



Luonnonvara- ja
biotalouden
tutkimus 13/2018

METSO-tilannekatsaus 2017

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma
2008–2025

Terhi Koskela, Susanna Anttila, Kimmo Syrjänen, Leila Korpela, Kaisu Aapala
ja Irja Löfström (toim.)

METSO-tilannekatsaus 2017

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025

Terhi Koskela, Susanna Anttila, Kimmo Syrjänen, Leila Korpela, Kaisu Aapala
ja Irja Löfström (toim.)



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment



Koskela, T., Anttila, S., Syrjänen, K., Korpela, L., Aapala, K. ja Löfström, I. (toim.). 2018. METSO-tilannekatsaus 2017 : Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 13/2018. Luonnonvarakeskus, Helsinki. 43 s.

ISBN 978-952-326-549-3 (Painettu)

ISBN 978-952-326-550-9 (Verkkójulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkójulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-550-9>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Toimittajat: Terhi Koskela, Susanna Anttila, Kimmo Syrjänen, Leila Korpela, Kaisu Aapala ja Irja Löfström

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2018

Julkaisuvuosi: 2018

Kannen kuva: Kimmo Syrjänen, SYKE

Painopaikka ja julkaisumyynti: Juvenes Print, <http://luke.juvenesprint.fi>

Tiivistelmä

Terhi Koskela¹⁾, Susanna Anttila²⁾, Kimmo Syrjänen²⁾, Leila Korpela¹⁾, Kaisu Aapala²⁾ ja Irja Löfström¹⁾ (toim.)

¹⁾ Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

²⁾ Suomen ympäristökeskus, PL 140, 00251 Helsinki

METSO-tilannekatsaus esittelee ohjelman tuloksia ja etenemistä vuoden 2017 aikana sekä kuvaa lyhyesti vuoden 2018 toimintaa ja suunnitelmia.

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) perustivat vuonna 2017 METSO-ohjelmassa uusia luonnonsuojelulain mukaisia pysyviä ja määräaikaista suojelualueita sekä hankkivat alueita valtiolle luonnonsuojeluun yhteensä 3 388 hehtaaria. ELY-keskukset ovat toteuttaneet vuosina 2008–2017 METSO-ohjelmaa yhteensä 51 541 hehtaarin alalla. METSOssa suojelulalueverkoston kehittämiseksi asetetusta kokonaistavoitteesta (96 000 ha) on tähän mennessä toteutettu noin 67 prosenttia. Toteutukseen lasketaan ELY-keskusten METSO-toteutus vuosina 2008–2017 (51 541 ha) sekä Metsähallituksen 13 000 hehtaarin valtion maiden METSO-suojelu vuonna 2014. Suomen metsäkeskus solmi Kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera) ympäristötukisopimuksia vuonna 2017 yhteensä 1 855 hehtaarille. Ympäristötukisopimuksia on tehty vuosina 2008–2017 yhteensä 38 009 hehtaarille. Vuosina 2008–2017 METSO-elinympäristöissä on toteutettu luonnonhoitohankkeita yhteensä 4 711 hehtaarilla, josta 111 hehtaaria vuonna 2017. Ympäristötukisopimuksilla ja luonnonhoitohankkeiden toteutuksella on saavutettu yhteensä 52 prosenttia (42 720 ha) niille asetetusta kokonaistavoitteesta (82 000 ha).

Vuonna 2017 Metsähallituksen Luontopalvelut ennallisti ja toteutti luonnonhoitoa valtion suojelualueilla METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 3 305 hehtaarin alalla. Yhteensä Metsähallitus on toteuttanut ennallistamis- ja luonnonhoitotoimia valtion suojelualueilla 20 488 hehtaarin alalla vuosina 2008–2017. METSO:n toimintakaudella vuosina 2008–2017 Metsähallituksen Luontopalvelut on toteuttanut yksityisillä suojelualueilla ennallistamis- ja luonnonhoitotoimia yhteensä 1 698 hehtaarilla, josta 119 hehtaaria vuonna 2017. Metsähallitus Metsätalous Oy:tä koskeva luonnon- ja vesienhoidon suunnitelma valmistui ja sen toteuttaminen alkoi vuonna 2017. Vuonna 2017 luonnonhoidollisia toimenpiteitä toteutettiin valtion talousmetsissä METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 1 313 hehtaarilla, minkä lisäksi poltettiin yhteensä yhdeksän säästöpuuryhmää. Koko maassa toimenpidehehtaareita kertyi 4 176 ja säästöpuuryhmiä poltettiin 18 kappaletta.

Vuonna 2017 oli käynnissä neljä METSO-ohjelman yhteistoimintaverkostoa ja neljä valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta. Zonation-ohjelmiston käyttöön pohjaava METSO:n kehitystyö ja Luonnonvarakeskuksen METSO-tutkimushankkeet jatkuivat edellisvuosien tapaan. ELY-keskuksilla oli käynnissä vuonna 2017 useita alueellisia viestintähankkeita METSO:n markkinoimiseksi maanomistajille. Suomen Metsäkeskus toteutti hankkeet ostopalveluna yhteistyössä ELY-keskusten kanssa. Hallitus esitti puolivälitarkastelussaan 2017 vuoden 2018 valtion talousarvioon viiden miljoonan euron vuotuisen lisärahoituksen METSO-ohjelman toimeenpanoon, tästä kolme miljoonaa euroa ympäristöministeriön hallinnonalalle ja kaksi miljoonaa euroa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalle. Lisäksi ympäristöministeriön hallinnonala sai viiden miljoonan euron lisärahoituksen vuosille 2018 ja 2019. Vuonna 2018 METSO-ohjelmaa toteutetaan edelleen ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön hallinnonaloilleen laatimien kohdentamisperiaatteiden mukaisesti. Toteutus painottuu eteläisimpään Suomeen. Vuonna 2018 toteutetaan METSO:n väliarviointi ja vietetään METSO-ohjelman kymmenvuotisjuhlavuotta.

Asiasanat: monimuotoisuus, luonnonsuojelu -- metsät, metsänomistajat, toimintaohjelmat

Sisällys

1. Johdanto	6
2. METSO:n toteutus 2008–2017	8
2.1. Suojelualueverkoston kehittäminen	9
2.1.1. ELY-keskusten uudet METSO-tavoitteet	13
2.2. Luonnonarvojen tuki yksityismetsissä	15
2.3. Metsähallituksen METSO-toteutus	19
2.3.1. Elinympäristöjen ennallistaminen ja luonnonhoito luonnonsuojelualueilla	19
2.3.2. Luontotyyppi- ja lajistoinventoinnit luonnonsuojelualueilla	19
2.3.3. Luonnonhoitotoimet valtion talousmetsissä	20
2.3.4. Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen	21
3. METSO-tutkimus ja kehittäminen	22
3.1. Valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet	22
3.1.1. Digiriistametsä -hanke vie laserkeilauspohjaiset riistaympäristöt Metsään.fi -palveluun	22
3.2. METSO-yhteistoimintaverkostot	25
3.2.1. METSO-ohjelmaa edistettiin geokätköilyn avulla	25
3.2.2. Suuret petolinnut metsien monimuotoisuuden osana – työkaluja metsänomistajille ja metsäammattilaisille	27
3.3. Zonation-ohjelmiston käyttö METSO-ohjelmassa	30
3.4. Luonnonvarakeskuksen METSO-tutkimus	32
3.4.1. Miten uhanalaista lahoppuulla elävää lajistoa voidaan tehokkaimmin turvata talousmetsämaisemassa?	33
4. METSO-viestintä	37
4.1.1. METSO:n alueelliset viestintähankkeet 2017	37
5. METSO-vuonna 2018	39
6. Viitteet	41
7. Liitteet	42

1. Johdanto

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma METSO:n (2008–2025) tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys. METSO-ohjelma perustuu valtioneuvoston periaatepäätökseen, joka sisältää neljätoista toimenpidettä metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi ([Valtioneuvoston periaatepäätös... 2014](#)). METSO-ohjelmassa kehitetään suojelualueverkostoa ja edistetään monimuotoisuutta ja luonnonhoitoa talousmetsissä, tuotetaan suojelutoimien kohdentamisessa ja kehittämisessä tarvittavaa tutkimustietoa sekä edistetään monimuotoisuuden turvaamista erilaisten kehittämishankkeiden avulla. Lisäksi METSO:ssa edistetään eri toimijatahojen yhteistyötä monimuotoisuuden turvaamisessa, metsänomistajien monimuotoisuusneuvontaa- ja koulutusta sekä tehdään ohjelman toteutuksen kannalta tärkeää viestintää ja ohjelman markkinoimista maanomistajille. METSO-ohjelman kaikki toimenpiteet ovat metsänomistajalle vapaaehtoisia ja suojelusta maksetaan metsänomistajalle korvaus. METSO-ohjelmassa on asetettu vuoteen mennessä 2025 suojelualueverkoston kehittämiseksi 96 000 hehtaarin ja ympäristötukisopimuksille ja luonnonhoitohankkeiden toteutukselle 82 000 hehtaarin kokonaistavoitteet. Myös kunnat ja seurakunnat voivat osallistua METSOon tarjoamalla METSO:n luonnontieteelliset valintaperusteet täyttäviä kohteita suojeltavaksi ohjelmassa yksityisenä suojeluna tai myymällä alue valtiolle. Lisätietoa METSOsta löytyy ohjelman verkkosivuilta (www.metsonpolku.fi).

Ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö vastaavat METSO:n toteutuksesta. Alueellisinä viranomaisina toimivat Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset) ja Suomen metsäkeskus. ELY-keskuksissa METSO-ohjelman toteutuskeinoja ovat luonnonsuojelulakiin (1996/1096) perustuvat keinot: yksityisen suojelun perustaminen, kohteen hankkiminen valtiolle suojeluna tai kohteen rauhoittaminen enintään 20 vuoden määräajaksi. Suomen metsäkeskuksessa METSO-ohjelmaa toteutetaan kestävän metsätalouden määräaikaisen rahoituslain (2015/34, jäljempänä Kemera) kymmenvuotisilla metsätalouden ympäristötukisopimuksilla ja metsäluonnon hoitohankkeilla sekä välittämällä kohteita ELY-keskuksille. Myös mm. metsänhoitoyhdistykset tai muut yhteistyötahot voivat metsänomistajan toimeksiannosta välittää METSO-kohdetarjouksia ELY-keskuksiin. Myös Suomen metsäkeskukselle välitetään kohteita ympäristökimahdollisuuden selvittämiseksi.

Valtion omistamissa metsissä sekä luonnonsuojelun alueilla METSO-ohjelmaa toteuttavat Metsähallituksen Luontopalvelut ja Metsähallitus Metsätalous Oy. Metsähallituksen Luontopalvelut toteuttavat ennallistamis- ja luonnonhoitotöitä valtion suojelun alueilla sekä yksityisillä suojelun alueilla. Lisäksi Luontopalvelut tekevät luontotyyppi- ja lajistoinventointeja luonnonsuojelun alueilla sekä linnuston linjalaskentoja. Metsähallitus Metsätalous Oy toteuttaa luonnonhoidollisia toimenpiteitä valtion talousmetsissä. Valtion omistamia alueita on METSO-ohjelman puitteissa suojeltu yhteensä noin 28 000 hehtaaria, josta 23 000 hehtaaria täyttää ohjelman valintakriteerit.

Yksi METSO-ohjelman periaatepäätöksen neljästätoista toimenpiteestä on ohjelman seuranta ja arviointi. METSO-ohjelman seuranta toteuttavat Luonnonvarakeskus (Luke) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE) yhteistyössä. Seurantaan kuuluu muun muassa METSO-ohjelman vuosittainen tilannekatsaus, jossa esitetään tiiviisti kuluneen vuoden tärkeimmät tulokset. Aiempien vuosien tilannekatsaukset sekä ohjelman väliarvioinnit löytyvät METSO-ohjelman verkkosivuilta metsonpolku.fi.

Sidosryhmät ovat viestineet METSO-ohjelman rahoituksen lisäämisen puolesta vuonna 2016 ja 2017. Vuosi 2017 olikin METSO-ohjelman rahoituksen kannalta edeltäjiään valoisampi. Hallitus myönsi puolivälitarkastelussaan huhtikuussa 2017 viiden miljoonan euron vuotuisen lisärahoituksen METSO-ohjelman toimeenpanoon, tästä kolme miljoonaa euroa ympäristöministeriön hallinnonalalle (ELY-keskusten METSO-toteutus) ja kaksi miljoonaa euroa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalle (Suomen metsäkeskuksen METSO-toteutus). Lisäksi ympäristöministeriön hallinnonalalle on budjetoitu viiden miljoonan euron lisärahoitus vuosille 2018 ja 2019. ELY-keskuksissa

käytettiin vuonna 2017 METSO-ohjelman toteutukseen 18 miljoonaa euroa. Vuonna 2018 käytettävissä on noin 25 miljoonaa euroa. Suomen metsäkeskuksessa oli vuonna 2017 käytettävissä METSO-rahoitusta metsätalouden ympäristötukisopimuksiin ja luonnonhoitohankkeisiin noin 4,6 miljoonaa euroa. Tästä käytettiin vuonna 2017 noin 3,6 miljoonaa euroa. Vuonna 2018 rahoitusresurssi on noin kuusi miljoonaa euroa sisältäen noin miljoona euroa vuodelta 2017 siirtynyttä määrärahaa.

Kiitämme kaikkia raporttiin tietoja ja tekstejä tuottaneita henkilöitä ja tahoja: Ville Schildt, maa- ja metsätalousministeriö, Päivi Gummerus-Rautiainen, Mikko Kuusinen ja Jussi Palmén, ympäristöministeriö, Panu Kuokkanen, Metsähallitus Luontopalvelut, Maarit Kaukonen, Metsähallitus Metsätalous Oy, Ninni Mikkonen, Suomen ympäristökeskus, Riitta Raatikainen, Mikko Kesälä, Jarmo Laitinen ja Sanna Kotiharju, Suomen metsäkeskus, Janne Miettinen, Suomen Riistakeskus, Heidi Björklund, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus sekä Reijo Penttilä ja Juha Siitonen, Luonnonvarakeskus.

2. METSON toteutus 2008–2017

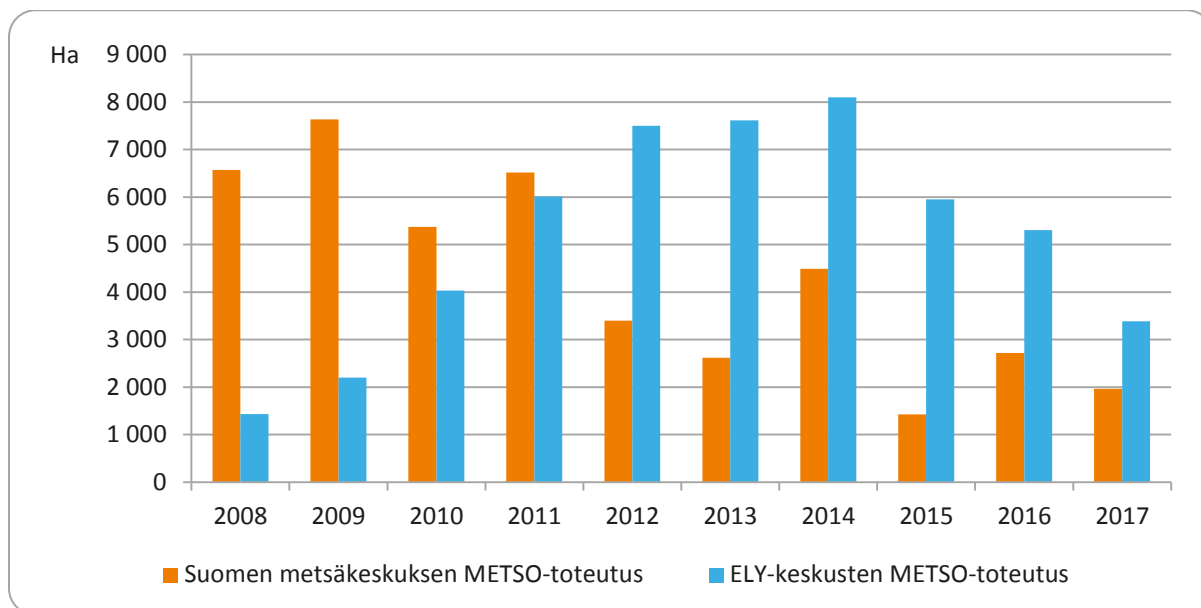
Luonnonsuojelualueverkoston kehittämiseksi on valtioneuvoston periaatepäätöksessä asetettu 96 000 hehtaarin tavoite, josta on saavutettu vuoden 2017 loppuun mennessä 67 prosenttia (64 541 ha). Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisesti toteutukseen lasketaan ELY-keskusten vuosina 2008–2017 tekemä METSO-toteutus (51 541 ha) sekä Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin METSO-suojelu. Kaikkiaan vuosina 2008–2017 ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden keskokoko on 12 hehtaaria; valtiolle myytyjen kohteiden pinta-ala keskimäärin 16 hehtaaria, yksityisten suojelualueiden 10 hehtaaria ja määräaikaaisesti rauhoitettujen alueiden seitsemän hehtaaria.

Suomen metsäkeskus on tehnyt vuosina 2008–2017 ympäristötukisopimuksia 38 009 hehtaarille ja toteuttanut luonnonhoitohankkeita 4 711 hehtaarilla (yhteensä 42 720 ha). Tämä on yksityisille talousmetsille asetetusta 82 000 hehtaarin tavoitteesta 52 prosenttia. Ympäristötukisopimuskohdeiden keskimääräinen pinta-ala vuosina 2008–2017 oli viisi hehtaaria.

METSO-ohjelman toteutusta kuvaavat tiedot ovat saatavissa suojelualueiden, ympäristötuen ja luonnonhoitohankkeiden toteutuksen pinta-alakertymien osalta Luken tilaston verkkopalvelusta <http://stat.luke.fi/metsien-suojelu>. Taulukossa 1 on esitetty METSON toteutuksen vuosirahoitus ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa vuosina 2008–2017. Kuvassa 1 esitetään vuosittaiset toteutuspinta-alat ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa.

Taulukko 1. ELY-keskusten toteuttamien METSO-kohteiden arvo (sis. kauppojen ja yksityisten suojelualueiden korvausten lisäksi maanvaihdot ja perinnöt) ja Suomen metsäkeskuksessa METSON toteutukseen käytetty rahoitus vuosina 2008–2017 (milj. euroa).

