

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaaminen – Metlan METSO-tutkimuksen 2009–2012 loppuraportti

Terhi Koskela (toim.)

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute
-sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten
luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmää ja
kokouskoosteita yms.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

PL 18
01301 Vantaa
puh. 029 532 2111
faksi 029 532 2103
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
PL 18
01301 Vantaa
puh. 029 532 2111
faksi 029 532 2103
sähköposti kirjaamo@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tekijät Koskela, Terhi (toim.)			
Nimeke Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaaminen – Metlan METSO-tutkimuksen 2009–2012 loppuraportti			
Vuosi 2013	Sivumäärä 50	ISBN 978-951-40-2415-3 (PDF)	ISSN 1795-150X
Alueyksikkö / Tutkimusohjelma / Hankkeet Etelä-Suomen alueyksikkö / Vantaan toimipaikka / Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO 2008–2016) ohjauskeinoja ja vaikutusten seurantaan tukeva tutkimus 2009–2012 (MET) / Hankkeet 3522, 3523, 3524, 3525			
Hyväksynyt Tutkimusjohtaja Leena Paavilainen, 15.03.2013			
Tiivistelmä Metlassa 2009–2012 toimineiden Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO 2008–2016) ohjauskeinoja ja vaikutusten seurantaan tukevien tutkimushankkeiden (MET) tavoitteena oli tuottaa METSON seurannassa, toteuttamisessa ja kehittämisessä tarvittavaa ajankohtaista tietoa ministeriöiden sekä METSO-toimenpiteiden toteuttajien tarpeisiin. METSO-ohjelmaa on toteutettu pääsääntöisesti valtioneuvoston periaatepäätöksen edellyttämällä tavalla. Ohjelman on todettu olevan toimiva malli edistää METSON moniulotteista tavoitetta. METSO-ohjelma on lisännyt organisaatioiden välistä yhteistyötä sekä yleisesti myönteistä suhtautumista metsien monimuotoisuuden turvaamista kohtaan. Metsänomistajat ovat pääosin tyytyväisiä METSO-sopimuksiin. Vapaaehtoisuus on ensiarvoisen tärkeää ohjelman toimivuudelle. Metsänomistajat tarvitsevat kuitenkin päätöksentekonsa tueksi neuvontaa monimuotoisuuden turvaamisen eri näkökulmista ja vaikutuksista. METSO-ohjelmaan jo osallistuneiden metsänomistajien kokemukset toimivat hyvänä kannusteena myös muille metsänomistajille. METSON yhteistoimintaverkostot edistävät yhteistoimintaa monimuotoisuuden turvaamisessa ja ovat onnistuneet hyvin METSON markkinoinnissa, kohteiden turvaamisessa ja viestinnässä, mutta hankkeiden kytkökset elinkeinoelämään sekä vaikutukset luonnon virkistyskäyttöön vaativat vielä kehittämistä. METSON luonnontieteelliset valintaperusteet toimivat hyvin kohteiden valinnan perustana. METSO-ohjelmassa on saatu turvattua pääsääntöisesti ekologisesti hyvälaatuisia, selvästi tavanomaisista talousmetsistä poikkeavia kohteita, eikä määräaikaisten sopimuskohteiden ja pysyvästi suojeltujen kohteiden laadussa ole systemaattisia eroja. Talousmetsien hakkuissa monimuotoisuuden ylläpitäminen voisi onnistua paremmin, jos metsänkäsittelyn yhdeksi lähtökohdaksi otettaisiin metsien luontaisten rakennepiirteiden ylläpitäminen ja palauttaminen hakkuilla, jotka jäljittelevät luontaisten häiriötekijöiden vaikutuksia sekä metsikkö- että aluetasolla. Voidaan olettaa, että tällaiset käsittelymallit säilyttäisivät ekosysteemin luontaisen rakenteen, prosessit ja lajiston nykyisiä menetelmiä paremmin. Vaikka metsien monimuotoisuuden turvaaminen voi aiheuttaa aluetaloudellisesti huomattaviakin vaikutuksia, koko kansantalouteen METSON vaikutukset jäävät todennäköisesti pieniksi. Talousmetsien luonnonhoidon kehittäminen ja valtavirtaistaminen, kohdennetun METSO-keinojen markkinoinnin ja METSO-koulutuksen edistäminen sekä toteutuskeinojen kustannustehokkuuden lisääminen nousevat esille tärkeinä kehittämistarpeina. Resurssien niukkuus asettaa haasteita METSON toteuttamiselle.			
Asiasanat METSO-ohjelma, metsien monimuotoisuus, vapaaehtoinen monimuotoisuuden turvaaminen, yksityismetsänomistajat			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2013/mwp262.htm			
Tämä julkaisu korvaa julkaisun			
Tämä julkaisu on korvattu julkaisulla.			
Yhteydenotot Terhi Koskela, Metsäntutkimuslaitos, PL 18, 01301 Vantaa. Sähköposti terhi.koskela@metla.fi			
Muita tietoja Taitto: Anne Siika/Metla			

Sisällys

1 Johdanto	5
1.1 METSO-ohjelman tausta ja keinot	5
<i>Terhi Koskela</i>	
1.2 Metlan METSO-seuranta ja tutkimus	10
<i>Terhi Koskela</i>	
2 Päätuloksia	13
2.1 METSON ja metsänomistajan kohtaaminen: monimuotoisuuden turvaamisen motiivit ja tyytyväisyys	13
<i>Teppo Hujala, Katri Hamunen, Terhi Koskela, Mikko Kurttila ja Mirja Rantala</i>	
2.2 Monimuotoisuusneuvonnan uusia ratkaisuja	16
<i>Hanna Kumela, Teppo Hujala, Katri Hamunen, Mikko Kurttila, Jouni Pykäläinen ja Mirja Rantala</i>	
2.3 Käytännön näkökulmia METSON toteutuksesta	19
<i>Terhi Koskela</i>	
2.4 Seuranta yhteistoimintaverkohankeiden tukena	21
<i>Marjatta Hytönen ja Mirja Rantala</i>	
2.5 Ympäristötuen korvausperusteet	24
<i>Lauri Suihkonen, Anssi Ahtikoski ja Riitta Hänninen</i>	
2.6 Kestävää metsänhoitoa luontoa mukailemalla	26
<i>Matti Koivula, Juha Siitonen ja Sauli Valkonen</i>	
2.7 METSO-kohteiden ekologinen laatu	28
<i>Juha Siitonen ja Reijo Penttilä</i>	
2.8 METSO 2008–2016 ohjelman vaikutukset koko kansantalouteen jäävät pieniksi	31
<i>Riitta Hänninen</i>	
3 Tulosten synteesi	33
3.1 Metsänomistajien näkökulma ja METSO-palvelujen kehittäminen	33
<i>Teppo Hujala, Katri Hamunen, Marjatta Hytönen, Terhi Koskela, Hanna Kumela, Mikko Kurttila ja Mirja Rantala</i>	
3.2 METSON keinot ja toteuttaminen	38
<i>Terhi Koskela, Juha Siitonen, Sauli Valkonen, Teppo Hujala ja Mirja Rantala</i>	
3.3 METSON onnistumiset ja haasteet	44
<i>Terhi Koskela, Mirja Rantala, Juha Siitonen ja Riitta Hänninen</i>	
Kirjallisuus	47

1 Johdanto

1.1 METSO-ohjelman tausta ja keinot

Terhi Koskela

Suomi on ollut aktiivinen metsien monimuotoisuuden turvaamisessa pitkään niin kansainvälisellä kuin kansallisella tasolla ja on suojelutasoltaan Euroopan kärkimaita. Suomessa on suojeltuja ja rajoitetussa metsätaloustaloudessa olevia metsiä yhteensä 3 miljoonaa hehtaaria eli 13 prosenttia metsäpinta-alasta (metsä- ja kitumaan yhteenlasketusta pinta-alasta). Kuitenkin valtaosa niistä, 2,5 miljoonaa hehtaaria, sijaitsee Pohjois-Suomessa, missä ne kattavat 22 prosenttia metsäpinta-alasta. Etelä-Suomessa vastaavia metsiä on 0,5 miljoonaa hehtaaria, mikä kattaa neljä prosenttia metsäpinta-alasta (Metsätilastollinen vuosikirja 2012).

Vaikka metsien suojelun taso Suomessa onkin kansainvälisesti korkealla tasolla, erityisesti Etelä-Suomen osalta metsien suojelualueverkosto on edelleen riittämätön voidakseen yksistään turvata uhanalaisten metsälajien ja metsäluontotyyppien säilymistä ([Metsien suojelun tarve... 2000](#), [Raunio ym. 2008](#), [Rassi ym. 2010](#)). Lisäksi tarvitaan muita monimuotoisuuden turvaamisen toimenpiteitä. Valtioneuvosto asetti Metso-toimikunnan laatimaan ehdotuksen toimintaohjelmasta Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi ([Etelä-Suomen, Oulun läänin... 2002](#)). Valtioneuvosto hyväksyi vuonna 2002 esityksen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSOsta 2002–2007 ([Valtioneuvoston periaatepäätös... 2002](#)). METSO-ohjelman kokeilukaudella testattiin alueellisesti rajatuissa kokeiluhankkeissa uusia vapaaehtoisia monimuotoisuuden turvaamiskeinoja, kuten luonnonarvokauppaa, tarjouskilpailua ja yhteistoimintaverkostoja. Kokemukset vapaaehtoisesta monimuotoisuuden turvaamisesta ja METSO-ohjelman peruserätyksistä olivat pääosin myönteisiä, ja merkittävinä edistysaskeleina pidettiin ympäristö- ja metsäviranomaisten yhteistyön lisääntymistä ja metsänomistajien asenteiden muuttumista myönteisemmiksi metsien monimuotoisuuden turvaamista kohtaan ([Horne ym. 2006](#), [Syrjänen ym. 2007](#)).

Kokeilukauden kokemusten perusteella laajapohjainen valmistelutyöryhmä teki esityksen METSO-ohjelman jatkosta ([Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma... 2008](#)), jonka pohjalta valtioneuvosto teki vuonna 2008 periaatepäätöksen Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma METSOsta vuosille 2008–2016 ([Valtioneuvoston periaatepäätös... 2008](#)). METSO-ohjelman hallinnoinnista vastaavat ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö. METSO-ohjelma on osa Kansallinen metsäohjelma 2015:ttä ([Kansallinen metsäohjelma 2015... 2010](#)).

METSO-ohjelman 2008–2016 tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys. Metsien monimuotoisuuden edistämisen lisäksi ohjelma ottaa huomioon toimenpiteiden taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset sekä toiminnan hyväksyttävyyden eri toimijoiden näkökulmista. METSO-ohjelma sisältää 14 toimenpidekokonaisuutta monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lisäämiseksi sekä suojelualueilla että talousmetsissä ([Valtioneuvoston periaatepäätös... 2008](#)). Ohjelman aikana on tavoitteena mm. suojella luonnonsuojelulain keinoin 96 000 hehtaaria yksityismaita sekä lisätä monimuotoisuutta turvaavia kohteita yksityismailla 82 000–173 000 hehtaarin alalla. Lisäksi METSO-ohjelmassa on toimenpiteitä, jotka koskevat mm. monimuotoisuuskoulutusta ja -neuvontaa sekä viestintää.

Hallitusohjelmassa 2011 esitettiin METSO-ohjelman toimintakautta pidennettäväksi vuoteen 2020 ([Pääministeri Jyrki Kataisen... 2011](#)). METSO-ohjelman periaatepäätöksen päivitystä valmisteltiin laajapohjaisena sidosryhmäyhteistyönä METSO:n seurantatyöryhmässä vuoden 2012 aikana. Esitys sisältää ohjelmakauden pidentämisen vuoteen 2020 saakka sekä ohjelman toimenpiteiden ja niiden perustelutekstien päivityksen. Työryhmän esitys tulee valtioneuvoston hyväksyttäväksi vuoden 2013 alkupuolella.

Kaikki METSO-ohjelman toimenpiteet ovat metsänomistajalle vapaaehtoisia. Metsänomistaja voi tarjota kohteita METSO-ohjelmaan omasta aloitteestaan. Yhteystahoina toimivat Suomen metsäkeskuksen alueyksiköt ja alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset). Myös mm. metsänhoitoyhdistykset tai muut yhteistyötahot voivat metsänomistajan näin halutessa välittää kohdetarjouksia Metsäkeskukseen tai ELY-keskuksiin. Aloite monimuotoisuuden turvaamisesta voi syntyä myös metsäsuunnittelun ja -neuvonnan yhteydessä neuvojan tai muun tahon ehdotuksesta. Metsäkeskuksen tai ELY-keskuksen edustaja neuvottelee metsänomistajan kanssa kohteen ekologiin ominaisuuksiin ja metsänomistajan tavoitteisiin sopivan monimuotoisuuden turvaamistavan valinnasta. Metsänomistaja itse kuitenkin päättää osallistumisestaan sekä siitä, mitä monimuotoisuuden turvaamiskeinoja käytetään.

METSO-ohjelmassa on käytössä sekä pysyvän suojelun keinoja että määräaikaista sopimuksia. Luonnonsuojelulain (1096/1996) nojalla voidaan perustaa yksityinen suojelualue, myydä kohde valtiolle suojelualueeksi tai rauhoittaa kohde enintään 20 vuoden määräajaksi. Myös maan vaihto suojelutarkoituksiin on mahdollinen. Perustettaessa yksityinen suojelualue, jää maapohja metsänomistajan omistukseen. Metsänomistajalle korvataan rauhoituksesta aiheutuvat taloudelliset menetykset. Korvaus sovitaan maanomistajan kanssa, ja se perustuu pääsääntöisesti alueen puuston arvoon. Kohde voidaan myydä valtiolle pysyvästi suojeluun, jolloin kauppahintana käytetään alueen käypää hintaa, joka lasketaan pääsääntöisesti metsätaloudellisen arvon perusteella. Korvaus on verovapaata sekä yksityisen suojelualueen perustamisen että kaupan osalta. ELY-keskus ja maanomistaja voivat tehdä sopimuksen alueen määräaikaista rauhoittamisesta joko kokonaan tai tiettyjen toimenpiteiden osalta. Sopimus voidaan tehdä enintään 20 vuodeksi kerrallaan. Maanomistajalle korvataan suojelun ajalta aiheutuvan taloudellisen hyödyn menetys, joka arvioidaan tapauskohtaisesti. Korvaus on verovapaa.

Kestävän metsätalouden rahoituslain (1996/1094, jäljempänä kemera) nojalla voidaan solmia määräaikaista ympäristötukisopimus tai toteuttaa metsäluonnon hoitohankkeita. Yhteystahona toimii Metsäkeskus. Ympäristötukisopimuksessa kohde jätetään yleensä kokonaan metsätalustoimenpiteiden ulkopuolelle kymmenen vuoden määräajaksi. Korvaus sisältää kohteen hakkuuarvokorvauksen, pinta-alasta johdetun peruskorvauksen sekä mahdollisen muun korvauksen. Hakkuuarvokorvaus muodostuu ympäristötukikohteen hakkuuarvosta, josta on vähennetty neljän prosentin suuruinen omavastuuosuus. Omavastuu lasketaan hakijan kaikkien saman kunnan alueella omistamien metsien puuston hakkuuarvosta. Hakkuuarvon laskennan pohjana käytetään välittömästi hakattavissa olevan puuston määrää ja MMM:n vahvistamaa Metsäkeskuksen alueen keskikantohintaa. Muuta korvausta voi saada esim. kohteen hoitotoista tai rajaamis- ja merkitsemistöistä. Kohde jää metsänomistajan omistukseen ja korvaus maksetaan sopimuskauden alussa. Kun sopimuskausi päättyy, alueen käyttö jatkuu metsänomistajan haluamalla tavalla, jos kyseessä on METSO-valintaperusteet täyttävä kohde. Tuen piirissä olevissa metsälain (1093/1996) määrittelemissä erityisen tärkeissä elinympäristöissä (ns. metsälakikohteissa) kohteen ominaispiirteet on kuitenkin säilytettävä metsälain mukaisesti jatkossakin. Ympäristötuki muuttui verolliseksi vuoden 2012 alusta. Metsäluonnon hoitohankkeilla edistetään metsäluonnon monimuotoisuutta use-

amman tilan alueella. Hankkeet tehdään Metsäkeskuksen valvonnassa ja siihen sisältyvät työt suunnitellaan yhteistyössä metsänomistajien kanssa. Metsänomistajille ei makseta varsinaista korvausta luonnonhoitohankkeesta, mutta kaikki luonnonhoitotöiden kustannukset rahoitetaan.

METSO-ohjelmaan määräaikaaisella sopimuksella tai pysyvästi suojeltaviksi valittavien kohteiden tulee täyttää luonnontieteelliset valintaperusteet ([METSO:n luonnontieteelliset valintaperusteet 2008](#)). Luonnontieteellisissä valintaperusteissa luetaan kymmenen elinympäristöä, jotka ovat monimuotoisuuden kannalta merkittäviä. Valintaperusteissa kuvataan ne ominaisuudet ja rakennepiirteet, jotka tekevät kohteesta ekologisesti arvokkaan. Myös taloudellisia ja sosiaalisia tekijöitä, kuten maisema, virkistyskäyttöarvo tai kohteen tärkeys paikalliselle matkailuyrittäjälle, voidaan ottaa huomioon kohteiden valinnassa. Ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö ovat laatineet ELY-keskuksille ja Metsäkeskukselle elinympäristökohtaiset METSO:n toteutuksen pinta-alatavoitteet ([Koskela ym. 2010a](#)).

METSO:n rahoitus yksityismaiden osalta kaudella 2008–2012 on ollut yhteensä noin 143 milj. euroa (taulukko 1). Ajanjaksolla 2008–2012 on toteutettu luonnonsuojelulain mukaisia pysyviä ja määräaikaaisia toimenpiteitä yksityismailla yhteensä 21 186 hehtaarilla (taulukko 2), mikä on noin 22 prosenttia ELY-keskuksille asetetusta koko kauden tavoitteesta. Suurin osa toteutuksesta koskee runsaslahopuustoisia kangasmetsiä (taulukko 3). Kun lasketaan mukaan Metsähallituksen vuonna 2009 pysyvään suojeluun siirtämät 10 030 ha ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)), on suojelualueverkostoa laajennettu 31 216 hehtaarilla. Vuosina 2008–2011 valtiolle hankinnan keskimääräinen hehtaarihinta on ollut 4 100 euroa, pysyvän suojelun 5 400 euroa ja määräaikaaisen rauhoituksen 2 300 euroa. Samalla aikavälillä ELY-keskusten METSO-toteutushehtaareista noin puolet on toteutettu yksityisinä suojelualueina ja noin puolet hankintoina valtiolle. Määräaikaisten rauhoitusten osuus on ollut noin kaksi prosenttia ([Laita ym. 2012](#)). Ympäristötukisopimuksia on tehty vuosina 2008–2011 yhteensä 23 510 hehtaarille (taulukot 4 ja 5). Vuonna 2012 (lokakuun loppuun mennessä) tehtiin ympäristötukisopimuksia 2 620 hehtaarille. Noin kolmasosa ympäristötukisopimushehtaareista koskee METSO-elinympäristöjä (taulukko 4). METSO-elinympäristöissä on tehty luonnonhoidon maastosuunnittelua ja hoitotöitä vuosina 2008–2011 yhteensä 11 275 hehtaarin alalla, josta hoitotöiden osuus on 1 919 hehtaaria. Yhteensä ympäristötukisopimusten ja luonnonhoitotöiden toteutuksen hehtaarimäärä on noin 34 prosenttia vuoden 2008 METSO-periaatepäätöksessä asetetusta toteutushehtaarien tavoitteen alarajasta.

Taulukko 1. METSO-kauden 2008–2012 rahoitus yksityismetsien osalta ministeriöittäin (milj. €) (Lähde: YM ja MMM).

