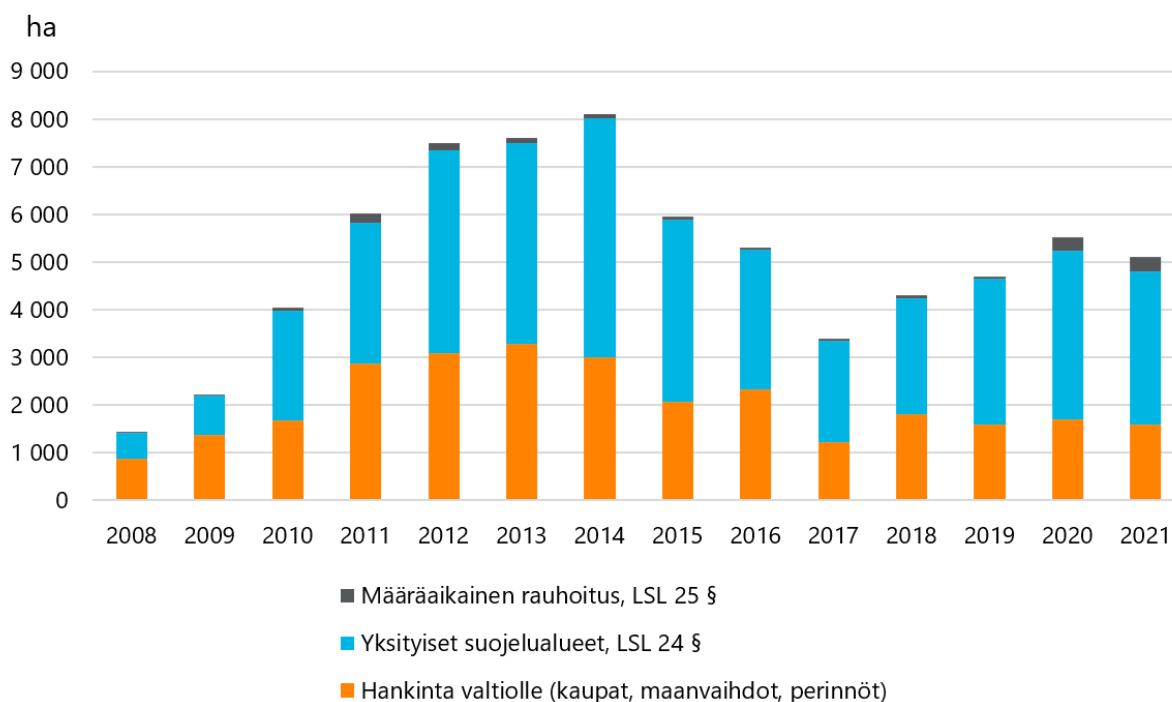
METSO-ohjelman toiminta-aikana vuosina 2008–2021 ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden arvo on yhteensä noin 357,6 miljoonaa euroa (Taulukko 1). Ympäristöministeriössä oli vuoden 2021 alussa budjetoitu noin 35 miljoonaa euroa yksityisten suojelualueiden perustamisesta maksettaviin korvauksiin, alueiden hankintaan valtiolle suojeluun sekä luonnonsuojelulain mukaisiin määräaikaisten rauhoituksiin METSO-ohjelmassa. Ympäristöministeriön hallinnonalan METSO-ohjelman toteutuksen yhteisarvo oli vuonna 2021 lopulta 33,2 miljoonaa euroa. Mukaan lasketaan myös valtionperintönä saadut sekä maanvaihtoina valtiolle hankitut kohteet.

Vuonna 2021 ELY-keskukset toteuttivat METSO-ohjelmassa yksityisiä suojelualueita, alueiden hankintoja sekä määräaikaisten rauhoitusten yhteensä 5 095 hehtaarin alalla. Tavoitteena ollut 4 500 hehtaarin pinta-ala ylitettiin lähes kuudellasadalla hehtaarilla. Kaikkien kohteiden pinta-ala oli vuonna 2021 keskimäärin noin 8,9 hehtaaria (pinta-ala/kiinteistö): valtiolle hankittujen keskimäärin 10,1 hehtaaria, yksityisten suojelualueiden 8,4 hehtaaria ja määräaikaisten rauhoitettujen alueiden 10,0 hehtaaria. Kohteiden keskikoko on hieman laskenut muutaman vuoden ajan. Vuonna 2021 ELY-keskusten maksama keskimääräinen korvaus oli 6 524 euroa/hehtaari (valtiolle hankittujen kohteiden 6 712 €/ha, yksityisten suojelualueiden 6 820 €/ha ja määräaikaisten rauhoitettujen alueiden 2 330 €/ha). Kohteiden keskimääräinen korvaus on noussut jo usean vuoden ajan. Suojelun painottuminen eteläisiin ELY-keskuksiin on pienentänyt kohteiden keskikokoa ja nostanut hehtaarikohtaista keskihintaa. Taulukossa 2 on esitetty suojelukeinoittain METSO-ohjelman toteutuslukuja ELY-keskuksissa vuonna 2021: sopimusten ja kiinteistöjen lukumäärä, pinta-ala sekä kokonaisarvo. Eniten käytetty pysyvän suojelun keino oli yksityisen

suojelualan perustaminen. Kuvassa 2 esitetään METSO-ohjelman toteutus suojelukeinoittain ELY-keskuksissa vuosina 2008–2021.

Taulukko 2. METSO-ohjelman toteutuslukuja ELY-keskuksissa vuonna 2021 suojelukeinoittain. Lähde: Ympäristöministeriö ja ELY-keskukset.

	Sopimukset, kpl	Kiinteistöt, kpl	Pinta-ala, ha	Kokonaisarvo, €
Hankinnat valtion omistukseen – ELY-keskukset*	135	156	1 574	10 564 806
Päätökset yksityisistä suojelualueista (Luonnonsuojelulaki 24 §)	323	385	3 222	21 977 793
Alueen määräaikainen rauhoittaminen (Luonnonsuojelulaki 25 §)	27	30	299	695 900
Yhteensä	485	571	5 095	33 238 499



Kuva 2. ELY-keskusten vuosina 2008–2021 toteuttamien METSO-kohteiden pinta-ala (ha) suojelukeinojen mukaan: kohteiden hankinta valtiolle luonnonsuojeluun, yksityiset luonnonsuojelualueet (Luonnonsuojelulaki 24 §) sekä alueiden määräaikainen rauhoitus (Luonnonsuojelulaki 25 §). Kuvan luvuissa ei ole mukana Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttamaa 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelua. Lähde: Ympäristöministeriö ja ELY-keskukset.

ELY-keskusten vuonna 2021 toteuttamien METSO-kohteiden elinympäristöjakauma on esitetty Taulukossa 3. Selvästi eniten suojeltiin monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä, 57 prosenttia suojellusta kokonaispinta-alasta. Metsäisiä kalliolin ympäristöjä oli suojellusta

kokonaispinta-alasta 12 prosenttia ja monimuotoisuudelle merkittäviä soita kymmenen prosenttia ja lehtoja kuusi prosenttia.

Taulukko 3. METSO-ohjelman toteutuspinna-alat ELY-keskuksissa suojelukeinoittain eri METSO-elinympäristöissä vuonna 2021. Lähde: Ympäristöministeriö ja ELY-keskukset.

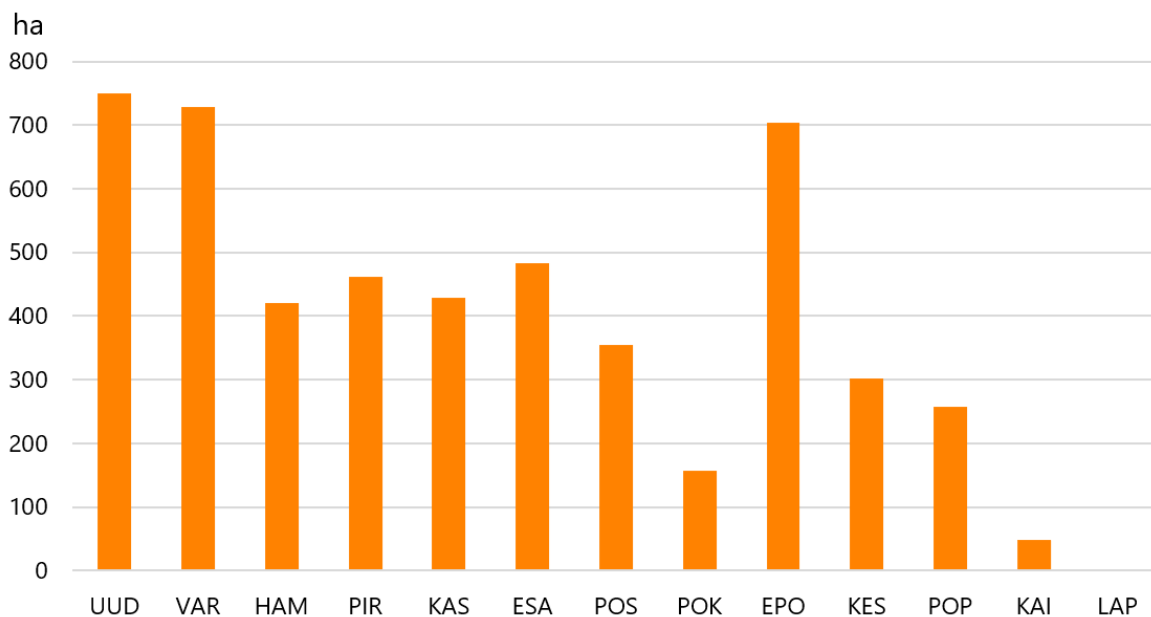
METSO-elinympäristöt	Hankinnat valtiolle, ha	Yksityiset suojelualueet, ha	Määräaikaiset rauhoitukset, ha	Yhteensä, ha
Lehdot	77	207	6	291
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	927	1 806	153	2 886
Vesistöjen lähimetsät	37	113	2	152
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	171	250	104	524
Metsäluhdat ja tulvametsät	29	22	0	52
Harjujen paahdeympäristöt	10	26	0	36
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	44	122	0	166
Puustoiset perinnebiotoopit	12	16	0	29
Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsäiset elinympäristöt	38	1	0	39
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	79	496	26	600
Muut	149	164	8	321
Yhteensä	1 574	3 222	299	5 095

Taulukossa 4 esitetään, miten luonnonsuojelualueverkoston kehittämisen toteutuspinna-ala ja kaantuu eri elinympäristöihin koko METSO-kaudella vuosina 2008–2021. Vuoden 2021 loppuun mennessä METSO-ohjelman elinympäristöistä on suojeltu eniten monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä (50 % kokonaispinna-alasta) ja monimuotoisuudelle merkittäviä soita (19 %). Muiden METSO-elinympäristöjen osuus on kunkin selvästi alle kymmenen prosenttia suojellusta kokonaispinna-alasta, ja esimerkiksi lehtojen osuus on neljä prosenttia.

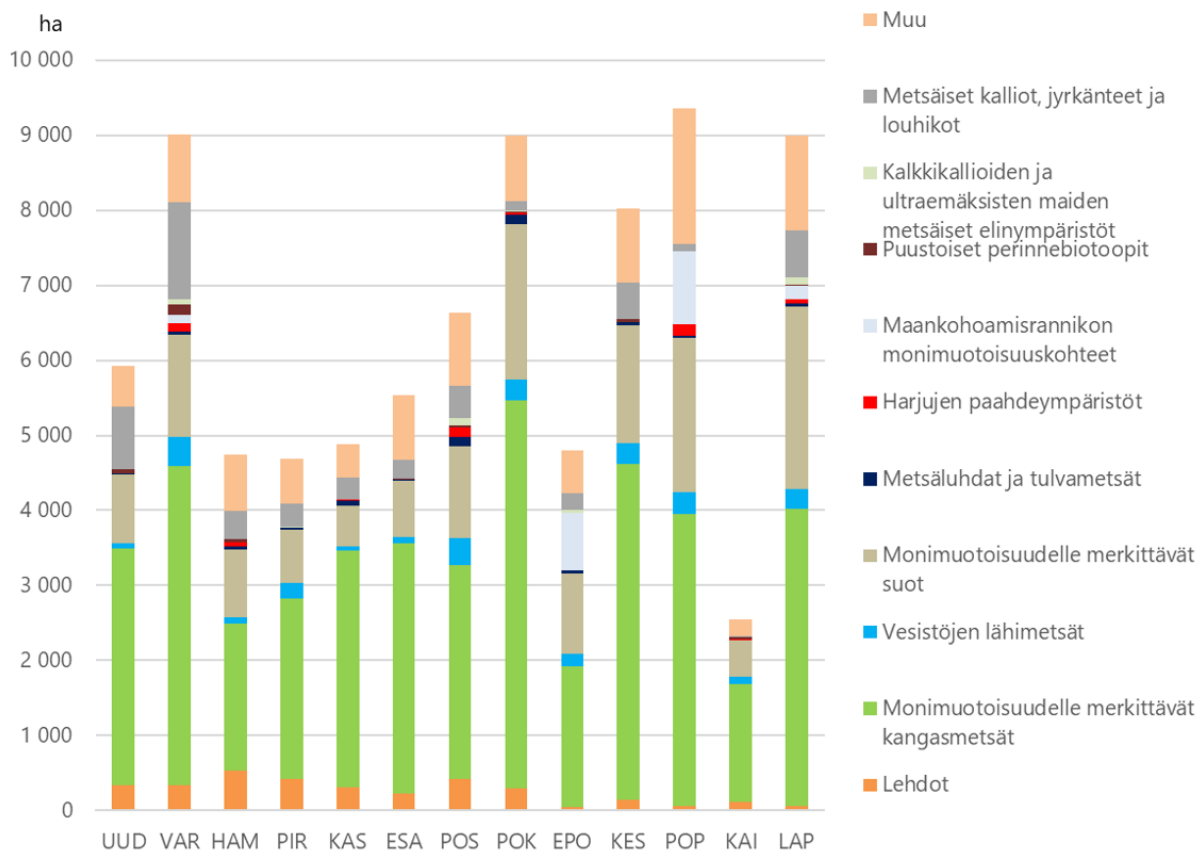
Taulukko 4. Luonnonsuojelualueverkoston kehittämisen toteutuspinta-ala elinympäristöittäin METSO-ohjelmassa vuosina 2008–2021, sekä eriteltyinä Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama valtion maiden 13 000 hehtaarin METSO-suojelu ja ELY-keskusten METSO-ohjelmassa toteuttamat kohteet. Lähde: Ympäristöministeriö, ELY-keskukset ja Metsähallitus Metsätalous Oy.

METSO-elinympäristöt	Metsähallitus 2014, ha	ELY-keskusten METSO-toteutus 2008–2021, ha	Yhteensä, ha
Lehdot	212	3 091	3 302
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	6 228	35 808	42 036
Vesistöjen lähimetsät	122	2 521	2 643
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	2 894	13 176	16 070
Metsäluhdat ja tulvametsät	18	643	661
Harjujen paahdeympäristöt	151	369	520
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	79	1 940	2 019
Puustoiset perinnebiotoopit	8	398	407
Kalkkikallioiden ja ultra-emäksisten maiden metsäiset elinympäristöt	0	318	318
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	468	4 896	5 363
Muut	2 821	7 986	10 807
Pinta-ala yhteensä	13 000	71 147	84 147

METSO-ohjelman toteutuspinta-alat vaihtelivat ELY-keskuksissa vuonna 2021 varsin paljon (Kuva 3). Tähän vaikuttavat mm. ympäristöministeriön tekemät METSO-ohjelman toteuttamisen linjaukset, erot ELY-keskuksille asetetuissa pinta-alatavoitteissa sekä alueelliset erot tarjolle tulleiden kohteiden määrässä ja käytettävissä olevissa METSO-ohjelman toteutuksen resursseissa. Nykyinen METSO-ohjelmakausi jatkuu vuoteen 2025 asti. Suojelun toteutus painottuu ohjelman loppuvuosina eteläisimpään Suomeen, koska muualla ELY-keskusten alueelliset tavoitteet on saavutettu tai tullaan saavuttamaan aikaisemmin (Kuva 5). Pinta-alaltaan eniten METSO-ohjelmaa toteutettiin vuonna 2021 Uudenmaan, Varsinais-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusten alueilla. Kuvassa 4 esitetään suojelualueverkoston kehittämisen pinta-ala METSO-ohjelmassa elinympäristöittäin ja ELY-keskusalueittain vuosina 2008–2021.

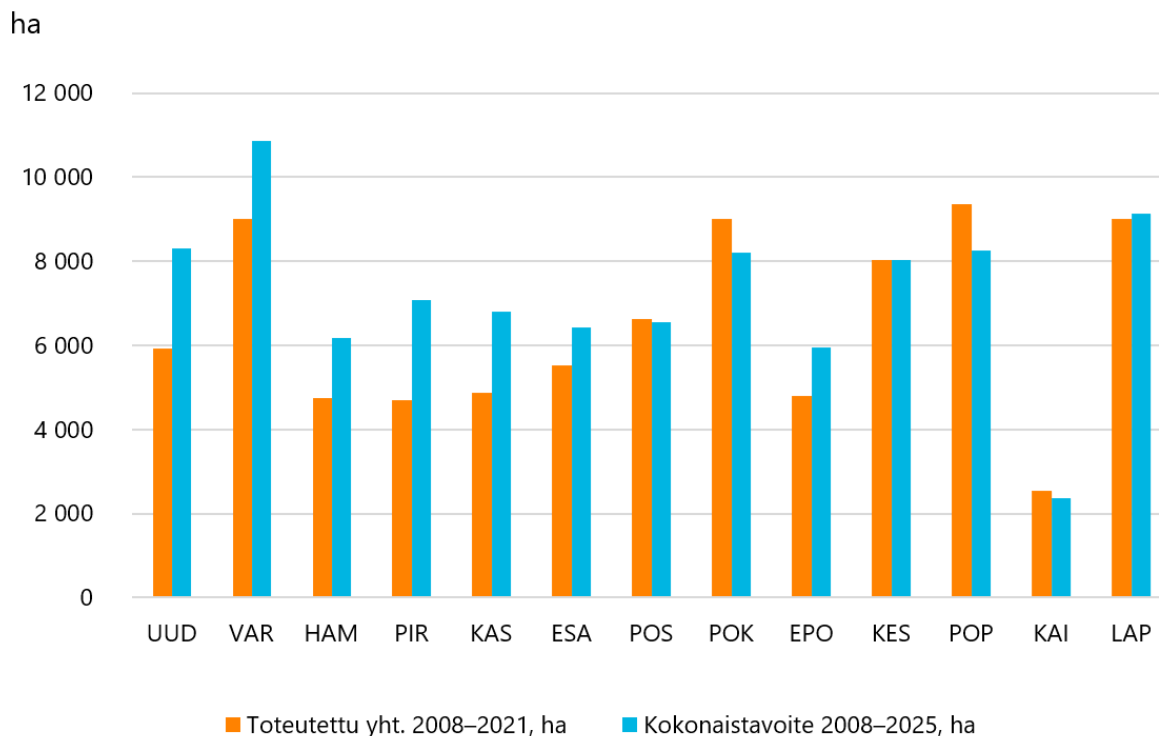


Kuva 3. ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden pinta-ala (ha) ELY-keskuksittain vuonna 2021. Luvut sisältävät kohteiden hankinnan valtiolle luonnonsuojeluun, yksityiset luonnonsuojelualueet (Luonnonsuojelulaki 24 §) sekä määräaikaisesti rauhoitetut alueet (Luonnonsuojelulaki 25 §). ELY-keskusten lyhenteet: UUD = Uusimaa, VAR = Varsinais-Suomi, HAM = Häme, PIR = Pirkanmaa, KAS = Kaakkois-Suomi, ESA= Etelä-Savo, POS = Pohjois-Savo, POK = Pohjois-Karjala, EPO = Etelä-Pohjanmaa, KES = Keski-Suomi, POP = Pohjois-Pohjanmaa, KAI = Kainuu, LAP = Lappi. Lähde: Ympäristöministeriö ja ELY-keskukset.