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Yhteensä
ELY-keskukset		8,7	9,7	21,3	24,4	33,9	34,2	36,8	28,7	21,5	18	237,3
Suomen metsäkeskus	Ympäristötuki	4,5	5,2	7,6	8,7	5,2	4,4	5,2	2,3	3,7	3	49,8
	Luonnonhoito	2,4	2,3	2,5	2,2	1,6	1,3	1,4	0,7	0,4	0,6	15,4
Suomen metsäkeskus yhteensä		6,9	7,5	10,1	10,9	6,8	5,7	6,6	3	4,1	3,6	65,2
Yhteensä		15,6	17,2	31,4	35,3	40,7	39,9	43,4	31,7	25,6	21,6	302,5



Kuva 1. METSO-ohjelman toteutuspinna-ala ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa vuosina 2008–2017. ELY-keskusten luvut sisältävät yksityiset luonnonsuojelualueet, valtiolle ostetut kohteet sekä luonnonsuojelulain mukaiset määräaikaiset rauhoitukset. Suomen metsäkeskuksen luvut sisältävät ympäristötukisopimukset ja luonnonhoitohankkeiden toteutuksen METSO-elinympäristöissä. Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama 13 000 hehtaarin METSO-suojelu ei ole mukana kuvassa.

2.1. Suojelualueverkoston kehittäminen

METSO-kauden aikana 2008–2017 suojelualueverkoston kehittämiseen on käytetty yhteensä 237,3 miljoonaa euroa. Ympäristöministeriöllä oli vuonna 2017 käytettävissä noin 17 miljoonaa euroa vapaaehtoiseen yksityismetsien METSO-kohteiden hankintaan ja rauhoittamiseen. Kun lasketaan mukaan valtionperintönä saadut kohteet sekä maanvaihtoina toteutetut kohteet, METSON toteutuksen yhteisarvo oli 18 miljoonaa euroa.

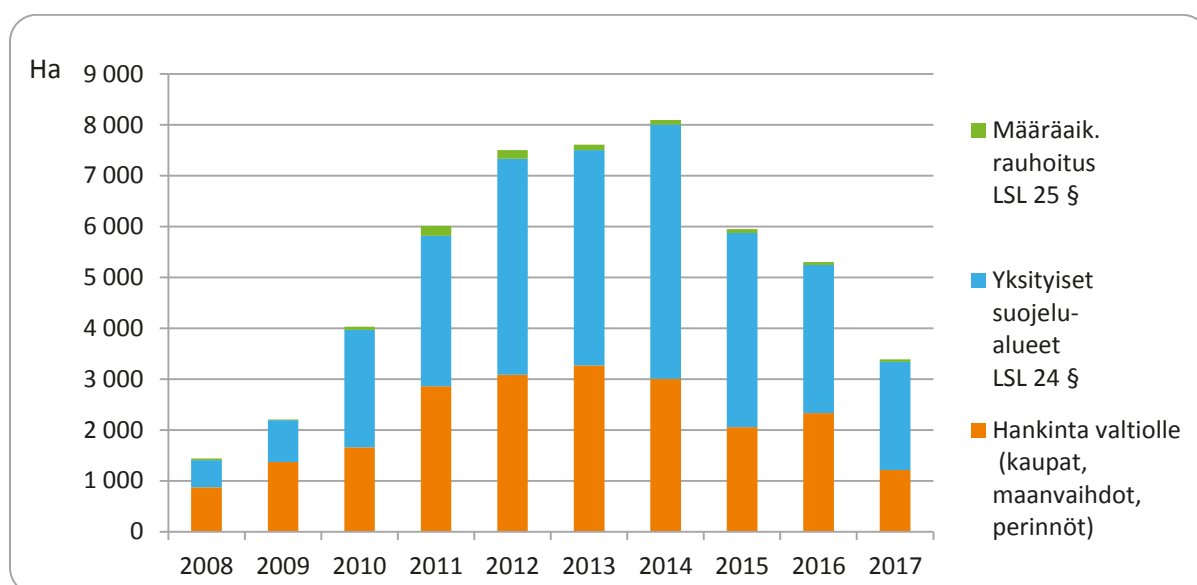
ELY-keskukset toteuttivat METSO-ohjelmassa yksityisiä suojelualueita, alueiden hankintoja sekä määräaikaisia rauhoituksia vuonna 2017 yhteensä 3 388 hehtaarin alalla, joten vuositavoite 3 400 hehtaaria lähes saavutettiin. Keskimäärin kohteet olivat kymmenen hehtaarin laajuisia. Taulukossa 2 on esitetty ELY-keskusten METSO-toteutus jaoteltuna suojelukeinoittain, sekä kohteiden lukumäärä, pinta-ala ja maksetut korvaukset. Kuvassa 2 esitetään METSO-ohjelman toteutus ELY-keskuksissa vuosina 2008–2017 toteutuskeinoittain.

ELY-keskusten vuonna 2017 toteuttamien METSO-kohteiden elinympäristöjakauma on esitetty taulukossa 3. Eniten suojeltiin monimuotoisuudelle merkittäviä kangasmetsiä ja soita, joita oli yhteensä 66 prosenttia vuoden 2017 kokonaistoteutuksesta. Kaiken kaikkiaan METSO-ohjelman suojelualueiden pinta-alatavoitteesta on tähän mennessä toteutettu 64 541 hehtaaria, kun mukaan lasketaan ELY-keskusten METSO-toteutus ja Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama valtion maiden lisäsuojelu (13 000 ha). Tämä on 67 prosenttia METSO-ohjelmalle asetetusta tavoitteesta (taulukko 4). Elinympäristökohtaisten tavoitteiden saavuttamisessa kauimpana ollaan monimuotoisuudelle merkittävien kangasmetsien osalta (luku 2.1.1 sekä liite 1).

Taulukko 2. METSON toteutus ELY-keskuksissa vuonna 2017 suojelukeinoittain.

	Sopimukset, kpl	Kiinteistöt, kpl	Pinta-ala, ha	Kokonaisarvo, €
Hankinnat valtion omistukseen – ELY-keskukset*	78	94	1 209	5 235 908
Päätökset yksityisistä suojelualueista (LSL 24§)	211	229	2 132	12 634 097
Alueen määräaikainen rauhoittaminen (LSL 25§)	6	6	47	122 900
Yhteensä	295	329	3 388	17 992 905

*Kaupat, vaihdot, perinnöt ym. saannot.



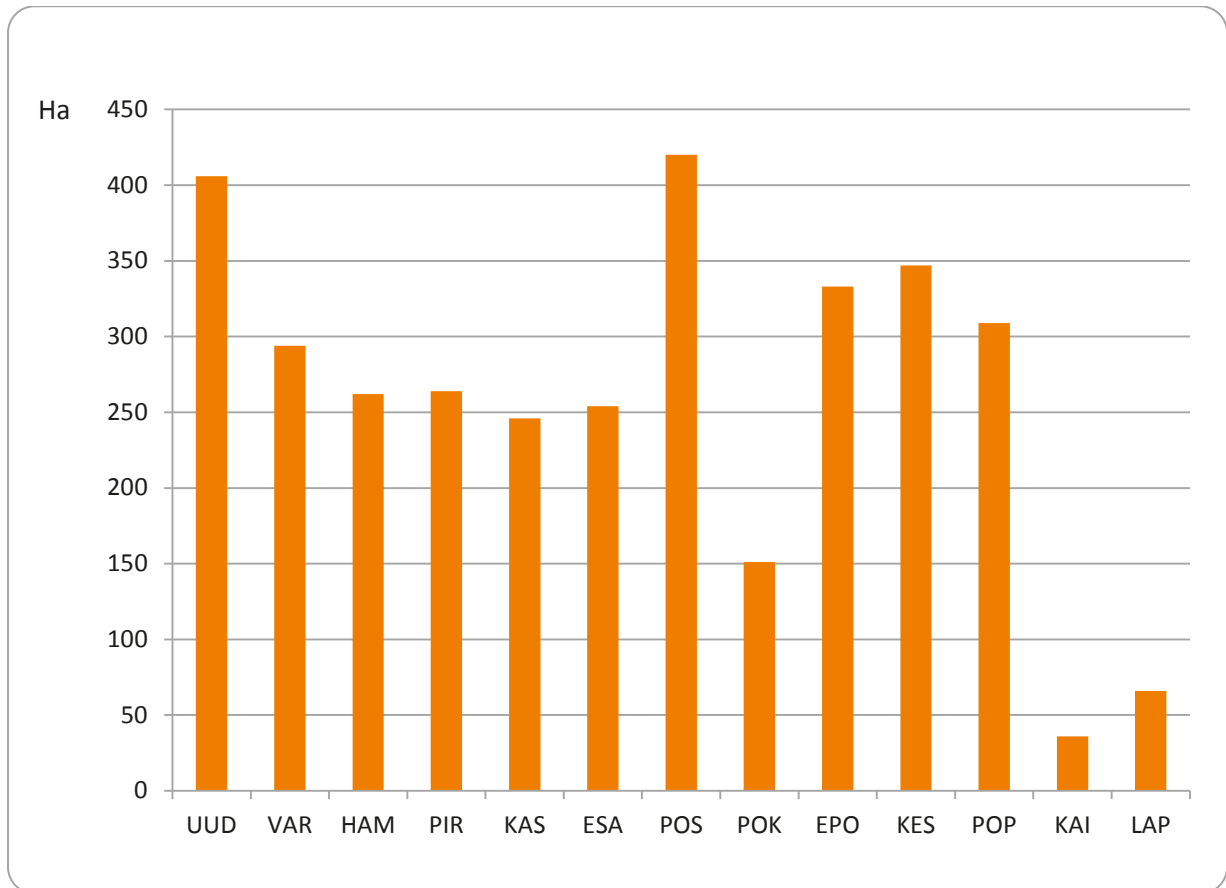
Kuva 2. ELY-keskusten vuosina 2008–2017 toteuttamien METSO-kohteiden pinta-ala (ha) suojelukeinoon mukaan: kohteiden hankinta valtiolle luonnonsuojeluun, yksityiset luonnonsuojelualueet (LsL 24 §) sekä alueiden määräaikainen rauhoitus (LsL 25 §). Kuvassa ei ole mukana Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttamaa valtion maiden lisäsuojelua (13 000 ha).

Taulukko 3. METSON toteutuspinna-alat ELY-keskuksissa suojelukeinoittain eri METSO-elinympäristöissä vuonna 2017.

METSO-elinympäristöt	Hankinnat valtiolle, ha	Yksityiset suojelualueet, ha	Määräaikaiset rauhoitukset, ha	Yhteensä, ha
Lehdot	48	133	0	181
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	394	1 134	28	1 557
Vesistöjen lähimetsät	34	78	0	112
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	375	299	2	676
Metsäluhdat ja tulvametsät	7	12	8	27
Harjujen paahdeympäristöt	42	39	0	81
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	110	74	0	184
Puustoiset perinnebiotoopit	0	8	0	8
Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsäiset elinympäristöt	10	2	0	12
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	95	166	7	268
Muut	93	190	0	283
Yhteensä	1 208	2 135	45	3 388

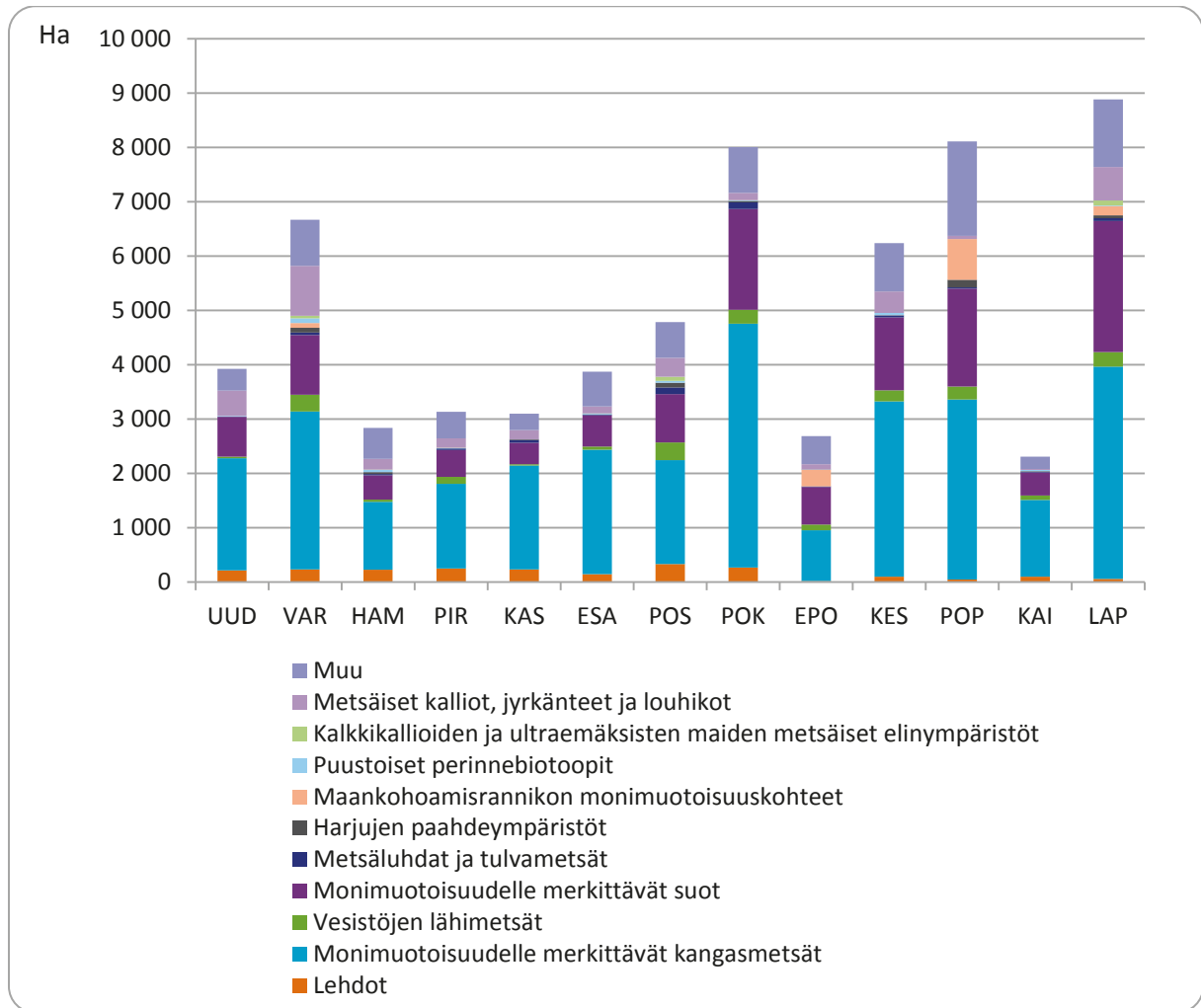
Taulukko 4. Luonnonsuojelualueverkoston kehittämisen toteutumistilanne elinympäristöittäin vuoden 2017 lopussa. Toteutukseen on laskettu Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttama valtion maiden 13 000 hehtaarin METSO-lisäsuojelu ja ELY-keskusten ajalla 2008–2017 toteuttamien METSO-kohteiden pinta-ala.

METSO-elinympäristöt	Metsähallitus 2014, ha	ELY-keskusten METSO-toteutus 2008–2017, ha	Yhteensä, ha
Lehdot	212	2 001	2 213
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	6 228	24 950	31 177
Vesistöjen lähimetsät	122	1 946	2 068
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	2 894	10 281	13 176
Metsäluhdat ja tulvametsät	18	523	541
Harjujen paahdeympäristöt	151	295	447
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	79	1 227	1 305
Puustoiset perinnebiotoopit	8	284	292
Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden metsäiset elinympäristöt	0	238	238
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	468	3 252	3 720
Muut	2 821	6 543	9 364
Pinta-ala yhteensä	13 000	51 541	64 541



Kuva 3. Vuonna 2017 ELY-keskusten toteuttama METSO-kohteiden pinta-ala (ha) ELY-keskuksittain. Luvut sisältävät kohteiden hankinnan valtiolle luonnonsuojeluun, yksityiset luonnonsuojelualueet (LsL 24 §) sekä määräaikaaisesti rauhoitetut alueet (LsL 25 §). UUD = Uudenmaan ELY, VAR = Varsinais-Suomen ELY, HAM = Hämeen ELY, PIR = Pirkanmaan ELY, KAS = Kaakkois-Suomen ELY, ESA= Etelä-Savon ELY, POS = Pohjois-Savon ELY, POK = Pohjois-Karjalan ELY, EPO = Etelä-Pohjanmaan ELY, KES = Keski-Suomen ELY, POP = Pohjois-Pohjanmaan ELY, KAI = Kainuun ELY, LAP = Lapin ELY.

Toteutuksen pinta-ala vaihteli ELY-keskuksittain (kuva 3). Tähän vaikuttavat mm. METSON toteuttamisen linjaukset, ELY-keskukselle asetetut pinta-alatavoitteet sekä alueen muut ominaispiirteet kuten tarjolle tulleiden kohteiden määrä ja ELY-keskusten henkilöstöresurssit. Kuvassa 4 esitetään ELY-keskusten METSO-toteutus ajalla 2008–2017 ELY-keskuksittain ja elinympäristöittäin jaoteltuna.



Kuva 4. METSO-toteutus ELY-keskusten alueilla elinympäristöittäin 2008–2017 hehtaareina. Kuvan luvut sisältävät ELY-keskusten METSO-toteutuksen sekä Metsähallituksen vuonna 2014 toteuttaman valtionmaiden lisäsuojelun (13 000 ha). UUD = Uudenmaan ELY, VAR = Varsinais-Suomen ELY, HAM = Hämeen ELY, PIR = Pirkanmaan ELY, KAS = Kaakkois-Suomen ELY, ESA = Etelä-Savon ELY, POS = Pohjois-Savon ELY, POK = Pohjois-Karjalan ELY, EPO = Etelä-Pohjanmaan ELY, KES = Keski-Suomen ELY, POP = Pohjois-Pohjanmaan ELY, KAI = Kainuun ELY, LAP = Lapin ELY.

2.1.1. ELY-keskusten uudet METSO-tavoitteet

Luonnonsuojelun hankinta- ja korvausmäärärahojen vähentymisen vuoksi ympäristöministeriö suuntasi vuonna 2016 ELY-keskusten tekemää METSO-ohjelman toteutusta entistä laadukkaampiin ja laajempiin kokonaisuuksiin, hyvin kytkeytyneisiin alueisiin sekä soidensuojelun täydennysehdotukseen kuuluviin reheviin soihin. Alueellisesti toteutuksen painopisteenä on viisi eteläisintä ELY-keskusta: Uusimaa, Varsinais-Suomi, Pirkanmaa, Häme ja Kaakkois-Suomi (Anttila ym. 2017).

METSO-ohjelmaa on toteutettu kymmenen vuoden ajan ja samalla on kertynyt tietoa toteutuneista kohteista ja tarjonnan elinympäristökohtaisista alueellisista eroista. Muun muassa tämän tiedon pohjalta ympäristöministeriö tarkensi vuonna 2017 ohjelman alussa laadittuja elinympäristö- ja ELY-keskuskohtaisia METSO-ohjelman pinta-alatavoitteita. Uudet kokonaistavoitteet on esitetty liitteessä 1.