	2008	2009	2010	2011	2012	Yht.
Ympäristöministeriö						
METSO hankinnat ja korvaukset	7	8,5	22,5	29	32	99
Maa- ja metsätalousministeriö						
Ympäristötuki, luonnonhoitohankkeet ja valtakunnalliset kehittämishankkeet	6,8	8,0	10,3	11,3	8,3	44,7
Yhteensä	13,8	16,5	32,8	40,3	40,3	143,7

Taulukko 2. ELY-keskusten METSO-toteutuksen (luonnonsuojelulain keinot) hehtaarimäärä vuosina 2008–2012 (Lähde: YM).

	2008	2009	2010	2011	2012	Yht.
Hankinta (ha)	868	1 368	1 661	2 862	3 086	9 845
Yksityinen suojelualue (ha)	537	825	2 304	2 956	4 248	10 870
Määräaikainen rauhoitus (ha)	30	12	65	194	170	471
Yhteensä	1 435	2 205	4 030	6 012	7 504	21 186

Taulukko 3. ELY-keskusten METSO-toteutuksen (luonnonsuojelulain keinot) hehtaarimäärä luontotyypeittäin vuosina 2008–2012 (Lähde: YM).

Luontotyyppi	ha
Lehdot	764
Runsaslahopuustoiset kangasmetsät	10 866
Pienvesien lähimetsät	722
Puustoiset suot ja soiden metsäiset reunat	3 943
Metsäluhdut ja tulvametsät	262
Harjujen paahdeympäristöt	69
Maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteet	393
Puustoiset perinnebiotoopit	140
Kalkkikalliot ym.	40
Metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	1 091
Muu	2 897
Pinta-ala yhteensä	21 186

Taulukko 4. Ympäristötukisopimusten hehtaarimäärä 2008–2011 sekä METSO-elinympäristöjen osuus sopimushehtaareista (Lähde: Tapion vuositilasto 2011).

Metsälain 10 §:n elinympäristöt	ha
Pienvedet	3 932
Rehevät korvet ja letot	1 077
Lehtolaikut	810
Kangasmetsäsaarekkeet	277
Rotkot ja kurut	17
Jyrkänteet alusmetsineen	190
Vähätuottoiset elinympäristöt	9 736
Yhteensä	16 041
METSO elinympäristöt	
Lehdot	310
Runsaslahopuustoiset kangasmetsät	2 511
Pienvesien lähimetsät	727
Puustoiset suot	2 173
Metsäluhdut ja tulvametsät	148
Harjujen paahdeympäristöt	27
Maankohoamisrannikon metsät	574
Puustoiset perinneympäristöt	29
Kalkkivaikutteiset ja ultraemäksiset metsät	1
Muut metsäiset kalliot, jyrkänteet ja louhikot	969
Yhteensä	7 469
Ympäristötukisopimukset yhteensä	23 510

Myös kunnat voivat suojella kohteita METSO-ohjelmassa. Valtiolle voidaan ostaa tai vaihtaa kuntien omistamia alueita, jotka täyttävät METSON luonnontieteelliset valintaperusteet tai kunnat voivat myös perustaa muun suojelualueen yksityisten maanomistajien tapaan. Kunnille voidaan maksaa enintään 50 prosenttia osittaiskorvausta omien metsiensä METSO-kohteiden vapaaehtoisesta suojelemisesta. Ympäristöministeriö on tukenut kuntia niiden omistamien metsien METSO-arvojen kartoittamiseksi. Vuosina 2010–2012 on 51 kunnalle myönnetty rahoitusta METSO-kohdeiden inventointiin omistamissaan metsissä. Lisäksi viimeisimmässä rahoitushaussa rahoitusta sai myös kahdeksan seurakuntaa. Yhteensä inventointirahoitusta on myönnetty 779 000 euroa ja inventoitava pinta-ala on yhteensä yli 80 000 ha.

Valtion mailla METSOa toteuttaa Metsähallitus mm. ennallistamalla metsiä ja puustoisia soita sekä hoitamalla lehtoja ja muita arvokkaita elinympäristöjä sekä puustoisia perinnebiotooppeja. Metsähallitus toteuttaa samoja toimenpiteitä myös yksityisillä suojelualueilla, mutta pienemmässä määrin ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)). Metsähallitus on julkaissut metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon oppaan ([Similä ja Junninen 2011](#)). Metsähallitus tekee myös luontotyyppi-inventointeja valtion suojelualueilla ja yksityisillä suojelualueilla sekä METSO-ohjelmaan kuuluvien suojelualueiden lajistokartoituksia. METSO-alueen retkeilyalueiden luontoinventointien täydentäminen on saatu valmiiksi metsätalouden ja luontopalveluiden yhteistyönä ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)).

Vuonna 2009 toteutetussa ns. METSO kymppitonni-projektissa Metsähallituksen talousmetsistä valittiin suojelualueiden laajentamiseen runsaat 10 000 hehtaaria metsiä. Suojeluun valittiin pääasiassa aiempia suojelualueita täydentäviä, monimuotoisuuden kannalta keskeisiä aluekokonaisuuksia ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)). Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas on uudistettu vuoden 2011 aikana ([Päivinen ym. 2011](#)). Valtion talousmetsissä luonnonhoitoa ja METSO-toimenpiteitä on toteutettu alue-ekologisen suunnittelun ja metsätalouden ympäristöoppaan periaattein. Erityishakkuumenetelmiä kuten pienaukko- ja säästöpuuhakkuuta on käytetty rajoitetun metsätalouden kohdealueiden hakkuissa, mm. monimuotoisuuden lisäämisalueilla, suojelualueiden lähiympäristössä sekä virkistysmetsissä ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)). Metsähallitus on julkaissut selvityksen korpien, lettojen ja puustoisten luhtien suojelun tilasta ja toimenpideehdotukset tilan parantamiseksi ([Hallman 2012](#)). Suojeltujen korpien verkostoa täydennetään siirtämällä 1 048 hehtaaria uusia korpikohteita luontokohteiksi pois metsätalouskäytöstä.



Laaja, niukkapuustoinen kalliometsä on säilyttänyt tärkeitä luonnonmetsän piirteitä, kuten vanhoja ylispuita ja eri-ikäisiä pystyyn kuolleita puita (kuva Juha Siitonen).

1.2 Metlan METSO-seuranta ja tutkimus

Terhi Koskela

Tavoitteet ja hankkeet

METSON kokeilukaudella 2002–2007 ohjelman seurannan ja arvioinnin toteuttivat Metsäntutkimuslaitos (Metla) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE) yhteistyössä MMM:n ja YM:n kanssa (Horne ym. 2006, Syrjänen ym. 2007). Työtä tuki Metlassa vuosina 2005–2010 toiminut Metsien monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) -tutkimusohjelma (Koskela ym. 2010b).

Vuonna 2009 MMM antoi Metlalle toimeksiannon toteuttaa METSO 2008–2016 -ohjelman vaikutusten seuranta ja tuottaa sitä tukevaa tutkimustietoa. MMM kohdisti siihen tulosohjauksella vuosittain 0,5 milj. euroa Metlan budjettirahoituksesta, jolla toteutettiin kolmea hanketta vuosina 2009–2012. METSON seuranta- ja tutkimushankkeiden 2009–2012 tavoitteena oli tuottaa ja raportoida METSON toteuttamisessa ja kehittämisessä tarvittavaa ajankohtaista tietoa ministeriöiden sekä toimenpiteiden toteuttajien tarpeisiin. Lähtökohtana olivat käytännön tietotarpeet ja niihin vastaaminen. Hankkeet suunniteltiin yhteistyössä MMM:n kanssa, ja yhteydenpito ministeriöön oli tiivistä koko hankekauden.

Metlan METSO-hankeryhmään (MET) lukeutuivat vuosina 2009–2012 seuraavat hankkeet (<http://www.metla.fi/tutkimus/metso/metsohankkeet.html>):

1. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO 2008–2016) seuranta ja vaikutukset

Hankkeen tavoitteena oli tuottaa ja raportoida tietoa METSO-ohjelman eri osa-alueiden ja toimenpiteiden käytännön toteutuksen kokemuksista, tuloksista, onnistumisesta ja kehitystarpeista sekä toimenpiteiden ekologisista, taloudellisista ja sosiaalisista vaikutuksista. Hankkeessa karotoitettiin sekä pysyvästi suojelluista että määräaikaisten sopimuksin turvatuista METSO-kohteista METSON valintaperusteisiin perustuvia, helposti mitattavia rakennepiirteitä (kuten järeät haavat ja järeä lahoppuusto) sekä näistä riippuvaista uhanalaista ja silmälläpidettävää lajistoa. Hankkeessa tuotettiin valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) aineistojen pohjalta tietoa METSO-ohjelmassa määriteltyjen tärkeiden elinympäristöjen kaltaisten metsien määrästä ja alueellisesta jakautumisesta sekä tarkasteltiin myös ympäristötuen korvausperusteita Motti-ohjelmiston avulla.

Linkki kotisivulle: <http://www.metla.fi/hanke/3523/>

2. Metsien monimuotoisuutta edistävä päätöstuki

Tutkimushankkeen tavoitteena oli kehittää metsien monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvää, metsänomistajille tarjottavaa päätöksenteon tukea. Hankkeen ensimmäisessä osatutkimuksessa selvitettiin metsänomistajien yhteydenpitoa eri tahoihin vapaaehtoisen METSO-sopimuksen syntymisen eri vaiheissa. Tarkastelussa olivat sekä määräaikaisten sopimukset että pysyvä suojelu. Lisäksi tutkittiin metsien luontoarvoihin liittyviä metsänomistajien päätöksentekotilanteita ja laadittiin niihin perustuen METSO-neuvonta- ja -suunnittelupalveluiden aihioita ja monimuotoisuusneuvonnan kehittämissuosituksia. Hanke julkaisi metsäalan toimijoille suunnatun METSO-

oppaan. Toisessa osatutkimuksessa kehitettiin toiminnan tilastolukuihin ja asiantuntija-arvioihin pohjautuva mittaristo, jota käyttäen voitiin kerätä seurantatiedot kaikkien sillä hetkellä käynnissä olleiden (7 kpl) METSO-yhteistoimintaverkostojen sosiaalisista ja kulttuurisista vaikutuksista. Kolmannessa osatutkimuksessa jäsennettiin METSON toteuttamiseen osallistuvien metsä- ja ympäristöammattilaisten näkemyksiä metsän luontoarvojen ylläpidon ja lisäämisen palvelujen nykytilasta ja kehitysnäkymistä. Nykytilan ja tulevaisuuskuvien vertailun avulla tutkimuksessa tunnistettiin kehittämisteemoja ja -toimia, joiden avulla METSO-toimijoiden yhteistoiminta, metsänomistajien ulottuvilla olevat palvelut ja metsien monimuotoisuuden tila voisivat kehittyä suotuisasti.

Linkki kotisivulle: <http://www.metla.fi/hanke/3525/>

3. Metsäluonnon monimuotoisuuden inventointi ja seuranta

Hankkeen tavoitteena oli selvittää metsänkäsittelymenetelmien monipuolistamisen vaikutuksia talousmetsien lajiston monimuotoisuuteen. Havaintoaineistoja kerättiin talousmetsien monimuotoisuutta kuvaavista lajeista, kuten käävistä, epifyyttijäkälistä ja kovakuoriaisista. Hanke liittyy suurempaan hankekokonaisuuteen ”Metsien luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvat käsittelymallit”, jota toteutetaan yhteistyössä Metsähallituksen, Helsingin yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston kanssa. Hankekokonaisuuden tarkoituksena on luoda puitteet luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvan metsänkäsittelyn tutkimukselle ja käytännön kehittämiseksi. Monipuolisia käsittelymenetelmiä sovelletaan laajoilla (n. 1000 ha) tutkimusalueilla. Tällä tavalla luodaan pysyvästi peitteisiä metsäalueita, joilla kuitenkin metsiköiden puuston rakenteet vaihtelevat pienpiirteisesti erilaisten käsittelyjen tuloksena.

Linkki kotisivulle: <http://www.metla.fi/hanke/3524/index.htm>

Seurannan toteuttaminen

Metlan METSO-seuranta 2009–2012 toteutettiin tiiviissä yhteistyössä SYKEN, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion, MMM:n ja YM:n kanssa. Seurannassa koottiin tietoa METSON 14 toimenpiteen toteuttamisesta ja edistymisestä suhteessa valtioneuvoston periaatepäätöksen asettamiin tavoitteisiin. Tätä varten kerättiin tietoa kunkin toimenpiteen vastuutahoilta ja toteuttajilta. Vuosittain koottiin seurantaraportti METSON toimenpiteiden etenemisestä ([Koskela ym. 2010a](#), [Etelä-Suomen metsien... 2010](#), [2011](#)). METSO-yhteistoimintaverkostoista tehtiin vuosittain oma seurantaraporttinsa (Rantala ja Leskinen 2010, Rantala ym. 2011a, [Rantala ym. 2012b](#)). Tutkimustulokset sekä Metlan METSO-tutkimushankkeista että muista aihepiiriä koskevista hankkeista olivat olennainen osa seurantaa. Tutkimustuloksia käytettiin hyödyksi erityisesti arvioitaessa toimenpiteiden vaikutuksia ja kehittämistarpeita.

Vuosittain järjestettiin useita seminaareja ja muita tilaisuuksia, joissa käsiteltiin METSON etene- mistä, kehittämistä sekä aihepiirin tutkimustuloksia. Nämä olivat tärkeä osa seurantaa ja tutkimustuloksista tiedottamista hallinnon edustajille, METSON toteuttajille, muille tutkijoille, sidosryhmille ja metsänomistajille. Tiedotuskanavana toimivat myös Metlan uutiskirjeet, tieteelliset ja yleisajuiset artikkelit sekä metsonpolku.fi -sivusto, METSON Facebook -sivusto.

METSOsta on tehty nykyisellä toimintakaudella kaksi väliarviointia. Ensimmäinen METSON arviointi koski vuosia 2008–2009 ([Koskela ym. 2010a](#)). Raportti koottiin yhteistyössä Metlan ja Suo-

men ympäristökeskuksen tutkijoiden kesken. Arviointiosuuden toteuttivat Suomen ympäristökeskuksen politiikkakeskuksen tutkijat. Tuorein väliarviointi valmistui lokakuussa 2012 Pellervon taloustutkimuksen ja Jyväskylän yliopiston yhteistyönä ([Laita ym. 2012](#)). Arvioinnissa on kartoitettu METSON mahdollisuudet saavuttaa sille asetettu tavoitteet, tarkasteltu toiminnan kustannustehokkuutta ja annettu kehittämisohjeita. Metlan METSO-hankkeiden seuranta- ja tutkimustuloksia käytettiin arvioinnin tukena.

Ympäristöministeriö asetti 2008 METSO-ohjelman laajapohjaisen seurantatyöryhmän, joka toimii yhteistyöelimenä eri tahojen välillä ja seuraa ohjelman toteutumista. METSON seurantatyöryhmään kuuluvat ohjelmaa toteuttavien tahojen kuten ministeriöiden, Metsähallituksen, ELY-keskusten ja Suomen metsäkeskuksen edustajat, sekä ohjelmaa edistävien sidosryhmien edustajat. Työryhmän sihteeristö koostuu Metlan, SYKEN ja Tapion asiantuntijoista. Seurantatyöryhmän kokoonpano tarkastettiin vuonna 2011. Seurantatyöryhmän yhtenä tärkeänä tehtävänä on tehdä METSO-ohjelmaa tunnetuksi työryhmän jäsenten edustamilla tahoilla.

2 Päätuloksia

2.1 METSO:n ja metsänomistajan kohtaaminen: monimuotoisuuden turvaamisen motiivit ja tyytyväisyys

Teppo Hujala, Katri Hamunen, Terhi Koskela, Mikko Kurttila ja Mirja Rantala

Vuonna 2009 toteutetun, valtakunnallisen Metsänomistaja 2010 -kyselytutkimuksen mukaan kaksi viidesosaa metsänomistajista oli kuullut METSO-ohjelmasta ([Koskela 2011](#)). Useimmin metsänomistajan oli tavoittanut laajalle leviävä media kuten sanomalehdet, metsäalan ammattilehdet, TV tai radio. METSO:n tunsivat muita useammin maa- ja metsätalousyrittäjät, metsäalalla työskentelevät, miehet, kohteita omasta aloitteestaan suojelleet ja yhteistoiminnasta monimuotoisuuden turvaamisessa kiinnostuneet. Haastattelututkimuksen mukaan joukkoviestimet toimivat usein myös varsinaisen METSO-sopimuksen teon alkusysäyksenä. Pohjois-Karjalan alueella METSO-sopimuksen tehneiden metsänomistajien mielestä lehtijutuissa kiinnostavimpia olivat toisten metsänomistajien kokemukset ([Korhonen ym. 2013](#)).

Metsänomistajat pitivät jo olemassa olevia ammattilaisverkostoja toimivina tapoina saada lisää tietoa monimuotoisuuden turvaamisesta ([Koskela ym. 2011](#)). Metsäsuunnitelman teko on monessa tapauksessa tuonut esille mahdollisuuden METSO-sopimuksen solmimiseen. Näissä tapauksissa etenkin Metsäkeskuksen metsäsuunnittelijoilla oli merkittävä rooli sopimuksen syntymisessä. Monilla ohjelman alkuvaiheessa METSOon osallistuneista omistajista oli myös itsellään metsä- tai ympäristöalan ammattitausta ([Korhonen ym. 2013](#)).

Yli puolet metsänomistajista oli kiinnostunut toteuttamaan ainakin yhtä METSO-ohjelman keinoina omalla tilallaan, jos sopiva kohde löytyisi ([Koskela 2011](#)). Useimmin kiinnostivat talousmetsien luonnonhoitoon liittyvät toimet ja määräaikaisten ratkaisut. Hieman toisella tavalla kysyttynä noin kymmenen prosenttia metsänomistajista ilmoitti olevansa kiinnostunut monimuotoisuuden turvaamisen erityistoimista koko omalla tilallaan ja noin 15 prosenttia osalla tilaansa ([Hujala ym. 2010a](#)). Toisin sanoen runsas neljännes metsänomistajista oli valmis metsälain vaatimukset ja hyvän metsänhoidon suositusten tason ylittäviin toimenpiteisiin monimuotoisuuden turvaamisessa (ks. myös Hujala ym. 2010b).

Metsänomistajat kokivat, että monimuotoinen metsikkö on tavallista talousmetsää parempi erityisesti riistan elinalueena ja että siellä on aidon metsän tuntu. Metsänomistajat katsoivat yleisesti, että sopimuskorvauksen tulisi kattaa ainakin kaikki monimuotoisuuden turvaamisesta aiheutuneet tulonmenetykset; monien metsänomistajien mielestä myös luontoarvojen tulisi vaikuttaa korvaustai kauppasummaan ([Koskela ym. 2011](#)). Suojelumyönteisimmät metsänomistajat olivat kuitenkin valmiita osallistumaan oman luontokohteensa suojelun kustannuksiin täyttä korvausta pienemmällä ympäristötuella ([Hujala ym. 2010a](#)). Niistä metsänomistajista, jotka olivat valmiita turvaamaan monimuotoisen metsikkönsä määräaikaaisesti korvausta vastaan, runsas viidesosa hyväksyisi täyttä korvausta pienemmän korvaustason. Kuudesosa edellytti täyttä korvausta; toisaalta lähes kolmannes olisi vaatinut enemmän kuin täyden korvauksen.

Usean omistajan mailla sijaitsevan arvokkaan luontokohteen suojelu on hankalampaa kuin kokonaan yhden omistajan mailla olevan kohteen suojelu, mutta metsänomistajilla on valmiutta turvata luontoarvoja yhteisenä tilanrajat ylittävänä hankkeena. Noin 40 prosenttia omistajista turvaisi puronvarren luontoarvot mieluiten yhteistoiminnassa naapuriomistajien kanssa ([Hujala ym. 2010a](#)).