Kuva 4. Luonnonsuojelualueverkoston kehittämisen toteutuspinna-ala METSO-ohjelmassa vuosina 2008–2021 elinympäristöittäin ja ELY-keskusalueittain (ha). Luvut sisältävät ELY-keskusten METSO-toteutuksen sekä Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttaman 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelun. ELY-keskusten lyhenteet: UUD = Uusimaa, VAR = Varsinais-Suomi, HAM = Häme, PIR = Pirkanmaa, KAS = Kaakkois-Suomi, ESA= Etelä-Savo, POS = Pohjois-Savo, POK = Pohjois-Karjala, EPO = Etelä-Pohjanmaa, KES = Keski-Suomi, POP = Pohjois-Pohjanmaa, KAI = Kainuu, LAP = Lappi. Lähde: Ympäristöministeriö, ELY-keskukset ja Metsähallitus Metsätalous Oy.

Kauimpana ympäristöministeriön määrittelemistä alueellisista pinta-alatavoitteista ollaan Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskuksissa (Kuva 5). Tästä johtuen METSO-ohjelman toteutuksen resurssienjaon painopiste on eteläisissä ELY-keskuksissa. Tavoitteet on saavutettu Lapin, Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun, Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Keski-Suomen ELY-keskusten alueilla.



Kuva 5. METSO-ohjelman toteutuspinna-ala vuosina 2008–2021 ja ympäristöministeriön luonnonsuojelualueverkoston kehittämiseksi asettamat alueelliset METSO-ohjelman pinna-ala-tavoitteet ELY-keskuksittain (ha). Toteutuspinna-aloissa on mukana Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelu. ELY-keskusten lyhenteet: UUD = Uusimaa, VAR = Varsinais-Suomi, HAM = Häme, PIR = Pirkanmaa, KAS = Kaakkois-Suomi, ESA = Etelä-Savo, POS = Pohjois-Savo, POK = Pohjois-Karjala, EPO = Etelä-Pohjanmaa, KES = Keski-Suomi, POP = Pohjois-Pohjanmaa, KAI = Kainuu, LAP = Lappi. Lähde: Ympäristöministeriö, ELY-keskukset ja Metsähallitus Metsätalous Oy.

Suojelutavoitteiden saavuttamiseksi on tärkeää, että maanomistajilla on edelleen kiinnostusta METSO-ohjelmaa kohtaan ja heiltä saadaan tarjouksia luonnoltaan arvokkaista metsäkohteista. Tarjousten käsittely on ruuhkautunut joissakin ELY-keskuksissa ja saattaa kestää useamman kuukauden ajan. Tavoitteena on, että ELY-keskuksesta otetaan mahdollisimman pian yhteyttä kohdetarjouksen tehneeseen maanomistajaan ja kerrotaan arvio tarjouksen käsittelyajasta.

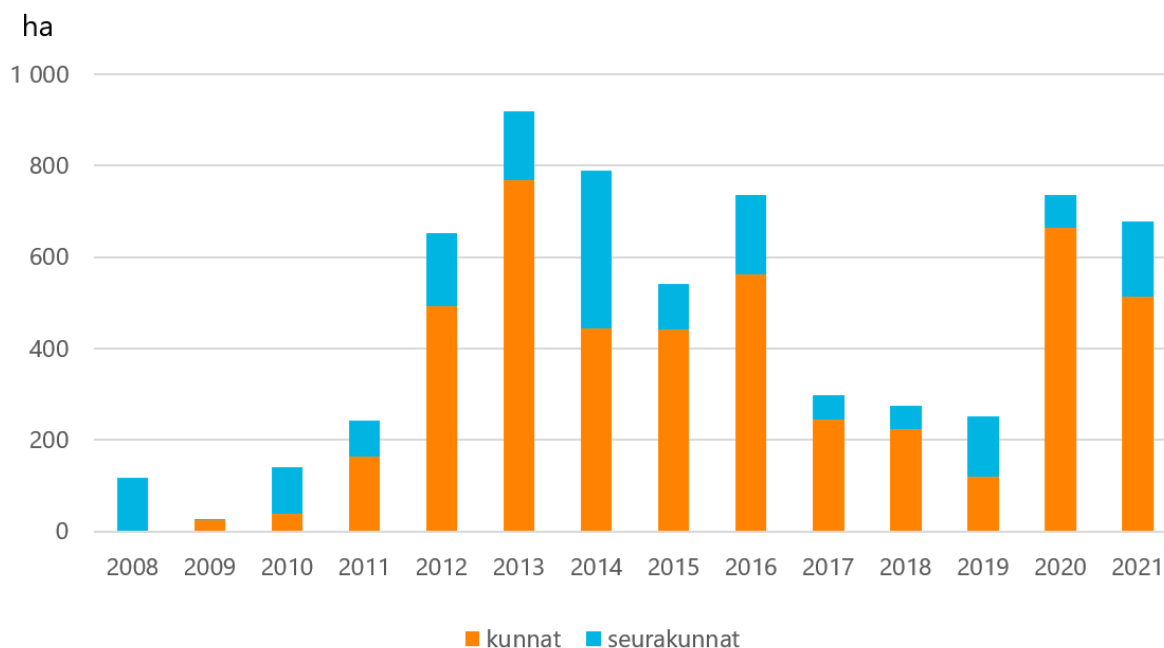
Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin ELY-keskukset edistävät vanhojen metsien suojelua vuosina 2020–2022 myös ympäristöministeriön erillismäärärahalla, joka ei ole osa METSO-ohjelmaa (Seppälä 2021). Vuonna 2021 Pohjois-Suomen metsiensuojelun erillismäärärahaa käytettiin 8,4 miljoonaa euroa, jolla suojeltiin 3 758 hehtaaria vanhoja metsiä. Erillisrahoituksella parannetaan metsien suojelun maantieteellistä kohdentumista Pohjois-Suomen osalta. Erillismäärärahan käytön periaatteet ovat samat kuin METSO-ohjelmassa, ja suojelu perustuu metsänomistajien vapaaehtoisuuteen ja METSO-ohjelman valintakriteereihin (Syrjänen ym. 2016) alueellisten olosuhteiden mukaan soveltaen, mutta suojeltua pinta-alaa ei lasketa mukaan METSO-ohjelman toteumaan.

2.1.1. Kuntien ja seurakuntien osallistuminen METSO-ohjelmaan

Valtioneuvoston tekemässä METSO-ohjelman periaatepäätöksessä (Valtioneuvosto 2014) on mukana kuntien ja seurakuntien omistamien metsien suojelulle 7 000 hehtaarin tavoite, joka on osa METSO-ohjelman 96 000 hehtaarin suojelutavoitetta. Osallistuminen METSO-ohjelmaan on kunnille ja seurakunnille vapaaehtoista. Kuntien ja seurakuntien käytettävissä on METSO-ohjelman pysyvän suojelun keinot: alueen rauhoittaminen yksityisenä luonnonsuojelualueena tai myyminen valtiolle luonnonsuojelualueeksi. Seurakuntien kanssa tehdään lisäksi määräaikaisia rauhoitus sopimuksia. Yksityisten suojelualueiden kohdalla kunnille maksettavat korvaukset poikkeavat yksityisille maanomistajille maksettavista korvauksista: kunta voi saada enimmillään 50 prosentin korvauksen kohteen metsätaloudellisesta arvosta. Korvaus laskee, jos kohteella on jo ennen sen suojelua metsätaloudellista käyttöä, kuten virkistyskäyttöä. Seurakunnille korvauserusteet ovat samat kuin yksityisille maanomistajille. Lisätietoa kunnille ja seurakunnille METSO-ohjelman toteutuksesta löytyy Metsonpolku.fi-verkkosivustolla.

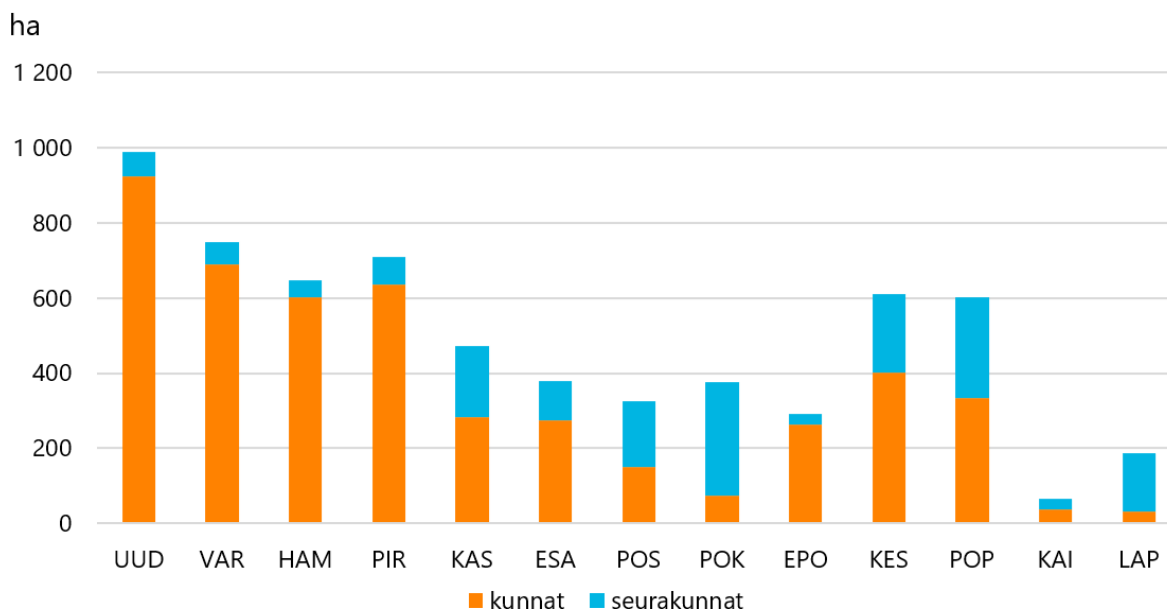
Kuntien ja seurakuntien suojelemien METSO-kohteiden pinta-alaa ei ole seurattu vuosittain, koska näiden maanomistajaryhmien kohteita ei toistaiseksi pystytä kattavasti erittelemään tietojärjestelmistä. Tiedot kuntien ja seurakuntien METSO-kohteista on saatu ELY-keskusten METSO-yhdyshenkilöiltä. Edellinen tilasto kuntien ja seurakuntien METSO-toteutuksesta koottiin vuoden 2019 alussa (Anttila ym. 2019). Tuolloin kuntien ja seurakuntien omistamia alueita oli suojeltu METSO-ohjelmassa vuodesta 2008 lähtien yhteensä noin 4 660 hehtaaria, josta kuntien kohteita oli 3 327 hehtaaria ja seurakuntien 1 330 hehtaaria.

Vuoden 2022 alussa ELY-keskuksista saadut tiedot osoittavat, että etenkin kuntien taholta on tullut merkittävää lisäystä METSO-ohjelman toteutukseen vuosina 2020–2021 (Kuva 6), mikä varmasti ainakin osittain johtuu parantuneesta METSO-ohjelman rahoitustilanteesta ELY-keskuksissa. Seurakuntien osalta METSO-ohjelmassa suojeltujen kohteiden pinta-ala on kehittynyt tasaisemmin. Kaikkiaan METSO-ohjelman toiminta-aikana vuosina 2008–2021 kunnat ja seurakunnat ovat suojelleet ohjelman puitteissa yhteensä noin 6 400 hehtaaria arvokkaita metsäkohteita. Tästä kuntien osuus on 4 698 hehtaaria ja seurakuntien 1 702 hehtaaria. Yhteensä kunnat ja seurakunnat ovat toteuttaneet 91 prosenttia METSO-ohjelman periaatepäätöksen 7 000 hehtaarin tavoitteesta.



Kuva 6. Kuntien ja seurakuntien vuosina 2008–2021 METSO-ohjelmassa suojelemien kohteiden pinta-ala (ha). Lähde: ELY-keskukset.

Pinta-alaltaan eniten kuntien ja seurakuntien kohteita on suojeltu Uudenmaan ELY-keskusten alueella, lähes tuhat hehtaaria. Useissa muissa ELY-keskuksissa pinta-ala on noin 600–700 hehtaaria (Kuva 7).



Kuva 7. Kuntien ja seurakuntien vuosina 2008–2021 METSO-ohjelmassa suojelemien kohteiden pinta-ala (ha) ELY-keskuksittain. ELY-keskusten lyhenteet: UUD = Uusimaa, VAR = Varsinais-Suomi, HAM = Häme, PIR = Pirkanmaa, KAS = Kaakkois-Suomi, ESA= Etelä-Savo, POS = Pohjois-Savo, POK = Pohjois-Karjala, EPO = Etelä-Pohjanmaa, KES = Keski-Suomi, POP = Pohjois- Pohjanmaa, KAI = Kainuu, LAP = Lappi. Lähde: ELY-keskukset.

Kuntien METSO-kohteiden pinta-alasta 64 prosenttia on suojeltu yksityisinä suojelualueina ja 33 prosenttia on myyty valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin. Seurakuntien kohteiden pinta-alasta 71 prosenttia on yksityisiä suojelualueita, 13 prosenttia on myyty valtiolle ja 11 prosenttia on toteutettu määräaikaisina rauhoituksina (mm. metsäpaloalueita). Sekä kuntien että seurakuntien kanssa on tehty myös joitakin maanvaihtoja valtion maihin. Kunnille ja seurakunnille on maksettu vuosina 2008–2021 METSO-kohteista yhteensä vajaa 21 miljoonaa euroa suojelukorvauksina ja kauppahintana. Kunnat ovat suojelleet METSO-ohjelmassa kohteita myös ilman korvauksia.

Kuntien suojelemien METSO-kohteiden keskikoko on 31 hehtaaria, ja ne ovat selvästi suurempia kuin mitä yksityismaiden METSO-kohteet ovat keskimäärin. Myös kuntien METSO-kohteista osa on pienialaisia muutaman hehtaarin kohteita. Laajoista METSO-ohjelmassa suojelluista kuntien kohteista osa on virkistys- ja matkailukäytössä olevia alueita. Seurakuntien METSO-ohjelmassa suojelemien kohteiden keskikoko on 18 hehtaaria.

Alkuvuonna 2022 ELY-keskuksissa oli vireillä tai valmistelussa yli 800 hehtaaria kuntien ja seurakuntien METSO-ohjelmaan tarjoamia kohteita. Näistä suurin osa oli kuntien kohteita. Kaikkien vireillä olevien kohteiden suojelu ei välttämättä toteudu, esimerkiksi jos kohteen luontoarvot eivät täytä METSO-ohjelman valintaperusteita tai tarjottua korvausta ei pidetä riittävänä.

ELY-keskusten METSO-asiantuntijoiden mukaan vuoden 2022 alussa eteläisten ELY-keskusten alueilla kunnilla on ollut lisääntyvää kiinnostusta METSO-ohjelmaa kohtaan. Pohjoisemmissa ELY-keskuksissa, joissa METSO:n alueelliset tavoitteet on saavutettu, kunnat ja seurakunnat eivät enää juuri tarjoa kohteita.

Ympäristöministeriö tarjosi vuosina 2010–2012 kunnille ja seurakunnille rahoitusta METSO-ohjelmaan soveltuvien kohteiden selvittämiseksi ja inventoimiseksi. Inventointirahoitusta sai yhteensä 50 kuntaa ja kahdeksan seurakuntaa (Anttila ym. 2013, Anttila ym. 2016). Inventointirahoitusta saaneiden kuntien kohteita on tähän mennessä suojeltu METSO-ohjelmassa noin 3 000 hehtaaria.

2.2. Luonnonarvojen tuki yksityismetsissä

Maa- ja metsätalousministeriöllä oli vuonna 2021 käytettävissä METSO:n toteutukseen yhteensä noin 9,3 miljoonaa euroa, josta varattiin 8,1 miljoonaa euroa Kemera-lain mukaisesti metsätalouden ympäristötukikorvauksiin ja 1,2 miljoonaa euroa luonnonhoitohankkeisiin. Valtion seitsemännessä lisätalousarviossa myönnettiin 2,0 miljoonan lisämääräraha ympäristötukeen ja luonnonhoitohankkeisiin. Lisämäärärahat saatiin käyttöön joulukuun lopulla, ja niistä pystyttiin käyttämään noin 0,5 miljoonaa euroa vuonna 2021.

Vuonna 2021 ympäristötukeen käytettiin 9,3 miljoonaa euroa ja luonnonhoitohankkeisiin 0,5 miljoonaa eli yhteensä 9,8 miljoonaa euroa. Noin 1,5 miljoonaa euroa vuonna 2021 käyttämättä jäänyttä määrärahaa siirtyi käytettäväksi vuonna 2022. Kaikkiaan vuosina 2008–2021 ympäristötukeen on käytetty noin 76 miljoonaa euroa ja luonnonhoitohankkeisiin 18,3 miljoonaa euroa (Taulukko 1). Luonnonhoitohankkeiden kustannuksissa ovat mukana kaikkien hanke-tyyppien kustannukset. Vesiensuojeluhankkeiden kustannusvaikutus on noin 75 prosenttia luonnonhoitohankkeiden kokonaiskustannuksista.

Kemera-lain nojalla rahoitettiin vuonna 2021 yhteensä 4 419 hehtaaria (1 615 kappaletta) ympäristötukisopimuskohteita. Ympäristötukisopimusten keskipinta-ala oli 2,7 hehtaaria. Ympäristötukikorvauksen koko maan keskiarvo oli 2 116 euroa hehtaarilta, mikä oli samaa tasoa kuin

edellisenä vuonna. Keskikorvaus ympäristötukisopimuksissa vaihteli vuonna 2021 maakunnittain Lapin noin 1 000 eurosta Kanta-Hämeen noin 3 700 euroon hehtaarilta. Keskimääräinen sopimuskohtainen ympäristötukikorvaus oli noin 5 800 euroa. Ympäristötukea myönnetään pääsääntöisesti vain puustosiin elinympäristöihin.