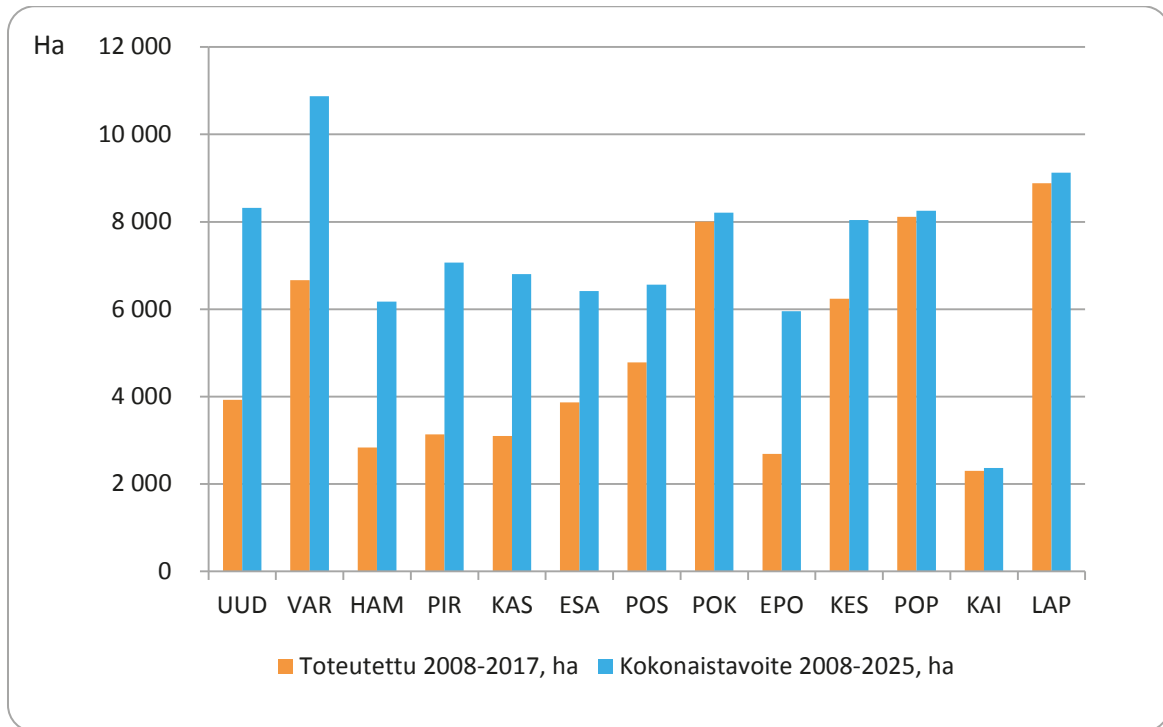
Pinta-alaltaan pienimmille elinympäristöille ei asetettu uusia pinta-alatavoitteita, vaan niitä voi kriteerien täytyessä toteuttaa METSO-ohjelmassa sen mukaan, minkä verran niitä tulee tarjolle. Tähän päädyttiin, koska on käytännössä mahdoton arvioida mistä päin Suomea METSOon tulee tarjolle pienimpiä elinympäristötyyppejä ja kuinka paljon. Tämän vuoksi uusissa elinympäristökoh-

taisissa pinta-alatavoitteissa näkyy metsäluhtien, puustoisten perinnebiotooppien, kalkkikallioiden ja harjujen osalta vain vuoteen 2016 mennessä toteutunut pinta-ala. Luokan 'muut monimuotoisuudelle merkittävät kalliot yms.' pinta-alatavoitetta on sen sijaan nostettu pitämään sisällään myös edellä mainitut pienet elinympäristöt. 'Muut monimuotoisuudelle merkittävät kalliot yms.' on siten tavoitteissa ns. koontiluokka. On tärkeää huomata, että tämä luokittelumuutos koskee vain tavoitteita ja METSO:n toteutusta seurataan jatkossakin alkuperäisten, luonnontieteellisten valintaperusteiden elinympäristötyyppien mukaisesti.

Uusissa tavoitteissa on eniten nostettu puustoisten soiden tavoitepinta-alaa ja eniten on laskettu runsaslahopuustoisten kangasmetsien ja maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteiden tavoitteita. Maankohoamisrannikon kohteiden aiempi tavoite on osoittautunut liian kunnianhimoiseksi. Runsaslahopuustoisten kangasmetsien osuus oli puolestaan hyvin korostunut tavoitteissa, minkä vuoksi siitä oli eniten varaa vähentää, jotta puustoisten soiden tavoitetta saatiin nostettua. METSO-kohteissa mukana oleva muiden kuin valintakriteereiden mukaisten elinympäristöjen pinta-ala lasketaan mukaan 96 000 hehtaarin kokonaistavoitteeseen. Vuoden 2017 lopulla näitä muita elinympäristöjä oli METSO-kohteissa mukana 9 364 hehtaaria. Tämä ns. muu pinta-ala on useimmiten joko METSO-kriteerit täyttämättömiä suotyyppisiä, jotka täydentävät luontoarvoillaan METSO-kohdetta, tai alueita, joiden ottaminen mukaan kohteen rajaukseen on muutoin tarkoituksenmukaista esimerkiksi osana valtiolle hankittua metsätilaa.

ELY-keskuskohtaiset uudet tavoitteet heijastavat myös toteutustilannetta. Pohjois-Karjalan ja Kainuun ELY-keskusten kokonaistavoitetta nostettiin noin kaksinkertaiseksi johtuen METSO-ohjelman rivakasta toteutuksesta näillä alueilla. Käytännössä Lapissa, Pohjois-Pohjanmaalla, Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa METSOssa toteutetaan enää vain kaikkein laadukkaimpia kohteita tarkkaan valituista elinympäristöistä alueellisilla painotuksilla, koska näiden alueiden pinta-alatavoite on lähes saavutettu ja metsien suojelutaso on muuta maata parempi. METSO:n tavoitteita nostettiin eniten Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen osalta, jossa alkuperäinen tavoite oli melko alhainen. Uudenmaan ja Etelä-Pohjanmaan vanhat tavoitteet näyttäytyivät tähänastisen toteutuksen valossa epärealistisilta minkä vuoksi tavoitteita laskettiin. ELY-keskusten METSO-toteutuksen 96 000 hehtaarin kokonaistavoitteesta 1 850 hehtaaria on jätetty jakamatta ELY-keskusten kesken, jotta esim. tarjolle tulevien laajojen kohteiden toteuttaminen osana METSO-ohjelmaa ei ole pois muiden ELY-keskusten pinta-alatavoitteesta.

Kokonaistavoitteiden lisäksi ympäristöministeriö asettaa vuosittain METSO:n toteuttamisen tavoitepinta-alan kullekin ELY-keskukselle. Kuvassa 5 on esitetty tämän hetkinen ELY-keskusten METSO-toteutustilanne suhteessa tavoitteisiin.



Kuva 5. METSO-toteutuspinna-ala 2008–2017 ja ympäristöministeriön asettamat kokonaispinna-aratavoitteet ELY-keskuksittain 2008–2025. Mukana on ELY-keskusten toteuttaman yksityisten maanomistajien kohteiden suojelun (yksityiset luonnonsuojelualueet, valtiolle ostetut kohteet sekä luonnonsuojelulain mukaiset määräaika- rauhoitukset) lisäksi Metsähallituksen toteuttama 13 000 hehtaarin valtionmaiden lisäsuojelu. UUD = Uudenmaan ELY, VAR = Varsinais-Suomen ELY, HAM = Hämeen ELY, PIR = Pirkanmaan ELY, KAS = Kaakkois-Suomen ELY, ESA = Etelä-Savon ELY, POS = Pohjois-Savon ELY, POK = Pohjois-Karjalan ELY, EPO = Etelä-Pohjanmaan ELY, KES = Keski-Suomen ELY, POP = Pohjois-Pohjanmaan ELY, KAI = Kainuun ELY, LAP = Lapin ELY.

2.2. Luonnonarvojen tuki yksityismetsissä

Maa- ja metsätalousministeriöllä oli METSON toteutukseen vuonna 2017 käytettävissä yhteensä 4,6 miljoonaa euroa, josta 3,11 miljoonaa euroa kestävän metsätalouden rahoituslain (Kemera) ympäristötukikorvauksiin ja 1,53 miljoonaa euroa luonnonhoitohankkeisiin. Vuonna 2017 ympäristötukeen käytettiin 2,97 miljoonaa euroa ja luonnonhoitohankkeisiin 0,63 miljoonaa eli yhteensä noin 3,6 miljoonaa euroa. Vuoden 2017 määräraha jäi osittain käyttämättä mm. loppuvuoden hakemusruuhkasta johtuen, mutta siirtyi käytettäväksi vuodelle 2018. Ympäristötukeen on käytetty noin 49,8 miljoonaa euroa ja luonnonhoitohankkeisiin 15,4 miljoonaa euroa METSO-kaudella 2008–2017.

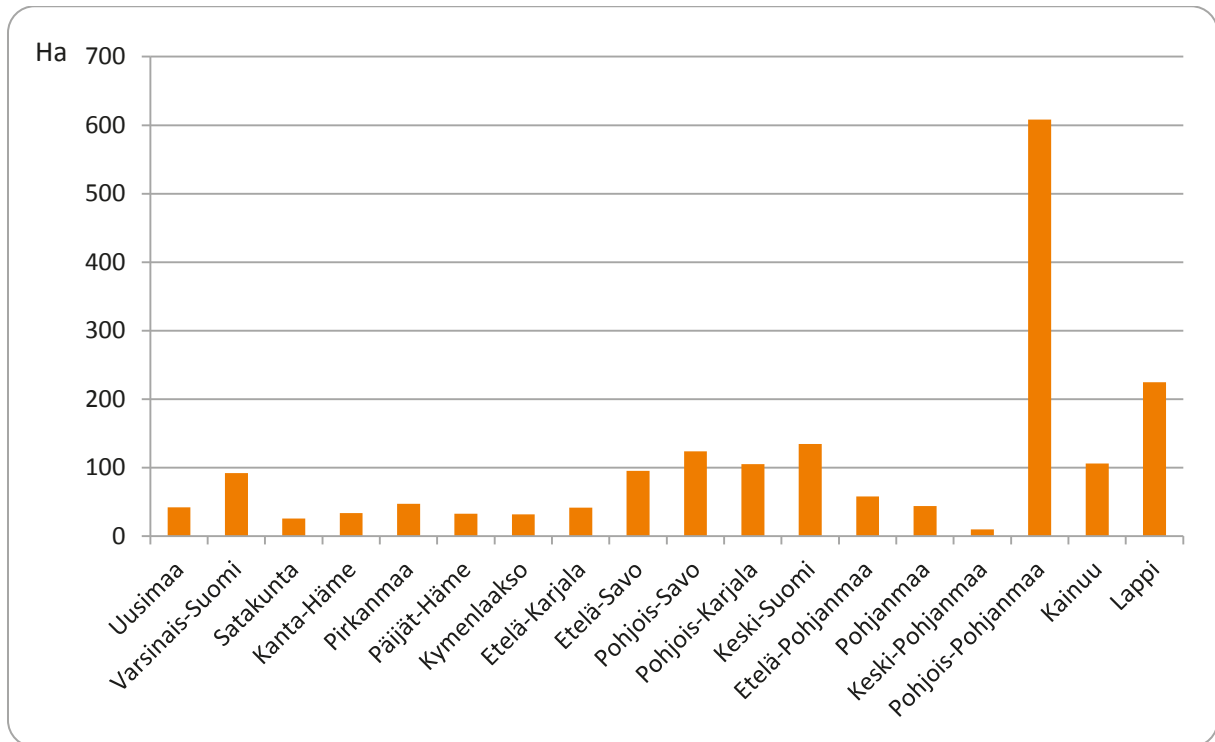
Kemera-rahalla rahoitettiin vuonna 2017 yhteensä 1 855 hehtaaria ympäristötukikohteita (617 kpl). Kohteiden keskikoko oli kolme hehtaaria. Suomen metsäkeskuksen luonnonhoidon henkilöresurssin niukkuus sekä muiden toimijoiden vähäinen osallistuminen hakemusten valmisteluun vaikutti vuoden 2017 tuloksiin. Vuonna 2018 pyritään saamaan ympäristötukihakemusten valmisteluun laajempi joukko toimijoita tarjoamalla koulutusta ja asiantuntija-apua hakemusten valmisteluun. Taulukossa 5 esitetään ympäristötukisopimusten pinta-ala elinympäristöittäin vuonna 2017 sekä kumulatiivinen pinta-ala vuosilta 2008–2017. Kuvassa 6 esitetään ympäristötukisopimusten pinta-alan alueellinen jakautuminen maakunnittain vuonna 2017 ja kuvassa 7 Suomen metsäkeskuksen METSO-toteutus vuosina 2008–2017 eriteltyinä toteutuskeinoittain.

Suomen metsäkeskuksella on ELY-keskusten kanssa METSO-kohteiden välityssopimus, jonka puitteissa Metsäkeskus on välittänyt vuosina 2008–2017 suojelualueiksi yhteensä 706 kohdetta

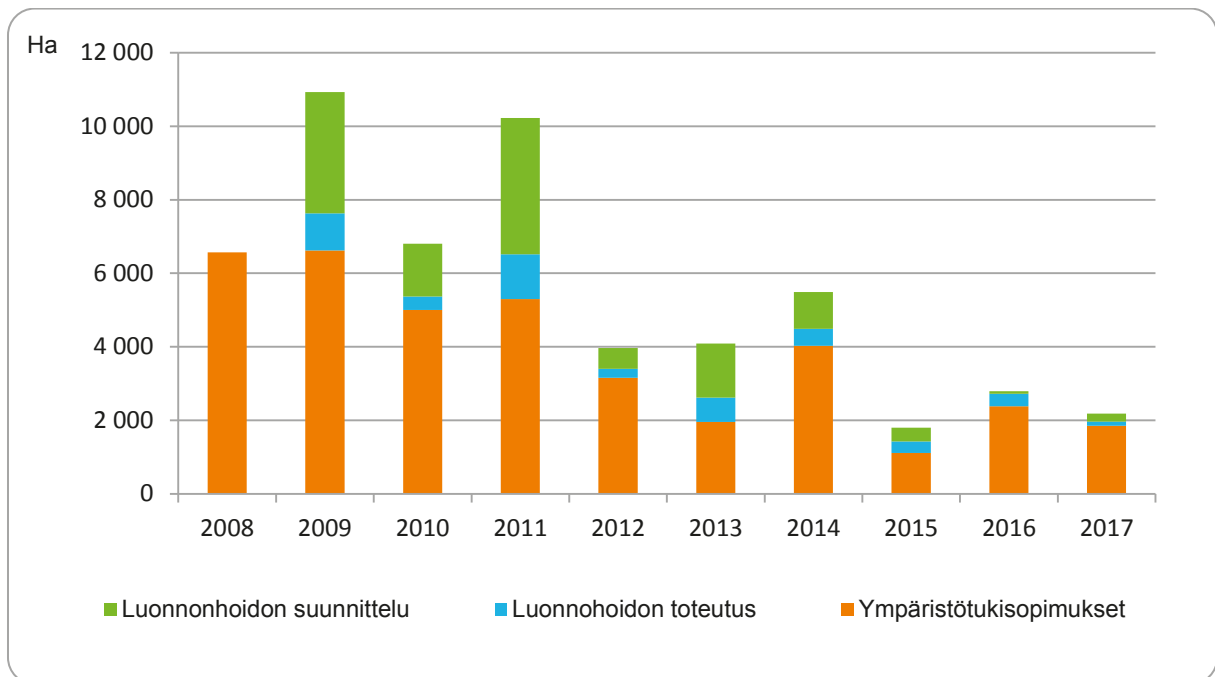
pinta-alaltaan 7 126 hehtaaria. Vuonna 2017 välitettiin 51 kohdetta pinta-alaltaan 390 hehtaaria. Näin Metsäkeskus on edesauttanut myös ELY-keskusten METSO-toteutusta.

Taulukko 5. Metsätalouden ympäristötukisopimusten pinta-ala vuonna 2017 jaoteltuna elinympäristöittäin sekä kumulatiivinen pinta-ala vuosina 2008–2017. Elinympäristöittäin tehty tilasto perustuu ympäristötukihaikemusten rahoituspäätöksiin.

METSÄLAIN 10 §:n ELINYMPÄRISTÖT	2017	2008–2017
Pienvedet	870	8 697
Rehevät korvet ja letot	133	1 871
Lehtolaikut	149	1 727
Kangasmetsäsaarekkeet	192	873
Rotkot ja kurut	2	36
Jyrkänteet alusmetsineen	27	368
Vähätuottoiset elinympäristöt	53	12 122
Yhteensä	1 424	25 693
METSO ELINYMPÄRISTÖT		
Lehdot	35	626
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	242	4 523
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	32	2 979
Vesistöjen lähimetsät	93	1 531
Metsäluhdat ja tulvametsät	7	213
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	20	1 578
Kalkkikalliot ja ultraemäksisten maiden metsät	0	1
Harjujen paahdeympäristöt	0	34
Puustoiset perinneympäristöt	0	49
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	2	782
Yhteensä	431	12 316
YMPÄRISTÖTUKISOPIMUKSET YHTEENSÄ	1 855	38 009



Kuva 6. Kemeran ympäristötukisopimusten pinta-alan (ha) jakautuminen maakunnittain vuonna 2017.



Kuva 7. METSO-ohjelman toteutus Suomen metsäkeskuksessa vuosina 2008–2017: Kemeran ympäristötukisopimukset ja luonnonhoitohankkeiden toteutus- sekä maastosuunnittelu METSO-elinympäristöissä.

Taulukossa 6 esitetään METSO-ohjelmaa toteuttavien luonnonhoitohankkeiden elinympäristöjen hoidon maastosuunnittelu- ja toteutus-pinta-ala sekä vuodelta 2017 että koko METSO-kaudella 2008–2017. METSO-luonnonhoitohankkeiden suunnittelua vuonna 2017 tehtiin 222 hehtaarin alalla ja luonnonhoitohankkeiden toteutus-pinta-ala oli 111 hehtaaria. Koko METSO-kaudella 2008–

2017 maastosuunnittelua on tehty 12 389 hehtaarilla ja hankkeiden toteutuspinna-ala on 4 711 hehtaaria.

Vuonna 2017 oli rahoitettuja luonnonhoitohankkeita toteutuksessa kaikkiaan 77 kappaletta, joista pääosa on vesiensuojeluhankkeita. Vuonna 2017 toteutettiin kaksi Kemeran mukaista hanketta ja niissä oli hankehaussa uusia Kemeran luonnonhoitohankkeita 19 kpl. Uusista luonnonhoitohankkeista kolme oli elinympäristöjen hoito- ja ennallistamishankkeita, jotka toteuttavat METSOa. Vuonna 2017 toteutetut luonnonhoitotyöt ovat lehtojen hoitoa, pienvesien, etenkin purojen kunnostusta, suon vesitalouden ennallistamista sekä paahde-elinympäristöjen hoitoa. Kunnostamistoimet kohdistetaan luonnontilaltaan muuttuneisiin, mutta kunnostamiskelpoisiin elinympäristöihin sekä hoitoa tarvitseviin elinympäristöihin. Metsäkeskus on toteuttanut paahde-elinympäristöjen hoitoa yksityismetsissä osana EU:n rahoittamaa Light & Fire LIFE-hanketta sekä pienvesien kunnostamista osana FRESHABIT-LIFE IP -hanketta. Vuonna 2017 käynnistyi kolmas LIFE-hanke, HydrologiaLIFE-hanke, jossa edistetään suoelinympäristöjen vesitalouden ennallistamista myös yksityismailla.