Pysyvän METSO-sopimuksen tehneillä omistajilla oli suurempi kontaktiverkko kuin määräaikaisen kameran ympäristötukisopimuksen tehneillä (Korhonen ym. 2013). Pysyvää sopimusta solmittaessa metsänomistajat olivat tyypillisesti yhteydessä ELY-keskuksen lisäksi myös Metsäkeskukseen ja metsänhoitoyhdistykseen, kun määräaikaisen sopimuksen tiedontarpeiden tyydyttämiseen riitti kontakti Metsäkeskukseen. METSO-sopimuksen tehneet metsänomistajat olivat pääosin tyytyväisiä tekemiinsä suojelusopimukseen (Korhonen ym. 2011). Ennen sopimuksen solmimista moni haastatelluista omistajista piti ELY-keskusta kovin etäisenä toimijana, eivätkä kaikki edes muistaneet sopimuksen toisen osapuolen nimeä. Prosessin jälkeen he olivat kuitenkin tyytyväisiä saamaansa palveluun ja prosessin nopeuteen (Hujala ja Rantala 2012). Erityisen tyytyväisiä omistajat olivat, jos ammattilaiset ottivat oma-aloitteisesti huomioon sopimuskohteen muut käyttömuodot tai sopimuksen vaikutukset ympäröiviin talousmetsiin. Tyytymättömyyttä aiheutti, etteivät kaikki omistajat löytäneet heti oikeaa ammattilaista, jonka kanssa edetä METSO-asiassa. Osa omistajista koki ammattilaisen käynnin metsässä ilman omistajaa kielteisenä. Pysyvän sopimuksen ikuisuus ja siitä saatavan korvauksen suuruus mietitytti monia omistajia. Osa omistajista päätyikin määräaikaiseen sopimukseen, jotta esimerkiksi päätösvalta perillisillä säilyisi. Metsänomistajia askarruttivat METSO-keinoissa yleisestikin erityisesti korvausperusteet ja monimuotoisuuden turvaamisen asettamat käyttörajoitukset (Koskela 2011). Toisaalta kaikki määräaikaisen sopimuksen tehneet olivat haastatteluhetkellä halukkaita jatkamaan sopimusta 10 vuoden kuluttuakin.

Metsänomistajien motiivit metsien monimuotoisuuden turvaamista kohtaan saattavat vaihdella suuresti. Osalle omistajien taloudellinen kannustin on tärkeä, toisaalta monet omistajat ovat rauhoittaneet kuvion hakkuilta mielessään jo ennen sopimusneuvotteluiden alkua (Hujala ja Rantala 2012). Taulukkoon 5 on koottu esimerkkejä metsänomistajien erilaisista motiiveista osallistua vapaaehtoiseen monimuotoisuuden turvaamiseen.

Taulukko 5. Metsänomistajien motiiveja osallistua metsien vapaaehtoiseen monimuotoisuuden turvaamiseen.

Motiiviryhmä	Esimerkkejä motiiveista
Taloudelliset motiivit	- keino saada korvausta lakikohteiden laajennuksista - maasto hankala hyödyntää talousmetsänä (jyrkänteet tai soistuneet alueet) - puusto huonokuntoista – alhaiset hakkuutulot
Muu konkreettinen hyöty suojellusta metsästä	- metsäinen suoja talon tai kesämökin ympärille - maiseman säilyminen - virkestyskäyttömahdollisuuksien säilyminen - ei metsänhoito- tai uudistamistoimenpiteiden tekoa
Luonnonsuojelu ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen	- luonnontilaisen, selkeästi erottuvan kohteen säilyttäminen (puro, jyrkäne, suo) - harvinaisen lajin elinympäristön säästämisen - halu antaa oma panos luonnonsuojeluun - avohakkuun vastustaminen
Metsän perintö-, tunne- ja kulttuuriarvot	- suvun perinnön säilyttäminen - merkittävän paikan säilyttäminen (esim. lapsuusmuistot) - kulttuurisesti arvokkaat paikat, kuten laidunmaa



Metsänomistajat kaipaavat tukea suojelupäätöksen tekemiseen (kuva Mirja Rantala).

2.2 Monimuotoisuusneuvonnan uusia ratkaisuja

Hanna Kumela, Teppo Hujala, Katri Hamunen, Mikko Kurttila, Jouni Pykäläinen ja Mirja Rantala

Metsänomistajan lähipiirillä ja Metsäkeskuksella on suuri rooli osana vapaaehtoisen suojelun päätöksentekoverkostoa. Metsänomistajan päättäessä määräaikaista ympäristötuesta korostuu perheen ja suvun rooli tuen antajina, kun taas pysyviä sopimuksia valmisteltaessa metsänomistajat turvautuvat perheen lisäksi laajemmalti myös metsäalan ammattilaisiin, etenkin Metsäkeskuksen toimijoiden rooli aloitteentekijöinä on tällöin vahva ([Korhonen ym. 2013](#)). Vapaaehtoiseen suojeluun kannustamisessa ovat jatkossa tärkeitä myönteisten esimerkkien tuojat ja henkilökohtaiset kontaktit.

Monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvinä uusina palveluaihioina tunnistettiin riistan- ja luonnonhoidon suunnittelupalvelu sekä suojelupäätöksen valmistelupalvelu; lisäksi naapuriyhteistyön kannustuspalvelu voi monessa tapauksessa liittyä tilanrajat ylittävään luonnonhoito- tai suojeluhankkeeseen ([Hujala ym. 2010a](#)). Palvelut sisältävät sekä metsävaratietoa käyttäviä laskennallisia osia että palveluntarjoajan kanssa henkilökohtaisessa vuorovaikutuksessa tapahtuvaa pohdintaa ja oppimista.

Tunnistetuista ja tuotteistettaviksi suositelluista palveluaihioista **suojelupäätöksen valmistelupalvelu** esittelee eri organisaatioiden tarjoamat METSO:n toteuttamistavat ja korvaustasot omistajan osoittamalle kohteelle. Palvelussa otetaan huomioon myös muut sopimuskohteen omistajalle tuottamat hyödyt monimuotoisuushyötyjen lisäksi. **Riistan- ja luonnonhoidon suunnittelupalvelussa** suunnittelun kohteeksi voidaan valita sekä METSO-sopimuksen piirissä että sen ulkopuolella olevia metsiköitä. Alueelle suunnitellaan sellaiset hoitotoimet, jotka parantavat valittujen riistalajien ruokailu-, lepo- tai soidinpaikoilla viihtymistä ja samalla ylläpitävät metsän monimuotoisuutta. **Naapuriyhteistyön kannustuspalvelu** voi sisältää esimerkiksi yhdessä toteutettavan suojelu- tai luonnonhoitohankkeen. Palvelun kannustavuus syntyy jo markkinointivaiheessa, jossa mukaan lähteville omistajille on selkeästi osoitettava yhteistyön kannattavuus. Yhteistoimintaan kannustavilla ja useamman metsänomistajan tilalla samanaikaisesti toteutettavilla suunnittelupalveluilla ja toimenpiteillä voitaisiin myös jakaa kustannuksia. Projektiluonteisena palvelu pyrkii konkreettisen toimenpiteen toteutukseen.

Metsä- ja ympäristöalan organisaatioissa varsinaisten luontoarvopalveluiden tarjonta on harvinaista ja luontoarvot otetaan huomioon osana normaalia toimintaa ([Kumela ym. 2012, 2013](#)). Vapaaehtoiset pysyvät ja määräaikaisten METSO-sopimukset ovat yleisimpiä luontoarvojen turvaamistoimia, ja metsä- ja ympäristöammattilaiset kokevat ne hyvänä toimintamuotona ja suhtautuvat niihin pääsääntöisesti myönteisesti. Ammattilaisten mielestä metsänomistajan aloite ja sopimuksesta saatava korvaus ovat myönteisiä, METSO-ohjelmaa edistäviä asioita. Eri toimijoiden välinen yhteistyö nähdään rikkautena, joka paikoin toimii hyvin, tuottaen uusia suojelualueita mm. ELY-keskusten yhteistyösopimusten kautta. Tosin joillain alueilla yhteistyön toimimattomuus organisaatioiden ja toimijoiden kesken aiheuttaa ongelmia. Luontoarvojen suunnittelun asiantuntemus ja asenteet luontoarvojen ylläpitoa kohtaan vaihtelevat suuresti organisaatioittain ja henkilöittäin. Tämä vaikuttaa siihen, miten perusteellisesti eri suojelu- ja luonnonhoitovaihtoehtoja kerrotaan metsänomistajille. Luontoarvojen turvaaminen koetaan usein myös pakollisena lisätyönä, ei aitona toiminnan tavoitteena. Ongelmallisena nähdään myös resurssipula niin rahoituksessa kuin henkilöstössäkin.

Toimijahaastattelujen ja ennakoitavissa olevien tulevaisuuskuvien pohjalta tutkimuksessa mietttiin asiantuntijatyönä, kuinka luontoarvojen ylläpidon ja lisäämisen palvelut voisivat kehittyä tulevaisuudessa (Kumela ym. 2013). Jatkossa luontoarvojen turvaamisen toivottiin muuttuvan organisaatioissa rajoitteesta aidoksi tavoitteeksi ja vahvemerkiksi osaksi sekä yritysten että metsänomistajien elinkeinoa. Tulevaisuudessa markkinoilla olisi siis tarjolla erilaisia palveluja, osin osana muuta metsien hoitoa ja puuntuotantoa, osin luontoarvojen tuottamiseen erikoistuneina. Metsänomistajien kiinnostuksen luontoarvojen turvaamista kohtaan uskottiin tulevaisuudessakin lisääntyvän ja asenteiden muuttuvan nykyistä myönteisimmiksi, mikä lisää metsän luontoarvoihin liittyvien palvelujen kysyntää. Informaatioyhteiskunnan kehityksen myötä metsäalan katsottiin muuttuvan avoimemmaksi ja julkisin varoin tuotetun luontotiedon olevan jatkossa yhä useamman käytettävissä. Sähköisten palvelujen käytön katsottiin arkipäiväistyvän myös metsänomistajien keskuudessa ja heidän tavoittamisensa monikanavaistuvan. Kolmannen sektorin toimijuuden uskottiin vahvistuvan ja järjestöjen tehtäväkentän laajentuvan mm. yhteistyöhön yritysten kanssa. Poliittikkakeinoin katsottiin jatkossa sisältyvän laaja valikoima erilaisia, nykyistä kustannustehokkaampia ja vaikuttavampia toimintamuotoja. METSON eri vaihtoehdot ovat tasapuolisesti esillä ja alueita tarkastellaan suurempina kokonaisuuksina. Tärkeäksi katsottiin myös eri sektori-kohtaisten poliittikkakeinojen sovittaminen yhteen nykyistä paremmin. Taulukkoon 6 on koottu haastatteluissa tunnistettuja kehittämisteemoja ja esimerkkejä mahdollisista kehittämistoimista.

Taulukko 6. Kehittämisteemoja ja esimerkkejä mahdollisista kehittämistoimista (Kumela ym. 2013).

Kehittämisteema	Esimerkki kehittämistoimesta
Luontoarvojen turvaamisesta luontoarvojen tuottamiseen	Luontoarvo-osion jalostaminen metsäsuunnittelussa • suojelu- ja luonnonhoitomahdollisuuksien erittely • laskelmat
Luontoarvopalvelujen elinkeinotoiminnan monipuolistaminen ja aktivoiminen	Elinkeinotoiminnan kehittämishankkeita • ekosysteemipalveluiden tuotteistamista • yritysverkostojen tukea esim. yrityshautomohankkeena
Metsänomistajasta aktiivisempi toimija	Päätöksenteon tukityökaluja metsänomistajille
Metsäalan avaaminen kehittyvässä informaatioyhteiskunnassa	Sähköisten palvelujen kehittämisen jatkaminen kohti avointa ja vuorovaikutteista toimintamallia
Kolmannen sektorin toimijuuden vahvistaminen	Toimintamallien kehittäminen • tunnustetaan kolmannen sektorin asiantuntemus ja annetaan siihen pohjautuvia tehtäviä
Poliittikkakeinosta kustannustehokkaampia ja vaikuttavampia	Taloudsmetsien luonnonhoidon tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan vahvistaminen



Aidon metsän tuntua (kuva Eevamaria Harala).

2.3 Käytännön näkökulmia METSO:n toteutuksesta

Terhi Koskela

METSO-ohjelman toimenpiteet ovat metsänomistajalle vapaaehtoisia. Ohjelman toteuttajina toimivat Suomen metsäkeskus ja alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset). Jokaisessa yksikössä on nimetty METSO-vastaava, joka ensisijaisesti ohjaa ja seuraa METSO:n toteutusta alueella ja jolle METSO-toteutusta koskevat yhteydenotot ensisijaisesti kohdistuvat. METSO:n toteuttamisen tukena toimivat ELY-keskusten koolle kutsumat alueelliset yhteistyöryhmät. Ryhmiin on kutsuttu mukaan keskeiset METSO-ohjelman toimeenpanoon osallistuvat alueelliset organisaatiot. METSO:n seurantatyössä Metla ja SYKE ovat koonneet METSO-vastaavien sekä METSO-yhteistyöryhmien jäsenten näkemyksiä ja kokemuksia METSO:n toteutuksesta. Tuloksia on julkaistu mm. METSO:n väliarvioinneissa ([Koskela ym. 2010a](#) ja [Laita ym. 2012](#)) sekä METSO:n vuosiraporteissa ([Etelä-Suomen metsien... 2010](#), [2011](#)).

Metsäkeskuksen ja ELY-keskusten METSO-vastaavat arvioivat METSO-kohteiden tarjonnan olevan yleisesti ottaen melko runsasta, vaikka alueellinen vaihtelu onkin huomattavaa. Suuri osa kohdetarjouksista on tullut suoraan metsänomistajilta, mutta myös mm. metsäsuunnittelun, metsänhoitoyhdistysten ja muiden tahojen kautta kohteita tulee tarjolle. Elinympäristöistä erityisesti vanhoja kangasmetsiä on tarjottu runsaasti, mutta tiettyjen elinympäristöjen osalta tarjonta on ollut hyvin vähäistä (esim. kalkkikalliot). METSO:n keinojen täsmämarkkinointi nähdään tarpeellisena erityisesti koskien tällaisia harvinaisempia elinympäristöjä ([Laita ym. 2012](#), [Etelä-Suomen metsien... 2011](#)). Resurssien rajallisuus kuitenkin vähentää mahdollisuutta ja tarvetta ylipäänsä markkinoida METSOa metsänomistajille; ELY-keskuksissa erityisesti henkilöstöresurssien ja Metsäkeskuksessa kameran tukivarojen niukkuus. Kohteiden käsittelyaika yhteydenotosta päätöksentekoon vaihtelee ja toisilla alueilla kohteet on käsitelty saapumisjärjestyksessä ja toisilla parhaat kohteet käsitelty ensin. Tällöin heikompien kohteiden osalta käsittelyaika on voinut venyä pitkäksi.

METSO-vastaavat arvioivat metsänomistajilla olevan yleensä melko selvän käsityksen siitä, haluavatko he turvata kohteen määräaikaaisesti vai pysyvästi. Toisaalta metsänomistajat myös luottavat ammattilaisen arvioon sopivasta METSO-keinosta. Keinon valintaan vaikuttaa kohteen koko, sijainti, olemassa olevat luontoarvot sekä elinympäristö. Metsänomistaja kuitenkin valitsee itse mitä keinoa haluaa käyttää. Metsä- ja ELY-keskuksen välillä keinon valinnasta neuvotellaan erityisesti silloin, kun tarkoituksenmukaisempi toteutuskeino löytyy eri organisaatiosta kuin mitä maanomistaja on lähestynyt. Kohteita ei automaattisesti käydä läpi Metsäkeskuksen ja ELY-keskusten yhteistyönä ja tiedonvaihto tapahtuu metsänomistajan suostumuksella.

METSO:n valintaperusteiden (METSO-ohjelman luonnontieteelliset... 2008) arvioidaan toimivan hyvin laadukkaiden kohteiden valinnassa ([Koskela ym. 2010a](#), [Etelä-Suomen metsien... 2010](#), [2011](#)). ELY-keskuksissa nähdään Metsäkeskusta vahvemmin tarve kohdistaa määräaikaaisia sopimuksia vain tiettyntyyppisille kohteille, kuten luontoarvoiltaan kehittyville kohteille, joiden toivotaan aikanaan päätyvän pysyvään suojeluun. Myös tiettyjä sosiaalisia perusteita, kuten esimerkiksi tilalla käynnissä olevaa sukupolven vaihdosta, pidetään ELY-keskuksissa yhtenä perusteena määräaikaisten rauhoittamisen käyttöön.

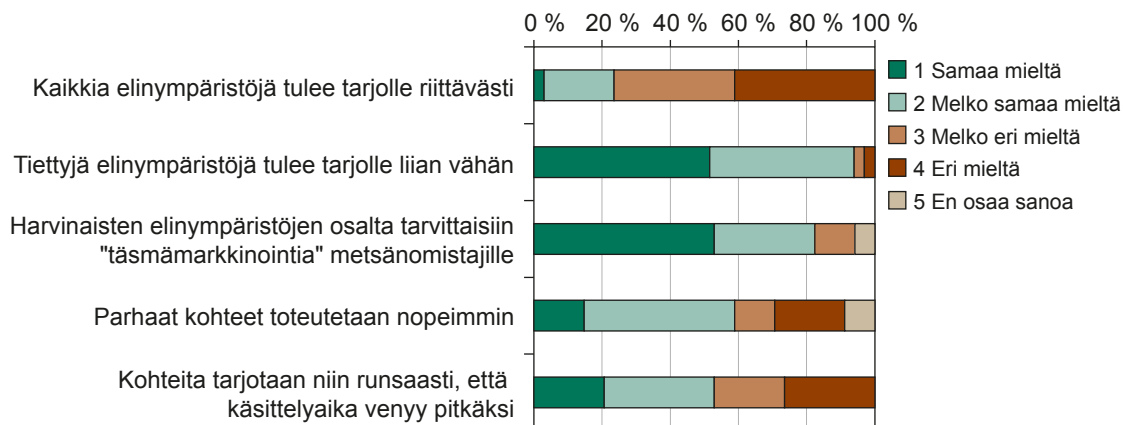
Vajaa puolet METSO-vastaavista arvioi METSO:n edistävän suojelualueiden välistä kytkeytyneisyyttä. Kytkeytyneisyyden lisääminen nähdään tärkeänä tavoitteena, ja erityisesti ELY-keskuksissa katsotaan METSO-keinojen kohdistamisen suojelualueiden ja elinympäristöjen kytkeytyneisyyttä lisäävästi olevan tarpeellista. Toimenpiteiden kohdentamisen alueella tyypillisiin

monimuotoisuuden kannalta tärkeisiin elinympäristöihin sekä metsänomistajien näkökulman huomioon ottamisen kohteiden valinnassa koetaan onnistuneen pääsääntöisesti hyvin. Sen sijaan mm. luontoelinkeinojen tukeminen METSON keinoilla on havaittu haasteelliseksi.

Metsänomistajien arvioidaan olevan yleensä tyytyväisiä METSO-sopimuksiin ja niiden toteutustapaan, korvauksen määrään, suojelukeinon valintaan sekä yhteistyöhön viranomaisen kanssa. Päätöksen käsittelyaikaa osa metsänomistajista pitää liian pitkänä ([Etelä-Suomen metsien... 2011](#)). Metsänomistajat vertailevat usein metsätaloudellista tuottoa ja sopimuksesta saatavaa korvausta keskenään. Selvästi alle puolet METSO-vastaavista arvioi osan metsänomistajista olevan valmiita tekemään sopimuksen nykyistä alhaisemmalla korvausmäärällä. Luontoarvojen huomioon ottamista kohteiden hinnoittelussa pidetään tärkeänä ja tästä syystä luonnonarvokaupan tyyppisen keinon ottaminen uudestaan käyttöön saakin kannatusta. Erityisesti Metsäkeskuksessa nähdään luonnonsuojelulain määräaikaisen rauhoittamisen käytön lisääminen mahdollisena vaihtoehtona.