Valtion lisätalousarviossa myönnetty METSO-lisämääräraha, luonnonhoitohankkeiden ennakoitua pienempi varojen käyttö sekä metsäalan toimijoiden lisääntynyt osallistuminen hakemusten valmisteluun auttoivat saavuttamaan 870 hehtaaria suuremman ympäristötuen toteutuspinta-alan kuin vuonna 2020. Vuonna 2021 ympäristötukivarojen käyttö oli tähän mennessä suurin koko METSO-ohjelmakaudella.

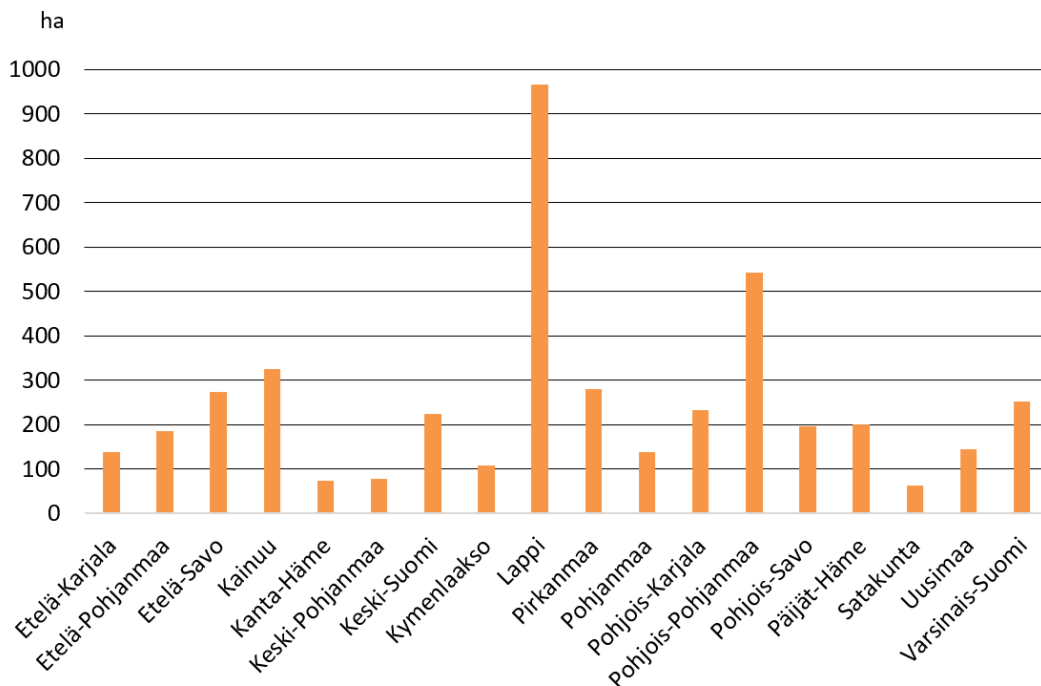
Taulukossa 5 esitetään ympäristötukisopimusten pinta-alat elinympäristöittäin vuonna 2021 sekä niiden kumulatiivinen pinta-ala vuosilta 2008–2021. Viime vuosina METSO-ohjelman valintaperusteiden mukaisten elinympäristöjen osuus ympäristötukikohteissa on lisääntynyt ja vuonna 2021 niiden osuus pinta-alasta oli 64 prosenttia.

Taulukko 5. Metsätalouden ympäristötukisopimusten pinta-ala (ha) vuonna 2021 jaoteltuna elinympäristöittäin sekä kumulatiivinen pinta-ala vuosina 2008–2021. Elinympäristöittäin tehty tilasto perustuu ympäristötukihakemusten maksatuspäätöksiin. Lähde: Suomen metsäkeskus, Kemera-vuositalasto.

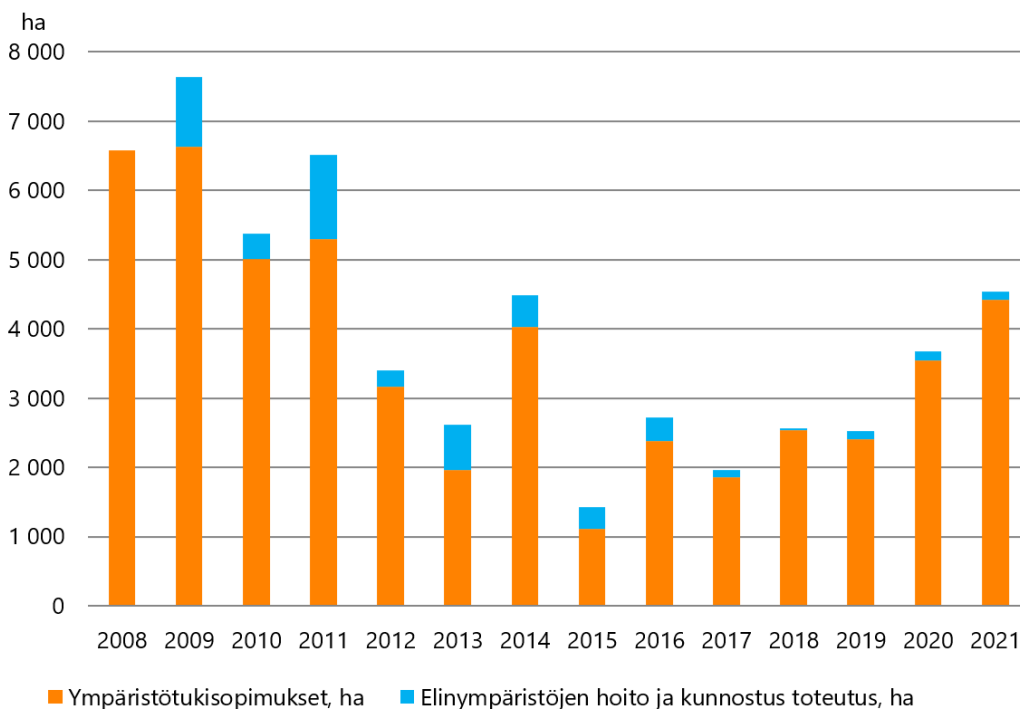
Metsälain 10 §:n elinympäristöt	2021	2008–2021
Pienvedet	726	11 707
Rehevät korvet ja letot	290	2 725
Lehtolaikut	299	2 749
Kangasmetsäsaarekkeet	109	1 300
Rotkot ja kurut	4	51
Jyrkänteet alusmetsineen	95	582
Vähätuottoiset elinympäristöt	69	12 354
Yhteensä	1 592	31 468
METSO-elinympäristöt		
Lehdot	133	1 042
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	1 482	8 420
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	469	3 948
Vesistöjen lähimetsät	522	2 796
Metsäluhdat ja tulvametsät	32	295
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	179	2 069
Kalkkikalliot ja ultraemäksisten maiden metsät	0	5
Harjujen paahdeympäristöt	10	45
Puustoiset perinneympäristöt	0	52
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet*	0	782
Yhteensä	2 827	19 454
Ympäristötukisopimukset yhteensä	4 419	50 922

* Maankohoamisrannikon kohteet kirjataan nykyisin elinympäristökohtaisen tyyppin mukaisesti.

Ympäristötukisopimusten pinta-alan alueellinen jakautuminen maakunnittain vuonna 2021 esitetään Kuvassa 8. Kuvassa 9 esitetään eriteltyinä ympäristötuen, luonnonhoitohankkeiden suunnittelun ja toteutuksen pinta-alat vuosina 2008–2021.



Kuva 8. Kemeran ympäristötukisopimusten pinta-alan (ha) jakautuminen maakunnittain vuonna 2021. Lähde: Suomen metsäkeskus, Kemera-vuositalasto.



Kuva 9. METSO-ohjelman toteutus Suomen metsäkeskuksessa vuosina 2008–2021: Kemeran mukaiset ympäristötukisopimukset ja luonnonhoitotöiden toteutus METSO-elinympäristöissä (ha). Lähde: Suomen metsäkeskus, Kemera-vuositalasto.

Suomen metsäkeskuksen ja ELY-keskusten välisen METSO-kohteiden välityssopimuksen mukaisesti ja maanomistajan suostumuksella Metsäkeskus välittää pysyvään tai määräaikaiseen

20 vuoden suojeleluun soveltuvia METSO-kohteita alueelliselle ELY-keskukselle. Metsäkeskus on välittänyt vuosina 2010–2021 ELY-keskuksille suojelutarkoitukseen 1 159 kohdetta, yhteensä 11 286 hehtaaria. Vuonna 2021 välitettiin 90 kohdetta, yhteensä 846 hehtaaria. Välitystoiminnan avulla Metsäkeskus on tukenut METSO-ohjelman toteutusta ELY-keskuksissa.

Taulukossa 6 esitetään luonnonhoitohankkeiden maastosuunnittelu- ja toteutuspinta-alat METSO-elinympäristöissä vuonna 2021 ja koko METSO-kaudella vuosina 2008–2021. METSO-luonnonhoitohankkeissa suunnittelua tehtiin vuonna 2021 yhteensä 123 hehtaarin alalla ja luonnonhoitotöiden toteutusta tehtiin 125 hehtaarin alalla. Koko METSO-kaudella 2008–2021 luonnonhoitotöiden maastosuunnittelua on tehty 12 992 hehtaarilla ja luonnonhoitotöiden toteutusta on tehty yhteensä 5 108 hehtaaria.

Taulukko 6. Vuonna 2021 ja kumulatiivisesti vuosina 2008–2021 rahoitettujen METSO-elinympäristöjen luonnonhoitotöiden maastosuunnittelu- ja toteutuspinta-alat (ha). Lähde: Suomen metsäkeskus, Kemera-vuosilasto.

Luonnonhoidon elinympäristöt	Maastosuunnittelu 2021, ha	Toteutustyöt 2021, ha	Maastosuunnittelu, 2008–2021, ha**	Toteutustyöt 2008–2021, ha
Lehtojen hoito ja kunnostus	24	9	1 622	286
Pienvesien kunnostus	9	4	3 744	1 361
Suon ennallistaminen	20	3	3 558	1 361
Paahdeympäristöjen hoito	0	0	988	67
Muiden elinympäristöjen hoitotyöt*	70	109	3 080	2 033
Yhteensä	123	125	12 992	5 108

* Hankkeessa kohteena useita elinympäristötyyppejä, toimenpiteet sisältävät mm. monimuotoisuuspoltoja ja monimuotoisuutta edistävät kulotukset.

** Maastosuunnitteluun kirjattu alkuvuosina koko hankesuunnitteluala eli laajempi alue kuin toimenpidealue.

Vuonna 2021 toteutetuista luonnonhoitotöistä suurin osa oli monimuotoisuutta edistävää kulo- ja palolajistolle sopivia elinympäristöjä polttamalla mm. säästöpuuryhmiä ja säästöpuita. Lisäksi toteutettiin lehtojen hoitoa, suon ennallistamista sekä pienvesien kunnostusta (Taulukko 6). Kunnostamistoimet kohdistetaan luonnontilaltaan muuttuneisiin, mutta kunnostamiskelpoisiin elinympäristöihin, sekä hoitoa tarvitseviin elinympäristöihin kuten lehtoihin. Luonnonhoitotöiden toteuttaminen edellyttää maanomistajan kirjallista suostumusta.

Vesiensuojeluhankkeita on toteutettu vuosittain keskimäärin 15–20 kpl ja niiden vaikutus- ja toimenpidekohteiden määrä on vaihdellut valuma-alueen tarpeen ja koon mukaan. Yhdessä vesiensuojeluhankkeessa toteutetaan useita metsätalouden kuormitusta korjaavia tai estäviä vesiensuojelurakenteita.

Vuonna 2021 toteutettiin kolme Kemera-lain mukaista luonnonhoitohankkeiden hankehakua. Avoimen hankehaun kautta haettiin toteuttajaa 43 luonnonhoitohankkeelle. Hankehakuun avattiin 19 vesiensuojeluhanketta, yhdeksän elinympäristön hoito- ja kunnostushanketta sekä 15 monimuotoisuutta edistävää kulotushanketta.

Metsäkeskus on toteuttanut valuma-alueiden vesiensuojelutoimenpiteitä pienvesien tilan parantamiseksi osana FRESHABIT-Life IP -hanketta sekä vesien palauttamista suojelusoille osana Hydrologia-Life-hanketta. Vesien palautusta on edistetty myös Vespa-hankkeen avulla Helmi-ohjelman yhtenä toimenpiteenä. Ensimmäiset luonnonhoitohankkeet vesien palauttamiseksi suojelusoille olivat hankehaussa vuonna 2021. Liito-orava-Life -hankkeessa on kehitetty talousmetsien hoidon ohjeistusta ja koulutusmateriaalia liito-oravan elinympäristöjen turvaamiseksi. Beetles Life -hankkeessa järjestettiin koulutusta ja tuotettiin materiaaleja, joiden avulla edistetään lahoppuusta, palaneesta puusta ja järeissä haavoissa elävien lajien kuten uhanalaisten kovakuoriaisten turvaamista.

Alueelliset metsäohjelmat (AMO) ovat maakunnallisen metsäsektorin kehittämissuunnitelmia ja työohjelmia. Ohjelmat on tehty yhteistyössä maakunnallisten metsäneuvostojen kanssa. Maakunnallisten metsäohjelmien tavoitteet nousevat alueiden omista kehittämistarpeista ja kansallisen metsästrategian tavoitteista. Ohjelmissa on sovitettu yhteen taloudelliset, ekologiset, kulttuuriset ja sosiaaliset tavoitteet.

Alueellisten metsäohjelmien uusi toteutuskausi 2021–2025 käynnistyi vuonna 2021. Metsäohjelmiin on kirjattu alueellisia kehityskohteita ja toimenpiteitä vesiensuojelulle, talousmetsien luonnonhoidolle sekä metsien monimuotoisuuden turvaamiselle. Luonnonhoitohankkeiden, vapaaehtoisen suojelun ja luonnonhoidon koulutusten tavoitteet koko AMO-kaudelle ja vuoden 2021 toteuma on esitetty liitteessä 1. Kemera-varoin rahoitetuista hankkeista liitteessä on raportoitu ne hankkeet, joille on tehty rahoituspäätös vuonna 2021.

2.3. Metsähallituksen METSO-toteutus

Metsähallituksen Luontopalvelut ja Metsähallitus Metsätalous Oy toteuttavat METSO-ohjelmalle asetettuja tavoitteita monin eri keinoin luonnonsuojelualueilla ja valtion monikäyttömetsissä. Metsähallitus toteutti vuonna 2021 METSO-ohjelman toiminta-alueella ennallistamisen ja luonnonhoidon toimenpiteitä yhteensä noin 14 000 hehtaarilla. Eniten, lähes 5 900 hehtaaria, ennallistettiin soita, joista 78 prosenttia toteutettiin suojelualueilla ja 22 prosenttia Metsätalous Oy:n monikäyttömetsissä. Metsien monimuotoisuuden tilaa parannettiin tulen avulla suojelualueiden ennallistamispoltoilla (noin 100 ha) ja palojatkumoalueiden kulotuksilla sekä säästöpuuryhmien poltoilla monikäyttömetsissä (noin 130 ha). Lisäksi hoidettiin muita arvokkaita puustoisia elinympäristöjä noin 3 800 hehtaaria, mm. jalopuumetsiköitä, perinnebiotooppeja, valkoselkätikan elinympäristöjä ja paahdeympäristöjä, valtaosin suojelualueilla. Erityishakkuita tehtiin METSO-ohjelma-alueen monikäyttömetsissä noin 3 000 hehtaaria.

METSO-tilannekatsauksessa esitetään kaikki Metsähallituksen eri rahoituksilla tehdyt puustoihin elinympäristöihin kohdistuvat ennallistamisen ja luonnonhoidon toimet METSO-ohjelman toiminta-alueella. Metsähallituksen tekemistä ennallistamisen ja luonnonhoidon toimenpiteistä merkittävä osa lasketaan vuonna 2021 käynnistyneen Helmi-elinympäristöohjelman tavoitteiden toteuttamiseen ja raportoidaan lisäksi myös Helmi-ohjelman seurannassa Helmiä koskevan valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti (Gummerus-Rautiainen ym. 2021). METSO-ohjelman periaatepäätöksessä Metsähallituksen toimenpiteille ei ole asetettu vastaavia pinta-alatavoitteita (Valtioneuvosto 2014).

2.3.1. Elinympäristöjen ennallistaminen ja luonnonhoito luonnonsuojelualueilla

Luonnonsuojelualueiden hoidosta vastaa Metsähallituksen Luontopalvelut. Vuonna 2021 Luontopalvelut saavutti ennätysellisen ennallistamis- ja luonnonhoidon tuloksen koko maassa ja ylitti tulosohjauksessa asetetun tavoitteen. Erityisen paljon ennallistettiin soita, noin 5 600 hehtaaria, josta METSO-ohjelman toiminta-alueella noin 4 500 hehtaaria.

Luontopalvelut ennallisti ja toteutti luonnonhoitoa valtion suojelualueilla METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 8 857 hehtaarella (Taulukko 7). Toteutuksen myötä myös Metsähallituksen ennallistamis- ja luonnonhoidon tarvearvion tavoite valtion suojelualueilla vuoteen 2025 mennessä ylitettiin. Yksityisillä suojelualueilla kertaluontoisia kunnostustoimia tehtiin 640 hehtaarella (Taulukko 8).

Luontopalvelujen ennallistamis- ja luonnonhoitotoiminnan volyyymia kasvatti erityisesti Helmi-ohjelman toteuttaminen. EU:n rahoittamissa Life-hankkeissa (Hydrologia-Life, Liito-orava-Life, Beetles-Life, Rannikko-Life) toteutettiin myös merkittävästi ennallistamista ja luonnonhoitoa. Vuonna 2021 käynnistyi Revives Life-hanke, jonka tavoitteena on lähivuosina parantaa jokihelmisimpukan eli raakun elinoloja kunnostamalla pienvesiä ja ennallistamalla pienvesien lähellä sijaitsevia soita.

Taulukko 7. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion suojelualueilla toteuttama ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala vuonna 2021 ja yhteenlaskettuna vuosina 2008–2021, sekä tarvearvion perusteella vuoteen 2025 mennessä toteutettava ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella. Toteutetusta pinta-alasta osa on tehty Helmi-ohjelman rahoituksella ja raportoidaan tarkemmin Helmi-ohjelman seurannassa. Lähde: Metsähallitus Luontopalvelut.

	Toteutunut 2021, ha	Toteutunut 2008–2021, ha	Tavoite vuonna 2025, ha
Metsät ja puustoiset suot	5 070	25 293	24 000
Puustoiset perinnebiotoopit	2 743	2 743*	2 000
Muut luonnonhoitoa vaativat kohteet	1 044	4 899	3 200
Yhteensä	8 857	32 935	29 200

*Puustoisten perinnebiotooppien osalta kyseessä on kaikkiaan hoidon piirissä oleva pinta-ala.

Taulukko 8. Metsähallituksen Luontopalveluiden yksityisillä suojelualueilla toteuttama ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala vuonna 2021 ja yhteenlaskettuna vuosina 2008–2021 sekä tarvearvion perusteella vuoteen 2025 mennessä toteutettava ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella. Toteutetusta pinta-alasta osa on tehty Helmi-ohjelman rahoituksella ja raportoidaan tarkemmin Helmi-ohjelman seurannassa. Lähde: Metsähallitus Luontopalvelut.