Taulukko 6. Vuonna 2017 ja kumulatiivisesti vuosina 2008–2017 rahoitettujen METSO-elinympäristöjen luonnonhoitotöiden vaikutuspinta-alat (ha).

Luonnonhoidon elinympäristöt	Maasto-suunnittelu 2017, ha	Toteutustyöt 2017, ha	Maasto-suunnittelu 2008–2017, ha	Toteutustyöt 2008–2017, ha
Lehtojen hoito ja kunnostus	57	2	1 509	206
Pienvesien kunnostus	98	39	3 656	1 346
Suon ennallistaminen	56	56	3 445	1 273
Paahdeympäristöjen hoito	11	14	974	45
Muiden elinympäristöjen hoitotyöt*	0	0	2 805	1 841
Yhteensä	222	111	12 389	4 711

* Hankkeessa kohteena useita elinympäristötyyppejä, toimenpiteet sisältävät mm. monimuotoisuuspolto.

Vuonna 2016 Suomen metsäkeskus laati alueelliset metsäohjelmat 2016–2020 (AMOt) neljällätoista maakuntajakoon pohjautuvalla alueella yhteistyössä maakunnallisten metsäneuvostojen kanssa. Alueellisten metsäohjelmien tavoitteet nousivat alueiden omista kehittämistarpeista ja kansallisen metsästrategian tavoitteista. Ohjelmissa sovitetaan yhteen taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset tavoitteet. AMOjen osana laadittiin luonnonhoidon alueelliset toteutusohjelmat Totelmat, jotka ovat luonnonhoidon suuntaamisen ja resurssien kohdentamisen väline. Totelmat laadittiin vuosille 2016–2020. Luonnonhoidon alueellinen toteutusohjelma suuntaa Metsäkeskuksen luonnonhoidon rahoitusta sekä yhtenäistää ja tehostaa toimintaa.

Kaikkiaan Totelmissa suunnitellaan luonnonhoitohankkeita tehtäväksi 162 kappaletta. Näistä noin puolet (79 kpl) on vesiensuojeluhankkeita ja noin neljännes (44 kpl) elinympäristöjen hoito- ja ennallistamishankkeita. Muita hanketyyppejä esitetään toteutettavaksi 40, joista noin puolet on monimuotoisuutta edistävää kulotusta (21 hanketta). Vuonna 2017 valmisteltiin ensimmäiset monimuotoisuutta edistävät kulotushankkeet vuoden 2018 ensimmäiseen hankehakuun.

Totelmien toteumatilanne vuoden 2017 lopussa on esitetty liitteessä 2. Vuosien 2016–2017 aikana on toteutettu 48 luonnonhoitohanketta, hieman alle kolmannes tavoitteesta. Vesiensuojeluhankkeiden toteumatavoite on edennyt nopeammin kuin elinympäristöjen kunnostustavoite. Voidaan todeta, että luonnonhoitohankkeiden painopistettä tulee siirtää enemmän elinympäristöjen kunnostushankkeisiin ja monitavoitteisiin vesiensuojeluhankkeisiin, joissa toteutetaan myös elinympäristöjen hoito- ja kunnostustöitä sekä suoelinympäristöjen vesitalouden ennallistamista. Luonnonhoitohankkeiden alueellisessa kohdentumisessa on myös eroja. Totelmien mukaista alueel-

lista kohdentamista ja hanketyyppien tasaisempaa jakaantumista pyritään ohjaamaan mm. neuvonnan ja tiedottamisen keinoin sekä hankehakuun valittavien hankkeiden priorisoinnilla.

2.3. Metsähallituksen METSO-toteutus

2.3.1. Elinympäristöjen ennallistaminen ja luonnonhoito luonnonsuojelu-alueilla

Luonnonsuojelualueiden hoidosta vastaa Metsähallituksen Luontopalvelut. Metsähallitus ennallisti ja toteutti luonnonhoitoa valtion suojelualueilla METSO-ohjelman toiminta-alueella vuonna 2017 yhteensä 3 305 hehtaarilla, mikä on noin 11 prosenttia vuosille 2015–2025 asetetusta ennallistamisen ja luonnonhoidon tarvearviointikriteerien mukaisesta tavoitteesta. Yksityisillä suojelualueilla kertaluontoisia kunnostustoimia toteutettiin 119 hehtaarilla. Ennallistamisen ja luonnonhoidon toteutus ja tavoitteet valtion suojelualueilla on esitetty taulukossa 7. Yksityisten suojelualueiden osalta toteutus ja tavoite on esitetty taulukossa 8. Yksityisten suojelualueiden ennallistamis- ja luonnonhoitotoiminta sekä sitä koskeva tavoite raportoidaan yhtenä kokonaisuutena.

Taulukko 7. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion suojelualueilla vuonna 2017 ja yhteenlaskettuna vuosina 2008–2017 toteuttama sekä tarvearvion perusteella vuoteen 2025 mennessä toteutettava ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella.

	Toteutunut 2017, ha	Toteutunut 2008–2017, ha	Tavoite vuonna 2025, ha
Metsät ja puustoiset suot	682	15 429	24 000
Puustoiset perinnebiotoopit	2 272	2 436*	2 000
Muut luonnonhoitoa vaativat kohteet	351	2 623	3 200
Yhteensä	3 305	20 488	29 200

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

Taulukko 8. Metsähallituksen Luontopalveluiden yksityisillä suojelualueilla vuonna 2017 ja yhteenlaskettuna vuosina 2008–2017 toteuttama sekä tarvearvion perusteella vuoteen 2025 mennessä toteutettava ennallistamis- ja luonnonhoitopinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella.

	Toteutunut 2017, ha	Toteutunut 2008–2017, ha	Tavoite vuonna 2025, ha
Ennallistamis- ja luonnonhoitotoiminta yksityisillä suojelualueilla	119	1 698*	5 100**

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

**Jatkuvan hoidon tavoitepinta-ala kokonaistavoitteesta on 1 500 ha.

2.3.2. Luontotyyppi- ja lajistoinventoinnit luonnonsuojelualueilla

Metsähallituksen Luontopalvelut tekee luontotyyppi- ja lajistoinventointeja luonnonsuojelualueilla. Vuonna 2017 luontotyyppi-inventointeja tehtiin suojelualueilla yhteensä 14 461 hehtaarilla, tästä noin seitsemäsosa yksityisillä luonnonsuojelualueilla (taulukko 9). Vuonna 2017 Metsähallitus teki METSO-ohjelman toiminta-alueella luonnonsuojelualueiden lajistokartoituksia kaikkiaan 1 181 hehtaarilla ja linnuston linjalaskentoja metsävaltaisilla luonnonsuojelualueilla 277 kilometrillä (taulukko 10).

Taulukko 9. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion ja yksityisten suojelualueilla vuonna 2017 sekä koko METSO-toteutuskaudella 2008–2017 tekemien luontotyyppi-inventointien pinta-ala METSO-ohjelman toiminta-alueella.

Luontotyyppi-inventoinnit	Toteutunut 2017, ha	Toteutunut 2008–2017, ha
Valtion suojelualueet	12 436	98 833
Yksityiset suojelualueet	2 025	51 641
Yhteensä	14 461	150 474

Taulukko 10. Metsähallituksen Luontopalveluiden valtion ja yksityisten suojelualueilla vuonna 2017 sekä koko METSO-toteutuskaudella 2008–2017 tekemien lajistokartoitusten pinta-ala ja metsävaltaisilla suojelualueilla tekemien linnuston linjalaskentojen määrä METSO-ohjelman toiminta-alueella.

Lajistokartoitukset ja linnuston linjalaskennat	Toteutunut 2017	Toteutunut 2008–2017
Lajistokartoitukset, yhteensä (ha)	1 181	18 817
- valtion suojelualueet (ha)	1 053	16 766
- yksityiset suojelualueet (ha)	128	2 051
Linnuston linjalaskennat (km)	277	2 608

2.3.3. Luonnonhoitotoimet valtion talousmetsissä

Metsähallituksen talousmetsissä luonnonhoitoa ja muita METSO-toimenpiteitä on toteutettu alue-ekologisen suunnittelun ja metsätalouden ympäristöoppaan (Päivinen ym. 2011) periaattein. Metsähallitus Metsätalous Oy:tä koskeva luonnon- ja vesienhoidon suunnitelma valmistui ja sen toteuttaminen alkoi vuonna 2017. Metsän peitteisyyttä eriasteisesti säilyttäviä hakkuumenetelmiä on käytetty rajoitetun metsätalouksen alueilla, muun muassa monimuotoisuuden erityiskohteilla, suojelualueiden lähiympäristössä, virkistysmetsissä ja matkailun kannalta tärkeillä alueilla. Lisäksi on jatkettu kosteikkoelinympäristöjen ennallistamista. Vuonna 2017 toimenpiteitä tehtiin METSO-ohjelman toiminta-alueella yhteensä 1 313 hehtaarilla, minkä lisäksi poltettiin yhteensä yhdeksän säästöpuuryhmää (taulukko 11). Koko maassa toimenpidehehtaareita kertyi 4 176 ja säästöpuuryhmiä poltettiin 18 kpl.

Taulukko 11. Metsähallitus Metsätalous Oy:n vuonna 2017 toteuttamat luonnonhoidolliset toimenpiteet valtion talousmetsissä METSO-ohjelman toiminta-alueella ja koko maassa.

Työlaji	Pinta-ala, ha, METSO-alue	Pinta-ala, ha, koko maa
Erityishakkuut		
uudistuskypsän metsän väljennyshakkuu	158	635
poiminta- ja pienaukkohakkuu	324	1774
pienaukkouudistaminen*	130	345
säästöpuuhakkuu	209	227
vähätuottoisen suon ennallistamishakkuu	256	415
muu erityishakkuu	120	225
Luonnonhoidollinen kulutus	0	0
Säästöpuuryhmien poltto, kpl	9	18
Soiden ennallistaminen	15	199
Kosteikkoelinympäristöjen hoito (REH)	101	356
Yhteensä	1 313	4 176

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

2.3.4. Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen

Luonnonsuojelun tietojärjestelmien kehittäminen on yksi valtioneuvoston METSO-periaatepäätöksen toimenpiteistä, joka kuuluu käytännössä Metsähallituksen toteuttamisvastuulle. Valtiolle hankitut METSO- ym. kohteet tullaan valtaosin perustamaan lakisäateisinä valtion luonnonsuojelualueina. Yksityisten hallinnassa olevista alueista muodostetaan yksityisiä luonnonsuojelualueita (YSA) ja määräaikaista rauhoitusalueita (MRA).

Suojelualueiden perus- ja perustamistietojen hallinta tapahtuu Suojelualueetietojärjestelmällä (SATJ). Järjestelmän yksityisiä luonnonsuojelualueita ja määräaikaista rauhoitusalueita koskevia tietoja, mukaan lukien tiedot METSO-luontotyypeistä, täydennettiin vuoden 2016 lopussa – 2017 alussa, minkä jälkeen järjestelmä sisältää mm. lähes kaikki näitä alueita koskevat rauhoituspäätökset. SATJ:n avulla valtiolle hankituista METSO-kohteista sekä YSA-alueina perustettavista ja määräaikaista rauhoitetuista METSO-kohteista saadaan paikkatietoa, jota voidaan hyödyntää mm. ohjelman toteutuksen seurannassa, Zonation-analyseissä sekä tutkimuskäytössä.

SATJ sisältyy Metsähallituksen Uljas-paikkatietojärjestelmäkokonaisuuteen. Suojelualueiden tiedon hallinnassa hyödynnetään SATJ:n ohella tähän kokonaisuuteen kuuluvia suojelualueiden kuviotietojärjestelmää (SAKTI), suojelualueiden suunnittelu- ja seurantatietojärjestelmää (SASS) ja lajitiedon hallintajärjestelmää (LajiGis) sekä 2017 uutena käyttöön otettua palveluvarustuksen tietojärjestelmää (PAVE). Vuoden 2017 lopussa näillä järjestelmillä oli luonnonsuojeluhallinnossa yhteensä 660 käyttäjää: Metsähallituksen Luontopalvelut 434, ELY-keskukset 180, Suomen ympäristökeskus (SYKE) 26 ja ympäristöministeriö 20.

3. METSO-tutkimus ja kehittäminen

Vuonna 2017 METSO-ohjelmassa oli käynnissä neljä valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta ja neljä yhteistoimintaverkostoa. Puutteellisesti tunnettujen ja uhanalaisten metsälajien tutkimusohjelma (Putte) päättyi ohjelmamuotoisena vuoden 2016 loppuun, samoin maa- ja metsätalousministeriön yhteistutkimushanke Tieto ja vuorovaikutus monimuotoisuuden turvaamisen kohdentamisen tueksi (TIKO). Molempien tuloksista viestittiin vuonna 2017. Zonation-ohjelmistoon pohjaava METSO:n kehitystyö ja Luken METSO-tutkimushankkeet jatkuivat vuonna 2017 aiempien vuosien tapaan.

3.1. Valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet

Vuonna 2017 käynnistyi neljä uutta luonnonhoidon kehittämishanketta, joissa tuetaan METSOssa toteutettavaa talousmetsien luonnonhoitoa. Jyväskylän yliopiston vetämässä, puronvarsien suoja-
vyöhykehakkuiden ekologisen vaikuttavuuden ja kustannustehokkuuden lisäämiseen keskittyvässä METSO-hankkeessa selvitetään poimintahakkuiden vaikutuksia kohteiden pienilmastoon (lämpötila, kosteus), tuulituhoihin ja lajistoon. Lehtometsien havinaa Pirkanmaalla -hankkeessa, jota vetää Suomen metsäkeskus, yhdistetään arvokkaiden lehtoyhtymien ja niitä ympäröivien talousmetsien hoitoa. Tavoitteena on muodostaa Pirkanmaan lehtojensuojelualueista ja niiden läheisistä talousmetsälehdosta yhtenäisempiä kokonaisuuksia. Luontoinventointi ja hoitotarpeen määrittely tehtiin yli 20 lehtokohteelle. Tapio Oy:n vetämässä Tuli takaisin metsiin -hankkeessa puolestaan pyritään lisäämään luonnonhoidollisia kulutuksia talousmetsissä. Hankkeessa on laadittu toimintamalli luonnonhoidollisten kulutusten toteuttamisesta Kemeran luonnonhoitohankkeena ja käynnistetty selvitys tulen käytöstä kustannustehokkaana keinona maankäytön muutoksessa talousmetsästä suoje-
lualueeksi. Suomen metsäkeskuksen ja Suomen Riistakeskuksen Digiriistametsä-hankkeen sisällöstä ja tavoitteista kerrotaan tarkemmin luvussa 3.1.1.

Lisätietoja kehittämishankkeista:

<http://www.metsopolku.fi/fi-FI/Tutkimus/Luonnonhoitohankkeet>

3.1.1. Digiriistametsä -hanke vie laserkeilauspohjaiset riistaympäristöt Metsään.fi -palveluun

*Mikko Kesälä, Suomen metsäkeskus ja Janne Miettinen, Suomen Riistakeskus
Valtakunnallinen luonnonhoidon kehittämishanke, toiminta-aika 2017–2018*

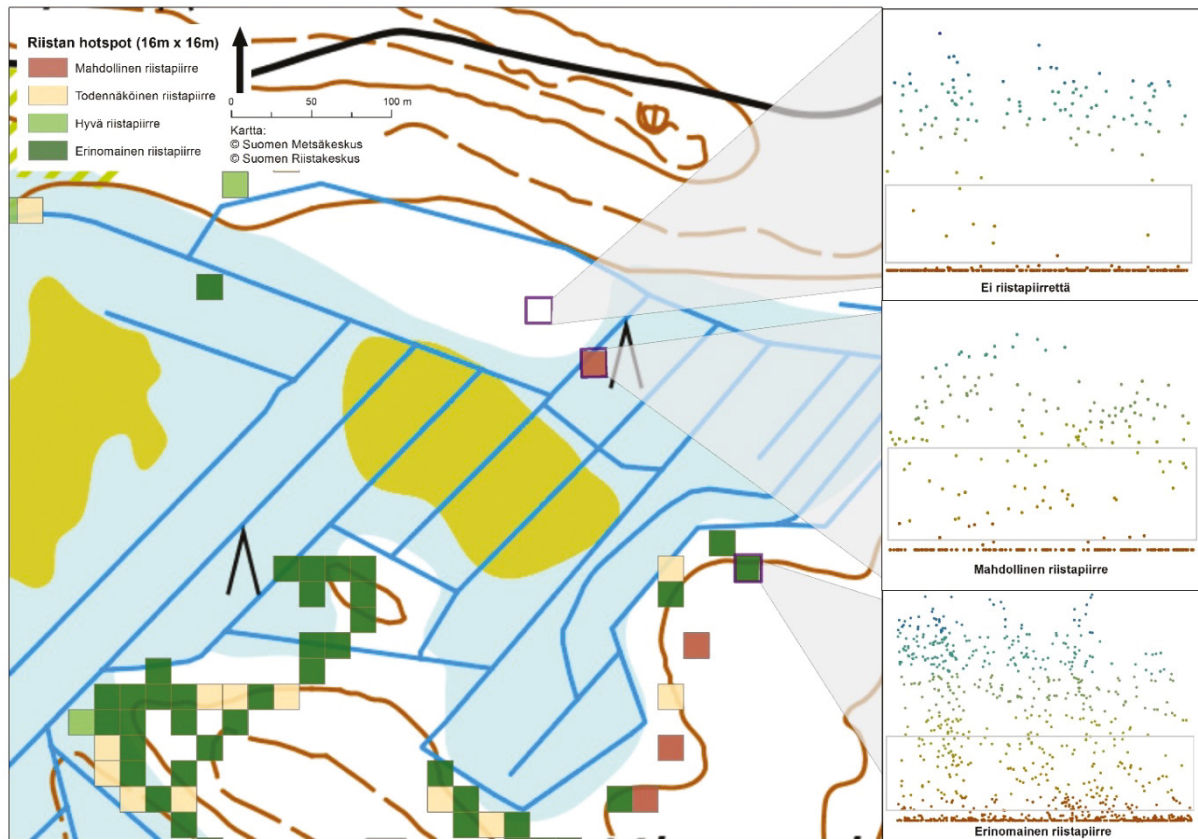
Digiriistametsä-hanke on METSO-ohjelmaan kuuluva luonnonhoidon kehittämishanke, jota toteutavat yhteistyössä Suomen Riistakeskus ja Suomen metsäkeskus. Hankkeen keskiössä on paikkatietomenetelmien kehittäminen ja paikkatiedon tuottaminen riistametsähoidon näkökulmasta. Riistametsänhoito on talousmetsien hoitoa, jossa otetaan metsäkanalinnut ja muu riista huomioon. Se on kustannustehokasta ja vapaaehtoista, monipuolistaa metsien käsittelyä ja tukee monimuotoisuuden säilymistä talousmetsissä sekä edistää kestävästä kehityksen metsätaloutta Suomen yksityismetsissä (kuva 8). Digiriistametsä-hankkeessa parannetaan riistametsähoidon toteuttamisen mahdollisuuksia tuottamalla potentiaalisista riistaelinympäristöistä paikkatietoa, joka viedään Metsäkeskuksen Metsään.fi-palveluun. Paikkatiedon käsittelyn lähtöaineistona on laserkeilaimilla tuotetut pistepilvet.