Yhteistyön lisäämistä METSON toteutuksessa pidetään tärkeänä erityisesti ELY-keskusten ja Metsäkeskuksen välillä sekä niiden ja metsäyhtiöiden, metsäpalveluyritysten sekä kuntien kesken. Metsänomistajien ja viranomaisten yhteistyön edistäminen koetaan myös keskeisenä. Vaikka koulutusta METSON luonnontieteellisistä valintaperusteista on järjestetty laajasti koko METSO-kauden ajan, tarvetta sille sekä talousmetsien luonnonhoitokoulutukselle nähdään edelleen olevan. Erityisesti metsänhoitoyhdistyksiä toivotaan mukaan koulutustilaisuuksiin. Metsänomistajille kohdistettu METSO-koulutus nähdään oleellisena METSON edistämisessä ja tiedonvälityksessä. Metsäkeskuksessa toivotaan myös lajistokoulutusta eri eliöryhmistä.

METSON alueellisten yhteistyöryhmien jäsenet pitävät tiedonvälittämistä ja yhteistyön kehittämistä sekä verkostoitumista ryhmän tärkeinä tehtävinä. Ryhmän kautta jäsenorganisaatiot saavat tietoa METSON toteutustilanteesta sekä -kokemuksista ja voivat hyödyntää näitä omalta osaltaan METSON toteutuksen suunnittelussa ja seurannassa. Vaikkei yhteistyöryhmällä olekaan varsinaista päätäntävaltaa, katsottiin, että ryhmällä on asiantuntemusta osallistua mm. METSON alueellisten hehtaaritavoitteiden määrittelyyn sekä METSON markkinoinnin suunnitteluun ja tiedottamiseen. Yhteistyötä toivotaan lisää yhteistyöryhmien ja mm. metsänhoitoyhdistysten, kuntien ja metsänomistajien välille.



Kuva 1. ELY-keskusten ja Metsäkeskuksen METSO-vastaavien arvio siitä, kuinka runsaasti METSO-kohteita tulee tarjolle (% vastanneista).

2.4 Seuranta yhteistoimintaverkohankeiden tukena

Marjatta Hytönen ja Mirja Rantala

Yhteistoimintaverkostot ovat yksi METSO-ohjelman 14:sta toimenpiteestä. Valtioneuvoston METSO-periaatepäätöksen mukaan niiden tavoitteena on edistää metsänomistajien mahdollisuuksia kehittää aktiivisesti toisiinsa kytkeytyvien metsien monimuotoisuutta sekä monimuotoisuuden hyödyntämiseen liittyvää elinkeinotoimintaa ja virkistyskäyttöä. ([Valtioneuvoston periaatepäätös... 2008](#)).

Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö ovat rahoittaneet periaatepäätökseen perustuvia 3–4 vuotta kestäviä yhteistoimintaverkostohankkeita vuodesta 2009 lähtien. Hankkeiden avulla pyritään kehittämään uusia ja innovatiivisia toimintatapoja ja malleja monimuotoisuuden turvaamisen ja hyödyntämisen käytännön toteuttajille. Vuosina 2009–2010 METSO-ohjelman verkostohankkeiksi valittiin yksi Suomen luonnonsuojeluliiton hanke sekä neljä silloisten metsäkeskusten ja kaksi ELY-keskusten kehittämää hanketta (taulukko 7).

Taulukko 7. Vuosina 2009–2013 toimivat yhteistoimintaverkostohankkeet.

Hanke	Hankkeen koordinoija	Hankkeen keskeinen tavoite
Metsätalouden luonnonhoidon yleissuunnittelu	Varsinais-Suomen ELY-keskus (2009–2012)	Toteuttaa ja kehittää kokonaisvaltaista valuma-aluekohtaista suunnittelua maa- ja metsätalous-alueilla.
Tahkolta Kinahmin lehtoihin – lehtokeskuksesta vetovoimaa Tahkon matkailuun	Metsäkeskus Pohjois-Savo (2009–2012)	Muodostaa lehdoista, korvista ja puronvarsimetsistä yhtenäisiä kokonaisuuksia. Erityiskohteiden säilyttämisellä ja ylläpidolla pyritään lisäämään alueen matkailullista arvoa.
Luonnonhoitoa liekillä	Metsäkeskus Kaakkois-Suomi (2009–2012)	Luo edellytyksiä pysyväälle toimintakulttuurille, jossa alueen metsänomistajat ja toimijat omaksuvat hallitun tulen käytön osaksi talousmetsien hoitoa. Kulotukset keskittyvät harjujen paahdeympäristöihin.
Männikkömetsät ja rantojen raidat	Metsäkeskus Keski-Suomi (2009–2012)	Parantaa olemassa olevien suojele- ja sopimuskohteiden kytkeytyvyyttä maisematason suunnittelun avulla (Zonation-ohjelmisto). Parantaa luonto- ja kulttuurimatkailun toimintaedellytyksiä.
Kuukkeli metsäluonnon suojelun monipuolistajana	Suomen luonnonsuojeluliitto (2009–2011)	Parantaa kuukkelin ja kuukkelimetsien lajiston ja uhanalaisten luontotyyppien suojelua. Tiivistää yhteistyötä eri toimijoiden välillä ja koota hajallaan oleva tietotaito yhteen.
Ilmastonmuutos metsässä – rupilisko huippumalliksi, METSO turvaverkostoiksi	Pohjois-Karjalan ELY-keskus (2010–2013)	Turvata ja palauttaa monimuotoisia kytkeytyneitä pienvesi- ja kosteikkoverkkoja. Parantaa rupiliskon elinympäristöjen laatua ja lieventää ilmastonmuutoksen uhkaa lajille.
Samarbete i Storskogen	Metsäkeskus Rannikko (2009–2012)	Kehittää aluetta yhteistoiminnan mallialueeksi, jossa harjoitetaan metsätaloutta, maataloutta ja luonnonhoitoa sekä eriasteista monimuotoisuuden turvaamista yhteisymmärryksessä.

Metla on seurannut yhteistoimintaverkostohankkeita haastattelu- ja kyselytutkimusten avulla vuodesta 2009 lähtien. Vuosia 2009 ja 2010 koskeneissa seurannoissa keskityttiin hankkeiden sosiokulttuurisiin vaikutuksiin. Ensimmäisen seurannan tuloksena syntyi suositus kehittää ja tuottaa METSO-rahoituksesta riippumattomia monimuotoisuutta edistäviä hakkuu- ja puunkorjuutapoja. Kaiken kaikkiaan ensimmäisinä toimintavuosina verkostojen painopiste oli tiedotuksessa ja vaikutukset elinkeinoelämään ja virkistyskäyttöön arvioitiin vähäisiksi (Rantala ja Leskinen 2010, Rantala ym. 2011a).

Kahden ensimmäisen seurantavuoden aineistoa käytettiin sosiokulttuuristen vaikutusten mittariston testaamiseen. Tutkimus toimi esimerkkinä käytännönläheisestä tavasta konkretisoida ja mitata sosiokulttuurisia vaikutuksia (Rantala ym. 2012a). Päätulokset osoittavat, että verkostot kokevan toiminnalleen tärkeäksi erityisesti metsänomistajan päättävävallan ja toiminnan hyväksyttävyyden, myös suurimmat myönteiset sosiokulttuuriset vaikutukset tunnistettiin näiltä osa-alueilta. Osa hankkeista on selkeästi erikoistunut ja sosiokulttuuriset vaikutuksia tunnistetaan vain muuttamalla osa-alueella kun toiset verkostot tunnistavat vaikutuksia hyvin monipuolisesti. Hyvin erilaiset strategiat voivat tuottaa vaikuttavan tuloksen.

Kolmannessa, vuotta 2011 koskevassa seurannassa sosiokulttuuristen mittareiden rinnalle laadittiin ekologiaa ja taloudellisia vaikutuksia kuvaavia kysymyksiä. Näiden kolmen kestävän kehityksen ulottuvuuden avulla tavoitteena oli saada aikaisempaa kattavampi ja tasapainoisempi kuva verkostohankkeiden toiminnasta. Kestävyyden ulottuvuuksien määrittelyssä hyödynnettiin [valtioneuvoston periaatepäätöksen \(2008\)](#) verkostohankkeita koskevia linjauksia.

Kolmannen seurannan tuloksena syntyi suositus selkiinnyttää metsänomistajien roolia ja toimintamahdollisuuksia verkostotoimijoina hankkeissa. Toistaiseksi metsänomistajat ovat olleet mukana lähinnä osallistumalla luonnonhoitoa käsitteleviin neuvontatilaisuuksiin ja tekemällä METSO-sopimuksia. Verkostojen kytkökset elinkeinoelämään ovat olleet heikot. Jatkossa metsänomistajien tueksi elinkeinotoiminnan kehittämiseen olisi hyvä saada mukaan entistä enemmän paikallisten yritysten edustajia sekä yritysneuvonnasta vastaavia viranomaisia ja kansalaisjärjestötoimijoita. Osassa hankkeista on onnistunut edistämään metsien virkistyskäyttöä toteuttamalla monimuotoisuuden turvaamisen toimenpiteitä virkistyskäytöllisesti arvokkailla alueilla sekä sijoittamalla kohteita virkistysalueiden läheisyyteen. Metsän henkisiä ja kulttuurisia arvoja on onnistuttu huomioimaan kaikissa hankkeissa ja muutamalla hankkeella on ollut myönteisiä vaikutuksia maaseutumatkailuun. (Rantala ym. 2012b).

Syksyllä 2011 päätettiin rahoittaa kuutta uutta yhteistoimintaverkostoa. Uudet verkostohankkeet eroavat aikaisemmista muun muassa koordinaattoreiden osalta. Uusissa verkostoissa vetäjäorganisaatioina toimivat ammattikorkeakoulu, ammatti- ja edunvalvontajärjestö, metsäpalveluyritys, itsenäinen julkisoikeudellinen laitos ja kaksi ympäristöalan kansalaisjärjestöä (taulukko 8). Aikaisemmin lähes kaikkien verkostojen vetäjinä toimineet viranomaisia edustavat tahot, Suomen metsäkeskuksen alueelliset toimijat ja ELY-keskukset, ovat kuitenkin edelleen mukana osassa hankkeista yhteistyötahoina.

Metlan neljännessä seurannassa hyödynnetään edelleen kestävän kehityksen ulottuvuuksien kolmijakoa. Kaikkia mittareita on täsmennetty edellisten seurantojen, verkostohankkeita koskevien tutkimusten ja METSO-ohjelman väliarvioinnin kehittämisehdotusten pohjalta (mm. Rantala ym. 2011a, Laita ym. 2012). Seurannan tehtävänä on tukea verkostojen toimintaa edistämällä vuorovaikutusta hanketoimijoiden, virkamiesten ja tutkijoiden kesken sekä välittää tietoa, ideoita ja toimintamalleja myös muille toimijoille.

Taulukko 8. Vuosina 2011–2015 toimivat yhteistoimintaverkostohankkeet.

Hanke	Hankkeen koordinoija	Hankkeen keskeinen tavoite
Riistaa reunoilta – METSO -yhteistoimintaverkosto-hanke	Suomen riistakeskus (2011–2013)	Kehittää vaihettumisvyöhykkeiden luonnonhoitomenetelmiä ja koulutusta verkostoitumalla ja mallikohteiden avulla.
Koulumetsät arvoonsa – yhteistyöllä suojelua ja ympäristökasvatusta	Suomen luonnonsuojeluliitto ry (2012–2015)	Edistää metsien hyödyntämistä koulujen ja päiväkotien opetustoiminnassa ja tarjota koulu- ja laisille omakohtaisia luontokokemuksia.
Palojatkumo yksityismetsiin	Metsänomistajien Liitto Järvi-Suomi (2012–2015)	Aikaansaada palojatkumoa yksityismetsiin, parantaa kulotustaitoja sekä luoda seuroille ja yhdistyksille tuloja tuottava yhteistoimintamuoto.
Puustoisten perinneympäristöjen hoito luonnonlaiduntamisella	WWF Suomi (2012–2015)	Kehittää mallitilan avulla toimintaverkosto, joka edistää puustoisten perinneympäristöjen tilaa luonnonlaiduntamisella.
Talous-METSO: Erirakenteinen metsänkasvatus METSO-kohteiden tukena kunnissa	Innofor Finland Oy (2012–2014)	Soveltaa uusia metsänhoitomenetelmiä virkistykseen ja matkailun kannalta merkittävillä kohteilla Pohjois-Pohjanmaalla.
”Kun toimeen tartutaan” – kudotaan Hämeeseen luonnonhoitoverkko!	Hämeen ammatillisen korkeakoulutuksen kuntayhtymä (2012–2014)	Parantaa luonnonhoitoa tekevien yrittäjien valmiuksia METSO-ohjelmassa tehtävien luonnonhoitotöiden alalla.

2.5 Ympäristötuen korvausperusteet

Lauri Suihkonen, Anssi Ahtikoski ja Riitta Hänninen

Metsien monimuotoisuuden turvaamista koskevien kyselytutkimusten mukaan tärkeimpiä METSO-kohteiden tarjontaan vaikuttavia tekijöitä on sopimuksesta maksettava korvaus (mm. [Koskela 2011](#)). Valtion budjettivarojen niukentuessa politiikan päättäjät joutuvat arvioimaan myös monimuotoisuuden turvaamisen korvausperusteita.

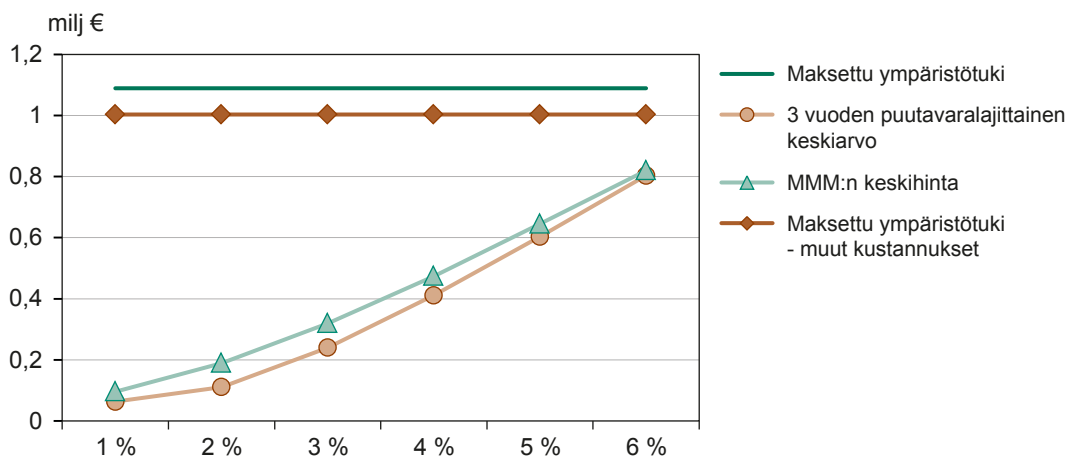
Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa päätöksentekijöille yksityiskohtaista tietoa kemeran ympäristötuella turvattavien puustoisten METSO-kohteiden korvausperusteiden arviointiin. Tehtävänä oli tarkastella metsänomistajan laskennallisia puunmyyntitulojen menetyksiä 10 vuoden sopimuskaudella. Puunmyyntitulojen menetyksen laskenta perustui Metsätutkimuslaitoksen SuojeluMOTTI-ohjelmistoon, ja tutkimuksessa arvioitiin samalla ohjelmiston soveltuvuutta määräaikaisten ympäristötuen taloudellisten vaikutusten tarkasteluun. Aineisto muodostui 183 ympäristötukisopimuksesta vuosilta 2008–2010, jotka pyydettiin silloisilta metsäkeskuksilta. Puunmyyntitulojen menetys määritettiin vertaamalla metsikölle 10-vuotisen sopimuskauden ajalle laskettua nettotulojen nykyarvoa nykyarvoon, joka on laskettu olettaen, että metsikköä on hoidettu yleisen metsänkäsittelytavan mukaisesti ([Hyvän metsänhoidon suositukset 2006](#)). Tutkimuksessa ([Suihkonen ym. 2011](#)) vertailtiin SuojeluMOTTI-ohjelmistolla määritettyjen puunmyyntitulojen menetyksen, suojelusopimuksista todellisuudessa maksettujen kemera-ympäristötukien sekä suunnitteilla olevan uuden kemera-laskentakaaavan mukaisia korvauksia keskenään. Laskennassa tarkasteltiin myös tulosten herkkyyttä mm. laskentakorkokannan ja kantohintojen suhteen. Kantohintoina käytettiin sekä puutavaralajeittaisia kantohintoja että kaikki puutavaralajit sisältävää maa- ja metsätalousministeriön määrittämää ns. keskikantohintaa. Tulosten mukaan kemera-rahoituksella maksetut ympäristötukikorvaukset olivat keskimäärin merkittävästi korkeampia kuin SuojeluMOTTI-ohjelmistolla määritetyt laskennalliset puunmyyntitulojen menetykset (kuva 2). Erot toteutuneiden korvausten ja laskennallisten puunmyyntitulojen menetyksen välillä johtuivat siitä, että vallitseva ympäristötuen korvauskäytäntö pohjautuu suurelta osin vain sopimushetken puuston hakkuuarvoon. Korvauskäytäntö ei näin ollen sisällä lainkaan kohteen tulevien metsänkäsittelyiden odotusarvoa. Laskennalliset tulonmenetykset puolestaan perustuvat vertailuun, jossa kohdemetsikkö joko suojellaan tai sitä käsitellään hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti nyt ja lähitulevaisuudessa. Vertailua tehtäessä on siis otettava huomioon, että SuojeluMOTTI-ohjelmiston tulokset sisältävät puuston kehitysennusteen, jota ei ympäristötukikohteiden puustoa arvioitaessa oteta huomioon. Laskelmissa oli myös mukana vaihtoehto, jossa maksetusta ympäristötuesta vähennettiin ympäristötukisopimuksissa ilmoitetut muut kustannukset, jotka koostuivat esim. sopimuksenteko-, arviointi- sekä merkitsemiskustannuksista. Tämä variaatio tehtiin siksi, että SuojeluMOTTI-ohjelmiston ilmoittamat arvot kuvaavat ainoastaan puutuloista aiheutuneita tulonmenetyksiä, eivätkä näin ollen sisällä sopimuksenteko-, arviointi- tai merkitsemiskustannuksia.

Metsänomistajalle aiheutuvaan puunmyyntitulojen menetykseen sopimusjakson aikana vaikuttaa olennaisesti puuston sopimusajan nettokasvu sekä sovellettava laskentakorkokanta. Mitä suurempaa sopimuskohteen sopimusajan puuston nettokasvu on, sitä pienemmäksi metsänomistajan kokema puunmyyntitulon menetys 10 vuoden sopimusjakson aikana muodostuu. Sellaisissa kohteissa, joissa puuston kasvu oli voimakasta 10 vuoden sopimusjaksolla, ei välttämättä aiheutunut tulonmenetystä. Näillä kohteilla maksetun ympäristötuen ja SuojeluMOTTI-ohjelmistolla määritetyn laskennallisen tulonmenetyksen välinen erotus oli erittäin suuri. Vastaava erotus oli suuri

myös sellaisilla kohteilla, joilla puustopääoma oli korkea mutta lähiajan kasvu vähäistä. Pienimmillään ero oli puolestaan kohteilla, joilla puuston kokonaistilavuus oli verraten pieni.

SuojeluMOTTI-laskelmien tuloksiin sisältyy useita oletuksia, kuten esimerkiksi kasvumallien rajoitukset sekä oletukset metsänkäsittelystä. Tutkimuksessa sovellettiin Metsätalouden kehittämisskeskus Tapion hyvän metsänhoidon mukaisia metsänkäsittelysuosituksia, eikä kohdemetsiköiden käsittelyä esimerkiksi optimoitu.

Laskennallisia tulonmenetyksiä ei voida sellaisenaan pitää sopivana korvausperusteena, vaan pikemminkin korvauksen minimitasona. Minimitason ylittävä osa puolestaan voisi edustaa luontoarvoille kohdentuvaa hypoteettista hintaa, joka saattaisi toteutua jos markkinamekanismi tässä yhteydessä toimisi.