	Toteutunut 2021, ha	Toteutunut 2008–2021, ha	Tavoite vuonna 2025, ha
Ennallistamis- ja luonnonhoitotoiminta yksityisillä suojelualueilla	640	3 292*	5 100**

*Jatkuvan hoidon (esim. puustoisten perinnebiotooppien hoito) osalta pinta-alatiedot eivät ole vielä kattavasti paikkatietojärjestelmässä, ja sen osalta toteutuksessa on mukana ainoastaan ns. peruskunnostetun alueen pinta-ala.

**Jatkuvan hoidon tavoitepinta-ala kokonaistavoitteesta on 1 500 ha, ilman sitä kokonaistavoite on 3 600 ha.

2.3.2. Luontotyyppi- ja lajistoinventoinnit luonnonsuojelualueilla

Metsähallituksen Luontopalvelut tekee luontotyyppi- ja lajistoinventointeja luonnonsuojelualueilla. Vuonna 2021 luontotyyppi-inventointeja tehtiin suojelualueilla METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 44 454 hehtaarilla, josta noin 50 prosenttia yksityisillä luonnonsuojelualueilla (Taulukko 9). Vuonna 2021 Luontopalvelut teki METSO-ohjelman toiminta-alueella luonnonsuojelualueiden lajistokartoituksia kaikkiaan 5 933 hehtaarilla ja linnuston linjalaskentoja metsävaltaisilla luonnonsuojelualueilla 518 kilometrillä (Taulukko 10). Helmi-elin ympäristöohjelman toteuttaminen kasvatti myös luontotyyppi- ja lajistoinventointien volyyymiä. Inventointitiedot toimivat pohjatietoina elinympäristöjen tilan parantamisen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Taulukko 9. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion ja yksityisten suojelualueilla vuonna 2021 sekä koko METSO-toteutuskaudella 2008–2021 tekemien luontotyyppi-inventointien pinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella. Inventoinneista osa on tehty Helmi-ohjelman rahoituksella ja raportoidaan Helmi-ohjelman seurannassa. Lähde: Metsähallitus Luontopalvelut.

Luontotyyppi-inventoinnit	Toteutunut 2021, ha	Toteutunut 2008–2021, ha
Valtion suojelualueet	22 416	158 476
Yksityiset suojelualueet	22 038	87 095
Yhteensä	44 454	245 571

Taulukko 10. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion ja yksityisten suojelualueilla vuonna 2021 sekä koko METSO-toteutuskaudella 2008–2021 tekemien lajistokartoitusten pinta-alat ja metsävaltaisilla suojelualueilla tekemien linnuston linjalaskentojen määrä METSO-ohjelman toiminta-alueella. Inventoinneista osa on tehty Helmi-ohjelman rahoituksella ja raportoidaan Helmi-ohjelman seurannassa. Lähde: Metsähallitus Luontopalvelut.

Lajistokartoitukset ja linnuston linjalaskennat	Toteutunut 2021	Toteutunut 2008–2021
Lajistokartoitukset, yhteensä (ha)	5 933	31 157
- Valtion suojelualueet (ha)	4 719	27 489
- Yksityiset suojelualueet (ha)	1 214	3 668
Linnuston linjalaskennat (km)	518	3 915

2.3.3. Luonnonhoitotoimet valtion monikäyttömetsissä

Metsähallitus jatkoi vuonna 2021 omistajapolitiittisten linjausten mukaisesti aktiivisia luonnonhoitotoimia valtion monikäyttömetsissä ja ne sisällytettiin osaksi Helmi-periaatepäätöksen tavoitteita. Uhanalaisten lajien huomioon ottamista metsätaloudessa kehittävä LajiDEMO-projekti käynnistyi. Soihin liittyvän koulutuksen lisäksi kehitettiin suunnittelumenetelmiä ja kartutettiin työkohteiden varantoa. Myös Metsähallituksen vastuualueiden (Metsätalous, Luontopalvelut, Eräpalvelut) yhteistyötä tiivistettiin mm. valuma-alueprojektissa <https://www.metsa.fi/projekti/kala-ja-riistaelinymparistopainotteinen-valuma-aluekunnostus-valtion-alueilla/> suunnitelmien yhteensovittamisen ja resurssien hyödyntämisen sujuvuuden varmistamiseksi. Yhteistyön merkitys korostuu erityisesti kohteilla, joissa toiminnalla on yhtä elinympäristöä laajempia vaikutuksia. Tutkimusyhteistyötä tehtiin eri tasoilla mm. osallistamalla erilaisten paikkatietoaineistoja hyödyntävien hankkeiden ohjausryhmyöskentelyyn.

Luonnonhoitoa ja muita METSO-toimenpiteitä toteutetaan alue-ekologisen suunnittelun ja Metsätalous Oy:n ympäristöoppaan periaattein. Tähän panostettiin mm. vakinaistamalla kolme alueellista luonnonhoidon asiantuntijan tointa. Ekologista verkostoa kehitettiin ja täydennettiin alue-ekologisen tarkastelun periaatteita noudattaen sidosryhmien toimittamien aineistojen ja kohteilla tehtyjen maastotarkastusten perusteella. Päivitetty alue-ekologinen verkosto auttaa mm. kohdentamaan luonnonhoitotoimet kustannustehokkaasti. Aktiivisia luonnonhoitotoimia ovat soiden ennallistaminen, suojeltujen soiden vesitalouden tukeminen, luonnonhoidollinen kulutus, lehtojen hoito, paahdeympäristöjen ylläpitäminen ja hoito, vaellusesteiden poistaminen virtavesistä sekä pienten virtavesien kunnostukset. Myös vieraiden kasvilajien poistaminen ja niiden leviämisen estäminen erityisesti lehdoissa ja perinnebiotoopeissa kuuluu luonnonhoidon tavoitteisiin.

Metsän peitteisyyttä eriasteisesti säilyttäviä hakkuumenetelmiä on käytetty omistajapolitiikan mukaisesti entistä enemmän etenkin turvemailla rajoitetun metsätaloudeksen alueiden lisäksi. Rajoitetun käytön alueita ovat mm. monimuotoisuuden erityiskohteet, suojelualueiden lähiympäristöt, virkistymetsät ja matkailun kannalta tärkeät alueet. Myös Paula-myrskyn jälkien korjuu lisäsi osaltaan poiminta- ja pienaukkohakkuiden osuutta. Vuonna 2020 perustetuilla jatkuvan kasvatuksen havaintoalueilla tehtiin hakkuita Luonnonvarakeskuksen suunnitelmien mukaan. Taulukossa 11 on esitetty luonnonhoidon toimenpiteet valtion monikäyttömetsissä vuonna 2021. Toimenpiteitä tehtiin METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 4 520 hehtaarilla, minkä lisäksi poltettiin viisi säästöpuuryhmää. Koko maassa toimenpidehehtaareita kertyi

14 441, ja säästöpuuryhmiä poltettiin 11 kappaletta. Lehtojen hoitotarvetta tarkasteltiin kaikkiin 255 hehtaarin alalla, mutta aktiiviseen hoitoon oli tarvetta vain kahdeksalla hehtaarilla.

Taulukko 11. Metsähallitus Metsätalous Oy:n vuonna 2021 toteuttamat luonnonhoidolliset toimenpiteet valtion monikäyttömetsissä METSO-ohjelman toiminta-alueella ja koko maassa. Toteutetusta pinta-alasta osa raportoidaan tarkemmin Helmi-ohjelman seurannassa. Lähde: Metsähallitus Metsätalous Oy.

Työlaji	Pinta-ala, ha, METSO-alue	Pinta-ala, ha, koko maa
Erityishakkuut		
- Uudistuskypsän metsän väljen-nyshakkuu	926	2 204
- Poiminta- ja pienaukkohakkuu	1 767	8 794
- Pienaukkouudistaminen*	140	142
- Säästöpuuhakkuu	204	234
- Vähätuottoisen suon ennallistamishakkuu	0	0
Lehtojen hoito	8	8
Paahdeympäristöjen hoito	9	9
Luonnonhoidollinen kulotus	130	341
Säästöpuuryhmien poltto, kpl	5	11
Soiden ennallistaminen	1 300	2 673
Kosteikkoelinympäristöjen hoito (REH)**	36	36
Yhteensä	4 520	14 441

* Ilmoitettu käsittelyyn otettujen metsiköiden pinta-alana, pienaukkoa on noin 1/5 pinta-alasta.

** Riistaelinympäristöjen hoito

2.3.4. Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen

Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen on käytännössä Metsähallituksen toteuttamisvastuulla oleva valtioneuvoston METSO-periaatepäätöksen toimenpide. Valtiolle hankitut METSO-kohteet perustetaan lakisääteiksi valtion luonnonsuojelualueiksi tai ne liitetään olemassa oleviin valtion hallinnassa oleviin luonnonsuojelualueisiin. Yksityismaiden METSO-kohteista muodostetaan yksityisiä luonnonsuojelualueita (YSA) tai määräaikaisia rauhoitusalueita (MRA).

Suojelualueiden perus- ja perustamistietoja ylläpidetään ja hallitaan luonnonsuojeluhallinnon yhteiskäyttöisessä Suojelualuetietojärjestelmässä (SATJ) ja Metsähallituksen OmaisuusGis-järjestelmässä. Niistä on saatavissa paikkatietoa sekä valtiolle hankituista että YSA-alueina perustetuista ja määräaikaisesti rauhoitetuista METSO-kohteista. Etenkin valtiolle hankittujen ja luonnonsuojelualueisiin jo liitettyjen kohteiden osalta METSO-kohteiden tietojen "irrottaminen" on kuitenkin haasteellista. Vuoden 2021 jälkipuoliskolla aloitettiin ympäristöministeriön johdolla, eri tahojen yhteistyönä ja Suomen ympäristökeskuksen toteutusvastuulla METSO- ja Helmi-kohteiden tietoja koskevan yleiskäyttöisen karttapalvelun rakentaminen. Sitä ja siihen

koottavia tietoja voidaan jatkossa käyttää hyväksi mm. näiden ohjelmien toteutuksen seurannassa, Zonation-analyyseissä ja tutkimuskäytössä.

SATJ sisältyy Metsähallituksen ULJAS-paikkatietojärjestelmäkokonaisuuteen. Suojelualueiden tietojen hallinnassa hyödynnetään SATJ:n lisäksi ULJAS-kokonaisuuteen kuuluvia Suojelualueiden kuviotietojärjestelmää (SAKTI), Suojelualueiden suunnittelu- ja seurantatietojärjestelmää (SASS), Lajitiedon hallintajärjestelmää (LajiGis) sekä Palveluvarustuksen tietojärjestelmää (PAVE). Nykyiseen ULJAS-järjestelmään liittyviä kehitystöitä tehdään vielä ainakin vuoden 2022 loppuun saakka. Vuoden 2021 aikana aloitettiin tarvittavat selvitykset koskien myöhemmin toteutettavaa ULJAS-järjestelmän korvaavaa kokonaisuutta.

2.3.5. ELO-ohjausryhmä ja asiantuntijaryhmät

Metsähallituksen Luontopalvelut koordinoi osana METSO-ohjelman toteutusta ennallistamisen ja luonnonhoidon työryhmä ELOa, joka on valtakunnallinen luonnonhoidon toimijoiden, tutkijoiden ja asiantuntijoiden muodostama yhteistyöryhmä. Sen toimintakenttä kattaa maaelinympäristöt ja sisävedet sekä luonnonsuojelualueilla että metsä- ja maatalousmailla. Työryhmä koostuu ohjausryhmän lisäksi kolmesta asiantuntijaryhmästä, Metsä-ELO, Suo-ELO ja Perinne-ELO. Sisävesien osalta tehdään tiivistä yhteistyötä [Vesistökuunnostusverkoston](#) kanssa.

ELO-työryhmä aloitti uuden viisivuotisen toimintakauden vuoden 2021 alusta. Työryhmän painopisteitä uudella kaudella ovat muun muassa METSO- ja Helmi-ohjelmiin sekä EU:n ja kansaliseen biodiversiteettistrategiaan liittyvät ennallistamisen ja luonnonhoidon toimenpiteet.

Vuoden 2021 aikana ELO-ohjausryhmässä järjestettiin ohjausryhmän ja asiantuntijaryhmien yhteinen tapaaminen, jonka teemana oli EU:n biodiversiteettistrategian vaikutukset ennallistamisnäkyymiin Suomessa. Lisäksi ohjausryhmässä kuultiin asiantuntijoita muun muassa soiden ennallistamis seurannoista ja ennallistamisesta meri- ja rannikkoalueilla. Metsä-ELO järjesti teemakokouksen, jonka aiheena oli säästöpuut monimuotoisuuden turvaajina. Suo-ELOssa keskityttiin vesienpalautukseen ja sen seurantaan liittyviin teemoihin sekä osallistuttiin Perinne-ELOn kanssa [Letot perinnebiotooppeina -lettojen hoidon webinaarin](#) järjestämiseen. Perinne-ELOn toiminta keskittyi muilta osin Helmi-ohjelman asiantuntijatukeen.

Lisätietoa (Metsa.fi):

[ELO-asiantuntijaryhmät](#)

[Metsä-ELO](#)

[Suo-ELO](#)

[Perinne-ELO](#)

[ELO-ohjausryhmä](#)

3. METSO-tutkimus ja -kehittäminen

Vuonna 2021 METSO-ohjelmassa oli käynnissä kuusi valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta ja kaksi yhteistoimintaverkostoa. MetZo III -hankkeessa jatkettiin Zonation-ohjelmiston käytön ja aineistojen kehittämistä. Hanke tarjoaa tukea paikkatietoaineistojen hyödyntämiseen METSO- ja Helmi-ohjelmien toteutuksessa.

[Luonnonvarakeskuksen METSO-tutkimushankkeissa](#) on jatkettu METSO-ohjelman seurantaan sekä ohjelmaa tukevaa tutkimusta. Vuonna 2021 Luken hankkeissa METSO-ohjelman käytännön seurannan ja raportoinnin lisäksi mm. jatkettiin vanhempien uudistushakkuualueiden säästöpuilla ja lahopuilla esiintyvän lajiston tutkimusta ja kehitettiin kuuselle puutason kuolemis-malli, joka mahdollistaa entistä luotettavammia ennusteita vanhojen metsien kehityksestä ja luonnonpoistuman määrästä ja rakenteesta. Monimuotoisuuden ja puuston kehitys metsien luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvissa käsittelyissä -hankkeessa (Luke, Helsingin yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Metsähallitus) tutkittiin mm. taimettumista ja lajistovaikutuksia kahdella laajalla koalueella sekä tarkasteltiin metsänkäsittelyn vaikutuksia oravan esiintymiseen.

3.1. Valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet

Valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet tukevat METSO-ohjelman käytännön toteutusta talousmetsissä. Hankkeissa kehitetään luonnonhoidon keinoja ja ohjeistuksia sekä uudenlaisia työkaluja ja toimintamalleja luonnonhoidon kohdentamisen tueksi. Hankkeissa myös toteutetaan luonnonhoitotoita. Vuonna 2021 oli käynnissä kuusi luonnonhoidon kehittämishanketta, joista neljä käynnistyi vuoden alussa.

Uhanalaisten lajien esiintymien turvaaminen metsän- ja luonnonhoidon keinoja kohdentamalla ([Lajiturva](#)) -hanke oli Tapio Oy:n, Suomen ympäristökeskuksen ja Suomen metsäkeskuksen yhteishanke, jonka tavoitteena oli parantaa metsätalouden toimijoiden valmiutta huomioida uhanalaisten ja taantuneiden lajien esiintymiä metsänkäsittelyn yhteydessä. Hanke päättyi vuonna 2021 ja siitä on tarkempi esittely (Saaristo 2021) vuoden 2020 METSO-tilannekatsauksessa (Anttila ym. 2021). Hankkeessa arvioitiin käytössä olevan uhanalaistoimintamallin toimivuus ja kehittämistarpeet (Arnkil ym. 2020). Arvioinnin tulosten perusteella toimintamalli ja siihen liittyvä opas päivitettiin (Lajiturvahanke 2021). Päivityksessä muun muassa täsmennettiin lakisääteisesti ja vapaaehtoisesti turvattaviin lajeihin liittyviä menettelytapoja (Lajiturvahanke 2021). [Toimintamallin piirissä olevien lajien lista](#) päivitettiin vastaamaan vuoden 2019 uhanalaisuuden arvioinnin tuloksia, ja lajilistalla on nyt noin 2 600 lajia. Hankkeen aikana on päivitetty [netissä saatavilla olevia lajikuvauksia ja hoitosuosituksia](#) sekä järjestetty koulutuksia metsämattilaisille ja metsänomistajille. Uhanalaislajitiedon jakeluvastuu siirtyi hankkeen aikana Lajitietokeskukselle. Jatkossa toimintamallin ylläpidosta ja päivittämisestä vastaa maa- ja metsätalousministeriö.

Potentiaaliset tulvametsät ja metsäluhdut ([Potut](#)) -hanke oli Suomen ympäristökeskuksen vetämä luonnonhoidon kehittämishanke, jonka tavoitteena oli kehittää uusia, paikkatietoon pohjautuvia menetelmiä tulvametsien ja metsäluhtien kartoittamiseksi. Hanke päättyi vuonna 2021 ja siitä on tarkempi esittely (Kallio ym. 2021) vuoden 2020 METSO-tilannekatsauksessa (Anttila ym. 2021). Potut -hankkeessa mallinnettiin potentiaalisten tulvametsien ja metsäluhtien esiintymiä muun muassa tulvakarttojen, laserkeilausaineistojen ja metsävaratietojen avulla. Malli validoitiin tulvametsien ja metsäluhtien tunnettujen esiintymien sekä mallin tunnistamien potentiaalisten kohteiden maastotarkistusten avulla. Potentiaalisten tulvametsien ja metsäluhtien

paikkatietoaineisto ja rajapinnat ovat saatavilla [Suomen ympäristökeskuksen Avoin tieto -palvelussa](#). Paikkatietoaineistoihin voi tutustua myös [tarinakartan](#) avulla. Tietoa hankkeesta ja sen tuloksista jaettiin aktiivisesti sekä hankkeen omissa että sidosryhmien järjestämissä webinaareissa ja maastokoulutuksissa. Vuoden 2022 aikana valmistuu opas tulvametsien ja metsäluhtien tunnistamiseen.

Kaksi vuoden 2021 alussa käynnistynyttä uutta luonnonhoidon kehittämishanketta keskittyy metsien pölyttäjähönteisiin. Luonnontieteellisen keskusmuseon vetämän [Tekopötkkelöiden hyödyt pölyttäjille ja monimuotoisuudelle \(TEKOPÖLY\)](#) -hankkeen tavoitteena on parantaa tekopötkkelöiden ekologista vaikuttavuutta selvittämällä mitkä lajit käyttävät niitä sekä tarkentamalla minkälaiset tekopötkkelöt toimivat parhaiten metsäpölyttäjille, lahopuuta tarvitseville sienille ja linnuille. Hankkeessa tuotetaan metsäalan toimijoille ohjeistus tekopötkkelöiden laadusta ja sijoittelusta.