Kuva 8. Riistakohteen huomioimiseen metsänhoidossa on monia vaihtoehtoja. Yksi niistä on riistatiheikköjen säästäminen. Piirros: Jari Kostet.

Laserkeilaus tehdään lentokoneesta käsin, josta keilain lähettää laserpulsseja kohti maata. Osa pulseista heijastuu takaisin, lentokoneessa oleva vastaanotin rekisteröi ne ja muodostaa pistepilven. Vastaanottimen rekisteröimiä paluupulsseja kutsutaan myös paluukaiuksi. Yhteen kaikuun tulee tietoa muun muassa heijastuskohteen (esim. puun oksan) koordinaateista (x,y,z) sekä kohteen intensiteetistä, joka kertoo paluukaiun voimakkuudesta.

Ensimmäisenä laserpohjaisena aineistona hankkeessa käytetään Metsäkeskuksen hilaruutuaineistoa (16m x 16m), johon on laskettu mm. hilalle osuvien puulajien tilavuudet (m³/ha) ja niiden läpimitat (cm) yhdistetyllä laserkeilaus- ja ilmakuvatulkinnalla. Hilaruutuaineiston laskennassa saadaan pääpuulaji hyvin esille. Alikasvoksen osalta tiedon laatu on heikompaa, minkä takia hankkeessa tehdään alikasvoksesta tuleville kaiulle erillinen lasertulkinta (kuva 9). Alikasvoksen laserkeilauskäsittelyssä lasketaan 0,5m–5m korkeudella olevien alakaikujen suhteellinen määrä kaikista puustokaiuista sekä puuston latvuspeittävyys yli viiden metrin korkeudelta. Alikasvoksen lasertulkinnassa huomioidaan se, että alakaikujen määrä on sitä pienempi, mitä korkeampi latvuspeittävyys arvo on. Laserpulssin alakaikujen huomioiminen suhdelukuna ja luvun vertaaminen latvuspeittävyteen auttaa lieventämään laserkeilauksen mahdollisia virheitä. Yhtenä merkittävänä virhelähteenä on erilaisten keilainten käyttö Suomen mittakaavan keilauksessa. Erilaisten keilainten käytön takia kaikujen määrä voi vaihdella paljon alueittain samankaltaisesta alikasvoksesta.



Kuva 9. Oikealla näkyvät laserkeilauksen pistepilvi-graafit näyttävät alustavasti metsärakenteen 16m x 16m hilakoossa. Pistepilven alikasvostulkinta antaa tietoa alikasvoksen voimakkuudesta, jonka perusteella voidaan päätellä metsärakenteen suotuisuus riistalle. Kartta: © Suomen metsäkeskus, © Suomen riistakeskus. Pohja-aineisto: © Maanmittauslaitos 2017.

Riistatulkinta tehdään yhdistämällä tietoa hila-aineistosta ja alikasvoksen lasertulkinnasta. Tulkinta perustuu metsäkanalintujen suosimien elinympäristöjen metsärakenteeseen. Haluttu metsärakenne tarkoittaa tarpeeksi järeää pääpuustoa, suojaa antavaa alikasvosta sekä puulaji- ja kokojakaumaltaan monimuotoista puulajistoa. Tämän metsikkötason tarkastelun lisäksi toteutetaan Zonation-analyysijä, joissa huomioidaan myös metsäkanalintujen elinympäristöjen kytkeytyvyys. Zonation-analyysillä saadaan hahmotettua riistakohteen merkitys laajemmassa mittakaavassa tarkasteltuna. Yksittäinen riistahila ei ole niin merkittävä kuin useamman hilan keskittymä. Sekä Zonation-että hankkeen tuloksena syntyvät riistan hotspot-aineistot tuotetaan koko Suomessa kaikilla laserkeilatuilla alueilla. Ne kattavat tällä hetkellä lähes kaksi kolmasosaa Suomen pinta-alasta, joten aineistoa tuotetaan noin 20 miljoonan hehtaarin alalle. Riistalle tärkeiden hotspot-alueiden osuus kokonaispinta-alasta vaihtelee alueittain. Karuissa ympäristöissä valikoituu noin viisi prosenttia kokonaisalasta, kun rehevillä alueilla hotspotteja voi olla jopa noin neljännes alueesta.

Riista-asiantuntijat tekevät hankkeen tuloksien laatuarviointia karttapalvelun kautta. Tämän lisäksi hankkeessa on mahdollistettu metsäkanalintujen elinympäristöhavaintojen tallentaminen Oma Riista -sovelluksessa. Metsästäjät voivat tallentaa sovellukseen havaintojaan esimerkiksi poikueympäristöistä, puustoltaan vaihtelevista sekametsistä ja muista metsäkanalintujen kannalta tärkeistä elinympäristöistä. Lisäksi järjestelmään voi tallentaa tietoja metsäkanalinnuille tärkeistä ravintokohteista, kuten metson hakomamännystä ja teerien ruokailukoivuista tai -koivikoista. Kyseisiä metsästäjien tekemiä havaintoja verrataan riistan hotspot- ja Zonation-analyysin tuloksiin. Hankkeessa tullaan toteuttamaan myös tarkempi laatuarviointi, jossa hotspot-aineistoa verrataan riistakolmiolla tehtyihin metsäkanalintuhavaintoihin. Joukkoistamalla kerätty tieto, täyttäänsä

tiedon laatukriteerit, on 1.3.2018 voimaan tulevan metsätietolain mukaan mahdollista sisällyttää metsiä koskeviin ympäristötietoihin Suomen metsäkeskuksen metsävaratietokannassa. Päätöksen joukkoistamalla kerätyn tiedon soveltuvuudesta metsävaratietokantaan tekee Suomen metsäkeskus.

Hankkeessa tehdään noin kymmenen riistametsänhoidon mallikohdetta, joita käytetään metsäammattilaisten koulutukseen, ja valmistellaan riistametsänhoidon opas. Hankkeen tulokset lisäävät metsänomistajien ja metsäammattilaisten tietoa riistan elinympäristöistä ja tarjoavat heille vaihtoehtoja metsien hoitoon. Metsään.fi -palveluun vietyjen riistan kannalta potentiaalisten kohteiden tietojen toivotaan kannustavan metsäomistajia tekemään omien arvojensa ja tavoitteidensa mukaisia valintoja. Jos riittävän suuri osa esitettyjen kohteiden metsänomistajista valitsee riistan kannalta suotuisia metsänhoidon vaihtoehtoja, tarkoittaa se suurta elinympäristöhyötyä metsäkanalinnuille. Näistä kohteista suuri osa on metsäkanalintujen kannalta tärkeimpiä kohteita, avainbiotooppeja, joiden rakennepiirteitä olisi näin mahdollista saada turvattua kymmenien, jopa satojen tuhansien hehtaarien pinta-alalla.

Hanke on jatkoa Riistaa reunoilta, Askel riistametsään ja Riistametsänhoidon edelläkävijät METSO-hankkeille.

Lisätietoa hankkeesta:

<https://riista.fi/riistatalous/riistakannat/hoitosuunnitelmien-toimeenpano/digiriistametsa/>

<https://www.metsakeskus.fi/digiriistametsa>

3.2. METSO-yhteistoimintaverkostot

Vuonna 2017 oli toiminnassa neljä yhteistoimintaverkoston, joista yksi käynnistyi vuonna 2017. Yksi hankkeista, Suomen metsäkeskuksen vetämä METSO-geokätköily -hanke (katso luku 3.2.1) päättyi vuoden lopussa. METSO-yhteistoimintaverkostot edistivät METSO-ohjelmaa eri näkökulmista. Länsi-Suomen Luontoarvoyhdistys Koppelo ry:n luotsaaman Metsänomistajien luontoverkosto -hankkeen tavoitteena on koota omaehtoisesti metsiensä luontoarvoja vaalivien metsänomistajien verkosto. Verkostossa on jo 150–170 metsänomistajaa. Osana hanketta mm. kartoitetaan verkostossa mukana olevien metsänomistajien luontoarvokohteita. Kuusamon yksityismetsien luontohelmet tutuiksi -METSO-hankkeessa, jota vetää Suomen metsäkeskus, hyödynnetään yksityismaiden arvokkaita luontokohteita luontomatkailussa. Maastossa on valmisteltu yhtätoista retkeilyreittiä vapaaehtoisesti mukana olevien yksityisten metsänomistajien kanssa. Ensimmäinen sopimus metsänomistajan ja luontomatkailuyrittäjän kanssa on allekirjoitusvaiheessa. Luonnontieteellisen keskuksen (Luomus) Suuret petolinnut metsien monimuotoisuuden osana – työkaluja metsänomistajille ja metsäammattilaisille – hankkeen sisällöstä ja tavoitteista kerrotaan tarkemmin luvussa 3.2.2.

Lisätietoa METSO-yhteistoimintaverkostohankkeista: <http://www.metsopolku.fi/fi-FI/Tutkimus/Yhteistoimintaverkostot>

3.2.1. METSO-ohjelmaa edistettiin geokätköilyn avulla

Jarmo Laitinen, Suomen metsäkeskus

METSO-yhteistoimintaverkostohanke, toiminta-aika 2016–2017

Vuoden 2017 vaihtuessa päättyi kaksivuotinen METSO-geokätköilyn yhteistoimintaverkostohanke Suomen metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella. Hankkeen tavoitteena oli METSO-ohjelman ja sen kohteiden tunnettavuuden lisääminen nuorten ja lapsiperheiden keskuudessa geokätköilyn avulla. Tavoitteena oli myös pilotoida METSO-geokätköilyä yritysten luontomatkailun edistämiseksi.

Hanke toteutettiin Suomen metsäkeskuksen, alueen metsänomistajien, luontomatkailuyrittäjien, alueellisten ELY-keskusten, Metsähallituksen Luontopalvelujen, Järvi-Suomen Partiolaisten sekä Suomen 4H-liiton yhteistyöhankkeena.

METSO-kätköilyn pilottialueet valittiin seuduilta, missä liikkuu muutenkin paljon ihmisiä, missä on jo toimivia luontomatkailuyrityksiä ja sopivia luontokohteita. Järvi-Suomen partiolaisille ja kaikille Suomen 4H-nuorille järjestettiin ideakilpailut kätköjen suunnittelusta (kuva 10). Pilottialueiden partiolaiset ja 4H-nuoret rakensivat kilpailuissa voittaneet kätköt ja veivät ne maastoon valittuihin METSO-kohteisiin (kuva 11).



Kuva 10. Pyhäselän 4-H-nuoret työstämässä Nurmeksen partion (Laiskat apinat) voittoisaa ideaa. Kuva: Säte Neitola.

METSO-kätköjä perustettiin hankkeen aikana 54 kpl. Keski-Suomeen Himokselle ja Konnevedelle (Rautalampi) 20 kpl, Pohjois-Savoon Tahkolle, Pisalle ja Vuorilammelle 20 kpl sekä Pohjois-Karjalaan Kolille ja Pyhäselän maastoon 14 kpl. Kätkökohteet ovat joko ympäristötuki- tai pysyvän suojelun kohteita ja ne sijaitsevat sekä talousmetsissä että suojelualueilla. Kätköihin sijoitettiin lokikirjat ja lyhyet METSO-kohdekuvaukset. Kätköjen toisen QR-koodin kautta voi tutustua laajempaan kohdekuvaukseen ja toisen avulla pääsee metsonpolku.fi-sivustolle.



Kuva 11. Partiolippukunta Kinahmin kiipijät asettavat kätköä kohteelle. Kuva: Timo Toivanen.

Geokätköilijät ottivat kaikilla alueilla kätköt käyttöön heti niiden avaamisen jälkeen ja kävijäpalaute on ollut hyvää. METSO-kätköily sai hyvän vastaanoton myös alueiden luontomatkailuyritysten keskuudessa, koska hankkeen avulla pilottiseutujen yritykset kokevat erottuvansa muista matkailualueista. Kaikki uudet keinot matkailun edistämiseksi koetaan tärkeiksi. Myös metsänomistajat lähes poikkeuksetta hyväksyivät maillaan olevien luontokohteiden käytön kätköilykohteina ja antoivat määräaikaiset luvat kätköjen sijoittamiseen mailleen.

Hankkeen päätyttyä kätköt ovat edelleen odottamassa uusia geokätköilijöitä. Kätköjä on tarkoitus myös hyödyntää metsäammattilaisten ja metsänomistajien METSO-elinympäristöjen ”pysyvinä” tutustumiskohteina. Samoin kohteita tullaan hyödyntämään vuoden 2018 koululaisten metsäpäivien järjestämisessä.

Lisätietoja hankkeesta: <https://www.metsakeskus.fi/metso-katkoily>

3.2.2. Suuret petolinnut metsien monimuotoisuuden osana – työkaluja metsänomistajille ja metsäammattilaisille

*Heidi Björklund, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus
METSO-yhteistoimintaverkostohanke, toiminta-aika 2016–2018*

Kookkaat metsäpetolinnut mehiläishaukka, hiirihaukka ja kanahaukka ovat viime vuosikymmeninä vähentyneet ja uhanalaistuneet. Metsätaloustoimet ovat niille usein epäsuotuisia. Haukat pesivät varttuneissa metsissä, jolloin niiden pesäpaikat katoavat herkästi hakkuussa. Lisäksi haukoille sopivat pesäpuut ovat vähentyneet, koska talousmetsistä poistetaan vankkaoksaiset ja kasvuvikaiset puut jo harvennusvaiheessa.

Luomuksen koordinoimassa METSO-petolintuhankkeessa tähdätään haukkojen pesintämahdollisuuksien parantamiseen talousmetsissä. Petolintuasiantuntijoiden ja Suomen metsäkeskuksen yhteistyönä laadittiin ohjeet haukan pesäpaikan säästämiseksi sekä sopivien puiden jättämisestä metsiin tuleviksi haukkojen pesäpuiksi. Kesäkuussa 2017 julkaistut ohjeet on tarkoitettu metsänomistajille ja metsäammattilaisille. Ehdotetut toimet ovat metsänomistajille vapaaehtoisia.

Hankkeessa julkaistussa pesäpaikan säästämiseen tähtäävässä ohjeessa esitellään vapaaehtoisia toimia haukanpesän huomioimiseksi metsänkäsittelyssä, jotta pesintä jatkuisi. Hakkuun siirtäminen muutamalla vuodella antaa haukoille lisää pesintävuosia. Jos hakkuun viivästys ei ole mahdollista, pesäpuun ympärille kannattaa jättää riittävän suuri säästöalue metsää, sillä pelkän pesäpuun tai pienen puuryhmän jäljelle jättäminen johtaa yleensä pesäpaikan autioitumiseen (kuva 12). Säästöalueelta pesäpuu ja sen lähipuut voidaan laskea metsäsertifioinnin edellyttämiksi säästöpuiksi, joita on joka tapauksessa jätettävä. Lisäksi metsänkäsittelyt kannattaa ajoittaa herkimmän pesimäkauden ulkopuolelle.

Haukanpesien huomiointia toteutettiin aiemmin Hannu Lehtorannan ideoimana Suomen metsäkeskuksen luonnonhoitohankkeena Pohjois-Karjalassa. Luonnonhoidon asiantuntijana toimivan Lehtorannan kokemukset olivat rohkaisevia, sillä suurin osa metsänomistajista suhtautui haukan pesäpaikan säästämiseen myönteisesti. Ison haukan pesä omassa metsässä on monelle metsänomistajalle ylpeyden aihe. Myönteisyyteen vaikutti myös toimien vapaaehtoisuus sekä päätösvalta, sillä metsänomistaja saa määrittellä pesäpuun ympärille jätettävän säästöalueen koon. Hyväksi todettu toimintaperiaate jalostettiin METSO-petolintuhankkeessa yleisohjeeksi, jonka perusteella haukanpesän huomiointi onnistuu ilman aiempaa kokemusta asiasta.



Kuva 12. Hakkuussa jätetty säästöalue, jonka keskellä näkymättömissä sijaitseva hiirihaukan pesä oli asuttu 2017. Säästöalueen molemmilla puolilla on lähellä varttunutta metsää. Haukanpesän ympärille jätetyn säästöalueen yhteys jäljelle jäävään metsään kannattaa säilyttää. Nuorempikin metsä käy naapuriksi. Kuva: Heidi Björklund.

Hankkeessa julkaistu pesäpuiden säästämishoje puolestaan auttaa tunnistamaan ja vapaaehtoisesti säilyttämään haukanpesän kannatteluun soveltuvia puita. Tällaisia ovat erityisesti vankkaoksaïset puut, tuulenpesiä kantavat havupuut sekä kasvuvikaiset puut, kuten haarukkapuut ja monilatavaiset puut (kuva 13). Näitä jättämällä saadaan talousmetsiin lisää haukoille sopivia pesäpuita.

Haukat rakentavat pesänsä puun keskivaiheille, joten tuulenpesän tai kasvuvikakohtan tulisi olla varttuneen metsän puussa 8–20 metrin korkeudella. Tällainen kasvuvikakohta on syntynyt metsän ensiharvennusvaiheessa puun latvaverson vahingoittuessa. Siten jo harvennusvaiheessa kannattaa jättää muutamia latvavikaisia puita jäljelle, jotta niistä kehittyviä kasvuvikapuita on myöhemmin tarjolla ja kasvuvikakohta jää puun kasvaessa korkeudelle, jolle haukat yleensä rakentavat pesänsä. Erityisesti kannattaa jättää kasvuvikaisia kuusia, sillä haukat suosivat pesäpuunaan kuusta.

Mahdolliseksi pesäpuuksi tarkoitetun puun säilyminen harvennusvaiheiden yli kannattaa varmistaa merkitsemällä puu esimerkiksi tekopötkelöillä. Tällöin säästetty puu huomataan helposti ilman karttamerkintöjäkin. Lahoavat pötkelöt tarjoavat samalla ravintoa ja pesäpuita koloja kaivertaville tiäisille ja tikoille. Vaihtoehtoisesti puun voi merkitä riistanhoidollisella harvennuksella. Säästetyn puun ympärille jätetään jo harvennusvaiheessa säästöpuuryhmä, jonka ympärille hakataan 8–15 metriä leveä avohakkuuvyöhyke ("donitsihakkuu"). Vyöhykkeelle kehittyvä taimikko hyödyttää riistaa, merkitsee säästöpuuryhmän ja suojaa sitä tuuilta.