Kuva 2. Maksetut ympäristötuet ja SuojeluMOTTI-ohjelmistolla määritetyt tulonmenetykset (3 vuoden puutavaralajittainen keskiarvo ja MMM:n keskihinta) koko aineistossa, milj. €. Laskentakorkokanta 1–6 %.

2.6 Kestävämpää metsänhoitoa luontoa mukailemalla

Matti Koivula, Juha Siitonen ja Sauli Valkonen

Suomessa hakkuut ovat jo vuosikymmeniä sitten syrjäyttäneet luonnonprosessit metsien rakenteen ja kehityksen ensisijaisina ohjaajina. Metsätalous on perustunut puuston kasvatukseen tasaikäisinä metsiköinä, joiden puusto päätehakataan ja uudistetaan kerralla. Metsien rakenteellinen vaihtelu on toteutunut lähinnä aluetasolla eri kehitysvaiheiden metsiköiden mosaiikkina. Intensiivinen metsätalous on myötävaikuttanut siihen, että sadat metsälajit ovat uhanalaistuneet ([Rassi ym. 2010](#)). Monimuotoisuuden ylläpitäminen voisi onnistua paremmin, jos metsänkäsittelyn yhdeksi lähtökohdaksi otettaisiin metsien luontaisten rakennepiirteiden ylläpitäminen ja palauttaminen hakkuilla, jotka jäljittelevät luontaisten häiriötekijöiden vaikutuksia sekä metsikkö- että aluetasolla. Voidaan olettaa, että tällaiset käsittelymallit säilyttäisivät ekosysteemin luontaisen rakenteen, prosessit ja lajiston nykyisiä menetelmiä paremmin. Samalla pitäisi kuitenkin pystyä säilyttämään metsätalouden kannattavuus ja puuntuotantokyky.

Metsän kehitykseen olennaisena osana kuuluvia tapahtumia, jotka aika ajoin tappavat puustoa eri määriä eri mittakaavoissa, kutsutaan luontaisiksi häiriöiksi. Häiriöt ylläpitävät metsän uudistumista, rakennetta ja lajistollista monimuotoisuutta luomalla uusia elinympäristöjä sekä vapauttamalla kasvutilaa ja -resursseja (Kuuluvainen 2009). Häiriödynamiikka eli eri mittakaavoissa esiintyvien häiriöiden yhteisvaikutukset ohjaavat metsien kehitystä. Suomen metsille tyypillistä on osittaisten ja pienialaisten häiriöiden yleisyys. Näitä ovat esimerkiksi pintakulot ja pienaukodynamiiikka (esim. hyönteis- ja sienituhot). Suurialaisia luontaisia häiriöitäkin esiintyy (esim. suuret metsäpalot ja myrskytuhot), mutta niiden merkitys ei ole läheskään niin hallitseva eikä puuston kuolleisuus niin totaalista, kuin mitä pelkästään avohakkuihin perustuvan jaksottaisen metsänkasvatuksen luonnonmukaisuuden perusteluina esitettiin vielä pari vuosikymmentä sitten. Laajan mittakaavan häiriöitä ovat metsäpalot ja myrskytuhot, jotka saattavat tappaa valtaosan puustosta jopa tuhansien hehtaarien alalta. Tavallisesti nämäkin häiriöt ovat kuitenkin mosaiikkimaisia ja osittaisia, ts. osa puustosta säilyy hengissä metsikkö- tai maisematasolla.

”Metsien luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvat käsittelymallit” -yhteistutkimushankkeessa kehitetään luontaista häiriödynamiikkaa mukailevan erirakenteisen metsänhoidon menetelmiä ja tutkitaan niiden vaikutuksia metsälajistoon ja metsätalouteen laajoilla tutkimusalueilla ([Koivula ym. 2012](#)). Metsiä käsitellään vaihtelevan pienipiirteisesti. Puuston vaihtelua lisätään monipuolisilla hakkuilla ja muilla hoitotoimilla. Tärkeimmät vaihdeltavat piirteet ovat puulajisuhteet, puuston koko- ja ikärakenne sekä hakkuuaukkojen koko. Puustoa, eliölajistoa ja elinympäristöjen kehitystä seurataan koelaverkostoilla. Hankkeessa ovat Metsäntutkimuslaitoksen lisäksi mukana Metsähallitus, joka on luovuttanut tarvittavat tutkimusalueet hankkeen käyttöön, sekä Helsingin ja Itä-Suomen yliopistot.

Monimuotoisuuden ja metsänkäsittelyn yhteyttä on aikaisemmin tutkittu lähes pelkästään metsikön tasolla. Metsikkötason tutkimustuloksia voidaan jossain määrin yleistää aluetasolle. Jos esimerkiksi metsikkövertailu kertoo jonkin lajin esiintyvän yksinomaan vaikkapa yli sadan vuoden ikäisissä korpikuusikoissa, ei tarvita aluetason tutkimusta osoittamaan, että tällaisten ympäristöjen häviäminen hävittää lajin. Kaikkiin luonnonprosesseihin ja lajeihin tämä päättely ei kuitenkaan päde. Monet lajit vaativat metsikössä sopivien resurssien ja elinympäristöjen ajallista sekä alueellista jatkumoa. Lajien menestymiseen alueella vaikuttavat mm. sen leviämiskyky ja maiseman rakenne, eli onko tarkasteltavan metsikön lähellä lajille ainakin väliaikaisesti kelpaavia elinympäristölaikkuja. Tässä hankkeessa päämielenkiinto kohdistuu metsänkäsittelyn aluetason

lajistovaikutuksiin. Vastaavia alueellisen mittakaavan kokeellisia vertailuja ei ole aiemmin tehty Pohjoismaissa.

Ensimmäiset tutkimusalueet perustettiin Isojärven kansallispuiston lähelle ja Ruunaan retkeilyalueelle 2009–2010 (Koivula ym. 2012). Kolmas alue pyritään lähiaikoina perustamaan Pohjois-Suomeen. Kukin tutkimusalue on kooltaan 700–1000 ha. Hakkuumenetelmät jäljittelevät luontaista häiriödynamiikkaa yksittäisten puiden kuolemasta (poimintahakkuu) laikuittaisiin puukuolemiin (pienaukko- ja osittaishakkuu) ja suurempialaisiin häiriöihin (avohakkuu). Avohakkuiden pinta-ala vaihtelee 0,5 ja 5 hehtaarin välillä, osittaishakkuussa tehdään halkaisijaltaan 40–60 metrin ja pienaukkohakkuussa 10–30 metrin aukkoja. Poimintahakkuussa aukon kooksi muodostuu yksittäisen puun kaatamisesta syntyvä avoin ala. Pysyvän säästöpuuston määrä on nykykäytäntöön verrattuna selvästi suurempi, 10 tai 50 prosenttia. Sadan vuoden jakson aikana samassa metsikössä käydään korjaamassa puuta kerran (avohakkuu), kolmesti (osittaishakkuu) tai viidesti (pienaukkohakkuu), ja vastaavasti kullakin kerralla uudistetaan 100, 33 tai 20 prosenttia metsikön hakattavaksi suunnitellusta pinta-alasta. Kuhunkin metsikköön voidaan metsätyypin ja vyöhykejaon mukaan räätälöidä soveltuvin uudistamismenetelmä. Metsikön rakenteellisen monimuotoisuuden ylläpitoon kiinnitetään erityistä huomiota jo taimikonhoidosta lähtien.

Hakkuiden vaikutukset näkyvät aluksi vain metsikkötasolla. Kun lohkojen metsiköistä suurin osa on parin vuosikymmenen kuluttua tullut käsiteltyä, lohkot alkavat erota huomattavasti toisistaan käsitellyn pinta-alan, säästöpuumäärien ja puustorakenteen suhteen. Ensimmäisiä viitteitä siitä, millainen merkitys laajamittaisesti toteutettavalla erirakenteisella metsätaloudella on luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja lisäämisen kannalta, saataneen noin 10–20 vuoden kuluttua. Metsän uudistumisesta pienipiirteisissä käsittelyissä ja eri hakkuutapojen vaikutuksista lajistoon saadaan ensimmäisiä tuloksia 5–10 vuoden kuluessa, mutta puuntuotoskyvystä ja metsätalouden kannattavuudesta vasta selvästi myöhemmin.



Pienaukko männikössä Ruunaan tutkimusalueella (kuva Matti Koivula).

2.7 METSO-kohteiden ekologinen laatu

Juha Siitonen ja Reijo Penttilä

Kun maanomistajat tarjoavat kohteitaan METSO-ohjelmaan joko pysyvään tai määräaikaiseen sopimukseen, on alueiden hankinnasta vastaavien ELY-keskusten ja Metsäkeskuksen pystyttävä arvioimaan, soveltuuko kohde suojeltavaksi tai ympäristötukikohteeksi. Kohteiden valitsemiseksi on laadittu luonnontieteelliset valintaperusteet ([METSO-ohjelman luonnontieteelliset... 2008](#)). METSO-ohjelmaan kuuluvia luontotyyppisiä on kaikkiaan kymmenen. Osa niistä on luontaisesti harvinaisia ja usein pienialaisia, kuten kalkkikalliot tai tulvametsät. Toisaalta osa tyypeistä on sellaisia, että sopivia kohteita voi esiintyä aivan tavanomaisillakin kasvupaikoilla. Tällaisia ovat erityisesti runsaslahopuustoiset kangasmetsät, kalliometsät ja puustoiset suot.

Luonnontieteelliset valintaperusteet ovat elinympäristökohtaisia. Kukin elinympäristötyyppi on kuvattu tarkemmin ja kullekin on määritelty joukko kriteereitä, joiden perusteella mahdollinen kohde voidaan luokitella kuuluvaksi tiettyyn METSO-luokkaan. I-luokan kohteet ovat puuston rakennepiirteiltään tai lajistoltaan jo tällä hetkellä monimuotoisuuden kannalta merkittäviä, ja ne ovat ensisijaisia METSO-ohjelman kohteita. II-luokkaan kuuluvat muut monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet, joissa on monimuotoisuuden kannalta tärkeitä puuston rakennepiirteitä tai lajistoa. III-luokan kohteet sijaitsevat yleensä suojelualueen tai metsälätkäkohteen välittömässä yhteydessä, ja ne tukevat monimuotoisuuskeskittymien aikaansaamista. Suojeluarvon määrittäminen perustuu pääosin monimuotoisuudelle merkittävien rakennepiirteiden esiintymiseen ja määrään sekä puuston ikään. Lisäksi alueen arvottamisessa otetaan huomioon alueen sijainti suhteessa olemassa oleviin suojelualueisiin, kohteen koko, mahdolliset uhanalaisten lajien esiintymät sekä se, millainen kokonaisuus toisiinsa liittyvistä elinympäristöistä yhdessä muodostuu. Käytännössä tarjolle tulevien kohteiden lajistosta ei juuri koskaan ole olemassa ennakkotietoa.

Vuonna 2009 käynnistyneen hankkeen tavoitteena on ollut selvittää METSO-ohjelmaan kuuluvien uusien sopimuskohteiden ekologista laatua (ts. suojeluarvoa) niissä esiintyvien elinympäristötyyppien, arvokkaiden rakennepiirteiden ja vaateliaan lajiston avulla. Arvokkailla rakennepiirteillä tarkoitetaan METSO-ohjelmassa määriteltyjä monimuotoisuuden kannalta erityisiä elinympäristöjen rakennepiirteitä ja ominaisuuksia, kuten järeää lahoppuustoa, kookkaita ja vanhoja lehtipuita, jaloja lehtipuita, palanutta puuainesta, lehtoisuutta, korpisuutta, lähteisyyttä, luhtaisuutta jne. Vaateliasta lajistolla puolestaan tarkoitetaan elinympäristövaatimuksiltaan vaateliasta lajistoa – uhanalaisia ja muita sellaisia lajeja, joita ei tavanomaisessa hoidetussa talousmetsässä yleensä esiinny. Hankkeessa on karotettu sekä pysyvästi suojeltuja kohteita että määräaikaista ympäristötukikohteita Metsäkeskuksen Uudenmaan, Pohjois-Savon ja Etelä-Pohjanmaan alueilla. Hankkeessa tutkitut lajiryhmät ovat lahoppukovakuoriaiset, käävät sekä rungoilla kasvavat jäkälät. Erityisesti on selvitetty uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien esiintymistä kohteilla, mutta näiden lisäksi myös muuta lajistoa on inventoitu. Tutkitut METSO-kohteet ovat kokonaisuutena tarkastellen olleet laadultaan pääosin hyviä, selvästi tavanomaisista talousmetsistä poikkeavia kohteita. Esimerkiksi Uudenmaan alueella METSO-kohteilla lahoppuun keskittilavuus oli 16,7 m³/ha, mikä on lähes nelinkertainen määrä saman alueen keskimääräisiin talousmetsiin verrattuna ([Siitonen ym. 2012](#)).

Käytännön kannalta tärkein tulos on se, että METSO:n luonnontieteelliset valintaperusteet toimivat erinomaisesti lajistoltaan arvokkaimpien kohteiden tunnistamisessa. Niissä kohteissa, jotka valintaperusteiden mukaan arvioitiin monimuotoisuuden kannalta merkittäviksi, I-luokan kohteiksi, tavattiin myös selvästi eniten uhanalaista ja muuta vaateliasta lajistoa. Koska toisaalta III-

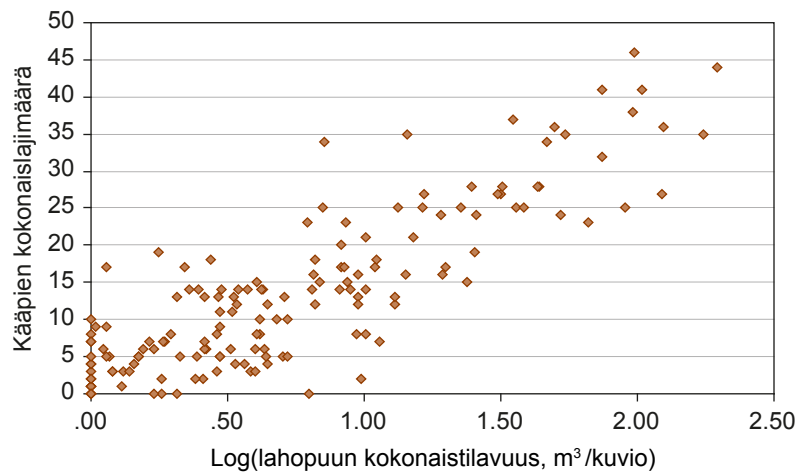
luokan kuvioilta löytyi keskimäärin vain vähän vaateliasta lajistoa, tällaisia kuvioita ei juurikaan kannattaisi sisällyttää määräaikaisiin ympäristötukikohteisiin. Niiden laatu ei muutu kymmenessä vuodessa niin paljoa, että niistä tulisi lajiston kannalta oleellisesti arvokkaampia elinympäristöjä.

Pysyvästi suojellut kohteet ja määräaikaaiset sopimuskohteet eivät eronneet systemaattisesti laadultaan (Siitonen ym. 2012). Uudenmaan alueella pysyvästi suojellut kohteet olivat kuitenkin keskimäärin suurempia kuin ympäristötukikohteet. Niissä oli myös suurempia, laadultaan parempia kuvioita kuin ympäristötukikohteilla. Pääosin kohteiden suuremmasta koosta johtuen pysyvästi suojelluilla alueilla sekä kokonaislajimäärä että uhanalaisten lajien määrä olivat keskimäärin korkeampia kuin ympäristötukikohteilla. Kovin pienet, alle yhden tai kahden hehtaarin kuviot eivät yksistään pysty ylläpitämään lajien paikallispopulaatioita, koska niissä tietyn lajin esiintyminen saattaa olla vain yhden sopivan isäntäpuun varassa. Tästä syystä isompien kohteiden pysyvä suojelu voi olla pitkällä tähtäimellä ekologisesti tehokkaampi keino useimpien uhanalaisten lajien paikalliskantojen säilyttämiseksi.

Lahopuun määrä ja laatu selittivät valtaosan (noin 40–65 prosenttia lajiryhmästä riippuen) kääpien, uhanalaisten kääpien sekä lahopuukovakuoriaisten lajimäärän vaihtelusta metsiköiden välillä (kuva 3). Sen jälkeen, kun lahopuumuuttujien vaikutus on otettu huomioon, muut metsikkötunnukset (kuten puuston ikä, tilavuus tai alueen pinta-ala) lisäävät enää vähän mallien selitysasetta (Siitonen ym. 2012). Tutkittujen lajiryhmien kannalta arvokkaimpia kohteita ovat sellaiset, joissa on runsaasti laadultaan vaihtelevaa, eri lahoasteisiin kuuluvaa puuta.

Pohjois-Savon alueella uhanalaisten kääpälajien esiintymistiheys METSO-kohteilla oli yli kolminkertainen Etelä-Pohjanmaan kohteisiin verrattuna, ja noin kaksinkertainen Uudenmaan kohteisiin verrattuna. Pohjois-Savosta tavattiin erityisen runsaasti lehtipuiden uhanalaista lajistoa sekä useita uhanalaisia männyn seuralaislajeja, jotka Uudeltamaalta ja Etelä-Pohjanmaalta puutuivat kokonaan. Uudeltamaalta ei tavattu yhtäkään kartoituksen kohteena ollutta epifyyttijäkälälajia. Näitä tavattiin runsaasti sekä Savon että myös Pohjanmaan kohteilta, joissa molemmissa tehtiin raidankehkojäkälestä, samettikesijäkälästä ja munuaisjäkälestä yhteensä nelisenkymmentä havaintoa. Alueelliset erot lajistossa johtuvat mitä todennäköisimmin paitsi alueiden luonnonolosuhteiden eroista, myös erilaisesta metsänkättyhistoriasta.

Inventoinneilla ja kartoituksilla voidaan varmistua siitä, että pysyvään suojeluun tai määräaikaisiin sopimuksiin on valittu oikeanlaisia kohteita. Tulosten perusteella kohteiden valintakriteereitä voidaan edelleen kehittää. Hanke tuottaa myös runsaasti uutta tietoa uhanalaisten lajien esiintymisestä talousmetsissä, mitä jatkossa voidaan käyttää hyväksi mm. uhanalaisarvioinneissa.



Kuva 3. Lahopuun tilavuus (kuvassa) sekä diversiteetti yhdessä selittivät lähes 70 prosenttia kääpien kokonaislajimäärän vaihtelusta kuviotasolla. Monimuotoisuuden indikaattorina käytetyt puuston rakennepiirteet kuvaavat siten hyvin myös metsikön lajimäärää.



Kääpälajiston inventointia. Tältä järeältä kuusimaapuuilta löytyi kaksi vaateliasta kääpälajia: ruostekääpä ja rusokantokääpä (kuva Juha Siitonen).

2.8 METSO 2008–2016 ohjelman vaikutukset koko kansantalouteen jäävät pieniksi

Riitta Hänninen

Metsien monimuotoisuuden turvaamisesta syntyy välillisiä taloudellisia vaikutuksia metsäteollisuudelle, koko metsäsektorille ja kansantalouteen, jos raakapuun tarjonta supistuu tai puunhankinnan kustannukset kohoavat lisäsuojelun vuoksi. Silloin puun hinnat ja metsäteollisuuden tuotantokustannukset nousevat ja metsäteollisuus voi joutua sopeuttamaan tuotantoaan pienemmäksi. Tästä seuraa työllisyyden heikkeneminen metsätaloudessa ja -teollisuudessa. Vientitulot saattaisivat vähentyä samalla kun puun tuonti ulkomailta kasvaisi.

Metsäsektorilta vaikutukset heijastuisivat muualle talouteen. Koko kansantalouteen METSO 2008–2016 laajuinen ohjelma aiheuttanee kuitenkin vain juuri ja juuri mitattavissa olevia muutoksia. Kansantalous sopeutuu ajan myötä suuriinkin tuotannon muutoksiin metsäsektorilla ([Honkatukia ym. 2008](#)). Suoria taloudellisia vaikutuksia monimuotoisuuden turvaamisesta syntyy METSO-sopimuksen tehneille metsänomistajille puunmyyntitulojen menetyksien muodossa, mutta niistä maksetaan METSO-ohjelman mukaiset korvaukset.