Tapio Oy:n vetämän [Luonnonhoito metsäpölyttäjien tukena \(Pölymetsä\)](#) -hankkeen tavoitteena on tuottaa metsänomistajille ja metsäalan toimijoille tietoa siitä, miten pölyttäjät voidaan parhaiten ottaa huomioon talousmetsien luonnonhoidossa. Tietopohja ja suositukset pölyttäjien huomioimiseksi talousmetsien luonnonhoidossa -raportti valmistui loppuvuodesta (Heliölä 2021). Hankkeessa toteutetaan myös viestintäkampanja metsäpölyttäjistä sekä valmistellaan opas hyvistä käytännöistä metsäpölyttäjien huomioimiseksi talousmetsien luonnonhoidon keinoin.

[Tietoa, toimintatapoja ja tietoisuutta kalliuelinympäristöjen monimuotoisuuden turvaamiseen \(HardRock\)](#) -hanke aloitti vuoden 2021 alussa Tapio Oy:n vetämänä. Hankkeen tavoitteena on parantaa kalliometsien paikkatiedon kattavuutta ja laatua sekä kehittää kalliometsien metsänhoitosuosituksia niiden ominaispiirteitä ja luontoarvoja paremmin turvaaviksi. Hankkeessa tuotetaan ohjeet kalliometsien tunnistamiseen ja suositukset niiden metsänkäsittelyyn ja luonnonhoitoon. Viestintää kalliometsien ominaisuuksista ja luontoarvoista suunnataan erityisesti metsänomistajille ja metsätalouden toimijoille.

Suomen metsäkeskuksen vetämä [Lehtokeskusalueiden luontohelmet \(Lehtohelmet\)](#) -hanke on ensimmäinen METSO- ja Helmi-ohjelmien yhteishanke, joka laajentaa Pirkanmaalla kehitettyä arvokkaiden lehtojen hoidon toimintamallia Etelä-Suomen lehtokeskuksiin. Hankkeen tavoitteena on turvata eteläisten lehtokeskusalueiden lehtoluontoa sekä talousmetsissä että suojelualueilla METSO- ja Helmi-ohjelmien keinoin. Lehtojen hoitosuunnitelmia tehdään sekä talousmetsälehdolle että suojelluille lehdolle. Suojelualueilla lehtoja hoidetaan Helmi-rahoituksella. Talousmetsälehdossa lehtojen hoitoa voidaan toteuttaa luonnonhoitohankkeina tai muiden metsätaloustoimien yhteydessä. Hankkeessa edistetään myös lehtojen pysyvää ja määräraa-aikaista suojelua.

Lisätietoja [luonnonhoidon kehittämishankkeista](#) (Metsopolku.fi)

3.2. METSO-yhteistoimintaverkostot

METSO-ohjelman yhteistoimintaverkostoissa sovitetaan yhteen metsien suojelua, hoitoa ja muuta käyttöä. Verkostot perustuvat metsänomistajien, METSO-ohjelman eri toimijoiden ja sidosryhmien yhteistyöhön. Vuonna 2021 oli käynnissä kaksi yhteistoimintaverkostohanketta, joissa kehitetään aluetason luonnonhoidon suunnittelua: Hyyppäränharjun METSO-yhteistoimintaverkosto sekä Osallistavaa suunnittelua METSO:n avulla – OsuMa. Molemmat hankkeet toimivat vuosina 2020–2022. Hankkeiden toiminnasta ja tuloksista kerrotaan tarkemmin seuraavassa kahdessa luvussa.

3.2.1. Yhteistoiminnalla kohti monimuotoisuuskeskittymän luonnonhoitoa ja suojelua

Janne Tolonen ja Katariina Yli-Heikkilä, Valonia/Varsinais-Suomen liitto.
Hyypäränharjun METSO-yhteistoimintaverkosto, toiminta-aika 2020–2022.
Hankkeen verkkosivut: www.valonia.fi/metso.



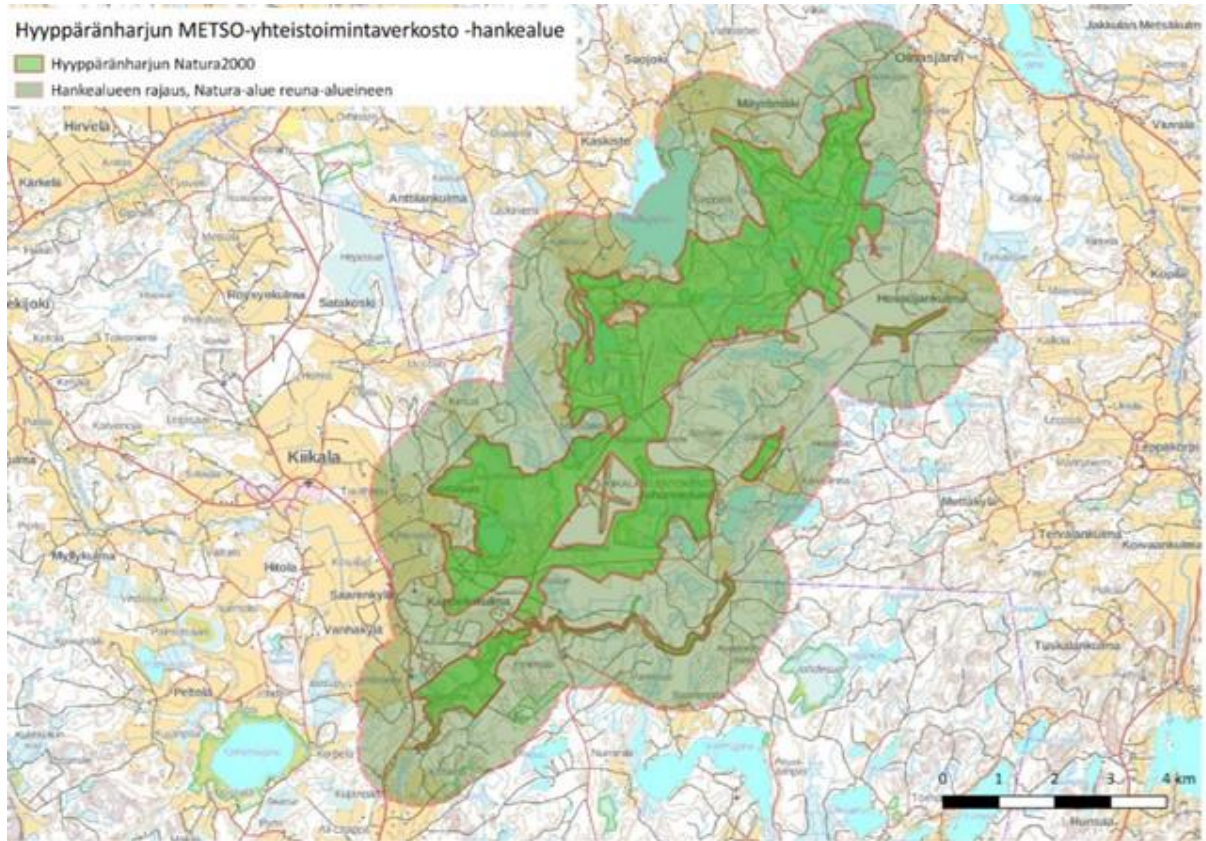
Hyypäränharjun METSO-yhteistoimintaverkoston tavoitteena on edistää luonnonhoitoa ja suojelua pääosin Salon ja Someron alueella sijaitsevalla Hyypäränharjulla ja sen lähiympäristössä (Kuva 10). Hankkeessa laaditaan Hyypäränharjulle alue-ekologinen hoitosuunnitelma ohjaamaan alueen luonnonhoitoa ja suojelua.

Hyypäränharju on poikkeuksellisen monipuolinen luonnon monimuotoisuuskeskittymä. Alueella on suojelualueiden lisäksi myös runsaanlaisesti muuta maankäyttöä, kuten lentokenttä, maa-ainestenottoalueita, kattava tieverkosto, loma-asutusta, retkeilyverkosto ja tavanomaista maa- ja metsätaloustaloutta. Monet pohjavesivaikutteiset pienvesiympäristöt ja suot on myös aikoinaan ojitettu, vaikka edustaviakin alueita on säästynyt. Kaikki tämä luo Hyypäränharjulta alueen, jonka luonnonhoitoa ja suojelua kehittämällä voidaan luoda toimintamalleja, joita voidaan soveltaa myös muilla vastaavilla arvokkailla luontoalueilla.

Hyypärän harjualue on ainutlaatuinen monimuotoisuuskeskittymä

Salon Kiikalassa ja Somerolla sijaitseva Hyypärän harjualue on Kolmannen Salpausselän reunanmuodostuma, joka yhdessä reuna-alueidensa kanssa muodostaa laajan luonnon monimuotoisuuskeskittymän. Alueesta osa on Natura 2000 -suojeluverkostoa. Suojelun keskiössä ovat erityisesti pienvesien, paahdeympäristöjen sekä lehtojen ja puustoisten soiden muodostamat elinympäristöverkostot. Alueella on runsaasti myös yksityisten ja valtion omistamia luonnon-suojelualueita. Alueella esiintyy paljon uhanalaisia lajeja ja luontotyyppejä.

Erityisen merkittävää alueella on laajojen ja harvinaisen luonnontilaisten suo- ja pienvesikokonaisuuksien esiintyminen. Alueella on muun muassa poikkeuksellisen edustavia pohjavesistä riippuvaisia luontotyyppejä ja lajiesiintymiä. Alueen pohjavesistä alkunsa saavat lähdepurot muodostavat laajoja virtavesijatkumojä. Kiikalan harjualue on vedenjakaja-alueita ja vedet virtaavat usean eri päävesistöalueen suuntaan (Uskelanjoki, Kiskonjoki-Perniönjoki, Karjaanjoki ja Paimionjoki). Pienvesien ja suoalueiden lisäksi alueella on muun muassa merkittävää harjualueita kuten paahdeympäristöjä ja edustavia harjujen metsätyyppejä.



Kuva 10. Hyyppäränharjun Natura 2000 -alue ja sen reuna-alueet muodostavat hankkeen toiminta-alueen.



Kuva 11. Kiikalan lentokentällä kasvaa muun muassa silmälläpidettävää ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*). Lentokenttäalueen paahdeympäristöjen hoitotoimenpiteitä on suunniteltu hankkeen aikana muun muassa yhteisillä maastokatselmuksilla. Aluetta hallinnoi Metsähallitus Metsätalous Oy. Kuva: Janne Tolonen.

Hanke kokoaa tiedon ja eri toimijat yhteen

Yhteistoimintahankkeen taustalla on jo vuosien ajan jatkunut yhteistyö erityisesti paahdeympäristöjen hoidossa. Hyyppäränharjulla paahdeympäristöjen arvolajiston esiintyminen on nykyisellään keskittynyt ihmisen eri tavoin muokkaamiin ympäristöihin, kuten teiden penkereille, maa-ainesten ottopaikoille ja Kiikalan lentokentän alueelle (Kuva 11). Alueiden umpeenkasvu on taannuttanut lajistoa, jota on jo yli vuosikymmenen ajan pyritty turvaamaan siirtoistutuksilla. Muun muassa maa-ainesyrytysten, viranomaisten ja tutkimuslaitosten pitkään jatkunut suunnitelmallinen yhteistyö lajiston siirtoistutuksissa on luonut hyvää pohjaa luonnonhoidon kehittämiseksi Hyyppäränharjulla (Kuva 12). Toimijayhteistyötä vahvistetaan meneillään olevan hankeyhteistyön kautta sekä laajennetaan koskemaan myös muita luontotyyppejä kuten pienvesiä ja suoalueita.

Hanketta toteutetaan tiiviissä yhteistyössä Metsähallituksen Luontopalveluiden, Tapio Oy:n, Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ja Suomen metsäkeskuksen kanssa (Kuvat 13 ja 14). Hankekumppanit osallistuvat niin hankkeen toimenpiteiden suunnitteluun kuin hankealueella tehtäviin maastokartoituksiin ja kunnostustöihin. Hankkeessa on koostettu tietoa eri toimijoiden tekemästä luonnonhoitotyöstä alueella ja viestitty siitä erityisesti alueen yksityisille metsänomistajille.

Suunnittelun tueksi eri hanketoimijat ovat keränneet ajantasaista tietoa alueen luontotyypeistä. Lisäksi tietoa on kerätty alueen maanomistajilta karttapohjaisen kyselyn avulla. Tavoitteena on, että hankkeen aikana Hyyppäränharjun alueelle on luotu toimiva yhteistoimintaverkosto ja alue-ekologinen hoitosuunnitelma, joiden avulla alueen uhanalaisten luontotyyppien ja lajien hoitoa ja suojelua voidaan toteuttaa sujuvasti laajalla yhteistyöllä. Valtakunnallisena tavoitteena on kehittää toimintamallia, jonka avulla vastaavien monimuotoisuuskeskittymien ja maankäytöltään monipuolisten alueiden kokonaisvaltainen luonnonhoidon suunnittelu ja toteutus olisi käynnistettävissä ja etenisi sujuvasti.



Kuva 12. Kiikalassa on jo useiden vuosien ajan tehty paahtelajiston siirtoistutuksia ELY-keskuksen ja Saint-Gobain Weberin yhteistyössä soranottoalueelle, johon tutustuttiin Lajiturvahankkeen koulutuksessa metsäalan toimijoille. Rinteeseen on istutettu muun muassa hietaneilikkaa (*Dianthus arenarius*) ja kangasraunikkia (*Gypsophila fastigiata*), jotka molemmat ovat erittäin uhanalaisia ja rauhoitettuja koko Suomessa. Kuva: Janne Tolonen.



Kuva 13. METSO-seurantatyöryhmän jäseniä tutustui syksyllä 2021 muun muassa Hyyppäränharjulla virtaavan Varesjoen laaksoon. Kuva: Janne Tolonen.



Kuva 14. Hankeporukassa, johon kuuluvat Valonian lisäksi Metsähallituksen Luontopalvelut, Suomen metsäkeskus, Tapio Oy ja Varsinais-Suomen ELY-keskus, on yhdessä käyty läpi pientvesien inventointimenetelmiä Hyyppäränharjun maastossa. Kuva: Janne Tolonen.

Hankkeen tuloksista

Vuosien 2020 ja 2021 aikana hankealueelta kerättiin ja koostettiin luontotietoa kunnostustoimenpiteiden suunnittelua sekä hoitosuunnitelmaa varten. Hankkeen aikana tehdyistä selvityksistä ja havainnoista on viestitty erityisesti alueen maanomistajille tiedotteiden ja uutiskirjeiden avulla, jotta alueen yksityiset maanomistajat voisivat hyödyntää tätä tietoa päätöksenteossaan. Samaan aikaan käynnissä olleen Lajiturva-hankkeen selvityksen perusteella metsänomistajat suhtautuvat myönteisesti uhanalaisten lajien turvaamiseen maillaan. He kuitenkin halusivat saada enemmän tietoa lajiesiintymistä ja niiden turvaamisen käytännöistä. Hyyppäränharjun hankkeen viestinnän tavoitteena onkin, että erityisesti metsänomistajat tiedostavat alueen erityispiirteet ja osaisivat suojella alueen luontoarvoja metsien käsittelyn yhteydessä.

Hankkeen viestinnän avulla on pyritty tuomaan esille Hyyppärän harjualueen ainutlaatuisia ja luonnolle elintärkeitä ominaisuuksia, jotka vaikuttavat myös ympäröivään maankäyttöön. Maastossa järjestettävät koulutus- ja tutustumisretket ovat ehkä tehokkain tapa viestiä aiheesta, mutta nämä lähitapaamiset ovat jääneet koronapandemian pitkittyessä toteutumatta. Maastotapaamisia ja koulutuksia tullaan järjestämään vielä hankkeen viimeisenä toimintavuotena 2022. Myös alueen kuntien kanssa on käynnistetty keskusteluja metsien luonnonhoitomenetelmistä ja miten kunnat voivat toiminnassaan huomioida Hyyppäränharjun erityispiirteitä. Yhtenä tavoitteena on saada alueesta oppimisympäristö, jota voidaan hyödyntää eri toimijoiden tulevissa hankkeissa koulutus- ja tutkimusalueena niin pienvesien inventoinnissa ja kunnostussuunnittelussa kuin paahdeympäristöjen hoitosuunnittelussa. Alueelle onkin jo suunniteltu uusia hankkeita muun muassa Helmi-elinympäristöohjelman rahoituksella. Hankealue toimi myös hyvänä kokeilualustana uusien yhteistyömuotojen tutkimiseksi hankkeelle, miten eri lähtökohdista toimivia toimijoita saataisiin yhdessä pohtimaan luonnon monimuotoisuudeltaan merkittävän alueen hoitotoimenpiteitä.

3.2.2. OsuMia metsästetty luonnonhoitoon

Tiina Lintuharju, Suomen metsäkeskus.

Osallistavaa suunnittelua METSO:n avulla (OsuMa).

METSO-yhteistoimintaverkostohanke, toiminta-aika 2020–2022.

Hankkeen verkkosivut: <https://www.metsakeskus.fi/fi/hankkeet/osuma>.

OsuMa-hanke on elokuussa 2020 käynnistynyt osallistavaan suunnitteluun perustuva METSO-yhteistoimintaverkostohanke. Hankkeella pyritään edistämään talousmetsien luonnonhoitoa ja vesiensuojelua alueellisesti yhteistyössä metsänomistajien ja muiden käyttäjien, kuten vapaaajanasukkaiden, metsästysseurojen ja luontoharrastajien kanssa. Hankkeessa valmistellaan metsänomistajilta ja paikallisilta kootun tiedon sekä olemassa olevien paikkatietoaineistojen pohjalta alueellisen luonnonhoidon suunnitelmat kolmelle pilottialueelle.

Osallistamiseen on käytetty yksityismetsätaloudessa uutta menetelyä, jossa sähköisellä karttakyselyllä kerätään alueen metsänomistajilta ehdotuksia luonnonhoidon toimenpiteiksi. Maanomistajat ovat voineet ehdottaa itselleen tärkeille kohteille luonnonhoitotoimenpiteitä, suojelun alueiden perustamista tai että ne muutoin huomioitaisiin metsätalouden toimenpiteiden yhteydessä. Myös alueen muilta käyttäjiltä on pyritty saamaan ehdotuksia luonto- tai virkistysarvoiltaan kiinnostavista kohteista.