Kuva 13. Kanahaukan pesä, Parkano. Haukan iso risulinna pysyy sopivassa haarukkapuussa tukevasti. Tämä pesä on ollut käytössä ainakin vuodesta 2000 saakka ja siinä pesittiin myös kuvanottohetkellä vuonna 2016. Kuva: Jari Valkama.

Hankkeen nettisivuille on ohjeiden lisäksi tuotettu materiaalia haukanpesien ja pesäpuiksi sopivien puiden tunnistamiseksi. Niissä petolinturengastajilta saadut kuvat ovat keskeisessä asemassa. METSO-petolintuhankkeessa vahvuutena onkin ollut eri tahojen ja toimijoiden yhteistyö harvinaistuneiden petolintujen hyväksi. Hankkeessa edistetään myös vapaaehtoista lajien suojelua. Itse petolinnut, niiden pesät, munat ja poikaset ovat rauhoitettuja.

Vuonna 2018 hankkeessa kehitetään tiedonkulkua, jotta haukkojen pesätiedot välittyisivät Luomuksesta Suomen metsäkeskukselle ja sitä kautta metsänomistajille sekä heidän valtuuttamilleen toimijoille. Samalla kun metsänomistaja saa tiedon haukanpesästä, hänelle välitetään hankkeessa tuotettu haukanpesän huomiointiohje. Näin varmistetaan, että haukanpesiä ei menetetä hakkuissa tiedonpuutteen vuoksi.

Lisäksi hankkeessa on meneillään pro gradu -tutkimus, jossa selvitetään haukkojen pesämetsille tyypillisiä piirteitä. Niiden avulla voitaisiin jatkossa paikantaa haukoille sopivia metsiä metsävaratiedon perusteella.

Hankkeen verkkosivut:

www.luomus.fi/fi/metso-petolintuhanke

Ohjeet hankkeen verkkosivuilla:

www.luomus.fi/fi/pesapaikkojen-saastaminen

www.luomus.fi/fi/sopivia-pesapuita

Ohjeet Suomen metsäkeskuksen verkkosivulla:

www.metsakeskus.fi/tausta-aineistot

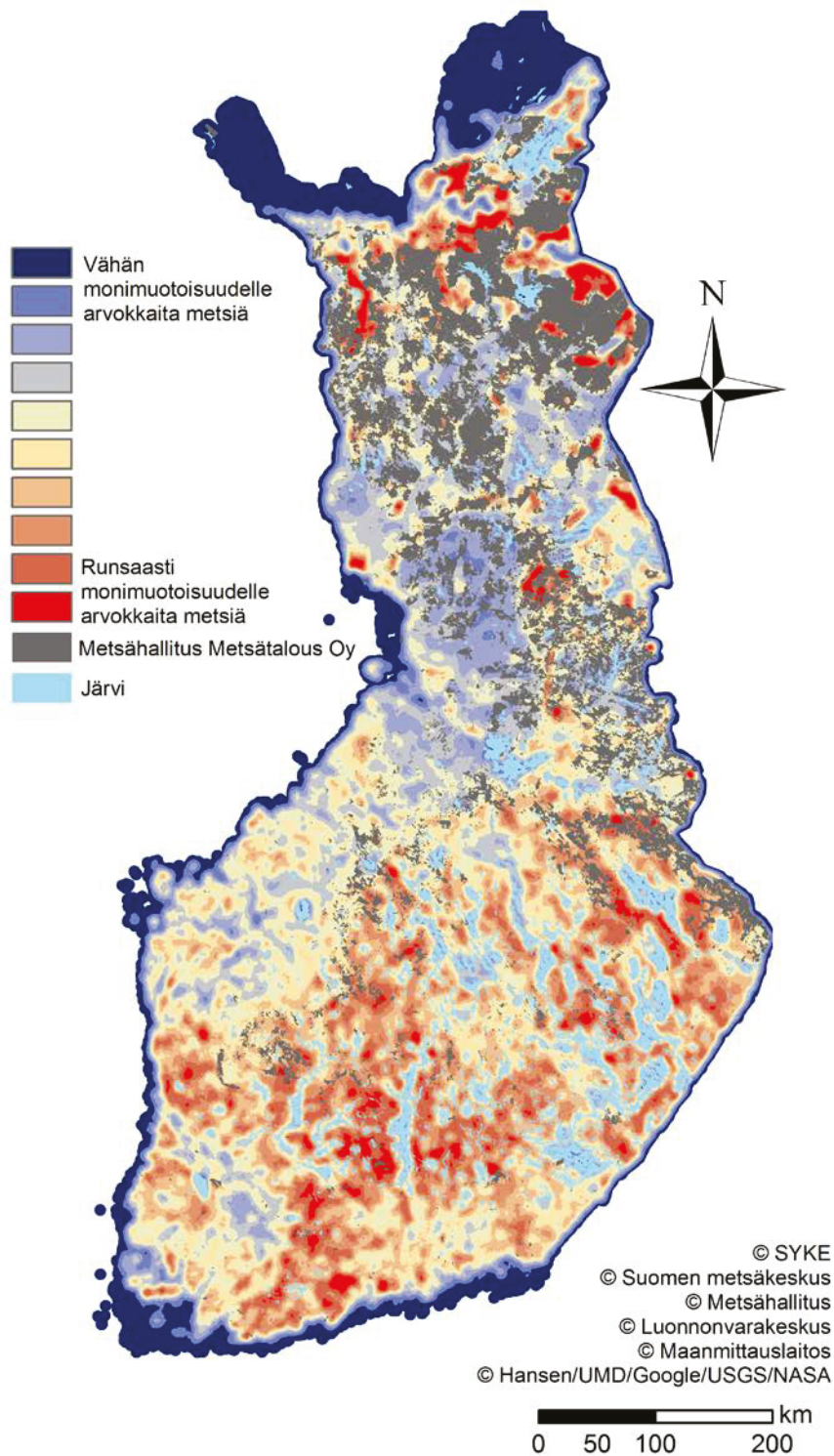
3.3. Zonation-ohjelmiston käyttö METSO-ohjelmassa

Ninni Mikkonen, Suomen ympäristökeskus

Ekologiset päätösanalyysit yhteiskunnallisen päätöksenteon tukena -hankkeen (MetZo II) tavoitteena on tukea METSO-ohjelman toteutusta Zonation-ohjelmistolla tuotettujen analyysitulosten avulla. Zonation on Helsingin yliopistossa kehitetty paikkatietoja hyödyntävä suojelusuunnittelun työkalu, jota käytetään muun muassa tarkasteltaessa kohteiden paremmuutta ja kytkeytyvyyttä tai suunniteltaessa olemassa olevien resurssien kohdentamista luontoarvojen näkökulmasta. MetZo II -hanke tuottaa METSO-ohjelman toteuttajien käyttöön laadukkaita analyysituloksia metsien monimuotoisuusarvoista sekä tarjoaa asiantuntijoille koulutusta ja tukea aineistojen käyttöön.

Vuonna 2017 jatkettiin edellisenä vuonna valmistuneiden metsäisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvoja priorisoivien Zonation-tulosten käytön tukea ELY-keskuksille ja Suomen metsäkeskukselle. Suomen metsäkeskuksesta saatiin hankkeen käyttöön metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen ja metsänkäsittelyilmoitusten ajantasaiset paikkatiedot, joiden perusteella Zonation-analyysitulokset päivitettiin vuoden 2018 alussa (kuva 14). Vuonna 2017 myös hankittiin ja muokattiin tarvittavia paikkatietoaineistoja suo- ja metsäelinympäristöjä samanaikaisesti tarkasteltavaa uutta Zonation-analyysiä varten.

Vuonna 2017 julkaistiin Suomen metsäkeskuksen Metsään.fi -palvelussa päivitettyt tiedot luonnonsuojelullisesti arvokkaimmista metsäalueista. ”Mahdollinen METSO-kohde” -tiedon valintakriteerit päivitettiin yhdessä Suomen metsäkeskuksen asiantuntijoiden kanssa ja tieto tuotettiin vuonna 2016 valmistuneiden Zonation-analyysien perusteella. Kaikkiaan merkinnän sai reilu 66 000 kuviota (lähes 154 000 hehtaaria). Metsään.fi -palvelussa tieto on metsänomistajien käytettävissä metsäänsä koskevien päätösten tueksi.



Kuva 14. Monimuotoisuudelle arvokkaat metsäalueet Suomessa vuonna 2018 tehdyn Zonation-analyysin perusteella. Analyysiversiossa on mukana puusto- ja kasvupakkatiedot sekä Motti-ohjelmiston avulla laskettu paikallinen lahoppupotentiaali, kytkeytyvyys metsiköiden samankaltaisuuteen perustuen sekä Punaisen listan metsälajien (uhanalaiset, silmälläpidettävät, hävinneet ja puutteellisesti tunnetut lajit viimeisimmän uhanalaisuusarviointin mukaan) havainnot ympäristöhallinnon tietokannasta (Hertta, Eliölajit-tietokanta). Analyysiversiossa on huomioitu paikallista arvoa laskevin tekijöinä metsänkäsittelyilmoitukset ja ojitustilanne. Kuvaa varten solujen arvot on summattu yhteen viiden kilometrin säteellä (alkuperäisen tuloskartan hilakoko on 96 m).

Analyysituloksia käytettiin ELY-keskuksissa ja Suomen metsäkeskuksessa mm. maanomistajien METSO-ohjelmaan tarjoamien kohteiden arvioimiseen sekä METSO:n markkinoinnin kohdentamiseen. ELY-keskuksissa aineistoa käytetään myös mm. kaavoitukseen ja erilaisiin maankäytön lupiin liittyvissä kysymyksissä. Tulosten käyttö lisääntyi vuoden 2017 aikana ainakin ELY-keskuksissa. Neljä maakuntaliittoa on hankkinut tuloskartat käyttöönsä maakuntatason suunnittelun tueksi.

Luonnonvarakeskus (Luke) käynnisti vuonna 2017 Koneen Säätiön rahoituksella ja yhteistyössä Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) kanssa hankkeen, jossa selvitetään metsäisten elinympäristöjen suojeluarvojen Zonation-analyysien tulosten laatua. Tutkimuksessa tarkastellaan miten analyysitulokset ja lajihavainnot korreloivat keskenään Uudellamaalla. Zonation-analyysien tuloksia käytettiin myös Suojelualueverkosto muuttuvassa ilmastossa -hankkeessa (Aapala ym. 2017) sekä Uudenmaan kaavoitustyössä ekologisen yhteyksien, ennallistamismahdollisuuksien ja virkistyspaikoiden selvittelyssä (Jalkanen ym. 2018).

MetZo II -hankkeessa jatkettiin ja tuettiin vuonna 2017 myös muita METSO-ohjelmaa välillisesti tukevia töitä. Metsähallituksen Luontopalveluissa valmistui Natura 2000 -alueiden ja -luontotyyppien ennallistamisen ja luonnonhoidon kohdentamisen priorisointi Zonation-ohjelman avulla ja tulosten jalkauttaminen aloitettiin. Helsingin yliopistossa valmistui väitöskirja ekosysteemipalveluiden ja spatiaalisen suojelun priorisoinnin yhdistämisestä (Kukkala & Moilanen 2017, Kukkala 2017) ja Jyväskylän yliopistossa jatkui väitöskirjatutkimus vapaaehtoisen suojelun kustannuksista. Jyväskylän yliopistossa järjestettiin keväällä myös Zonation-kurssi uusien spatiaalisen suojelunpriorisoinnin osaajien kouluttamiseksi Suomeen. Jatkossa vastaavia kursseja on tarkoitus järjestää vuorovuosin Helsingin ja Jyväskylän yliopistoissa. MetZo II -projektin puitteissa SYKE aloitti Helsingin yliopiston sekä Suomen metsäkeskuksen ja Suomen riistakeskuksen yhteisen Digiriistametsä-hankkeen kanssa kehittämistyön erilaisten kaukokartoitusaineistojen (ml. laserkeilausaineistot) paremmaksi hyödyntämiseksi metsien monimuotoisuuden turvaamisen tarpeisiin.

Suomen ympäristökeskuksessa on vuonna 2017 jatkettu Zonation-tulosten ja -ohjelmiston hyödyntämistä rannikkoalueella kansainvälisessä Central Baltic Interreg -hankkeessa rannikkoalueiden maankäyttökysymyksien parissa ja SmartSea-hankeessa merialuesuunnittelun apuna. Jälkimmäisestä valmistuivat ensimmäiset koko merialueettamme koskevien analyysien tulokset. SYKE:ssä käynnistyi strategisen tutkimuksen neuvoston rahoituksella Metsäluonnon monimuotoisuuden suojelu ja hiilen sitominen muuttuvassa ympäristössä -hanke (IBC-CARBON), jossa on tarkoitus käyttää myös Zonation-ohjelmistoa ja hyödyntää MetZo II -projektissa tuotettuja aineistoja ja osaamista. Suomen Lajitietokeskuksen kanssa on tehty yhteistyötä lajeihin liittyvän paikkatiedon käytön lisäämiseksi.

MetZo II -hanketta koordinoi Metsähallituksen Luontopalvelut. Analyysijä ja tulosten jalkautusta käyttäjille tekevät Suomen ympäristökeskus ja Metsähallitus. Mukana MetZo II -hankkeessa ovat myös ympäristöministeriö, maa- ja metsätalousministeriö, Suomen metsäkeskus, Helsingin ja Jyväskylän yliopistot, Tapio Oy, ELY-keskukset ja Metsähallitus Metsätalous Oy.

3.4. Luonnonvarakeskuksen METSO-tutkimus

Luonnonvarakeskuksen METSO-tutkimushankkeissa toteutetaan METSO-ohjelman seuranta sekä ohjelman kehittämistä tukevaa tutkimusta. Vuonna 2017 tutkittiin mm. METSO-kohteiden koon, metsikkötunnusten ja sijainnin vaikutuksia suojelun ekologiseen tehokkuuteen sekä tarkasteltiin määräaikaisen suojelun kustannustehokkuutta. Lisäksi aloitettiin laajaan yhteispohjoismaiseen mitausaineistoon perustuvien kuolemismallien laatiminen vanhoille kuusi- ja mäntyvaltaisille metsille. Tavoitteena on saada aikaan entistä luotettavampia ennusteita vanhojen metsien kehityksestä ja luonnonpoistuman määrästä ja rakenteesta. Erilaisten metsänkäsittelymallien vaikutuksia taimetumiseen ja tuulenkaatoihin sekä mallien mahdollisuuksia edistää metsälajiston monimuotoisuuden turvaamista talousmetsissä tutkittiin kahdella laajalla alueella. Luken METSO-tutkimuksesta julkaistiin yhteenvetoraportti vuonna 2017 ([Koskela 2017](#)).

Luken METSO-tutkimus:

<https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsien-monimuotoisuus/metso-ohjelman-seuranta-ja-tutkimus/>

3.4.1. Miten uhanalaista lahoppuulla elävää lajistoa voidaan tehokkaimmin turvata talousmetsämaisemassa?

Reijo Penttilä ja Juha Siitonen, Luonnonvarakeskus

Luonnonvarakeskuksen tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millä tavoin uhanalaista lahoppuulla elävää lajistoa voidaan tehokkaimmin turvata talousmetsämaisemassa. Periaatteessa voidaan erottaa kolme erilaista strategiaa: pienten, runsalahoppuustoisten elinympäristölaikkujen säilyttäminen, suurempien alueiden suojeleminen sekä lahoppuun määrän lisääminen kautta koko talousmetsämaiseman. Nykyinen talousmetsien monimuotoisuuden paradigma perustuu siihen oletukseen, että pienialaisten arvokkaiden elinympäristölaikkujen rajaaminen metsänkäsittelyn ulkopuolelle on tehokkain monimuotoisuuden turvaamisen strategia. Toinen vaihtoehto olisi panostaa laajempien, mahdollisimman hyvälaatuisten aluekokonaisuuksien suojelemaan. Kolmas vaihtoehto on pyrkiä lisäämään lahoppuuston määrää kaikkialla talousmetsissä, esimerkiksi säästämällä hakkuissa eläviä säästöpuuta ja kuollutta puustoa tai jättämällä tuulenkaatopuuta korjaamatta.

Tässä tutkimuksessa vertaillaan kääpälajiston ja ennen kaikkea uhanalaisten kääpälajien esiintymistä laajoilla ja runsalahoppuustoisilla metsäkohteilla pienten runsalahoppuisten kohteiden sekä vanhojen talousmetsien kääpälajistoon. Useissa aiemmissä tutkimuksissa on osoitettu, että kääpien lajimäärä metsikkötasolla riippuu voimakkaasti metsikön lahoppuun määrästä ja lahoppuuston vaihtelevuudesta (diversiteetistä). Tässä tutkimuksessa kuitenkin selvitettiin lajimäärää ja uhanalaisten lajien esiintymistä yksittäisissä samanlaisissa lahoppuungoissa. Aineiston avulla voidaan selvittää, mikä on kokonaislajimäärä tai uhanalaisten lajien määrä per lahoppuuresurssi, kun sama määrä samanlaista lahoppuuta sijaitsee joko isolla suojelualueella, pienellä suojelualueella tai hajallaan talousmetsämaisemassa. Tulosten perusteella pystytään arvioimaan, mikä monimuotoisuuden ylläpitämisen strategia on ekologisesti tehokkain.

Tutkimuksessa hyödynnettiin METSO-seurantahankkeessa Uudeltamaalta vuosina 2009–2014 kerättyjä aineistoja. Uudellamaalla on inventoitu 40 METSO-ohjelmaan kuuluvaa, pysyvästi suojeltua tai määräaikaista ympäristötukikohdetta, 24 satunnaisesti valittua vanhaa talousmetsää sekä kuusi laajempaa suojeltua vanhan metsän aluetta, jotka kuuluvat Uudenmaan parhaisiin suojeltuihin vanhan metsän kohteisiin.

Tutkitut kohteet kuvioitiin maastossa ja kukin kuvio rajattiin gps-laitteella ja inventoitiin erikseen. Inventoinneissa kuvioista arvioitiin niiden METSO-ohjelman valintaperusteiden mukainen laatu, määritettiin metsätyyppi, puuston ikä ja erirakenteisuus sekä kehitysluokka. Jokaiselta kuviolta mitattiin lisäksi kaikki järeät elävät puut ja kaikki vähintään 15 cm läpimittaiset lahoppuut. Kääpälajisto selvitettiin kattavasti kaikista vähintään 15 cm läpimittaisista ja lahoasteisiin 2–4 kuuluvista kuusi-, mänty-, haapa- ja koivumaapuista.

Tässä tutkimuksessa keskityttiin kuusimaapuilla kasvavaan kääpälajistoon. Tutkimukseen valittiin 62 sellaista kohdetta, joissa oli vähintään yksi kuvio vanhaa (varttunutta kasvatusmetsää, uudistuskypsää tai yli-ikäistä) kuusivaltaista metsää. Näillä kohteilla oli yhteensä noin 1 600 tutkittua kuusimaapuuta, joilta tehtiin yhteensä 4 950 havaintoa yhteensä 70 kääpälajista. Vuoden 2010 tai 2000 uhanalaisten lajien luettelon (Rassi ym. 2010, Rassi ym. 2001) mukaan uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kääpälajeja löytyi yhteensä 20 lajia, ja näistä lajeista tehtiin noin 320 havaintoa.