Raakapuumarkkinoihin ja metsäteollisuuteen kohdistuvien välillisten taloudellisten vaikutusten laajuus ja ajoitus riippuvat talouskäytön ulkopuolelle siirtyvän puuston määrästä, iästä, puutaralajirakenteesta ja sijainnista sekä käytetyistä monimuotoisuuden turvaamiskeinoista. Osa METSO-sopimuksista voi kohdistua myös metsiin, joita ei muutenkaan aiottaisi hakata, jolloin sopimuksilla ei olisi vaikutusta. Tällaisista sopimuksista maksettava korvaus on tehoton ohjauskeino ja korvauksiin ohjatut verorahat kustannuksia yhteiskunnalle. Toisaalta METSO-ohjelmassa on pidetty tärkeänä, että metsänomistajia kohdellaan tasapuolisesti eli että samanlaisista kohteista maksetaan korvaus samoin perustein, olipa sopimuksen vaihtoehtona hakkuu tai ei.

Jos raakapuun tarjonta supistuu lisäsuojelun vuoksi, siitä seuranneella raakapuun hinnan nousulla on merkittävimmät vaikutukset sahateollisuuteen. Sahateollisuudessa puukustannusten osuus tuotantokustannuksista on paperiteollisuutta selvästi suurempi. Kohdistettaessa monimuotoisuuden turvaaminen vanhoihin metsiin, missä on yleensä keskimääräistä enemmän uhanalaisille lajeille tärkeää lahopuuta, tukkipuun tarjonta vähenisi ja hinta nousisi. Jos puun tuontia ulkomailta ei voitaisi lisätä, havutukin hinta nousisi skenaarioanalyysin mukaan 0,3–3,8 prosenttia ja sahateollisuuden tuotanto supistuisi 0,3–5,3 prosenttia verrattuna tilanteeseen ilman lisäsuojelua, kun suojelupinta-ala kasvaa 0,5–5 prosenttia ([Hänninen ja Kallio 2007](#)) (kuva 4). Mikäli kotimaan hakuiden vähentymisestä voitaisiin korvata esimerkiksi kolmannes ulkomaisella puulla, sahateollisuuden tuotanto supistuisi vähemmän, mutta hakkuut enemmän.

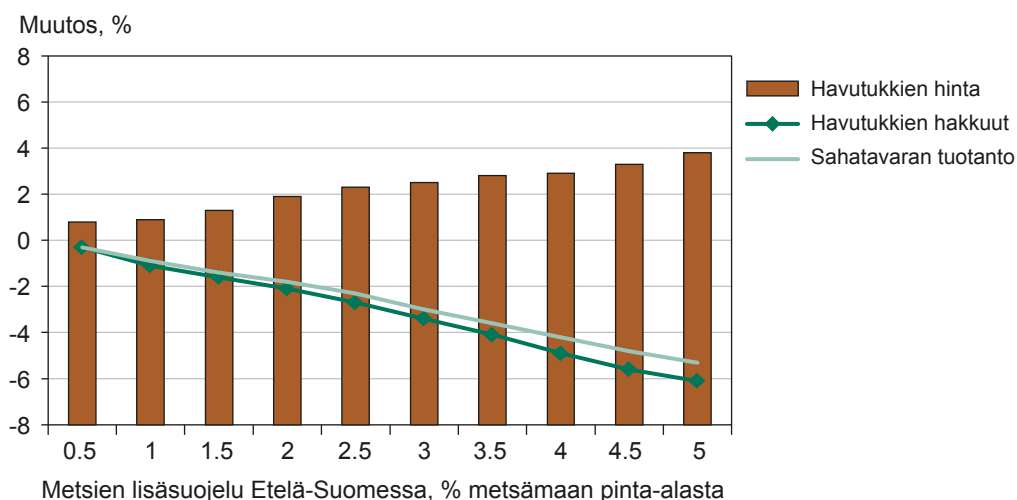
METSON eri toteutustapojen taloudellisia vaikutuksia metsäsektorille tarkasteltiin METSO-ohjelman 2008–2016 valmistelutyöryhmälle tehdyssä skenaarioselvityksessä olettaen kolme kuvitteellista toteutustapaa, joille vuosittainen budjetti oli 65 miljoonaa euroa hallintokustannusten lisäksi jaksolla 2009–2015 ([Etelä-Suomen metsien... 2008](#)). Yhdessä toteutustavassa painotettiin puustoltaan vanhojen ikäluokkien suojelua, toisessa pysyvän suojelun ja talousmetsien luonnonhoidon yhdistelmää, ja kolmannessa käytettiin kaikkia METSO-ohjelman keinoja (pysyvä suojele, määräaikaiset sopimukset, talousmetsien luonnonhoito) metsien eri kehitysluokissa. Tulosten mukaan kaikkien kolmen toteutustavan vaikutukset metsäsektorille jäisivät pieniksi. Pienimmät

vaikutukset syntyisivät silloin, kun painotetaan talousmetsien luonnonhoitoa ja tiukkaa pysyvää suojelua, eikä käytetä määräaikaista keinoja.

Monimuotoisuuden turvaamisen taloudellisesti optimaalisella kohdentamisella eri alueiden kesken voidaan saada säästöjä valtakunnan tasolla (Kallio ym. 2011). Aluetaloudelliset näkökohdat on kuitenkin otettava huomioon. Alueilla, joissa metsätalous on tärkeä toimeentulon lähde, suojelun keskittäminen voi lisätä siitä koituvaa paikallista taakkaa kohtuuttomasti.

Koska METSO-ohjelmaan on budjetoitu selvästi vähemmän varoja kuin monimuotoisuuden turvaamisesta tehdyissä esimerkkilaskelmissa, ohjelman välilliset talousvaikutukset jäävät todennäköisesti pieniksi (Kallio ym. 2011). Sahateollisuuden taloudelliset vaikutukset kohdistuisivat pape-riteollisuutta suurempina. Metsänomistajien puunmyyntituloihin valtakunnan tasolla vaikutuksia ei juuri tulisi, koska puun hintojen nousu korvaisi hakkuumäärien vähenemisen, työllisyys alenisi metsäsektorilla 0,2–0,3 prosenttia.

Monimuotoisuuden turvaamisen taloudellisia vaikutuksia arvioitaessa on hyvä pitää mielessä, että monimuotoiset metsät lisäävät osaltaan myös kansalaisten hyvinvointia. Suojelualueilla on sosiaalista ja kulttuurillista merkitystä paikallisille toimijoille ja ne voivat parantaa lähialueiden vetovoimaisuutta esimerkiksi luontomatkailukohteina.



Kuva 4. Metsien monimuotoisuuden turvaamisen vaikutus havutukin hintaan, hakkuihin ja sahatavaran tuotantoon tietyin taustaoletuksin.

3 Tulosten synteesi

3.1 Metsänomistajien näkökulma ja METSO-palvelujen kehittäminen

Teppo Hujala, Katri Hamunen, Marjatta Hytönen, Terhi Koskela, Hanna Kumela, Mikko Kurttila ja Mirja Rantala

METSON markkinointi metsänomistajille

Viesti METSO-ohjelmasta on levinnyt metsänomistajille etenkin muutosagenttien eli asiasta innostuneiden metsäammattilaisten sekä metsäsuunnittelun ja lehtiartikkeleiden avulla. Erityisesti Metsäkeskuksen rooli on ollut vahva. Monille metsänomistajille tärkein metsäammattilainen on kuitenkin metsänhoitoyhdistyksen tai puunhankintayrityksen toimihenkilö. Jotta viesti METSO-ohjelman vapaaehtoisista keinoista leviäisi omistajille, jotka eivät vielä ole näitä keinoja käyttäneet, tulisi kaikkien ammattilaisten viestiä ohjelman tarjoamista mahdollisuuksista. Uuden metsänomistajan ensineuvonta, Metsään.fi-viestintä, metsäsuunnitelman laadinta ja puukaupan suunnittelu ovat tilanteita, joissa myös METSON tarjoamista mahdollisuuksista kannattaa muistuttaa (Hujala ym. 2012). Lisäksi metsänomistajille jaettavat asiakaslehdet ovat hyviä foorumeita METSO-tiedon jakamiseen. Perustietojen jakelu ei kuitenkaan riitä: tulevaisuudessa tarvitaan enenevässä määrin havainnollisia esimerkkejä. Metsänomistajia kiinnostavat erityisesti toisilta omistajilta saatavat vertaiskokemukset ja -suositukset (Korhonen ym. 2013). Tämän tyyppistä tietoa on ansiokkaasti levittänyt mm. Minun METSONi -hanke, jonka julkaisemassa esitteessä metsänomistajat kertovat omista suojelukokemuksistaan (Nissinen 2012).

Vertaiskokemukset leviävät, jos omistajat rohkenevat puhua avoimesti omista METSO-sopimuskohteistaan ja monimuotoisuuden turvaamisen motiiveistaan. Taustoiltaan erilaisilta omistajilta tulevat myönteiset viestit ja neuvot eri tavoitteiden yhteensovittamiseksi ovat tärkeitä. Kokemuksia jakamaan kaivataan etenkin niitä omistajia, joilla on taloudellisia tavoitteita metsälleen, mutta jotka ovat myös vapaaehtoisesti turvanneet metsiään. Myös ns. myöhäisten omaksujien kokemukset ovat tärkeitä toisille myöhäisille omaksujille. Myöhäisillä omaksujilla tarkoitetaan tässä niitä metsänomistajia, jotka eivät ole eturintamassa lähteneet mukaan METSO-ohjelmaan vaan jotka ovat tarvinneet pidemmän harkinta-ajan (Korhonen ym. 2013). Käytännön havaintojen perusteella tieto uusista METSO-sopimuskohteista leviää myös kohteiden rajoille tehtävien merkintöjen kautta. Merkintä on naapureille konkreettinen esimerkki ja osoitus suojelun paikallisista mahdollisuuksista. Toisaalta merkinnät herättävät myös huolta esimerkiksi metsästäysmahdollisuuksien vähenemisestä. Siksi METSON markkinointiviestinnässä on tärkeää kertoa METSO-sopimuksen tekevälle metsänomistajalle joustavista mahdollisuuksista ottaa omistajan erityistoiveet huomioon esimerkiksi alueen rajauksessa.

Kokemusten leviämistä ja omistajien keskinäistä tiedonvaihtoa voisi lisätä tuomalla metsänomistajia yhteen keskustelemaan vapaaehtoisesta monimuotoisuuden turvaamisesta ja kiinnostavista suojelukohteista. Etenkin retket lähiympäristön kohteille voisivat herättää omistajan miettimään sopivia kohteita myös omalta tilalta. Myös sosiaalista mediaa, esimerkiksi internetin keskustelupalstoja, tulisi kehittää kokemustenvaihtoforumina. Omistajat tekevät harvoin metsiään koskevia päätöksiä yksin, joten METSON mahdollisuuksista tiedottaminen myös metsänomistajien lähiympäristössä on tärkeää. Mahdollisia viestinnän kohteita voisivat olla koululuokat ja erilaiset luontoon liittyvät harrastusryhmät (partio, 4H, maa- ja kotitalousnaiset, martat, eläkeläisryhmät). Erityisesti metsästäysseurojen kautta tieto METSON mahdollisuuksista ja kohteista voisi levitä tehokkaasti;

tässä sidosryhmässä suojelun joustavuus korostuu: tärkeäksi nousee esimerkiksi kertoa mahdollisuudesta sopia alueen käyttöoikeuksista ja -rajoituksista.

Vaikka kohteita METSON toteutukseen on ollut tarjolla suhteellisen runsaasti, tiettyjä harvinaisempia elinympäristöjä on ollut vaikeaa saada sopimusten piiriin. Kohdennettu METSO-keinojen markkinointi on keino löytää harvinaisempia ja vaikeammin tunnistettavia elinympäristöjä METSO-ohjelmaan ja lisätä alueiden välistä kytkeytyneisyyttä (Laita ym. 2012). Monet METSON jo tuntevat metsänomistajat tarvitsevat rohkaisua ja aktivointia lähteäkseen mukaan vapaaehtoiseen monimuotoisuuden turvaamiseen. Sen lisäksi on paljon metsänomistajia, jotka eivät tiedä METSON keinovalikoimasta, tai eivät tiedä, onko heidän maillaan sopivia kohteita. Näistä lähtökohdista METSON kohdennettu markkinointi tietyille alueelle tai metsänomistajaryhmälle voi tuoda hyvän tuloksen. Pääosin kokemukset kohdennetusta markkinoinnista ovatkin olleet myönteisiä. Vaikka kirjeitse tai tupailloissa saadaan tietoa levitettyä suuremmalle joukolle kerralla, henkilökohtaisen yhteydenoton on todettu olevan äärimmäisen tärkeä metsänomistajan kiinnostuksen ja luottamuksen herättämiseksi. METSON keinojen kohdennettua markkinointia on jossain määrin kritisoitu siitä, ettei se ole varsinaisesti metsänomistajalähtöistä. Tiedottaminen metsänomistajille sekä sidosryhmille on aina tärkeässä roolissa, jos METSOa markkinoidaan tietyille alueelle siitä olevien ennakkotietojen tai kartoitusten perusteella. Kaikille tahoille on oltava selvää, että METSON hengessä toiminta on täysin vapaaehtoista. Kohdennettu METSO-keinojen markkinointi voi parhaimmillaan tehostaa METSON toteutusta, mutta toisaalta se myös vaatii toteuttajaorganisaatioilta projektimaista otetta ja resursseja. Metsä- ja ympäristöammattilaisten osaamisella ja kokemuksella on iso rooli sopivien kohdealueiden löytämisessä. Suomen metsäkeskuksessa, ELY-keskuksissa ja Metsähallituksessa ollaan ottamassa käyttöön Helsingin yliopistossa kehitettyä Zonation-päätöstukianalyysiohjelmistoa (Moilanen ym. 2012), jota voidaan käyttää tukena METSON markkinoinnin kohdealueiden etsimisessä ja tarjottujen kohteiden monimuotoisuusarvojen arvioinnissa. Zonation-ohjelmiston käytön pilottihankkeista saatu palaute on ollut pääosin myönteistä.

Metsäsuunnittelu- ja neuvontapalvelujen kehittäminen

Metsänomistajat tarvitsevat päätöksentekonsa tueksi monipuolista ja ymmärrettävää neuvontaa monimuotoisuuden turvaamisen eri näkökulmista ja vaikutuksista. Omistajat, jotka harkitsevat METSOon osallistumista, tarvitsevat tietoa etenkin välittömään päätöksentekoon mutta myös alueen tulevaisuuteen liittyen. Metsä- ja ympäristöammattilaisten tulee kertoa metsänomistajille yleistajuisesti vapaaehtoisen monimuotoisuuden turvaamisen ja luonnonhoidon taloudellisista ja ekologisista vaikutuksista. Suojelu-, ympäristötuki- ja luonnonhoitovaihtoehdot olisi esitettävä tasapuolisella tavalla, jotta metsänomistaja voi valita vaihtoehdoista mieleisensä. Tämä lisää neuvonnan avoimuutta ja läpinäkyvyyttä, mikä voi heijastua kasvavana luottamuksena ammattilaisen näkemystä kohtaan. Sosiaaliset ja kulttuuriset vaikutukset voidaan ottaa tarkasteltaviksi kysymällä metsänomistajilta kohteiden historiasta sekä nykyisestä ja tulevasta käytöstä. Erityisesti iäkkäämmillä metsänomistajilla voi olla tärkeää tietoa kohteen kulttuurisista arvoista, mitkä voivat nostaa kohteen suojeluarvoa tai tarjota perusteen suojellun kohteen tavanomaista laajemmille käyttöoikeuksille (ks. Korhonen ym. 2012).

Metsäsuunnittelu on tärkeä tiedotuskanava: suunnitteluprosessissa omistajille voidaan antaa tietoa METSO-ohjelmasta ja innostaa heitä turvaamaan omalta tilalta löytyviä arvokkaita kohteita. Juuri suunnittelu on tilanne, jossa omistajat voivat tehdä kokonaisvaltaisia ja aitoja päätöksiä metsäomaisuutensa käyttöön liittyen. Lisäksi metsäsuunnittelun yhteydessä tehtävät maastokäynnit

ovat oivallinen tilaisuus ammattilaiselle tiedustella omistajan suojelumyönteisistä mielipiteistä johonkin konkreettiseen kohteeseen liittyen. Vaihtoehtoisesti omistajalle tarjoutuu mahdollisuus kysyä omasta mielestään arvokkaan kohteen sopivuudesta METSO-ohjelmaan (ks. [Koskela ym. 2012](#)). METSO-ohjelman esiin tuominen selkeästi ja yksinkertaisesti myös kirjallisessa metsäsuunnitelmassa ja verkkopalveluissa on tärkeää. Hakkuiden ja metsänhoitotöiden ohella suunnitelmaan voi sisältyä luonnonhoitotöiden kartoitus. Tulevaisuudessa myös metsänomistajarahoitteisessa suunnittelussa onkin siksi tärkeää muistaa ottaa esille kaikki yhteiskunnan tarjoamat vero- ja tukikannusteet metsien käsittelylle. Tulevaisuuden metsäsuunnitelmassa tulee tarkastella myös metsänomistajan mahdollisuuksia tehdä turvaamistaan luontoarvoistaan liiketoimintaa esimerkiksi maisema- tai virkistysarvokaupan keinoin (ks. [Järvinen ja Jylhä 2009](#)) tai yhdistämällä metsän luontoarvot oman luontomatkailuyrityksen arvonluomiseen (ks. [Petäjästä ja Selby 2012](#)).

Metsänomistajistamme noin 10–20 prosentin suuruinen joukko on valmis vapaaehtoisesti osallistumaan suojelun kustannuksiin ([Hujala ym. 2010a](#)). Suojeluhalukkaat omistajat korostavat metsien päällekkäiskäyttöä: heidän mielestään monimuotoisen metsän kokemus yhdistyy aidon metsän tuntuun sekä näkemykseen hyvästä riistan elinympäristöstä. Niinpä riistapainotteinen luonnonhoidon palvelu ja virkistysnäkökulman korostetusti huomioiva suunnittelupalvelu tukevat samalla myös monimuotoisuuden turvaamista: riista- ja virkistyskäyttöpainotteisuus avaa keskustelut käsitteistä, jotka voivat parantaa myös metsän monimuotoisuutta. Tällaisissa markkinaehtoisissa palveluissa voisi olla mukana yhteiskunnan osarahoittamia erityistieto-osia. Tällaisen palvelujen toteuttaminen on kuitenkin haastavaa, sillä yhteiskunnan osallistumisen tärkeinä pitämiensä asioiden edistämiseen tulee tapahtua kilpailuneutraalisti. Julkisrahoitteisessa Metsään.fi -palvelussa olevat tiedot luontoarvoista eivät ole vielä sillä tasolla, että ne riittäisivät monimuotoisuus- tai luonnonhoitopainotteisen metsäsuunnitelman laadintaan. Ilman yhteiskunnan kannustimia monimuotoisuutta tukevat metsäsuunnitelmat ovat pienen kysynnän ja vähäisen maksuhalukkuuden vuoksi vaarassa jäädä pois tulevaisuuden markkinaehtoisesta metsäpalveluvalikoimasta.