Pilottialueet alueellisen luonnonhoidon mallin testaamiseen

Luonnonhoidon alueellista suunnittelua pilotoitiin vuoden 2021 loppuun mennessä kahdella alueella: Mäntyharjun Hietaniemessä ja Kuhmoisten Kukasjärven alueella. Näiden alueiden

maanomistajille lähetettiin kesällä 2021 sähköinen karttakysely (Harava-kyselypalvelu), johon vastaamalla he pystyivät osallistumaan suunnitteluun ja merkitsemään omia kohteitaan karttakyselyssä mobiililaitteella tai tietokoneella (Kuva 15). Kolmantena pilottialueena karttakysely tehdään Asikkalan Vedentausta-Kalkkinen -alueelle keväällä 2022. Maanomistajia on jo myös tällä alueella lähestytty tiedotekirjein ja heille järjestetään kahdesta ensimmäisestä pilottialueesta poiketen aloitustilaisuus, jossa esitellään hankkeen tavoitteita ja keinoja. Tämän toivotaan aktivoivan maanomistajia paremmin hankkeeseen mukaan. Maanomistajien aktivoimiseksi sekä hankkeen tiedottamiseen perustettiin myös suljettu Facebook-ryhmä ja blogi. Lisäksi metsänomistajat voivat seurata hankkeen etenemistä ns. tarinakartta-esityksen kautta, josta he saavat myös hyvää taustatietoa hankealueesta ja eri luonnonhoidon menetelmistä.



Kuva 15. Kuvankaappaus karttakyselyn mobiiliversiosta puhelimen näytöltä. Kuva: Tiina Lintu-harju.

Osallistamisen ja alueellisen luonnonhoidon suunnittelun tuloksia

Karttakyselyt ovat saaneet uteliaan ja pääasiassa positiivisen vastaanoton. Etenkin, kun korostettiin toimenpiteiden perustuvan vapaaehtoisuuteen. Tavoitteenahan on monipuolisesti edistää alueella talousmetsien luonnonhoitoa, METSO-ohjelmaa sekä vesiensuojelua ja kerätä näihin vinkkejä paikallisilta, aluetta tuntevilta ihmisiltä. Vastausprosentti (Hietaniemessä 3 % ja Kukasjärvellä 6 %) jäi ehkä sen vuoksi alhaiseksi, koska toimintamalli oli uusi. Muutamia todella hyviä ehdotuksia kuitenkin saatiin. Erilaisten paikkatietoaineistojen perusteella (Zonation-ohjelmistolla tuotettu monimuotoisuudelle arvokkaiden metsien aineisto, uoma-analyysi, RUSLE-eroosiomallinnusaineisto) potentiaalisesti luonnonhoidon ja suojelun näkökulmasta kiinnostavia kohteita käytiin katsomassa maastossa. Aineistoihin, maastokäynteihin ja kyselyvastauksiin perustuen hankkeessa valmistellaan alueelliset luonnonhoidonsuunnitelmat, jotka osoittavat METSO-ohjelmaan sopivia kohteita, potentiaalisia elinympäristöjen hoito- ja ennallistamiskohteita, talousmetsien käsittelyssä huomioitavia kohteita sekä luonnonhoitokeinojen kohdentamisen kannalta merkittäviä kohteita (Kuva 16).



Kuva 16. Hieno luonnontilainen suolampialue, joka löytyi alueelta maastokäyntien yhteydessä. Maanomistajalle on kerrottu alueen METSO-ohjelman mukaisista mahdollisuuksista. Kuva: Tiina Lintuharju.

Luonnonhoitohankkeella toteutettavaksi valikoitui Kukasjärven alueella kolme vesiensuojelu- ja soiden ennallistamiskohdetta (Kuva 17) sekä Hietaniemen alueelta kaksi lehtojen hoidon kohdetta. Lisäksi METSO-ohjelman mukaiseen pysyvään suojeluun selvittelyssä oli kolme kohdetta, joista ainakin yksi on ELY-keskuksessa etenemässä suojelupäätökseen asti. Ympäristötuella on määräaikaisesti suojeltu kohteita reilu 11 hehtaaria vuoden 2021 loppuun mennessä. Maanomistajille on annettu myös neuvontaa talousmetsien luonnonhoitoon ja vesiensuojeluun. Ensimmäisellä kahdella pilottialueella järjestettiin maanomistajaillat, joissa esiteltiin luonnonhoidon keinoja ja toteutettavia toimenpiteitä.



Kuva 17. Suoalue ja sen yläpuolinen korpimetsä, jotka ennallistetaan luonnonhoitohankkeella.
Kuva: Tiina Lintuharju.

3.3. Metsien monimuotoisuuskohteiden tunnistaminen ja priorisointi

Ninni Mikkonen ja Minna Pekkonen, Suomen ympäristökeskus.

Päätöksenteon tukeminen elinympäristöjen tilan parantamiseksi: [hankkeen verkkosivut](#).

Monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden kohteiden tunnistamista kehitetään edelleen. Avuksi on saatu entistä tehokkaampi priorisointimenetelmä. Työ METSO-ohjelman toteutuksen tukemiseksi jatkuu jo tutuksi tulleilla ekologisen päätöksenteon tuen menetelmillä. Nyt käynnissä olevan MetZo III:n eli Päätöksenteon tukeminen elinympäristöjen tilan parantamiseksi -hankkeen yksi päätavoite on tuottaa prioriteettikarttoja metsäluonnon suojelun kannalta tärkeimpien alueiden sijainnista sekä muuta luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeää tietoa erilaisten luontoarvojen esiintymisestä. Prioriteettikarttojen tuottamiseen käytetään parasta mahdollista käytettävissä olevaa tietoa luonnon monimuotoisuuden tilasta, levinneisyydestä ja niihin vaikuttavista tekijöistä.

3.3.1. Yhteistyöllä menetelmiä monimuotoisten metsäkohteiden tunnistamiseen

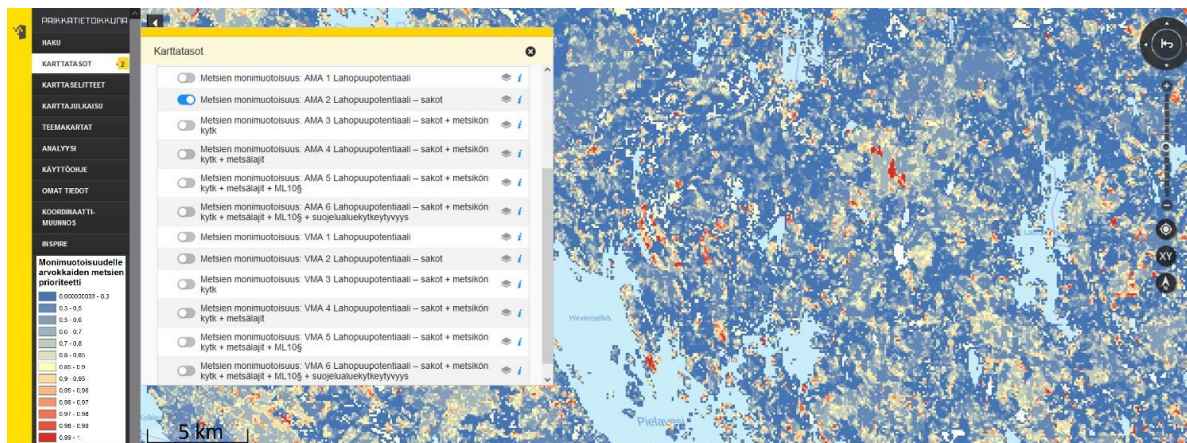
Priorisointianalyysiin perustuvia tulokarttoja on käytetty luonnonsuojelun apuvälineenä menestyksekkäästi ympäristöhallinnossa jo vuosien ajan. Syksyllä 2021 julkisuudessa käytiin kriittistä keskustelua aineistoista ja mallinnoista, joihin metsien monimuotoisuutta kuvaavat vuonna 2018 julkaistut analyysitulokset, prioriteettikartat, perustuvat (Mikkonen ym. 2018). Priorisointianalyysissä on yhtenä metsien suojeluarvoa kuvaavana aineistona käytetty niin

kutsuttua lahopuupotentiaalia, joka perustuu mallinnukseen. Mallinnuksen teknistä toteutusta kritisoitiin (Kangas ja Mehtätalo 2021) ja kritiikkiin on vastattu (Mikkonen ym. 2021).

Käydyn keskustelun tärkeimpänä yhteisenä näkemyksenä todettiin, että metsäluonnon monimuotoisuutta kuvaaville kartoille on enenevässä määrin tarve nyt ja tulevaisuudessa. Yhtenä jatkotoimenpiteenä koottiin syksyllä 2021 [usean eri organisaation asiantuntijoista koostuva työryhmä](#), jonka tehtävänä on selvittää, miten metsien monimuotoisuutta kuvaavia mallinnusta hyödyntäviä aineistoja voidaan kehittää paremmiksi. Käytännössä tavoite on kehittää uusi entistä paremmin metsäluonnon suojeluarvoa kuvaava mallinnusmenetelmä. Mikäli tämä onnistuu, seuraava vaihe on uuden ekologisen mallin rakentaminen saatavilla olevien aineistojen perusteella ja Zonation-ohjelmiston toiminnallisuudet huomioiden. Jos työ etenee tavoitteiden mukaan, niin jatkossa Suomen metsien suojeluarvojen priorisointi olisi mielekäästä päivittää uudistetulla mallinnusmenetelmällä tuotetulla aineistolla.

MetZo III -hanke tuottaa avoimesti käytettävissä olevia analyysituloksia ja kartta-aineistoja (Kuva 18). Näitä voidaan hyödyntää metsien käytön suunnittelun apuvälineinä, esimerkiksi kun tarvitaan tietoa ja aineistoja metsien talouskäytön, metsäluonnon monimuotoisuuden suojelun ja ilmastonmuutoksen hillinnän yhteensovittamiseksi. Kritiikki ja julkinen keskustelu analyysituloksista ja aineistojen mallinnusmenetelmistä on tuonut esille, että monella eri toimijalla on tarvetta metsien monimuotoisuutta kuvaavalle paikkatiedolle.

Avoimesti tarjolla olevaa tutkimustietoa tai aineistoa voidaan käyttää myös sellaisessa käyttötarkoituksessa tai yhteydessä, johon sitä ei alun perin ole suunniteltu. MetZo-hankkeissa Zonation-ohjelmalla tuotetut metsien monimuotoisuutta kuvaavat prioriteettikartat on alun perin tehty monimuotoisuuden kannalta potentiaalisesti tärkeiden metsäkohteiden tunnistamiseen. Priorisointianalyysin tulos ei ole tae yksittäisen kohteen monimuotoisuusarvoista, vaan potentiaalisesti arvokkaaksikin tunnistetun metsäkohteen monimuotoisuusarvot tulee aina varmistaa maastossa. Maastotarkistus on tarpeen, koska lähtöaineistot ja mallinnetut aineistot ovat aina jossain määrin puutteellisia. Lisäksi tuotetut priorisointikartat ovat staattisia, eli metsissä tapahtuvat muutokset, kuten hakkuut ja myrskytuhot, eivät automaattisesti päivitty niihin. Muun muassa näistä syistä priorisointikartat ovat aina suuntaa antavia. Puutteistaan huolimatta priorisointianalyysien tuottamista kartoista saatava hyöty on nähty suureksi.



Kuva 18. Avoimesti saatavilla olevat metsien monimuotoisuuteen liittyvät priorisointikartat (12 erilaista versiota), ovat katseltavissa esimerkiksi Paikkatietoikkunassa (www.paikkatietoikkuna.fi). Lisätietoa ja karttojen käyttömahdollisuuksia on koottu SYKEN METSO-ohjelman Zonation-sivustolle. Kartoissa metsäkohde voi saada prioriteettiarvon välillä 0–1, siten että monimuotoisuuden kannalta korkeimman prioriteetin kohteiden arvo lähestyy arvoa 1. Korkeimmalle priorisoidut kohteet on kuvattu kartoissa punaisen eri sävyin. Kuvankaappaus Paikkatietoikkunasta 25.2.2022, kuvan muokkaus Ninni Mikkonen, SYKE. Kartta © Suomen ympäristökeskus, Suomen metsäkeskus, Metsähallitus, Luonnonvarakeskus, Maanmittauslaitos.

3.3.2. Zonation 5 käyttövalmiina

Uusi versio Zonation-ohjelmistosta on julkaistu (Moilanen ym. 2022). Ohjelmiston kehitystyötä ja julkaisua edeltävää käyttöttestausta on tehty osana MetZo III -hanketta. Uudessa versiossa on teknisiä muutoksia, mutta käyttäjän kannalta olennainen ero on analyysien nopeudessa: enää tuloksia ei tarvitse odottaa useita vuorokausia, vaan alueellisesti laajoja, useita aineistoja hyödyntäviä analyyseja voidaan tehdä tavallisella kannettavalla työtietokoneella minuuteissa. Tärkeimpinä rajoittavina tekijöinä ovat jatkossakin analyyseissä käytettävien aineistojen saavuus, laatu ja alueellinen kattavuus, sekä aineistojen kytkeminen monimuotoisuuden suojelun tavoitteiden saavuttamiseen.

Zonation METSO-ohjelman toteuttamisen tukena: [https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Luonto/Asiantuntijatyo/METSOohjelma/Zonation METSO_n_tuena](https://www.syke.fi/fi-FI/Tutkimus_kehittaminen/Luonto/Asiantuntijatyo/METSOohjelma/Zonation_METSO_n_tuena).

3.4. Alustavia tuloksia uudistushakuilla säästöpuilla esiintyvistä uhanalaisista lajistosta

Juha Siitonen ja Reijo Penttilä, Luonnonvarakeskus.

Luonnonvarakeskuksen (Luke) METSO-seurantahankkeen yleisenä tavoitteena on ollut selvittää METSO-kohteiden ekologista laatua. Ekologista laatua on arvioitu rakennepiirteiden ja vaateliin lajiston esiintymisen avulla. Hankkeessa on aiemmin selvitetty mm. luonnonsuojelubiologien valintaperusteiden toimivuutta, pysyvästi suojeltujen ja määräaikaisten ympäristötutkimuskohteiden eroja (Siitonen ym. 2012), METSO-kohteiden alueellista vaihtelua sekä METSO-kohteiden ja uudistuskypsiin talousmetsien eroja (Siitonen ym. 2015).

Talousmetsien luonnonhoidon ylläpitäminen ja kehittäminen on ollut osa METSO-ohjelmaa alusta lähtien (Valtioneuvosto 2008, 2014). Vuosina 2019–2021 Luken METSO-seurantahankkeessa on inventoitu vanhemmilla uudistushakkuilla säästöpuilla ja lahopuilla esiintyvää lajistoa samoilla menetelmillä, kuin mitä on käytetty aiemmissa tutkimuksissa METSO-kohteilla. Tavoitteena on ollut selvittää, miten uudistushakkuille jätetyn elävän säästöpuuston ja järeän lahopuuston määrä ja laatu vaikuttavat lajistoon.

Tutkimukseen valitut kohteet ovat Metsäkeskuksen metsävaratiedoista poimittu satunnaisotos Uudenmaan alueen uudistushakkuukohteista. Tutkittavaksi valittiin vuonna 2019 kohteita, jotka oli uudistushakattu 2014, 2009 tai 2004. Kohteet olivat lehtomaisen tai tuoreen kankaan metsiä, jotka ennen hakkuuta olivat olleet kuusivaltaisia. Kohteita tutkittiin kolmena peräkkäisenä vuonna, jolloin hakkuusta oli kulunut 5–7, 10–12 tai 15–17 vuotta. Jotta tutkittavaksi saatiin myös sellaisia kohteita, joissa on keskimääräistä selvästi enemmän säästöpuustoa ja lahopuustoa, otosta täydennettiin muutamilla subjektiivisesti valituilla, runsassäästöpuustoisilla kohteilla. Yhteensä inventoitiin 47 hakkuualaa, joiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 79,4 hehtaaria.



Kuva 19. Järeän haapamaapuun inventointia seitsemän vuotta sitten uudistetulla alalla Vantaan Petaksessa. Kohteelta löytyi haapamaapuilta kaksi uhanalaista kääpäälajia: kirvelikäpä (*Antrodia leucaena*) sekä poimukäpä (*A. pulvinascens*). Kuva Juha Siitonen.

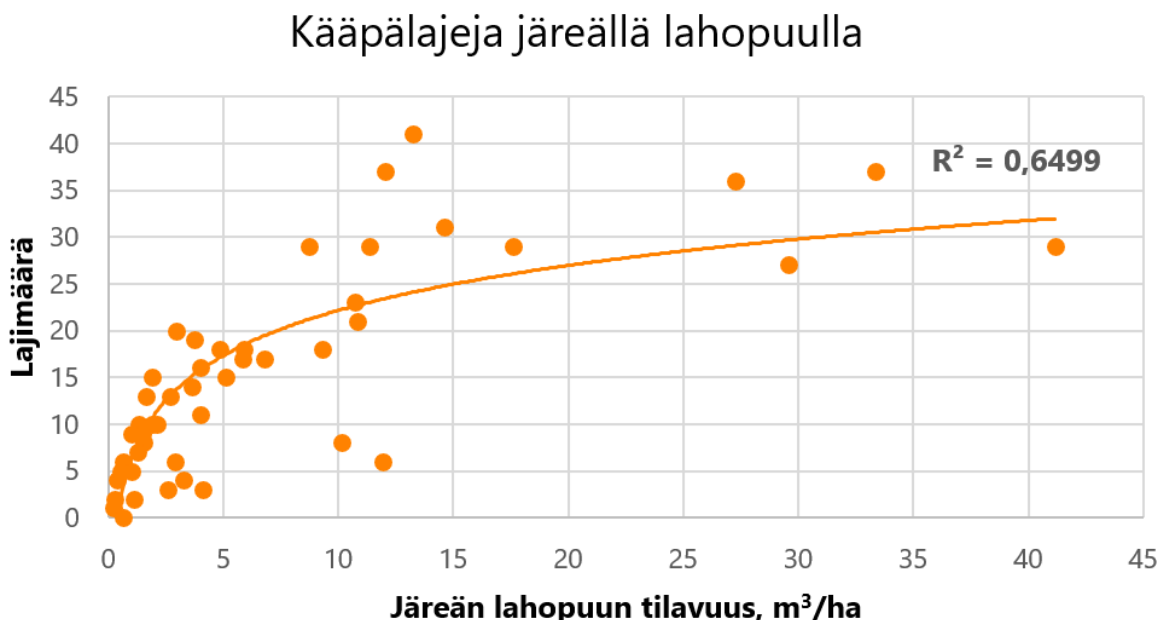
Kaikilta kohteilta inventoitiin vähintään 20 senttimetrin läpimittaiset elävät säästöpuut sekä kaikki vähintään 15 senttimetrin läpimittaiset ja 1,3 metrin mittaiset lahopuukappaleet (Kuva 19). Erikseen mitattuja lahopuukappaleita oli yhteensä 1 532. Näiltä mitatuilta lahopuulta inventoitiin kattavasti kääpäälajisto. Jotta kultakin paikalta olisi saatu mahdollisimman kattava lajiluetelo, lisälajeja etsittiin lisäksi hakkuukannoilta ja pieniläpimittaisemmilta hakkuutähteiltä.

Tutkimuksessa inventoitiin lahoppuuta hyödyntävistä saproksyylikovakuoriaisista ja muutamista muista hyönteislajeista yhteensä noin 130 etukäteen määriteltyä lajia, jotka ovat suhteellisen helposti löydettävissä ja tunnistettavissa joko syömäjälkien tai puussa olevien aikuisten ja toukkien avulla.