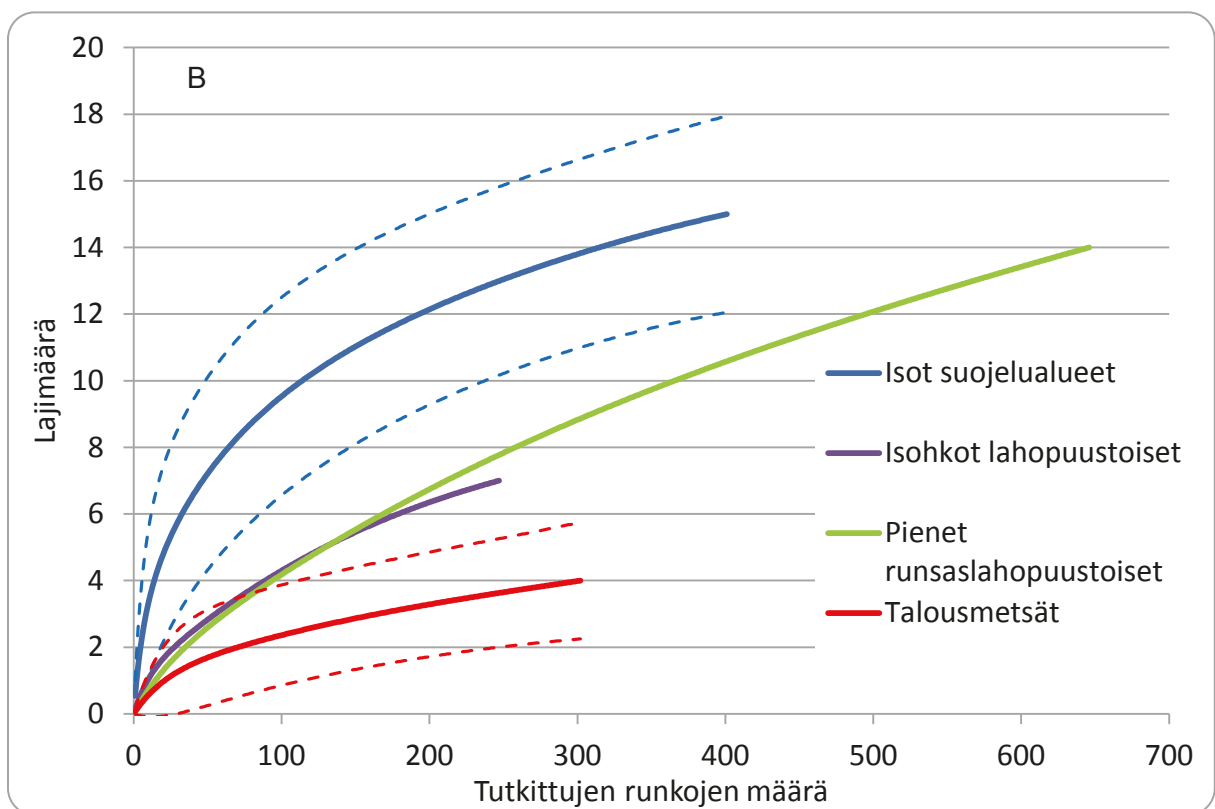
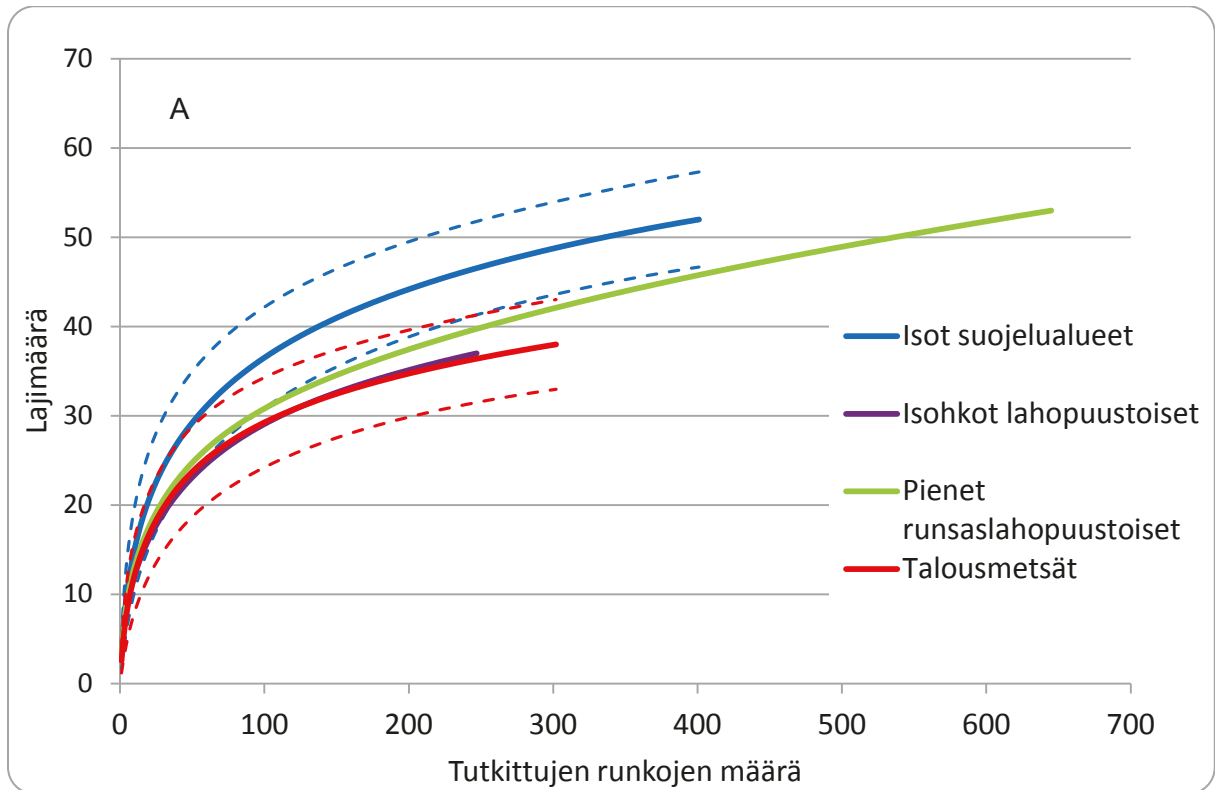
Aineistoa analysoitiin yleistettyjen lineaaristen sekamallien sekä rarefaktioanalyysin avulla. Yleistettyjen lineaaristen sekamallien avulla selvitettiin, mitkä tekijät selittävät parhaiten kääpien kokonaislajimäärää sekä uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymistodennäköisyyttä yksittäisissä kuusimaapuissa. Selittävinä muuttujina käytettiin puutasolla rungon läpimittaa ja lahoastet-

ta, metsikkötasolla yhtenäisen kuusimetsän pinta-alaa ja laatua (jota kuvattiin kuolleen kuusen kokonaistilavuuden avulla) ja maisematasolla vanhan (> 80 vuotta tai > 100 vuotta) kuusivaltaisen metsän pinta-alaa 500 m – 5 km säteellä. Kuusivaltaisen vanhan metsän määrä eri säteillä saatiin valtakunnan metsien inventoinnin (VMI9) monilähdeinventoinnin aineistoista. Rarefaktioanalyysin avulla selvitettiin millä tavoin kokonaislajimäärä tai uhanalaisten lajien määrä kasvaa, kun tutkittujen runkojen määrä kasvaa. Lajikertymäkäyrien avulla on mahdollista vertailla lajimääriä, kun erityyppisistä metsistä tutkitaan sama määrä lahopuita. Lajikertymäkäyrätarkastelua varten tutkitut kohteet jaettiin neljään ryhmään: 1) isot suojelualueet, 2) isohkot (> 10 ha) runsalahopuustoiset (> 20 m³/ha) kohteet, 3) pienet runsalahopuustoiset kohteet sekä 4) talousmetsäkohteet.

Kääpien kokonaislajimäärää yksittäisellä kuusimaapulla selittivät merkitsevästi ainoastaan puutason muuttujat eli rungon läpimitta ja lahoaste. Metsikön koko tai metsikön laatu eivät vaikuttaneet merkitsevästi runkokohtaiseen lajimäärään. Maisematason muuttujat eivät myöskään selittäneet merkitsevästi kääpien kokonaislajimäärää.

Uhanalaisten kääpien esiintymistodennäköisyyteen rungolla vaikuttivat samoin merkitsevästi puutason muuttujat eli rungon läpimitta ja lahoaste. Tämän lisäksi uhanalaisten lajien esiintymistodennäköisyyteen vaikuttivat erittäin merkitsevästi sekä metsikön koko että metsikön laatu (kuolleen kuusen kokonaistilavuus). Maisematason muuttujat eivät selittäneet merkitsevästi esiintymistodennäköisyyttä. Jos metsikön koko poistettiin mallin muuttujista, vanhan (> 80 vuotta) kuusimetsän määrä lähiympäristössä 500 metrin ja 2 kilometrin säteellä kuitenkin selitti merkitsevästi uhanalaisten lajien esiintymistodennäköisyyttä.

Lajikertymäkäyrien perusteella kääpien kokonaislajimäärä tiettyä kuusimaapuiden määrää kohti oli suurempi isoilla suojelualueilla kuin muissa metsäluokissa. Pienillä runsalahopuustoisilla kohteilla ei ollut merkitsevästi enempää lajeja kuin vastaavassa määrässä runkoja talousmetsässä (kuva 15a). Uhanalaisten lajien suhteen metsäluokat erosivat selvästi toisistaan. Uhanalaisten kääpien lajimäärä tiettyä kuusimaapuiden määrää kohti oli selvästi ja merkitsevästi suurin isoilla runsalahopuustoisilla suojelualueilla. Pienillä runsalahopuustoisilla kohteilla lajimäärä oli kuitenkin selvästi suurempi kuin tavanomaisissa talousmetsissä (kuva 15b).



Kuva 15. Kokonaislajimäärä (A) ja uhanalaisten lajien määrä (B) suhteessa tutkittujen kuusimaapuiden määrään eri metsäluokissa. Pilkkuviivoituksella on merkitty lajimäärän 95 %:n luottamusrajat isoille suojelualueille (sininen kertymäkäyrä) ja talousmetsiin (punainen kertymäkäyrä).



Kuva 16. Laajat ja runsalahopuustoiset alueet ovat uhanalaisen lajiston suojelun kannalta tehokkaimpia. Kuva: Reijo Penttilä.

Tutkimuksen tulosten mukaan ei-uhanalaisilla kääpälajeilla lajimäärään ei vaikuta se, minkälaisessa metsässä sopiva isäntäpuu sijaitsee, mutta uhanalaisilla lajeilla sekä metsikön koolla että laadulla on merkitsevä vaikutus lajien esiintymistodennäköisyyteen. Uhanalaisten lajien suojelun kannalta suuret (kokoluokka kymmeniä tai satoja hehtaareja) ja hyvälaatuiset alueet (kuva 16) ovatkin ekologisesti tehokkaampia kuin pienet (kokoluokka alle hehtaarista muutamiin hehtaareihin) hyvälaatuiset kohteet. Tutkimuksemme perusteella myös isohkojen ja pienten hyvälaatuisten kohteiden suojelu on uhanalaisen lajiston kannalta kuitenkin ekologisesti tehokkaampaa kuin saman lahoppumäärän jättäminen tavanomaisiin talousmetsiin. Talousmetsien pinta-ala on kuitenkin monikymmenkertainen suojelualueiden pinta-alaan verrattuna, mistä syystä lahoppuun määrän lisääminen talousmetsien luonnonhoidon keinona on uhanalaisen lajiston kannalta myös tärkeää.

4. METSO-viestintä

METSO-ohjelman keskeinen viestintäkanava on Metsonpolku.fi-sivusto. Sivusto tarjoaa sisältöä metsäomistajille, METSON parissa työskenteleville asiantuntijoille ja kaikille aiheesta kiinnostuneille. Sivustolla on perustietoa ohjelmasta, ajankohtaisia METSO-uutisia ja -tiedotteita, esittelyt ohjelmaan soveltuvista elinympäristöistä ja tärkeänä työkaluna alueellisesti kohdistettuja yhteydenotolomakkeita METSO-suojelusta kiinnostuneille metsänomistajille. Sivuilta löytyy myös metsänomistajien kertomuksia suojelupäätöksen syntymisestä sekä esimerkkejä joistakin METSO-ohjelmalla suojelluista alueista. Sivuston keskeisin tieto on tarjolla myös ruotsiksi ja englanniksi. Tavoitteena on, että sivustoa pidetään jatkuvasti ajan tasalla ja sen sisältöä kehitetään. Vuonna 2017 sivuilla oli 13 719 käyttäjää, jotka tekivät yhteensä 63 383 sivukatselua. Sivuston yhteydenotolomakkeella käytiin noin 1 500 kertaa.

Ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö tiedottivat vuoden 2017 alussa METSON etenemisestä ja tuloksista. Muita METSON tiimoilta vuoden 2017 aikana viestittyjä asioita olivat mm. valtionbudjetin lisärahoitus METSO-ohjelmalle, uudet valtakunnalliset luonnonhoidon kehittämishankkeet sekä METSON rooli EU-rahoitteisessa Freshabit-hankkeessa. Uutisia ja tiedotteita syntyi myös muutamien METSO-hankkeiden työstä ja tuloksista. Vuoden aikana julkaistiin myös yksi metsänomistajan tarina eli tapauskuvaus suojelupäätöksen syntymisestä.

ELY-keskukset ovat tehneet alueellista METSO-viestintää mm. ohjelman etenemisestä omilla alueillaan. Lisäksi vuonna 2017 ELY-keskuksilla oli käynnissä useita alueellisia viestintähankkeita METSON markkinoimiseksi maanomistajille. Alueellisia viestintäkampanjoita tehtiin Hämeen, Pirkanmaan, Uudenmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueilla. Kampanjat ovat olleet pääasiassa metsänomistajien suoraa kontaktointia, jota Suomen metsäkeskus on tehnyt ostopalveluna ELY-keskuksille (ks. luku 4.1.1). Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen alueella tehtiin METSO-suojelusta kertovia juttuja paikallisiin metsänhoitoyhdistysten lehtiin.

METSO-suojeluun osallistuneille maanomistajille tarkoitettujen METSO-kunniakirjojen ulkoasu uudistettiin ja kunniakirjoista tilattiin uudet painokset suomeksi ja ruotsiksi.

Syksyllä 2017 METSO-viestintään osallistuville tahoille järjestettiin verkko- ja sometyöpaja erityisesti Facebookin ja verkkosivujen suuntaviivojen ja työnjaon kirkastamiseksi.

METSON Facebook-sivustolla ”1001 tapaa tykätä metsästä” oli huhtikuussa 2018 jo noin 3 600 tykkääjää. Facebook-sivustolla jaetaan ajankohtaisia METSO-uutisia ja muita metsien monimuotoisuuden turvaamiseen liittyviä aiheita. METSO oli näkyvästi esillä Metsämessuilla Helsingin Messukeskuksessa.

METSO-ohjelmalla on viestintää suunnitteleva ja edistävä viestintäryhmä, jonka puheenjohtajana toimii viestintäasiantuntija Jussi Palmén ympäristöministeriöstä ja sihteerinä tiedottaja lina Bister maa- ja metsätalousministeriöstä. Ryhmä ottaa vastaan ideoita ja kommentteja METSO-viestinnän kehitystarpeista.

Metsonpolku.fi -sivusto <http://www.metsonpolku.fi/fi-FI>

4.1.1. METSON alueelliset viestintähankkeet 2017

Sanna Kotiharju, Suomen metsäkeskus

ELY-keskuksilla oli käynnissä vuonna 2017 useita alueellisia viestintähankkeita METSON markkinoimiseksi maanomistajille. Suomen Metsäkeskus toteutti hankkeet ostopalveluna yhteistyössä ELY-keskusten kanssa. Kohdennettuja METSO-viestintähankkeita tehtiin neljällä alueella: Uudellamaalla, Pohjanmaalla, Hämeessä ja Pirkanmaalla.

Kohdennettua METSO-viestintää tehtiin asiakastyön ja metsänomistajaneuvonnan yhteydessä. Samalla oli tavoitteena luoda positiivista ja kannustavaa ilmapiiriä luonnonhoitoa kohtaan ja moni-

muotoisuuden turvaamiseen. Hankkeessa hyödynnettiin Metsään.fi-palvelua METSO-neuvonnassa. Metsänomistaja voi katsoa oman tilansa luontotietoja Metsään.fi:stä.

Uudellamaalla, Hämeessä ja Pohjanmaalla kohdennettua METSO-viestintää toteutettiin muutamilla ennakkoon valituilla soidensuojelun täydennysehdotuksen kohdealueilla. Kohdealueiden metsänomistajille tarjottiin METSO-neuvontaa puhelimitse, metsänomistajatilaisuuksissa ja henkilökohtaisissa tapaamisissa. Metsänomistajille lähetettiin markkinointikirje ja METSO-infomateriaalia sekä tehtiin puhelinneuvontaa. Pohjanmaalla järjestettiin metsänomistajille infotilaisuus. Uudellamaalla kiinnostuneille metsänomistajalle järjestettiin maastotilaisuus. Tilaisuuksissa kerrottiin METSO-ohjelman tarjoamista mahdollisuuksista. Neuvonnassa kannustettiin metsänomistajia oman tilan luontoarvojen tunnistamiseen ja monimuotoisuuden turvaamiseen. Myös talousmetsien ns. arkiluonnonhoidosta kerrottiin sekä muista metsäasioista, joita nousi esille keskustelun lomassa. Maastossa kerrottiin vapaaehtoisen suojelun METSO:n eri keinoista ja kriteereistä sekä tutustuttiin kohteen luontoarvoihin. Lisäksi METSO oli esillä muutamassa hankkeiden tiimoilta poikineessa lehtijutussa.

Pirkanmaalla metsänomistajiin oltiin yhteydessä tiedotuskirjeellä ja puhelimitse. Painotuksena markkinoinnissa oli löytää lehtometsien, monimuotoisuudelle merkittävien kangasmetsien ja korpien elinympäristötyyppejä sekä METSO-suojelusta kiinnostuneita metsänomistajia. Tarkoituksena oli etsiä laajempia kokonaisuuksia yksittäisten kohteiden sijaan ja kohdentaa markkinointi olemassa olevien suojelualueiden lähialueille. Pirkanmaalla on toteutettu kohdennettua METSO-markkinointia jo neljänä vuonna. Yleistä tiedottamista on tehty myös lehtien välityksellä. Pirkanmaalla kohdennettu markkinointi nähdään jatkossakin tarpeellisena.