Vaikka metsänomistajat ovat haastattelututkimuksessa ([Korhonen ym. 2013](#)) ilmoittaneet olleensa tyytyväisiä METSO-sopimusprosessiin, voisi metsänomistajan saamaa sopimuksen laadinnan palvelua edelleen kehittää. Osa omistajista arvostaisi etukäteen annettua kuvausta prosessin kuluista ja alustavaa arviota korvauksen suuruusluokasta. Sopimuksesta olisi hyvä jäädä omistajalle dokumentti, jossa kerrotaan mitä alueella saa tehdä, kuinka alue tulee kehittymään ja kehen ottaa yhteyttä ongelmatilanteessa. Myös kohteen ja sen luontoarvojen mahdollisen lisääntymisen seuraaminen yhdessä ammattilaisen kanssa olisi arvokas lisä monelle metsien monimuotoisuudesta kiinnostuneelle omistajalle. Tällainen METSO-toimenpiteiden jälkihoito sopisi luontevasti Suomen metsäkeskuksen Julkisten palvelujen tehtäväksi, ja siihen voisi liittää myös päättyvien määräaikaisten ympäristötukisopimusten jatkotarjouksen tekemisen tai julkisrahoitteisen luonnonhoidon neuvontapalvelun. Erityisesti määräaikaisten ympäristötukisopimusten uusimistarjouksen tekeminen edellyttää jouhevan toimintamallin rakentamista, sillä tulevana vuosina katkolla olevat ympäristötukisopimukset lisääntyvät. Nykyiset METSO-ympäristötuen asiakkaat ovat tärkeitä ohjelman onnistumisen osatekijöitä, ja tämän joukon ”asiakaspitoo” olisikin syytä kiinnittää erityistä huomiota. Yksinkertaisimmillaan tämä voi tarkoittaa yhteydenottoa metsänomistajaan, kun ympäristötukikautta on noin vuosi jäljellä. Kohteen suojeluarvoa on tässä yhteydessä verrattava muihin sillä hetkellä tarjolla oleviin ympäristötukikohteisiin. Mikäli raukeava sopimuskohde on suojeluarvoiltaan kilpailukykyinen, omistajalle kannattaa tarjota pysyvän sopimuksen solmimista ja sen vaihtoehtoina ympäristötukisopimuksen jatkamista. Monimuotoisuuden turvaamisen näkökulmasta on rohkaisevaa, että ainakin [Korhosen ym. \(2013\)](#) tutkimuksessa kaikki haastatellut omistajat olivat tässä vaiheessa halukkaita jatkamaan määräaikaista ympäristötukisopimustaan sen umpeutuessa 2010-luvun lopulla.

METSO-toiminnan kehittäminen osaksi arkimetsänhoitoa

[Kumelan ym. \(2013\)](#) tutkimuksessa haastatellut metsä- ja ympäristöalan ammattilaiset näkivät luontoarvojen turvaamisen muuttuvan jatkossa kokonaisvaltaisemmaksi mm. eri maankäyttömuodot ylittäväksi ja ekosysteemipalvelunäkökulman huomioon ottavaksi toiminnaksi. Tällöin metsän luontoarvojen ylläpitäminen olisi integroitu muuhun metsien käyttöön, eikä se vaatisi erillishuomiota tai tuntuisi muun toiminnan rajoitteelta. Nykyään luontoarvojen turvaaminen ja siihen liittyvät toimet koetaan, etenkin joissain metsäalan organisaatioissa, vielä lähinnä ylimääräisenä työnä. Organisaatioiden on vaikea motivoitua auttamaan metsänomistajia luontoarvojen turvaamisessa enemmän kuin lait, sertifiointi ja metsänhoitosuositukset vaativat, sillä organisaatiot eivät näe toiminnassa aitoja liiketoimintamahdollisuuksia. Puunhankintayritykset näkevät toki METSO-ohjelmasta kiinnostuneiden sopimusasiakkaiden hyvän palvelun investointina tuleviin puukauppoihin. On kuitenkin ennakoitavissa metsäpalvelujen suuntaus kohti palvelukomponentteihin perustuvia kokonaispalveluja, joissa puuntuotannon ja metsänhoidon palveluja markkinoidaan, puntaroidaan ja hankitaan samanaikaisesti vesiensuojelun ja luonnonhoidon palvelujen kanssa. Tilanteessa, jossa metsien monimuotoisuuden tilan parantaminen on osa arkimetsänhoitoa, puukaupan tulot kompensoivat metsäluonnonhoidon toimien kustannuksia samalla tavoin kuin ne tähän saakka ovat kompensoineet esimerkiksi tienrakennus- tai kunnostusojitushankkeiden kustannuksia.

Jatkossa metsänomistajien valinnanmahdollisuudet metsiensä käytölle laajenevat mm. metsä- ja metsänhoitoyhdistyslakien uudistusten myötä. Samaan aikaan osalla metsänomistajista asenteet metsän luontoarvoja ja niiden parantamista kohtaan muuttuvat yhä myönteisemmiksi. Monitahoisessa toimintakentässä metsänomistajien kannalta olisi käytännöllistä, jos luontoarvojen turvaamisen palvelut toimisivat ns. ”yhden luukun periaatteella” (ks. [Kumela ym. 2013](#)). Tällöin metsänomistajat saisivat yhdeltä toimijalta kaikki konkreettiset metsäomaisuuteen liittyvät palvelut, vaikka tietoa lisäävä viestintä olisikin monikanavaista. [Hujalan ja Tikkasen \(2008\)](#) mukaan tulevaisuudessa osa metsänomistajista valitsee luotettavan palveluntarjoajan, joka tarjoaa kaikki heidän tarvitsemansa palvelut. Suuntaus kokonaispalvelujen tarjoamiseen tarkoittaa metsänomistajalle metsäpalvelun hankinnan yksinkertaistumista, mutta yritysten näkökulmasta palvelujen tuotteistamista ja mahdollisesti joidenkin palvelujen tai niiden osien ulkoistamista yrityskumppaneille ([Hujala ym. 2010a](#)). Tällöin metsänomistaja voisi saada asiantuntevaa palvelua omalta sopimus-kumppaniltaan, joka voi tilata erityispalvelun luontoarvopalveluihin erikoistuneelta alihankkijaltaan (Saarinen ja Rantala 2010).

Keskeinen kysymys metsien käytön toimintakulttuurissa on jatkossa myös se, miten syvällisesti metsänomistajien erityyppiset tavoitteet metsiensä hoidolle ja käytölle halutaan ja osataan selvittää ja kuinka tavoitteiden erilaisuus otetaan huomioon metsänkäsittelyn suunnittelussa ja toteutuksessa. Käytännössä metsänomistajien tavoitteiden kartoitus on tällä hetkellä vähäistä. [Kumelan ym. \(2013\)](#) tutkimuksessa metsä- ja ympäristöalan ammattilaiset totesivat tavoitteiden tulevan esille metsien käyttöön liittyvien keskustelujen yhteydessä, mutta varsinaista aktiivista tavoitteiden kartoitusta ei ainakaan luontoarvoihin liittyvien tavoitteiden osalta juuri tehdä. Näyttäisi siltä, että metsän luontoarvot otetaan tarkasteluihin jollain tavalla osana normaalia toimintaa, jos ne sattuvat nousemaan esille ko. tilanteessa. Tämä ilmaisu ei kuitenkaan tarkoita, että metsien luontoarvot olisivat vielä aidosti osa arkimetsänhoitoa muuten kuin velvoitteiden määrittämällä tasolla. Pikemminkin se antaa kuvan, että luontoarvojen parantamiseen liittyvät toimet ovat nykyisen arkimetsänhoidon kuriositeetti. Toimintakulttuurissa on kuitenkin todennäköisesti paljon vaihtelua henkilöiden ja organisaatioiden välillä.

Jotta luontoarvojen turvaaminen olisi jatkossa nykyistä luontevampi osa metsien käytön suunnittelua, tarvitaan laajaa arvokeskustelua metsien käytöstä ja siihen liittyvistä keinoista. Lisäksi metsien monimuotoisuuteen ja luontoarvoihin liittyvien palvelujen markkinoiden syntymistä edesauttamaan tarvitaan uusia rahoitusmalleja ja politiikkakeinoja kuten esimerkiksi palveluseleitä tai verokannustimia. Toisaalta on tarve kehittää myös aivan uusia luontoarvoihin liittyviä tuotteita ja palveluita. Näitä voivat olla esimerkiksi monipuolisesti koko tilan tasolla luontoarvot huomioiva metsäsuunnitelma, jossa eri vaihtoehdot käydään monipuolisesti läpi ja jossa esitetään mm. laskelmia luontoarvojen ylläpidon ja parantamisen taloudellisista ja ekologisista vaikutuksista. Tätä varten palveluntarjoajat tarvitsevat uudenlaisia työkaluja pystyäkseen paremmin havainnollistamaan metsänomistajille luontoarvojen kehittymistä.

Metsänomistajien rooli yhteistoimintaverkostohankkeissa

Vuosina 2009–2012 METSO-ohjelman yhteistoimintaverkostoja koordinoivat silloiset metsäkeskukset ja ELY-keskukset sekä Suomen luonnonsuojeluliitto. Metsänomistajien keskinäinen yhteistoiminta on ollut verkostoissa vähäistä. Verkostohankkeet ovat suunnanneet voimavaroja metsänomistajien neuvontaan, jolla on edistetty erityisesti METSO-ohjelman ekologisten tavoitteiden saavuttamista. Hankkeissa on solmittu runsaasti METSO-sopimuksia ja metsänomistajien omat näkemykset on usein onnistuttu huomioimaan sopimusten toteuttamisessa. Kaikki hankkeet ovat lisänneet yhteistyötä ja vuorovaikutusta metsänomistajien, metsä- ja luonnonhoidon suunnittelun ja toteuttajatahojen sekä muiden sidosryhmien välillä. Muutama hanke on kouluttanut metsämattilaisia, jotka ovat puolestaan edistäneet hankkeen tavoitteita metsäneuvonnassa ja suorissa maanomistajakontakteissa. Taloudellisesti metsänomistajat ovat hyötynneet verkostohankkeista lähinnä sopimuksista maksettujen korvausten kautta. Metsänomistajalähtöistä toimintaa tai metsänomistajien keskinäistä yhteistoimintaa verkostoissa on ollut vähän ([Rantala ym. 2012b](#)). Vuosina 2011 ja 2012 alkaneissa uusissa verkostohankkeissa metsänomistajat, yksityisyrittäjät ja kansalaistoimijat ovat aikaisempaa vahvempina toimijoina mukana muun muassa koordinaattoreina. Myös Metlan vuotta 2012 koskevalla seurantakyselyllä selvitetään metsänomistajien ja muiden paikallisten metsäalan toimijoiden yhteistyötä sekä metsänomistajien keskinäistä yhteistoimintaa aikaisempaa monipuolisemmin.

Jatkossa verkostohankkeissa oleellista on metsänomistajien aktivoiminen. Verkostoon osallistumisesta on saatava metsänomistajille nykyistä houkuttelevampaa ja heidän on koettava hyötывänsä siitä. Konkreettisten hyötyjen korostaminen verkostojen viestinnässä voi houkutella mukaan entistä enemmän myös elinkeinoelämän toimijoita. Metsänomistajien verkostoituminen luo mahdollisuuden kehittää, ekologisten verkostojen muodostamisen rinnalla, esimerkiksi metsien virkistyskäyttöä tai monimuotoisuuteen liittyvää elinkeinotoimintaa. Tästä esimerkki on vuonna 2012 toimintansa aloittanut WWF Suomen koordinoima perinneympäristöjen hoitoon keskittyvä verkosto ([WWF 2012](#)), joka edistää maanomistajien ja laiduneläinten omistajien välistä yhteistyötä. Metsänomistajien verkostoituminen luo vertaisoppimisen lisäksi myös mahdollisuuksia uusille innovaatioille. Esimerkiksi kuukkelimetsiin keskittyneessä hankkeessa, yhteistyössä luontomatkailuyrittäjien kanssa, syntyi idea kuukkelin ruokintapaikoista, ”kuukkelibaareista”, joille alueen matkailijoita voidaan ohjata linturetkille. Yhteistoimintaverkostohankkeiden rakentamalla toimijaverkostoilla on mahdollisuus lunastaa pysyvämpi paikka osana Suomen metsäsektoria, jos ne onnistuvat metsänomistajien ja elinkeinoelämän aktivoinnissa.

3.2 METSON keinot ja toteuttaminen

Terhi Koskela, Juha Siitonen, Sauli Valkonen, Teppo Hujala ja Mirja Rantala

METSO-kohteiden valinta

Luonnontieteellisten valintaperusteiden toimivuudesta on saatu hyvää palautetta koulutustilaisuuksissa ja METSON toteuttajilta ([Koskela ym. 2010a](#), [Etelä-Suomen metsien 2010, 2011](#), [Laita ym. 2012](#)). Varsinkin luonnonarvoiltaan jo tällä hetkellä merkittävät, valintaperusteiden I- ja II-luokkiin kuuluvat kohteet koetaan helposti tunnistettaviksi. Valintaperusteet ovat osoittautuneet hyvin toimiviksi ekologisesti laadukkaiden kohteiden valinnassa ([Siitonen ym. 2012](#), ks. luku 2.6). METSO I-luokan kohteilla on keskimäärin enemmän arvokkaita rakennepiirteitä, korkeampi lajimäärä ja enemmän uhanalaisia lajeja kuin II- tai III-luokan kohteilla. METSO III-luokkaan luokitelluilta kohteilla esiintyy vain vähän vaateliasta lajistoa, ja siksi niiden turvaaminen määräaikaisesti ei vaikuttaisi olevan ekologisesti järkevää. Osana yhtenäistä ja laajempaa kokonaisuutta myös III-luokan kohteiden sisällyttäminen sopimuksiin tai niiden turvaaminen pysyvästi voi kuitenkin olla perusteltua. METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) on korostettu metsätuhoalueiden (esimerkiksi myrskytuhoalueet) sisällyttämistä METSO-kohteisiin, koska tällaiset alueet ovat hankinta- tai korvauskustannuksiltaan edullisia mutta monimuotoisuushyödyiltään korkeita jo lyhyelläkin aikajänteellä. Metsätuhoalueet ovat siten hyviä kohteita kustannusvaikuttavuuden näkökulmasta. Lisäksi väliarviossa on ehdotettu mahdollisuutta talouskäytössä olevien nuorten metsien, avohakkuualojen ja hoitamattomien taimikoiden hankintaa pysyvään suojeluun, jolloin saataisiin halvemmalla hinnalla suurempia suojelukokonaisuuksia. Näkökulma on tällöin suojelupinta-alan lisäämisen kustannustehokkuudessa. Tällöin suojeluhyödyn aikaperspektiivi täytyisi kuitenkin venyttää hyvin pitkäksi.

Koulutusta METSOSTa ja luonnontieteellisistä valintaperusteista on järjestetty laajassa määrin METSO-kaudella ([Etelä-Suomen metsien 2010, 2011](#), [Koskela ym. 2010a](#)), mutta se koetaan edelleen tarpeelliseksi sekä ELY-keskuksissa että Metsäkeskuksessa. Uusi koulutuskierron on suositeltava myös METSON toteuttajaorganisaatioiden mahdollisten henkilöstövaihdosten vuoksi. Valintaperusteiden lisäksi koulutuksissa on hyvä käsitellä METSO-palvelujen tarjoamista metsänomistajille, mihin syksyllä 2012 valmistunut METSO-opas ([Hujala ja Rantala 2012](#)) tarjoaa taustamateriaalia. METSON elinympäristöjen ja keinojen tunteminen on ehdoton edellytys sille, että toimija pystyy esittämään METSON tarjoamia erilaisia vaihtoehtoja metsänomistajalle. Koko toimintaketjun, mukaan lukien metsäsuunnittelijat, leimikon suunnittelijat, puunostajat ja metsäkoneen kuljettajat, läpi ulottuva METSO-osaaminen on olennaista METSON onnistuneelle toteutukselle. Metsänhoitoyhdistykset ovat metsänomistajille keskeisiä yhteistyö- ja tiedonvälitystahoja, ja metsänhoitoyhdistyskentän saaminen kattavasti mukaan METSO-koulutuksiin ja METSON toteutukseen on tärkeää. Lisäksi on syytä etsiä keinoja, joilla metsänhoitoyhdistykset voivat löytää liiketoimintamahdollisuuksia METSON toteuttamisesta, erityisesti talousmetsien luonnonhoidosta. Metsänhoitoyhdistyslain uudistuksen ja metsänhoitomaksun poiston seurauksena metsänhoitoyhdistysten kannattavuus riippuu aiempaa vahvemmin jäsenkunnan palvelukysynnästä. Jos METSON ja metsien monimuotoisuuden ympärillä ei ole riittävästi metsänomistajien kysyntää ja houkuttelevia ansaintamahdollisuuksia, METSON toteuttajaverkosto on vaarassa ohentua.

Kohdennettu METSO-keinojen markkinointi on nähty yhtenä vaihtoehtona löytää harvinaisempia ja vaikeammin tunnistettavia elinympäristöjä sekä lisätä alueiden välistä kytkeytyneisyyttä. METSO-kohteiden tarjolle saamista on edistetty myös ELY-keskusten ja eri metsäalan toimijoiden vä-

lisillä kohteiden yhteistyösopimuksilla. Sopimusorganisaatiot, kuten esim. metsänomistajien liitot, Metsäkeskus, metsäyhtiöt ja luonnonsuojelupiirit valmistelevat ja välittävät metsänomistajien kohdetarjouksia METSO-ohjelmaan. Yhteistyösopimukset ovat joillakin alueilla toimineet hyvinä kannustimina, mutta osa toimijoista on pitänyt niiden perusteella saatavaa korvausta riittämättömänä nähtyyn vaivaan suhteutettuna (Kumela ym. 2013). Yhteistyösopimusten kannustavuuden kehittäminen kaikkia toimijoita motivoivaksi edistäisi METSON toteutusta (Laita ym. 2012).

Määräaikaiset sopimukset ja pysyvä suojelu

Metsänomistajat kannattavat eniten sellaisia monimuotoisuuden turvaamisen muotoja, joiden vaikutukset omistajan päätösvaltaan ovat pysyvää suojelua lievempiä (Hujala ym. 2010a, Koskela 2011). Käytännön kokemukset METSO-ohjelman toteutuksessa ovat osoittaneet, että myös pysyvät suojeluratkaisut kiinnostavat metsänomistajia (ks. esim. Nissinen 2012). On tärkeää, että käytössä on sekä määräaikaisia että pysyviä monimuotoisuuden turvaamisen keinoja, joista voidaan kohteen luonnonarvot ja metsänomistajan tavoitteet huomioon ottaen löytää kullekin kohteelle sopiva vaihtoehto (ks. Kumela ym. 2013). Erilaisten vaihtoehtojen mukana olo vahvistaa myös METSON yleistä hyväksyttävyyttä. Määräaikainen ratkaisu on metsänomistajalle helpompi tehdä ja se voi toimia ”totuttelujaksona” suojeluun (Korhonen ym. 2013). Monille metsänomistajille on myös kynnys tehdä ratkaisuja, jotka sitovat seuraavan sukupolven vaihtoehtoja (Koskela 2011). Pysyvän suojelun houkuttelevuutta parantaa kuitenkin, jos METSO-sopimuksen valmistelussa otetaan huomioon metsänomistajan toiveita kohteen käyttöoikeuksista ja rajauksesta (Korhonen ym. 2012). METSO-palveluun tyytyväiset metsänomistajat levittävät myönteistä viestiä kokemuksistaan, ja tämä voi vaikuttaa sekä määräaikaisten että pysyvien sopimusten kiinnostavuuteen.