Uhanalaista lajistoa tarkasteltiin laajassa mielessä. Tähän ryhmään luettiin uusimmassa eli vuoden 2019 uhanalaisluettelossa (Hyvärinen ym. 2019) uhanalaisiksi (luokat VU, EN, CR) sekä silmälläpidettäväksi (luokka NT) arvioidut lajit sekä näiden lisäksi sellaiset vuosien 2010 ja 2000 uhanalaisuusarvioinneissa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäväksi luokitellut lajit, jotka on uusimassa uhanalaisuusarvioinnissa arvioitu elinvoimaisiksi. Myös monet näistä lajeista ovat kuitenkin yhä lähellä uhanalaisuuden kriteerien täyttymistä, ja ne kuuluvat juuri siihen vaateliaaseen ja taantuneeseen metsälajistoon, jota METSO-ohjelmalla pyritään turvaamaan.

Uudistushakkuualojen järeiltä lahoppuulta tavattiin yhteensä 107 kääpäälajia, joista tehtiin yhteensä noin 2 000 havaintoa. Saproksyylihyönteisiä tavattiin yhteensä 88 lajia, joista tehtiin noin 1 200 havaintoa. Uhanalaisia kääpäälajeja tavattiin yhteensä 27 lajia ja 113 havaintoa, uhanalaisia saproksyylikovakuoriaisia yhteensä yhdeksän lajia ja 80 havaintoa.

Sekä kääpien (Kuva 20) että saproksyylihyönteisten kokonaislajimäärä kullakin uudistusallalla riippui voimakkaasti järeän lahoppuun hehtaarikohtaisesta tilavuudesta. Kun lahoppuun tilavuus oli 1 m³/ha, mikä vastaa suunnilleen keskimääräistä uudistusalojen järeän lahoppuun määrää yksityismetsien luonnonhoidon laadun seurannan tulosten mukaan (Siitonen ym. 2020), kääpäälajien keskimääräinen määrä oli kuusi. Kun lahoppuun tilavuus oli 5 m³/ha, lajimäärä lähes kolminkertaistui keskimäärin 17 lajiin, ja kun lahoppuun tilavuus oli 20 m³/ha, lajimäärä oli keskimäärin noin 30 lajia.

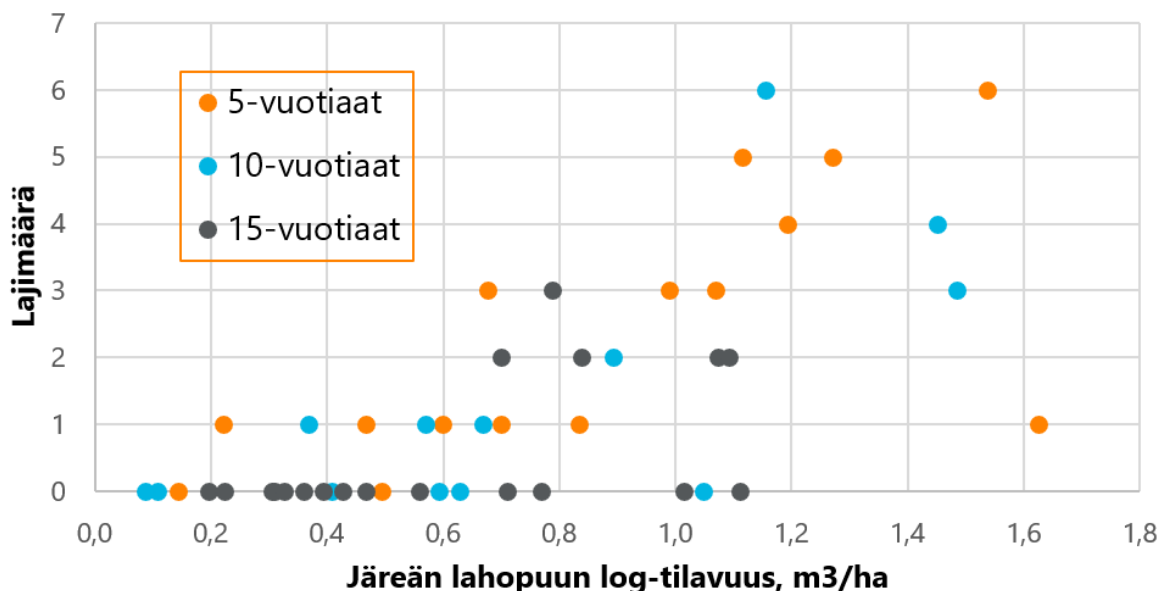


Kuva 20. Kääpien lajimäärän riippuvuus uudistusalan järeän (vähintään 15 cm) lahoppuun hehtaarikohtaisesta tilavuudesta.

Myös uhanalaisten kääpäälajien määrä uudistusaloilla riippui järeän lahoppuuston tilavuudesta (Kuva 21). Kun järeän lahoppuun hehtaarikohtainen tilavuus oli 10 m³/ha tai suurempi, uhanalaisia lajeja havaittiin melkein kaikilta tällaisilta uudistusaloilta. Uhanalaisten kääpäälajien

havainnoista 100 tehtiin järeiltä lahopuilta ja vain 13 havaintoa alle 15 cm läpimittaisilta lahopuilta tai kannoilta. Vastaavasti uhanalaisten lahokuorivakuoriaisten havainnoista 76 tehtiin järeiltä lahopuilta ja vain neljä havaintoa alle 15 cm läpimittaisilta lahopuilta.

Uhanalaisia käpälajeja järeällä lahopuulla



Kuva 21. Uhanalaisten (mukaan lukien uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit vuosien 2000, 2010 ja 2019 uhanalaisuusarvioinneissa) käpälajien lajimäärän riippuvuus uudistusalan järeän (vähintään 15 cm) lahopuun hehtaarikohtaisesta tilavuudesta (huom. logaritminen asteikko).

Uhanalaisen lajiston kannalta tutkituilla uudistusaloilla voitiin erottaa kaksi tärkeää, keskenään erilaista isäntäpuutyyppiä, joilla esiintyi kokonaan erilainen lajisto. Erityisesti uhanalaisen käpälajiston kannalta tärkeä isäntäpuutyyppi olivat ennen hakkuuta kuolleet kuuset, jotka olivat olleet maapuita tai jotka oli säästetty hakkuussa pystyyn kuolleina puina ja jotka olivat kaatuneet myöhemmin. Näillä esiintyneitä lajeja olivat mm. peikonnahka, rusokantokääpä, sen seuralajit lumokääpä ja pitsikääpä sekä istukkakääpä. Toinen, sekä käpälajien että erityisesti kova-kuoriaislajiston kannalta tärkeä isäntäpuutyyppi, olivat kuolleet haapasäästöpuut tai elävänä jätetyt haapasäästöpuut, jotka olivat kuolleet vasta hakkuun jälkeen. Näillä esiintyneitä tyypillisiä käväkälajeja olivat mm. harjaskääpä, mesipillikääpä, poimukääpä sekä karvaorvakka. Yhdeksästä uhanalaisesta saproksyylikovakuoriaislajista peräti kuusi oli haavan lajeja, joista eniten havaintoja tehtiin haapajäärästä, haavanjalosoukosta, monipistehaapsasesta ja haapasyöksykästä.

Hakkuualalle säästetyissä lahopuissa elävät lajit voivat olla joko jäännepopulaatioita vanhassa talousmetsässä ennen hakkuuta esiintyneestä lajistosta tai sitten ne ovat pystyneet kolonisoimaan sopivat isäntäpuut hakkuun jälkeen. Kummassakin tapauksessa uudistusallalla tällä hetkellä kuusimaapuilla esiintyvät uhanalaiset lajit häviävät paikalta sopivien isäntäpuiden lahoessa noin 20–30 vuodessa, koska uutta järeää kuusimaapuuta ei uudistusaloilla muodostu. Tästä huolimatta lahojen maapuiden ja pystyyn kuolleiden kuusten säästämistä on ollut hyötyä uhanalaiselle lajistolle. Uudistusalan lahokuuston turvin monet lajit voivat säilyä paikalla noin 20–30 vuotta pidempään kuin ne säilyisivät ilman järeän kuolleen puuston säästämistä. Jos uudistusalat voivat tarjota lajeille tilapäisiäkin elinympäristöjä, tämä helpottaa lajien leviämistä elinympäristölaikusta toiseen ja säilymistä maisematasolla. Elävänä jätetyistä

haapasäästöpuista hakkuun jälkeen muodostuneissa lahopuissa esiintyvät uhanalaiset lajit ovat etupäässä aukeiden häiriöalojen spesialisteja, jotka ovat todennäköisesti kolonisoineet uudistusalat vasta hakkuun jälkeen. Näille lajeille uudistusalojen säästöpuut (haapojen lisäksi koivut, raidat ja muut lehtipuut) ovat keskeinen elinympäristö talousmetsämaisemassa.

4. METSO-ohjelman viestintä

METSO-ohjelman viestinnässä keskeinen kanava on [Metsopolku.fi-verkkosivusto](https://www.metsopolku.fi), josta löytyy perustiedot ohjelman toiminnasta, suojelun keinoista ja korvauksista sekä ajankohtaista tietoa ohjelman toteuttamisesta. Metsänomistaja voi tehdä sivustolla olevien lomakkeiden avulla metsiensuojeluhakemuksen tai jättää METSON tiimoilta yhteydenottopyynnön ELY-keskukseen tai Suomen metsäkeskukseen. Sivustolta löytyy myös linkki Metsään.fi-palveluun, jossa voi tehdä suojeluselvityspyynnön Metsäkeskukselle. Metsäammattilaisille on tietoa esimerkiksi METSO-ohjelmaan soveltuvien kohteiden välittämisestä ELY-keskuksille ja ympäristötukisopimusten valmistelusta Suomen metsäkeskukselle. On tärkeää, että kaikki metsänomistajat saavat tietoa suojelun mahdollisuudesta, jotta he voivat tehdä oman päätöksensä asian suhteen.

Metsopolku.fi-sivuston käyttäjien määrä on edelleen nousussa. Vuonna 2021 käyttäjiä oli noin 36 000, mikä on lähes 30 prosenttia enemmän kuin edellisellä vuonna. Kaikkiaan tehtiin yhteensä noin 123 000 sivukatselua. Suosittua sisältöä olivat metsänomistajille suunnatut sivut kuten suojelukorvausten esimerkkilaskelmat ja suojelun eri keinoja esittelevät sivut sekä yhteydenottolomakkeet. [METSO-ohjelma: 1001 tapaa tykätä metsästä](#) -Facebook-sivusto on jatkanut monipuolista viestintää metsien monimuotoisuuden liittyvistä teemoista. Sivustolla on 3 900 seuraajaa. METSO-ohjelma mainittiin vuonna 2021 noin 327 lehtiartikkelissa.

METSO-ohjelman visuaalisen ilmeen uudistaminen käynnistyi vuonna 2021 ja uusittu ilme julkaistaan vuonna 2022 Metsopolku.fi-verkkosivuston uudistuksen julkaisun yhteydessä. METSO-ohjelman logo on saanut nykyaikaisemman muodon, ohjelman värimaailmaa on uudistettu ja ohjelman viestintään saadaan uusia raikkaita kuvaelementtejä. Metsopolku.fi-sivuston uudistamisessa tavoitteena on metsänomistajia metsiensuojeluasioissa entistä paremmin palveleva, selkeä ja luotettava käyttöliittymä. Verkkosivuston uudistaminen tuli ajankohitaiseksi vanhan sivualustan käyttötuen loppuessa.

Alueellista viestintää tehdään etenkin eteläisimpien ELY-keskusten alueilla. Esimerkiksi vuonna 2021 Pirkanmaalla lähestyttiin paikkatietoaineistojen perusteella potentiaalisesti arvokkaiden kohteiden maanomistajia kirjeitse ja tehtiin maanomistajaviestinnässä yhteistyötä myös Valkeakosken kaupungin kanssa. Suomen metsäkeskus teki vuonna 2021 viestintäyhteistyötä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

Suomen metsäkeskus on kohdentanut METSO-viestintää etenkin erääntyvien ympäristötukisopimuskohteiden läheisyydessä sijaitsevien elinympäristökohteiden maanomistajille. Kohdennetulla viestinnällä on voitu lisätä ympäristötukihakemusvalmistelun kustannustehokkuutta ja sopimuskohteiden kytkeytyvyyttä. METSO-ohjelma on vahvasti esillä Metsäkeskuksen asiakastyössä ja Metsään.fi-palvelussa. Metsään.fi-palvelussa on mahdollisuus tehdä Metsäkeskukselle kohdistetun suojeluselvityspyynnön lisäksi myös palvelupyynnön metsäalan toimijalle ympäristötukihakemuksen valmistelun käynnistämiseksi. METSO-ohjelman ja suojeluvaihtoehtojen esittely sisältyy moniin metsänomistajille tarjottaviin koulutuksiin ja kehittämishankkeisiin. Myös erillisiä METSO-tilaisuuksia järjestettiin vuonna 2021 yhteistyössä ELY-keskuksen kanssa muun muassa Etelä-Pohjanmaalla. Metsäkeskus kertoo viestinnässään kaikista METSO-ohjelman suojelukeinoista, myös pysyvän suojelun keinoista.

METSO-ohjelman valintaperusteoppaasta ([Syrjänen ym. 2016](#)) otettiin vuonna 2021 lisäpainos, jota jaettiin METSO-ohjelman toteuttamiseen osallistuville tahoille kuten ELY-keskuksiin, Suomen metsäkeskukseen ja metsänhoitoyhdistyksille. METSO-ohjelman viestinnässä on käytössä kaksi maanomistajille ja metsäammattilaisille tarkoitettua yleisesitettä, jotka kertovat tiivistysti, miten ohjelma toimii. METSO – metsänomistajan valinta Suomen luonnon hyväksi -

esitteessä kerrotaan METSO-ohjelman toimintaperiaatteista, keinoista ja korvauksista. METSO-ohjelmaan sopivat kohteet -esitteessä käydään läpi METSO-ohjelman valintakriteereitä. Esitteet löytyvät sähköisessä muodossa [Metsopolku.fi](https://www.metsopolku.fi)-sivustolta.

METSO-ohjelmalla on viestintää suunnitteleva ja edistävä viestintäryhmä, jonka puheenjohtajana toimii viestintäasiantuntija Henna Birkman ympäristöministeriöstä ja sihteerinä viestintäasiantuntija Johanna Liukkonen maa- ja metsätalousministeriöstä. Ryhmä ottaa mielellään vastaan ideoita ja kommentteja METSO-ohjelman viestinnän kehittämiseksi.

5. METSO vuonna 2022

Vuonna 2022 ELY-keskuksilla on käytettävissä METSO-ohjelman kohteista maksettaviin korvauksiin ja maahankintoihin noin 30 miljoonaa euroa. Tavoitteena on suojella vähintään 4 000 hehtaaria vapaaehtoisin kaupoin, yksityisinä suojelualueina ja määräaikaisin rauhoituksin. Suojelualueverkoston kehittämisen painopiste on eteläisimmissä ELY-keskuksissa, joissa pinta-alatavoite vaihtelee ELY-keskuksittain 350–600 hehtaarin välillä vuonna 2022. Pinta-alaltaan suuria tai luontoarvoiltaan merkittäviä kohteita voidaan suojella myös painopistealueen ulkopuolelta. Vuonna 2022 Pohjois-Suomen metsiensuojelun erillismääräraha on viimeistä vuottaan käytössä Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun ELY-keskusten alueella.

Suojelualueverkoston kehittämiseksi on METSO-ohjelmassa asetettu 96 000 hehtaarin tavoite vuoteen 2025 mennessä. Tällä hetkellä tavoitteen saavuttamisesta puuttuu noin 12 000 hehtaaria. Tavoitteeseen päästään, jos suojelun toteutuspinta-ala on viimeisten neljän vuoden aikana keskimäärin noin 3 000 hehtaaria vuodessa. 96 000 hehtaarin tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että METSO-ohjelman rahoitus säilyy suurin piirtein nykytasollaan.

Suojelutavoitteiden saavuttamiseksi on tärkeää, että maanomistajilla on edelleen kiinnostusta suojelua ja METSO-ohjelmaa kohtaan ja heiltä saataisiin runsaasti tarjouksia luonnonlupa-avokkaiden metsäkohteista etenkin Uudenmaan, Varsinais-Suomen, Pirkanmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueilta.

Vuonna 2022 ELY-keskukset täydentävät METSO-ohjelmalla suojeltujen kohteiden paikkatietoja Metsähallituksen ylläpitämässä Suojelualueiden tietojärjestelmässä (SATJ). METSO- ja Helmi-ohjelmien avoimen karttapalvelun valmistelua jatketaan ympäristöministeriön ja Suomen ympäristökeskuksen yhteistyönä osana Suomen ekosysteemiobservatorio -hanketta (<https://feosuomi.fi>).

Valtioneuvoston Helmi-elinympäristöohjelmaa koskevassa periaatepäätöksessä on kirjaus METSO-ohjelman jatkumisesta vuosina 2026–2030 sekä alustava esitys jatkokauden suojelutavoitteista (Gummerus-Rautiainen ym. 2021). Ennen vuotta 2025 asetetaan laajapohjainen työryhmä, joka määrittelee tarkemmin METSO:n jatkokauden tavoitteet ja pituuden. Vuonna 2022 valmistellaan Suomen kansallista sitoutumista EU:n biodiversiteettistrategian tavoitteisiin. Sitoumukset tulevat todennäköisesti osaltaan määrittämään METSO-ohjelman jatkokauden tavoitteita.

Suomen metsäkeskuksella on käytössä vuonna 2022 Kemeran ympäristötukisopimukseen ja luonnonhoitohankkeisiin hieman alle 9 miljoonaa euroa, josta 1,5 miljoonaa euroa on vuonna 2021 käyttämättä jäänyttä siirtyvää määrärahaa. Rahoituksesta on varattu 7,8 miljoonaa euroa ympäristötukeen ja 1,2 miljoonaa euroa luonnonhoitohankkeisiin. Vuonna 2022 käytössä olevalla määrärahalla ympäristötukisopimuksia solmitaan arviolta 3 600 hehtaarille. Vuoden 2022 luonnonhoitomomentin varat ovat edellisen vuoden ennätyselliseen käyttöön ja tarpeeseen nähden liian alhaiset ja myös vuoden 2022 osalta tarvitaan valtion lisätalousarvioon lisämääräraha METSO-ohjelman toteutukseen.

Elinympäristöjen hoidon ja kunnostuksen toteutustavoite luonnonhoitohankkeissa on 250 hehtaaria. Luonnonhoitohankkeiden määrällisenä tavoitteena on avata hankehakuun vuonna 2022 vähintään kymmenen elinympäristöjen hoito- ja kunnostushanketta, kymmenen vesiensuojeluhanketta ja kymmenen monimuotoisuutta edistävää kulotushanketta. Alustavan luonnonhoitohankkeiden työohjelman perusteella tavoitteet tullaan ylittämään reilusti kaikissa hanketyypeissä.