Viestintähankkeiden myötä on tarjottu kohteita joko pysyvään suojeluun (myynti valtiolle tai yksityisen suojelualueen perustaminen) tai määräaikaiseen suojeluun metsänomistajien tavoitteiden ja toiveiden mukaisesti. Myös elinympäristön hoitokysymys nousi joillakin kohteilla esiin. Maanvaihto korvauskeinona kiinnosti joitakin metsänomistajia. Osa maanomistajista tarvitsee aikaa suojelupäätöksentekoon ja palaa kenties myöhemmin asiaan.

Kohdennettu METSO-viestintä tavoittaa suojelusta mahdollisesti kiinnostuneita metsänomistajia melko hyvin, mutta vaatii neuvonnassa erillispanostuksen.

5. METSO-vuonna 2018

Hallitus myönsi puolivälitarkastelussaan vuonna 2017 METSO-ohjelman toimeenpanoon viiden miljoonan euron vuotuisen lisärahoituksen, josta kolme miljoonaa euroa ympäristöministeriön hallinnonalalle ja kaksi miljoonaa euroa maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalalle. Lisäksi ympäristöministeriölle on myönnetty hankinta- ja korvausmäärärahoihin viiden miljoonan euron lisämääräraha vuosille 2018 ja 2019.

Vuonna 2018 ELY-keskuksilla on käytettävissä METSO-korvauksiin ja hankintoihin arviolta noin 25 miljoonaa euroa ja tavoitteena on suojella 4 500 hehtaarin pinta-ala vapaaehtoisin kaupoin, yksityisinä suojelualueina ja määräaikaisina rauhoituksina. ELY-keskusten METSO-toteutuksessa painopiste säilyy viidessä eteläisimmässä ELY-keskuksessa (Varsinais-Suomi, Uusimaa, Kaakkois-Suomi, Häme ja Pirkanmaa). Kohentunut rahoitustilanne mahdollistaa vuotuisen pinta-alatavoitteen nostamisen myös muissa ELY-keskuksissa ja etenkin Etelä-Savon, Keski-Suomen sekä Pohjois-Savon ELY-keskusten tavoitetta on nostettu. Koska METSO-ohjelman toteutusta kohdennetaan eteläiseen Suomeen, keskeiseksi nousee kohdetarjonnan pitäminen riittävänä sekä suojeltavien kohteiden korkean ekologisen laadun varmistaminen. Vuoden 2018 jälkeen vuotuisen toteutuksen pitäisi olla noin 3 900 hehtaaria, jotta kokonaistavoite saavutetaan vuoteen 2025 mennessä.

Suomen metsäkeskuksella on käytössä vuonna 2018 ympäristötukeen ja luonnonhoitoon noin kuusi miljoonaa euroa, josta noin miljoona euroa on vuonna 2017 käyttämättä jäänyttä siirtyvää rahoitusta. Vuoden 2018 rahoituksesta 4,5 miljoonaa euroa on varattu ympäristötukeen ja 1,5 miljoonaa euroa luonnonhoitohankkeisiin. Suomen metsäkeskuksen tavoitteena on vuonna 2018 solmia ympäristötukisopimuksia noin 2 400–3 000 hehtaarilla, ja toteuttaa elinympäristöjen kunnostusta yhteensä noin 400 hehtaarilla. Vuonna 2018 päättyy vanhoja ympäristötukisopimuksia noin 6 600 hehtaaria, joista arviolta kolmasosa on mahdollista uusia Metsäkeskuksen laatiman ympäristötuen yhtenäistämishojeen mukaan.

Nykyisillä resursseilla Suomen metsäkeskus ei pääse vuoteen 2025 mennessä ympäristötukisopimuksille ja luonnonhoidon toteuttamiselle asetettuun 82 000 hehtaarin tavoitteeseen. Vuosirahoitus pitäisi nostaa vuodesta 2020 alkaen yhdeksään miljoonaan euroon ja vuositavoitteiden pitäisi olla 5 600 hehtaaria, jotta 82 000 hehtaarin tavoitteeseen päästäisiin.

Metsäkeskuksen valtionapu pienenee ja Metsäkeskuksen luonnonhoidon henkilöstöresurssia on sitoutunut entistä enemmän muihin tehtäviin. Tämä on haaste luonnonhoitomomentin töiden toteutukselle. METSO:n toteutuksen takaamiseksi Metsäkeskuksessa mm. selkeytetään valmistelukäytäntöjä, kehitetään asiakastyötä luonnonhoitoa paremmin tukevaksi, kehitetään Metsään.fi-palvelua ja edistetään luonnonhoitoa hanketoiminnalla. Tavoitteena on kohdentaa luonnonhoitoa enenevässä määrin vesiensuojeluhankkeista elinympäristöjen kunnostukseen sekä kohdentaa luonnonhoitohankkeita luonnonhoidon toteutusohjelmien (Totelma) painopistealueille. Ympäristötukihakemusten valmistelutyöhön tarvitaan lisää metsäammattilaisia ja Metsäkeskus tarjoaakin toimijoille koulutusta sekä asiantuntijatukea kohteiden valintaan ja laskelmien tekemiseen. Metsäkeskuksen ohjeistuksessa ympäristötukikohteiden maksimikoko on nostettu neljästä hehtaarista viiteen hehtaariin ja myös METSO III-luokan kohteita voidaan ottaa mukaan rajaukseen, mikäli kohteeseen sisältyy luonnonhoitotöitä.

Vuonna 2018 ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö käynnistävät METSO-ohjelman väliarvioinnin, joka valmistuu saman vuoden syksynä.

Uusittu välityssopimus pohja METSOon soveltuvien kohteiden välittämisestä ELY-keskuksille otetaan käyttöön vuonna 2018. Samalla kohteiden välittämisestä maksettavaan korvaukseen tehdään tasokorotus. ELY-keskuksilla on METSOon soveltuvien kohteiden välityssopimuksia Suomen metsäkeskuksen, metsänhoitoyhdistysten sekä mm. joidenkin metsäalan yritysten ja luonnonsuojelujärjestöjen kanssa.

Kestävän metsätalouden rahoituslakia (Kemera) ollaan uudistamassa ja kannustejärjestelmän päälinjaukset tehdään vuoden 2018 aikana. Näillä näkymin ympäristötuki ja luonnonhoitohankkeet ovat jatkossakin osa Kemeraa.

Metsähallitus Metsätalous Oy:n päivitetty ympäristöopas otetaan käyttöön keväällä 2018.

MetZo II -hankkeessa päivitettiin metsäisten elinympäristöjen Zonation-analyytit helmikuussa 2018. Tuloksia hyödynnetään METSO-ohjelman kohdentamisessa ja markkinoinnissa Suomen metsäkeskuksessa ja ELY-keskuksissa. Metsätiedon vapauduttua 1.3.2018 hankkeen tulosaineistot, lukuun ottamatta Metsähallitus Metsätalous Oy:n hallinnassa olevia maita, avautuivat kaikkien käyttöön, ja ne siirrettiin Suomen ympäristökeskuksen paikkatietoaineistojen avoimeen rajapintaan. Vuonna 2018 ”Potentiaalinen METSO kohde” -merkinnät päivitetään Metsään.fi -palveluun. Raportti MetZo II -hankkeessa tehtyjen metsäisten elinympäristöjen suojeluarvojen priorisoinnista valmistuu (Mikkonen ym. 2018). Suo- ja metsäelinympäristöjen suojeluarvoja samanaikaisesti tarkastelevien Zonation-analyytien tekemistä jatketaan Suomen ympäristökeskuksessa. Metsähallituksessa jatketaan Natura 2000 -alueiden luonnonhoidon ja ennallistamisen priorisointianalyytien tulosten käytön jalkautusta.

Vuonna 2018 on käynnissä kolme METSO-yhteistoimintaverkostoa ja neljä valtakunnallista luonnonhoidon kehittämishanketta. Vuoden aikana ei käynnistetä uusia hankkeita. Luken METSO-tutkimushankkeet jatkuvat. METSO-ohjelman tutkimus- ja kehittämishankkeiden vaikuttavuusarviointi valmistuu (Anttila ym. 2018).

Kymmenvuotista METSO-ohjelmaa juhlistetaan juhlatilaisuudessa syyskuussa 2018. Tilaisuuteen kutsutaan METSO:n toteuttamiseen vuosien varrella osallistuneita tahoja. Juhlan kunniaksi METSOsta julkaistaan uusi esittelyvideo, joka ohjaa katsojia metsonpolku.fi -sivustolle. Juhlavuotta hyödynnetään METSO-ohjelman viestinnässä muutenkin.

Vuonna 2018 METSO:n toteutumista painopistealueilla tuetaan viestinnän keinoin. Kohdennettua viestintätukea maanomistajien kontaktointiin hankitaan tarvittaessa valituilta alueilta ostopalveluna. Metsonpolku.fi-sivuston ja Facebook-profiilin kehittämistä jatketaan ja verkkosivuille saadaan uutta sisältöä mm. metsänomistajien tarinoiden muodossa. Juttuaihioita voidaan soveltuvin osin tarjota myös paikallismedioille tai ammattilehdille. Vuonna 2018 METSO-esitteiden sisällön ajantasaisuus tarkistetaan ja esitteistä tilataan uudet painokset.

Suomen ympäristökeskus teki 2017–2018 ympäristöministeriön rahoituksella pilottiselvityksen, jossa tarkasteltiin olemassa olevien paikkatietoaineistojen käyttöä ELY-keskusten METSO-toteutuksessa ja niiden jatkoehdyntämistä METSO:n markkinoinnissa tulevaisuudessa maakunnissa. Pilot-tihanke kohdentui Hämeen ja Kaakkois-Suomen ELY-keskusten alueille, jotka molemmat tulevat jakaantumaan vuonna 2020 voimaan tulevassa maakuntauudistuksessa kahteen maakuntaan. METSO:n markkinoinnin ja kohteiden välityksen tueksi tarvitaan tulevaisuudessa maakunnissa helposti käytettäviä paikkatietoaineistoja ja entistä vahvempaa yhteistyötä METSOa toteuttavien sidosryhmien kanssa, jotta ohjelmalle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa.

6. Viitteet

- Aapala, K., Akujärvi, A., Heikkinen, R., Kuhmonen, A., Kuusela, S., Leikola, N., Mikkonen, N., Ojala, O., Punttila, P., Pöyry, J., Raunio, A., Syrjänen, K., Vihervaara, P. & Virkkala, R. 2017. Suojelualueverkosto muuttuvassa ilmastossa – esiselvitys. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 23/2017. 153 s. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/222916>
- Anttila, S., Koskela, T., Syrjänen, K., Kuusela, S. (toim.) 2017. METSO-tilannekatsaus 2016. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2025. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 35/2017. 30 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-417-5>
- Anttila, S., Hänninen, H., Koskela, T., Kuusela, S., Löfström, I. 2018. METSO-ohjelman tutkimus- ja kehittämishankkeiden vaikuttavuus. Käsikirjoitus.
- Jalkanen, J., Moilainen, A. & Toivonen, T. 2018. Uudenmaan ekologiset verkostot Zonation-analyysien perusteella. Uudenmaan liiton julkaisuja E 194. 131 s. Saatavissa: https://www.uudenmaanliitto.fi/files/21415/Uudenmaan_ekologiset_verkostot_E194-2018%29.pdf
- Kestävän metsätalouden määräaikainen rahoituslaki. 23.1.2015/34. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20150034>
- Koskela, T. (toim.) 2017. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaaminen – Luken METSO-tutkimuksen 2013–2016 raportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 65/2017. Helsinki. 54 s. Saatavissa: http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540641/luke-luobio_65_2017.pdf?sequence=1
- Kukkala, A. & Moilanen, A. 2017. Ecosystem services and connectivity in spatial conservation prioritization –Landscape Ecology 32, 5–14.
- Kukkala, A. 2017. Spatial conservation planning for biodiversity and ecosystem services – from concepts and methods to policy agendas in the European Union -väitöskirja Unigrafia Oy, Helsinki 2017.
- Luonnonsuojelulaki. 20.12.1996/1096. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=luonnonsuojelulaki>
- Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeitä metsäalueita Suomessa – Puustoisten elinympäristöjen monimuotoisuusarvojen Zonation-analyysien loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 9/2018. 99 s. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/234359>
- Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K-M., Kuokkanen, P., Lehtonen, H. & Tolonen, A. (toim.) 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67. 215 s. Saatavissa: <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/mt/ymparistoopas2011.pdf>
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- 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://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/74890>
- Valtioneuvosto 2014. Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman jatkamisesta 2014–2025. Valtioneuvosto. 18 s. Saatavissa: <http://www.ym.fi/download/noname/%7BE4BA4C28-3815-4E62-87B5-AF9226CF749C%7D/100323>

7. Liitteet

Liite 1. Ympäristöministeriön ELY-keskuksille asettamat uudet METSO-tavoitepinta-alat METSON valintaperusteiden mukaisten elinympäristöjen ja ELY-keskusten mukaan hehtaareina.

	UUD	VAR	KAS	HAM	PIR	KES	ESA	POS	POK	EPO	POP	KAI	LAP	Uusi tavoite, ha	Vanha tavoite, ha	Muutos, ha, (%)
Lehdot	606	580	407	411	416	234	221	398	316	105	87	92	109	3 982	4 600	-618 (13 %)
Monimuotoisuudelle merkittävät kangasmetsät	5 463	5 981	4 775	3 963	4 725	4 474	4 217	3 182	4 459	2 043	3 395	1 441	4 002	52 121	62 800	-10 679 (17 %)
Vesistöjen lähimetsät	28	279	22	30	121	199	56	316	256	75	229	80	265	1 956	3 700	-1 744 (47 %)
Monimuotoisuudelle merkittävät suot	1 368	1 682	1 012	874	1 051	1 706	1 059	1 296	2 039	1 598	1 831	470	2 462	18 449	15 100	3 349 (22 %)
Metsäluhdat ja tulvametsät	8	40	39	18	28	37	13	114	124	8	24	12	51	515	1 280	-765 (60 %)
Harjujen paahdeympäristöt	0	89	9	0	0	2	4	85	20	0	97	11	49	366	360	6 (2 %)
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	0	287	0	0	0	0	0	0	0	1 455	867	0	212	2 822	5 000	-2 178 (44 %)
Puustoiset perinnebiotoopit	8	89	4	43	8	33	18	32	13	1	0	19	16	284	150	134 (90 %)
Kalkkikallioiden ja ultraemäksisten maiden elinympäristöt	0	43	0	5	5	1	2	73	7	0	0	0	91	226	200	26 (13 %)
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	486	957	243	290	243	472	214	440	127	185	58	18	619	4 352	2 600	1 752 (67 %)
Muu	350	845	292	538	472	881	614	625	844	485	1 666	225	1 245	9 080		9 080
Uusi tavoite, ha	8 316	10 871	6 803	6 173	7 069	8 040	6 417	6 562	8 205	5 954	8 254	2 367	9 120	94 153	95 750	
Vanha tavoite, ha	10 940	9 950	5 110	6 830	7 490	8 490	6 710	6 690	4 300	11 240	6 590	10 000	10 450			
Muutos, ha, (%)	-2 624 (24 %)	921 (9 %)	1 693 (33 %)	- 657 (10 %)	- 421 (6 %)	-450 (5 %)	-293 (4 %)	-128 (2 %)	3 905 (91 %)	-5 286 (47 %)	1 664 (25 %)	1 367 (137 %)	-1 330 (13 %)			

UUD = Uudenmaan ELY, VAR = Varsinais-Suomen ELY, HAM = Hämeen ELY, PIR = Pirkanmaan ELY, KAS = Kaakkois-Suomen ELY, ESA = Etelä-Savon ELY, POS = Pohjois-Savon ELY, POK = Pohjois-Karjalan ELY, EPO = Etelä-Pohjanmaan ELY, KES = Keski-Suomen ELY, POP = Pohjois-Pohjanmaan ELY, KAI = Kainuun ELY, LAP = Lapin ELY.

Liite 2. Luonnonhoidon alueellisten toteutusohjelmien (Totelmien) toteutumisen tilanne 31.10.2017 sekä tavoitteet jaksolle 2016–2020 (suluissa). Luvut ovat kappaleita, paitsi kaakkoisen* ja pohjoisen* palvelualueen ympäristötukien osalta hehtaareja. Taulukossa on vain Kemera-varoista rahoitettavat hankkeet.

Kemera luonnonhoito-hanketyypit 1-5	LS	PI	EKP	PS	KS	PK	LA*	PP*	KA*	PO	UU	HÄ	ES*	KAS*	Yht.
1. Usean tilan alueelle ulottuvien elinympäristöjen kunnostustyöt sekä metsä- ja suoelinympäristöjen ennallistaminen	1 (3)	- (5)	- (2)	4 (5)	- (3)	1 (5)	- (2)	- (3)	1 (3)	-	- (1)	1 (6)	1 (3)	1 (2)	10 (43)
2. Metsäojituksista aiheutuneiden vesistöhoitojen estäminen tai korjaaminen	2 (2)	3 (6)	7 (10)	1 (5)	1 (3)	1 (5)	2 (6)	9 (15)	1 (7)	2	1 (3)	2 (5)	2 (5)	3 (7)	37 (79)
3. Metsien monimuotoisuutta edistävää kulotus	- (1)	- (1)	-	- (1)	-	- (1)	- (5)	- (4)	- (5)	-	- (1)	-	- (1)	- (1)	0 (21)
4. Vieraskasvilajien hävittäminen ja leviämisen estäminen	-	- (1)	-	- (1)	- (1)	- (1)	-	-	-	-	- (1)	-	-	-	0 (5)
5. Muut 1-4 kohdissa tarkoitettuja hankkeita vastaavat metsäluonnonhoitoa sekä maisema-, kulttuuri- ja virkistysarvoja korostavat hankkeet	- (1)	- (2)	- (2)	- (1)	- (1)	1 (1)	-	-	-	-	- (2)	-	- (2)	- (2)	1 (14)
LUONNONHOITOHANKKEET YHTEENSÄ	3 (7)	3 (15)	7 (14)	5 (13)	1 (8)	3 (13)	2 (13)	9 (22)	2 (15)	2	1 (8)	3 (11)	3 (11)	4 (12)	48 (162)
Ympäristötukien laadinta	104 (200)	103 (250)	63 (200)	135 (350)	62 (250)	117 (300)	732 ha (4162 ha)	795 ha (6686 ha)	244 ha (200 kpl)	27	26	61 (250)	200 ha (450 ha)	150 ha (250 ha)	
METSO-kohteiden välitys	7 (25)	21 (50)	12 (50)	7 (50)	9 (50)	4 (50)	3 (-)	7 (100)	2 (-)	15	3	10	5	4	
Koulutustilaisuuksia kpl/kausi	9 (10)	8 (10)	8 (10)	18 (15)	13 (15)	7 (15)	1 (lisään- tyy)	7 (lisään- tyy)	6 (6)	7	5 (15)	11 (15)	3	2	

Luonnonhoidon alueellisten toteutusohjelmien (Totelmien) 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)



Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000