Noin 730 metsänomistajan mailla ympäristötukisopimus päättyy vuonna 2022. Näiden päättyvien sopimusten pinta-ala on noin 3 200 hehtaaria. Lisäksi vuonna 2002 solmituista 30 vuoden ympäristötukisopimuksista ei voida edeltävän Kemera-lain kumoamisen vuoksi maksaa viimeistä maksuerää noin 290 metsänomistajalle, ja sopimukset raukeavat. Näiden sopimusten pinta-ala on yhteensä noin 1 500 hehtaaria. Eräänntyvien sopimusten pinta-alaan voi sisältyä vähäpuustoisia elinympäristöjä, joita ei enää pääsääntöisesti rahoiteta. Ympäristötukikelpoisia luontokohteita on lisäksi runsaasti sopimusten ulkopuolella. Riittäväillä resursseilla voitaisiin varmistaa luontoarvojen säilyminen entistä paremmin ja laajemmin.

Metsäkeskus ottaa yhteyttä kaikkiin metsänomistajiin, joiden ympäristötukisopimukset ovat eräänntymässä. Metsänomistaja voi hakea ympäristötukea uudelle kymmenen vuoden sopimuskaudelle, mikäli kohteet täyttävät nykyiset rahoitusehdot ja maanomistajalla on halu jatkaa sopimusta. Metsänomistajan halutessa ja kohteen ollessa pysyvään suojeluun sopiva kohde voidaan välittää ELY-keskukselle pysyvän suojelun mahdollisuuden selvittämiseksi.

Tavoite on kohdentaa ympäristötuki monimuotoisuusarvoltaan merkittävimpiin kohteisiin sekä parantaa arvokkaiden luontokohteiden kytkeytyvyyttä. METSO-viestintää kohdennetaan potentiaalisia kohteita omistaville metsänomistajille uusien ympäristötukialueiden solmimiseksi. Metsänomistajia ohjataan tekemään palveluilmoitus toimijalle ympäristötukihakemuksen valmistelemiseksi Metsään.fi-palvelussa sekä kerrotaan ympäristötukivalmistelua tarjoavista metsäalan toimijoista. Metsänomistajan on myös mahdollista laittaa suojeluselvitys vireille Metsäkeskukselle Metsään.fi-palvelussa tai ottamalla yhteyttä Metsäkeskukseen.

Suomen metsäkeskuksen METSO-rahoitusta sekä henkilöstöresursseja tulisi ohjelmassa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi nostaa METSO-ohjelman loppukaudelle. Myös toimijoiden tekemää hakemusvalmistelua tulisi lisätä. Ympäristötukisopimuksia sekä luonnonhoitotöitä tulisi toteuttaa METSO-ohjelman loppukaudella vuosina 2023–2025 vuosittain noin 7 350 hehtaarin alalla, jotta 82 000 hehtaarin tavoitteeseen päästäisiin. Tavoitteen mukainen toteutus vaatisi vuodesta 2023 lähtien vuosittain nousevan rahoituksen (vuonna 2023 12,1 milj. euroa, vuonna 2024 16,5 milj. euroa ja vuonna 2025 18,7 milj. euroa) ympäristötuki- ja valmistelukorvauksiin, luonnonhoitotöiden suunnittelu- ja toteutustöihin, metsänomistajien neuvontaan sekä rahoituspäätöksisittelyyn. METSO-ohjelmassa yhden miljoonan euron tukirahoituksen lisäys kasvattaa myös Suomen metsäkeskuksen hallinnointikustannuksia noin 0,3 miljoonalla eurolla.

Vuonna 2022 Metsäkeskus jatkaa aktivointi- ja perehdytystoimia, jotta metsäalan toimijajoukko osallistuisi yhä laajemmin ja vahvemmin ympäristötukihakemusten valmisteluun. Metsäkeskus tiedottaa maanomistajia kaikista ympäristötukihakemuksia valmistelevista tahoista verkkosivulla ja eräänntyvien sopimusten maanomistajille lähetettävissä kirjeissä. Toimijoita ja maanomistajia aktivoidaan Metsään.fi-palvelun ja avoimen metsätiedon hyödyntämisestä hakemusten valmistelussa.

Vuonna 2022 on käynnissä neljä valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta. Tapio Oy vetää kahta hanketta, [Tietoa, toimintatapoja ja tietoisuutta kalliuelinympäristöjen monimuotoisuuden turvaamiseen \(HardRock\)](#) -hanketta sekä [Luonnonhoito metsäpölyttäjien tukena \(Pölymetsä\)](#) -hanketta. Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksella on käynnissä [Tekopökelöiden hyödyt pölyttäjille ja monimuotoisuudelle \(TEKOPÖLY\)](#) -hanke. Suomen metsäkeskuksen vetämä [Lehtokeskusalueiden luontohelmet](#) -hanke edistää lehtoluonnon monimuotoisuutta Etelä-Suomessa Helmi- ja METSO-ohjelmien yhteistyöllä. Viimeistä vuottaan toimivat yhteistoimintaverkostohankkeet, Valonian koordinoima [Monimuotoisuuskeskittymän luonnonhoitoverkosto – Hyppäränharju](#) -hanke sekä Suomen metsäkeskuksen koordinoima [Osallistavaa suunnittelua METSO:n avulla](#) (OsuMa) -hanke, jatkavat toimintaansa mm. alueellisen

luonnonhoidon suunnittelun kehittämiseksi. Uusi yhteistoimintaverkoston haku järjestetään loppuvuodesta. Luken METSO-hankkeet jatkuvat vuonna 2022.

Vuonna 2022 Metsähallituksen Luontopalvelut jatkaa ennallistamisen ja luonnonhoidon toteutusta samanlaisilla tavoitteilla kuin vuonna 2021. Toimenpiteiden painotus on soiden ennallistamisessa, mutta myös muita elinympäristöjä hoidetaan.

Metsähallitus Metsätalous Oy jatkaa luonnonhoitotoimia ja erityishakkuita omistajapolitiikan ja tulosoikeuksien linjausten mukaisesti. Uhanalaisten metsälajien tunnistamista ja turvaamista edistävä LajiDEMO-projekti päättyy, ja sen tulosten pohjalta kehitetään ohjeistusta, toimintaa ja koulutusta pitkäjänteisesti. Tätä tavoitetta edistää mm. lajistoasiantuntijoiden rekrytoiminen Etelä-Suomen ja Lapin alueisiin. Syksyllä 2021 alkaneessa Life Revives -hankkeessa Metsätalous Oy ja Luontopalvelut tekevät tiivistä yhteistyötä raakkuvesien ja niiden valuma-alueiden kunnostuksessa erityisesti lijoen valuma-alueella. Luonnonvarasuunnittelu aloitetaan vuonna 2022 Kainuussa, Keski- ja Pohjois-Pohjanmaalla sekä Metsähallituksen merialueella. Vuodesta 2022 alkaen Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöopasta päivitetään vuosittain. Ohjeiden selkeyttämisellä pyritään myös viranomaisyhteistyön yhtenäistämiseen ja ennallistamisen raportoinnin kehittämiseen. Luonnonhoidon seurannan ja raportoinnin tehostumista tulee edistämään uusi paikkatietojärjestelmä, jonka määrittely valmistuu ja hankintaprosessi etenee vuonna 2022. Kaikki Metsätalous Oy:n toimihenkilöt osallistuvat uudistettujen PEFC-kriteerien koulutuksiin.

Metsien suojelutilaston (SVT) päivitys julkaistaan vuonna 2022 Luonnonvarakeskuksen [verkkopalvelussa](#). Metsien suojelu -tilasto sisältää tiedot lakisääteisistä suojelualueista ja talousmetsien monimuotoisuuden suojelukohteista sekä luontoarvojen suojelua tukevista metsistä Suomessa maakunnittain, maa- ja suojeluluokittain sekä aluetyypeittäin. Tilasto julkaistaan noin kolmen vuoden välein. Edellinen päivitys julkaistiin vuonna 2019. Metsien suojelutilaston tilastointiperiaatteet ja luokitukset perustuvat Metsien suojelualue- ja METSO-tilastoinnin (METI) -työryhmän laatimaan työryhmämuistioon (Metsien suojelualue- ja METSO-tilastoinnin... 2015). Verkkopalvelussa on saatavilla myös tilastot ELY-keskusten ja Suomen metsäkeskuksen METSO-toteutuksesta. METSO-tilastot päivitetään verkkopalveluun vuosittain.

Metsonpolku.fi-verkkosivusto uudistetaan ja siirretään uudelle julkaisupohjalle ja samalla julkaistaan METSO-ohjelman visuaalisen ilmeen uudistus. Sivuston pääsisällöt säilyvät entisellään. Alueellista METSO-ohjelman kohdennettua viestintää ja yhteistyötä jatketaan tarjonnan kasvattamiseksi niillä alueilla, joilla siihen on eniten tarvetta alueellisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkiksi Pirkanmaan ELY-keskus tekee aiheesta radiomainoskampanjan. Suomen metsäkeskuksen viestintätoimet kohdentuvat vuonna 2022 etenkin eteläiseen ja kaakkoiseen Suomeen. Metsäkeskus tekee viestintäyhteistyötä ELY-keskusten kanssa Päijät-Hämeessä ja Pohjanmaalla. METSO-ohjelman ja Helmi-elinympäristöohjelman viestintää tehdään enenevässä määrin yhteistyönä.

Viitteet

- Anttila, S., Löfström, I., Aapala, K. & Syrjänen, K. (toim.). 2019. METSO-tilannekatsaus 2018: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 43/2019. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 50 s. Saatavissa: <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/544321>.
- Anttila, S., Koskela, T., Löfström, I., Paloniemi, R. & Syrjänen, K. 2016. Luontoinventoinneista luontoarvojen turvaamiseen. METSO-ohjelman toteutus kunnissa ja seurakunnissa. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 2/2016. 56 s. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/159801>.
- Anttila, S., Koskela, T., Simkin, J. & Aapala K. (toim.). 2021. METSO-tilannekatsaus 2020: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 36/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 28–32. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-213-1>.
- Anttila, S., Syrjänen, K. & Paloniemi, R. 2013. Kunnat ja seurakunnat METSO:n toteuttajina. Suomen ympäristökeskus, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 31/2013. Helsinki. 66 s. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41713>.
- Arnkil, N., Saaristo, L., Syrjänen, K., Kaipainen-Väre, H., Uddström, A., Kotiharju, S., Raatikainen, R. & Uimonen, J. 2020. Uhanalaisten lajien esiintymätiedon hyödyntäminen metsätaloudessa. Tapion raportteja 41. 43 s. Saatavissa: <https://tapio.fi/julkaisut-ja-raportit/uhana-laistiedon-hyodyntaminen-metsataloudessa/>.
- Gummerus-Rautiainen, P., Alanen, A., Eisto, K., Ilmonen, J., Keskinen, H.-L., Krüger, H., Matveinen, K., Svensberg, M., Rintala, T., Raatikainen, R., Ryömä, R. & Siitonen, J. 2021. Helmielinympäristöohjelma 2021–2030: Valtioneuvoston periaatepäätös. Valtioneuvoston julkaisuja 2021:83. 74 s. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-899-4>
- Heliölä, J. 2021. Tietopohja ja suositukset pölyttäjien huomioimiseksi talousmetsien luonnonhoidossa. PÖLYMETSÄ-hankkeen työpaketin 1 tulokset. Suomen ympäristökeskus 9.11.2021. 43 s. Saatavissa: <https://tapio.fi/projektit/polymetsa/>.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s. Saatavissa: <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>.
- Kallio, M., Sane, M., Härmä, P., Karttunen, K. & Teiniranta, R. 2021. Potentiaaliset tulvametsät ja metsäluhdat (Potut) -hanke. Julkaisussa: Anttila, S., Koskela, T., Simkin, J. & Aapala, K. (toim.). 2021. METSO-tilannekatsaus 2020: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 36/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. s. 28–32. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-213-1>
- Kangas, A. & Mehtätalo, L. 2021. Monimuotoisuuskartta kaipaa korjaamista. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2021, artikkeli id 10625. Saatavissa: <https://doi.org/10.14214/ma.10625>
- Lajiturvahanke 2021. Uhanalaisten lajien turvaaminen metsätaloudessa. Tapion julkaisu. 36 s. Saatavissa: https://tapio.fi/wp-content/uploads/2021/08/Lajiturva_opas_2021.pdf.

- Metsien suojelualue- ja METSO-tilastoinnin työryhmä METI. Suunnitelma metsien suojelualue- ja METSO-tilastoinnin kehittämiseksi. 2015. Maa- ja metsätalousministeriön työryhmämuistio 2015:2. Helsinki. MMM. 58 s. ISBN 978-952-453-913-5 Saatavissa: <http://mmm.fi/documents/1410837/1722412/MMM-TRM-2015-2/9a56016b-8b6e-486e-b719-7552136a8d89>.
- Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa - Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. <http://hdl.handle.net/10138/234359>.
- Mikkonen, N., Leikola, N., Halme, P. & Lehtomäki, J. 2021. Suomen metsät tarvitsevat toimivia monimuotoisuuskarttoja ja menetelmät päivityksiä – Vastine Kangas & Mehtätalo 2021 artikkeliin. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2021 artikkeli id 10649. <https://doi.org/10.14214/ma.10649>.
- Moilanen, A., Lehtinen, P., Kohonen, I., Jalkanen, J., Virtanen, E.A. & Kujala, H. 2022. Novel methods for spatial prioritization with applications in conservation, land use planning and ecological impact avoidance. *Methods in Ecology and Evolution*. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13819>.
- Saaristo, L. 2021. Talousmetsien uhanalaiset lajit turvaan. Julkaisussa: Anttila, S., Koskela, T., Simkin, J. & Aapala, K. (toim.) 2021. METSO-tilannekatsaus 2020: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 36/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. S. 26–28. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-213-1>
- Seppälä, J. 2021. Pohjois-Suomen metsien suojelun erillismääräraha vuosille 2020–2022. Julkaisussa: Anttila, S., Koskela, T., Simkin, J. & Aapala, K. (toim.). 2021. METSO-tilannekatsaus 2020: Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 36/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. S. 38. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-213-1>.
- Siitonen, J., Penttilä, R. & Ihalainen, A. 2012. METSO-ohjelman uusien pysyvien ja määräaikaisten suojelualueiden ekologinen laatu Uudenmaan alueella. *Metsätieteen aikakauskirja* 4/2012: 259–283. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-056-4>.
- Siitonen, J. & Penttilä, R. 2015. Kuusamon METSO-metsät laadukkaimpia. Julkaisussa: Koskela, T., Anttila, S., Syrjänen, K. & Kuusela, S. (toim.). METSO tilannekatsaus 2014. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 28/2015: 26–28. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-031-3>.
- Siitonen, J., Punntila, P., Korhonen, K.T., Heikkinen, J., Laitinen, J., Partanen, J., Pasanen, H. & Saaristo, L. 2020. Talousmetsien luonnonhoidon kehitys vuosina 1995–2018 luonnonhoidon laadun arvioinnin sekä valtakunnan metsien inventoinnin tulosten perusteella. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 69/2020, 71 s. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-056-4>
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4606-0>.

Valtioneuvosto 2008. Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmasta 2008–2016. 2008. Valtioneuvosto 27.3.2008. 13 s. Saatavissa: <http://www.metsopolku.fi/fi-FI/METSOohjelma>.

Valtioneuvosto 2014. Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman jatkamisesta 2014–2025. Valtioneuvosto. 18 s. Saatavissa: <http://www.metsopolku.fi/fi-FI/METSOohjelma>.

Liitteet

Liite 1: Luonnonhoidon tavoitteet alueellisten metsäohjelmien (AMO) alueittain vuosille 2021-25. Kemera-rahoitteiset luonnonhoitohankkeet kpl, METSO-toteutus ha, luonnonhoidon koulutukset kpl. Lähde: Suomen metsäkeskus.

Luonnonhoitohankkeet																															
	KA		LA		PP		KS		PK		PS		EKP		LS		PI		HÄ		PO		UU		KAS		ES		Yhteensä		
Hanketyyppi	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavoite	Toteuma	%
1. Usean tilan alueelle ulottuvien elinympäristöjen kunnostustyöt ja metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistaminen	3	0	3	0	4	0	4	1	4	0	4	2	3	0	3	0	3	0	4	1	4	0	4	1	4	0	6	0	53	5	9 %
2. Metsäojituksista aiheutuneiden vesintöhdöiden estäminen tai korjaaminen	5	0	5	1	8	2	4	1	4	1	4	0	5	1	5	0	5	0	6	3	4	1	3	1	5	0	10	0	73	13	18 %
3. Metsien monimuotoisuutta edistävää kulotus - Kulotus, hehtaaria	5	2	5	1	5	1	2	0	2	1	2	1	5	0	5	1	5	0	4	2	4	0	4	0	5	1	5	1	58	11	19 %
Luonnonhoitohankkeet yhteensä kpl	13	2	13	2	17	3	10	2	10	2	10	3	13	1	13	1	13	0	14	6	12	1	11	2	14	1	21	1	184	29	16 %
Vapaaehtoinen suojelu																															
	KA		LA		PP		KS		PK		PS		EKP		LS		PI		HÄ		PO		UU		KAS		ES		Yhteensä		
METSO-suojelukeino	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavoite	Toteuma	%
Ympäristötuki, ha	1000	326	1500	965	1600	542	1100	225	1100	232	1100	196	750	263	1000	316	1000	279	1200	274	750	138	1100	174	1100	246	1400	273	15700	4449	28 %
METSO-välitys, ha	20	129	10	45	30	0	200	70	100	0	100	23	250	148	250	144	250	99	400	72	400	17	400	38	150	43	200	30	2760	858	31 %
Luonnonhoidon koulutukset, aiheina talousmetsien luonnonhoito, vapaaehtoinen suojelu, vesiensuojelu ja elinympäristöjen kunnostus																															
	KA		LA		PP		KS		PK		PS		EKP		LS		PI		HÄ		PO		UU		KAS		ES		Yhteensä		
Koulutukset ja kohderyhmät	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavo	Tot	Tavoite	Toteuma	%
Maanomistajakoulutukset, kpl	10	2	10	1	10	5	15	2	10	1	25	14	10	2	10	3	10	11	10	2	10	3	10	6	10	3	20	2	170	57	34 %
Toimijakoulutukset, kpl	10	2	10	2	10	3	10	6	10	1	10	2	10	3	10	2	10	0	10	4	10	2	10	3	5	2	20	2	145	34	23 %
Luonnonhoidonkoulutukset yhteensä, kpl	20	4	20	3	20	8	25	8	20	2	35	16	20	5	20	5	20	11	20	6	20	5	20	9	15	5	40	4	315	91	29 %

Alueet: LS = Lounais-Suomi (Satakunta ja Varsinais-Suomi), PI = Pirkanmaa, EKP = Etelä- ja Keski-Pohjanmaa, PS = Pohjois-Savo, KS = Keski-Suomi, PK = Pohjois-Karjala, LA = Lappi, PP = Pohjois-Pohjanmaa, KA = Kainuu, PO = Pohjanmaa, UU = Uusimaa, HÄ = Häme, ES = Etelä-Savo, KAS = Kaakkois-Suomi (Etelä-Karjala ja Kymenlaakso)



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000