Metsätalouden ympäristötuki on tarkoitettu ensisijaisesti metsälain 10§ erityisen tärkeiden elinympäristöjen (ns. metsälakikohteet) ominaispiirteiden säilyttämiseen, mutta sillä korvataan myös METSO-elinympäristöjen turvaamista. Noin kaksi kolmasosaa ajalla 2008–2011 tehdyistä ympäristötukisopimuksista on kohdistunut metsälakikohteisiin (Etelä-Suomen metsien 2011). Monet näistä kohteista täyttävät todennäköisesti hyvin myös METSON elinympäristöjen valintaperusteet (Koskela ym. 2010a). Ympäristötukikohteiden ytimenä voi olla yksi tai useampi metsälakikohde, ja kohteeseen on lisäksi kuulunut ympäröivää, METSON luonnontieteelliset valintaperusteet täyttävää elinympäristöä – puhutaan ns. lakikohteen laajennoksista. Kemeran ympäristötuen rahoitus on käytetty vuosittain täysimääräisesti (Etelä-Suomen metsien... 2010, 2011), eikä osassa Metsäkeskuksen alueista sen vuoksi ole ollut tarvetta tai mahdollisuutta erityisesti markkinoida METSOa toimialueellaan. Metsänomistajilla olisi kuitenkin saattanut näillä alueilla olla laajemminkin kiinnostusta määräaikaista METSO-keinoa kohtaan. Koska kemeran ympäristötuen rahoitus on ollut niukkeneva, vaihtoehtona voisi periaatteessa olla luonnonsuojelulain mukainen määräaikainen rauhoitus. ELY-keskuksissa ei kuitenkaan nähdä tämän suojeluinstrumentin käyttämisen lisäämistä kovin tarkoituksenmukaisena. Jos näistä syistä johtuen metsänomistaja ei ole saanut toivomaansa määräaikaista METSO-sopimusta solmittua, voi se ylipäänsä vähentää kiinnostusta vapaaehtoista monimuotoisuuden turvaamista kohtaan. Käytössä on hyvä olla nykyiseen tapaan sekä määräaikaisia että pysyviä keinoja, joista voidaan kohteen luonnonarvot ja metsänomistajan tavoitteet huomioon ottaen löytää sopiva vaihtoehto.

Ympäristötukikorvaukset ovat keskimäärin selkeästi korkeampia kuin laskennalliset puunmyyntitulojen menetykset sopimusjakson aikana (Suihkonen ym. 2011). Kohteissa, joissa puuston kasvu on sopimusjaksolla voimakasta, ei välttämättä aiheudu tulonmenetystä sopimuksesta. Toisaalta kohteilla, joilla puustopääoma on korkea mutta lähiajan kasvu vähäistä, tulonmenetys on huo-

mattavasti korkeampi. Ympäristötuen perusteena olevan puuston hakkuuarvon määrittämistä voitaisiin tarkentaa käyttämällä puutavaralajeittaisia kantohintoja ja riittävän tarkkaa puustotietojen kuvioittaista arviointia. On myös otettava huomioon, että ympäristötuella korvataan sekä vapaaehtoisesti METSO-ohjelmaan tarjottuja kohteita että metsälain määrittelemiä erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joiden ominaispiirteiden turvaaminen on lakisääteistä. Ympäristötukea voidaan maksaa vain, jos kohteen turvaamisen aiheuttama vähäisen haitan kynnys ylittyy. Tämä neljän prosentin omavastuuosuus lasketaan hakijan kaikkien saman kunnan alueella omistamien metsien puuston hakkuuarvosta ([Suihkonen ym. 2011](#)).

Luonnonsuojelulain määräaikaaisessa rauhoituksessa maanomistajalle puolestaan korvataan suojelun ajalta aiheutuvan taloudellisen hyödyn menetys, joka arvioidaan aina tapauskohtaisesti. METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) esitettiin, että määräaikaisten sopimusten korvausperusteita tulisi yhdenmukaistaa. Lisäksi arvioinnissa esitettiin, että kemeran ympäristötuella rahoitettaisiin vain metsälakikohteita ja METSO-elinympäristöjen rahoitukselle luotaisiin oma rahoitusinstrumenttinsa. Tässä yhteydessä on tarpeen varmistaa paitsi metsänomistajien tasapuolinen kohtelu myös metsänomistajalähtöisyys, siten että METSO-elinympäristöjen rahoituksesta on selkeät pelisäännöt. Tarkemmista ehdoista pitäisi voida neuvotella metsänomistajan toiveet huomioon ottaen tapauskohtaisesti.

Luonnonsuojelukauppojen osalta hinnoittelukäytäntö vastaa normaalia metsätalakauppaa ja pysyvän rauhoituksen osalta korvaus perustuu pääosin puuston arvoon. Metsänomistajien on arvioitu olevan suurimmalta osalta tyytyväisiä METSON korvaustasoon. Kuitenkin luontoarvojen huomioon ottaminen kohteiden hinnoittelussa on saanut kannatusta sekä metsänomistajien ([Koskela 2011](#)) että myös ELY- ja Metsäkeskuksen METSON toteuttajien keskuudessa ([Etelä-Suomen metsien 2011](#), [Laita ym. 2012](#)). METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) esitetäänkin yhtenä kehittämisehdotuksena luontoarvojen huomioon ottamista korvauksen määrittelyssä.

Talousmetsien luonnonhoito ja vaihtoehtoiset metsienkäsittelytavat

Monimuotoisuuden huomioon ottamisella osana kaikkia metsähoito- ja metsätaloustoimenpiteitä, ns. arkimetsänhoidolla, on vaikutusta suureen metsäpinta-alaan valtakunnallisesti. METSON väliarviointi ([Laita ym. 2012](#)) nostaa talousmetsien luonnonhoidon kehittämisen ja laajemman toteuttamisen esille selkeänä kehittämistarpeena ja painopistealueena. Talousmetsien luonnonhoidon valtavirtaistaminen osaksi koko neuvonta-, metsäsuunnittelu- ja metsätaloustoimenpiteiden toteuttamisketjua nähdään tulevaisuudessa oleellisena toimintamallina (ks. myös [Kumela ym. 2013](#)). Metsäammattilaisten koulutus, osaaminen ja asenteet ovat ensiarvoisen tärkeässä asemassa talousmetsien luonnonhoidon valtavirtaistamisessa. Osalle metsäammattilaisista ja metsäpalvelujen tarjoajista voi olla vielä kynnys asettaa luonnonhoito samalle viivalle muiden toimenpiteiden kanssa, vaikka metsänomistajakunnassa kyllä löytyy kiinnostusta talousmetsien luonnonhoitoon ([Koskela 2011](#)). Jotta kaikki toimijatahot kokisivat tarpeellisen talousmetsien luonnonhoitoon liittyvän kouluttautumisen ja sen mahdollisuuksien esittelyn metsänomistajalle toimenpiteiden suunnittelu- ja toteutustilanteessa, tulisi toimijan nähdä tämä hyödyllisenä myös omalta kannaltaan. Onkin tärkeää kehittää kannustimia toimijoiden motivoimiseksi, jotta talousmetsien luonnonhoito otettaisiin arkimetsänhoidossa ja suunnittelussa huomioon entistä paremmin. Kemeralla rahoitettavat useamman tilan alueella toteutettavat luonnonhoitohankkeet ovat tärkeä osa talousmetsien luonnonhoitoa, mutta ne eivät voi korvata monimuotoisuuden huomioon ottamista arkimetsänhoidossa. Kumpaakin tarvitaan ja ne täydentävät toisiaan.

Suomessa metsätalous on perustunut puuston kasvatukseen tasaikäisinä metsikköinä, joiden puusto päätehakataan ja uudistetaan kerralla. Hakkuissa olisi kuitenkin mahdollista jäljitellä paremmin luontaisten häiriötekijöiden vaikutuksia sekä metsikkö- että aluetasolla. Voidaan olettaa, että tällaiset käsittelymallit säilyttäisivät ekosysteemin luontaisen rakenteen, prosessit ja lajiston nykyisiä paremmin. Samalla pitäisi kuitenkin pystyä säilyttämään metsätalouden kannattavuus ja puuntuotantokyky. Metsälakiuudistuksessa tultaneen monipuolistamaan metsänkäsittelyä. Metsälakiuudistuksen monimuotoisuusvaikutuksia on kuitenkin vaikea ennakoida, vaikka laki tarjoaakin maanomistajalle entistä enemmän vaihtoehtoja metsiensä käsittelyyn. Tämä voi jonkin verran lisätä mahdollisuuksia monimuotoisuustavoitteiden saavuttamiselle metsien hoidon avulla. Vaikutukset voivat olla positiivisia kerroksellista tai jatkuvasti peitteistä metsää vaativille metsälajeille. Vanhojen puiden lajiston ja lahoppulajiston kannalta vaikutus voi olla positiivinen siinä tapauksessa, että näissä metsissä säilytetään riittävästi vanhaa elävää puustoa ja järeää lahoppuustoa. Luontaisen uudistamisen ja kylvön korvaaminen istutuksella, joka seuraa ehdotetuista uudistamisen aikarajojen muutoksista, voi johtaa yksipuolisten metsikkörakenteiden yleistymisen nopeutumiseen. Eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta ei sinänsä ratkaise monimuotoisuuden ylläpitämisen haasteita. Myös näissä metsänkäsittelytavoissa tarvitaan aktiivista luonnonhoitoa, jonka tavoitteena on turvata arvokkaiden rakennepiirteiden (mm. lahoppu, järeät vanhat ylispuut, lehtipuu) säilyminen ja lisääminen.

Kyselytutkimusten mukaan noin neljännes metsänomistajista olisi valmis siirtymään eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatukseen joko kaikissa tai osassa metsistään ([Kumela ja Hänninen 2011](#)). Metsänomistajien kiinnostus menetelmää kohtaan ei kuitenkaan yksin riitä sen yleistymiseen. Eri-ikäiskasvatukseen siirtymisen laajuus ja nopeus ratkaistaan lopulta puumarkkinoilla ja metsäneuvonnassa. Jatkossa voi ilmetä tarvetta erityisneuvonnalle eri-ikäiskasvatuksen kokeilemisesta ja sen aloittamisesta. Osa METSO-keinoista kiinnostuneista metsänomistajista saattaisi olla myös innokkaita kokeilemaan uusia metsänhoidon malleja. Pienaukko- ja poimintahakkuista voitaisiin liittää samoihin hankkeisiin METSO-luonnonhoidon kanssa, jolloin toiminta voisi olla myös metsäyrittäjille kannattavampaa.

Yhteistoiminta monimuotoisuuden turvaamisen keinona

Yhteistoimintamahdollisuudet monimuotoisuuden turvaamisessa eivät välttämättä ole kovin yleisiä ja tunnettuja metsänomistajien keskuudessa. Vain pieni osa metsänomistajista ilmoitti olevansa yleisesti kiinnostuneita yhteistoiminnasta monimuotoisuuden turvaamisessa lähialueen metsänomistajien kanssa ([Koskela 2011](#)). Toisaalta kun yhteistoiminnan tapa määritellään metsänomistajalle tarkemmin, esim. puronvarren luontoarvojen turvaaminen, 40 prosenttia omistajista vastasi toteuttavansa sen mieluummin yhdessä naapuriomistajien kanssa ([Hujala ym. 2010a](#)). Mahdollisuuksia yhteistoiminnan lisäämiseksi monimuotoisuuden turvaamisessa näyttäisi siis olevan, mutta se vaatii selkeitä toimintamalleja ja tiedotusta metsänomistajille.

Monimuotoisuuden turvaamisen yhteistoimintaa kehitetään ja tehdään tunnetuksi mm. METSO-yhteistoimintaverkostohankkeiden kautta. Verkostohankkeissa etsitään laajasti käyttöönotettavia, taloudellisesti kestäviä ja sosiaalisesti hyväksyttäviä keinoja ja toimintamalleja metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi. Luontoarvojen turvaamisen rinnalla verkostot kehittävät muun muassa monimuotoisuuteen liittyvää elinkeinotoimintaa ja luonnon virkistyskäyttöä. Verkostojen on havaittu olevan toimiva keino toteuttaa METSON ekologiaa tavoitteita: yhteistoimintaverkostojen aikaansaama luonnonsuojeluperusteisten toteutusten osuus koko valtakunnan tasolla ELYissä tehdyistä toteutuksista oli vuonna 2011 merkittävä, yhteensä 23 prosenttia ([Laita ym. 2012](#)).

Hankkeet ovat onnistuneet hyvin myös METSO:n markkinoinnissa ja viestinnässä ja ne ovat luoneet uusia toimintamalleja. Sen sijaan hankkeiden kytkökset elinkeinoelämään sekä vaikutukset luonnon virkistyskäyttöön vaativat vielä kehittämistä (ks. myös [Rantala ym. 2011b](#)). Verkostojen tuloksia arvioitaessa tulee kuitenkin muistaa, että esimerkiksi elinkeinotoiminnan kehittäminen sekä muutoinkin toiminnan vakiinnuttaminen kestää usein yhtä hankekautta kauemmin. Hankkeiden tulokset voivat konkretisoitua myös itse hankkeen päättymisen jälkeen, mutta uhkana on myös hyvien toimintamallien hiipuminen METSO-ohjelman tarjoaman koordinaatorahoituksen päättyessä. Tärkeää olisikin havaita verkostoissa kehitetyt hyvät toimintamallit, joita voitaisiin levittää myös muualle ja jotka voisivat toimia riippumatta METSO:n hankerahoituksesta.

Yhteistoimintaverkostohankkeissa lähdettiin liikkeelle voimakkaammin ekologisista tavoitteista, mutta viimeisimmässä hankehaussa vuonna 2011 laajennettiin toimijakenttää ja painotettiin verkostojen yhteyksiä elinkeinoelämään. Jatkossa hankkeiden toimintaan olisikin hyvä saada mukaan vahvempi paikallisen elinkeinoelämän edustus. Suurten metsäteollisuusyritysten lisäksi hankkeisiin pitäisi saada mukaan alueen pienyrityksiä sekä alueellisia yritystoiminnan neuvonnasta vastaavia viranomaisia ja kansalaisjärjestöjä. Tällainen yhteistyö voisi tuottaa toivottuja uusia taloudellisia innovaatioita ja jatkuvuutta ([Rantala ym. 2011b](#), [Rantala ym. 2012b](#)). METSO-yhteistoimintaverkostoille asetetut tavoitteet ovat laajat. Kaikissa verkostoissa ei ole ehkä tarpeen tavoitella tasapuolisesti sekä ekologisia, taloudellisia että sosiaalisia hyötyjä, vaan tehokkaampaa voisi olla painottaa vain tiettyjä tavoitteita.

Valtion ja kuntien metsiä turvataan METSOssa

Vuoden 2011 hallitusohjelmaan on kirjattu tavoite, jonka mukaan METSO-suojelualueiden laajentamista valtion, kuntien ja muiden julkisyhteisöiden mailla jatketaan, ja suojelutavoitteen saavuttamiseksi pyritään osoittamaan tätä kautta uusia suojeltavia alueita 20 000 hehtaaria ([Pääministeri Jyrki Kataisen... 2011](#)). Suurin osa tästä tavoitteesta on tarkoitus toteuttaa valtion maiden lisäsuojelulla ja loput kuntien ja muiden julkisyhteisöjen kuten seurakuntien maiden suojelulla. Metsähallitus on käynnistänyt tämän tavoitteen saavuttamiseksi projektin ”METSO-hallitus”, jossa on tavoitteena vuoden 2013 loppuun mennessä selvittää suojeluun esitettävät kohteet. METSO:n väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) valtion metsien METSO-toimenpiteiden osalta toivottiin tarkempaa kustannusseurantaa talousmetsien luonnonhoidon kustannuksista sekä suojelualueiden ennallistamisen ja luonnonhoidon kustannustiedon raportointia. Myös lisää yhteistyötä kaivattiin valtion ja yksityismetsäsektorin ja kuntien välille mm. suojelun alueellisen kohdentamisen tehostamiseksi.

Kunnat ovat keskeisiä alueensa maankäytön ohjaajia ja ne tulisi saada kiinteästi mukaan METSO-ohjelman toteutukseen. Toive markkinoida METSO-ohjelmaa kuntien päättäjille on tullut myös kuntatoimijoilta itseltään, eikä METSO-tietämys kunnissa ja seurakunnissa ei välttämättä ole kovin laajaa. Kuntia tulisikin kannustaa osallistumaan METSOon ja lisätä tiedotusta METSO:n tarjoamista mahdollisuuksista.



Moni METSO-kohde on myös virkistysellisesti arvokas (kuva Mirja Rantala).

3.3 METSO:n onnistumiset ja haasteet

Terhi Koskela, Mirja Rantala, Juha Siitonen ja Riitta Hänninen

METSO-kohteet keskimäärin laadukkaita

METSO-ohjelmassa on saatu turvattua pääsääntöisesti ekologisesti hyvälaatuisia kohteita, eikä pysyvästi suojeltujen ja määräaikaikaisilla ympäristötukisopimuksilla turvattujen kohteiden laadussa ole suuria eroja ([Siitonen ym. 2012](#)). Vaikka kohdetarjonta METSOon onkin suhteellisen vilkasta, on sopimuskohteiden elinympäristöjakauma painottunut runsaslahopuustoiisiin kangasmetsiin sekä puustoiisiin soihin ja soiden metsäisiin reunoihin. Sen sijaan harvinaisia elinympäristötyyppejä, kuten esimerkiksi kalkkikallioita ja paahdeympäristöjä, tulee tarjolle hyvin vähän. Toisaalta kangasmetsien ja puustoisten soiden turvamiselle on asetettu huomattavasti korkeammat hehtaaritavoitteet kuin luontaisesti pienialaisille elinympäristöille ([Koskela ym. 2010a](#)). ELY-keskukset ovat saavuttaneet 11 prosenttia kangasmetsiä koskevasta hehtaaritavoitteesta. Lähimpänä elinympäristökohtaisten hehtaaritavoitteiden saavuttamista ELY-keskuksissa ollaan puustoisten perinnebiotooppien osalta, jonka hehtaaritavoitteesta on valtakunnan tasolla saavutettu jo 75 prosenttia. Harjujen paahdeympäristöjen ja maankohoamisrannikon monimuotoisuuskohteiden hehtaaritavoitteesta on saavutettu vasta 6–7 prosenttia, metsäisten kalliokohteiden osalta 29 prosenttia ja muiden elinympäristöjen osalta 11–13 prosenttia ([Laita ym. 2012](#)). Eri elinympäristötyyppien saaminen riittävän edustavasti suojelun tai muun monimuotoisuuden turvaamisen kuten luonnonhoidon piiriin sekä alueiden kytkeytyneisyyden lisääminen ovat tärkeitä tulevaisuuden kehittämistarpeita METSO:n toteutuksessa. Zonation-päätöstukianalyysiohjelmiston käyttöönotto ELY-keskuksissa ja Metsäkeskuksessa voi helpottaa toteutuksen suuntaamisessa.

Vuonna 2012 tehty Metsäkeskuksen organisaatiouudistus on muuttanut talousmetsien luonnonhoidon toteutusta huomattavasti. Ennen muutosta alueelliset metsäkeskukset vastasivat luonnonhoitohankkeiden suunnittelusta ja toteutuksesta. Uudistuksen myötä luonnonhoidon suunnittelusta vastaa Metsäkeskuksen Julkisten palvelujen alueet ja varsinaisen toteutuksen hoitavat liiketoimintaorganisaatiot. Ennakoidaan, että luonnonhoitohankkeiden kustannukset saattavat nousta tämän johdosta ([Laita ym. 2012](#)). Talousmetsien luonnonhoidon osalta organisaatiouudistukseen liittyy haasteita. Olisikin tarpeen varmistaa Metsäkeskuksen Julkisten palveluiden luonnonhoidon asiantuntemuksen hyödyntäminen tulevaisuudessa täysimääräisesti. Talousmetsien luonnonhoito ja sen kehittäminen on nähty hyvin tärkeänä tulevaisuuden tarpeena myös METSO:n väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)).

Yhteistyö ja suojelumyönteisyys lisääntynyt

METSO:n ydin on monimuotoisuuden turvaamisessa, ja tästä syystä sosiokulttuuristen vaikutusten arviointi ja tunnistaminen on usein haasteellisempaa kuin METSO-sopimusten piiriin saatujen kohteiden hehtaarien tarkastelu. Metsä- ja ympäristöammattilaiset arvioivat kuitenkin METSO:n vaikutukset alueen työllisyyteen ja virkistyskäyttömahdollisuuksiin melko pieniksi. He pitivät METSO:n vaikuttavimpina toimenpiteinä metsänomistajien neuvontaa ja metsäammattilaisten koulutusta, luonnonarvojen turvaamisen tukea sekä suojeluverkoston kehittämistä ([Leskinen ja Rantala 2011](#)). METSO:n katsottiin välittäneen onnistuneesti ekologista tietoutta metsänomistajille, sopimusten toteutus koettiin joustavaksi ja metsänomistajien suhtautumisen pääosin myönteiseksi.

METSO-ohjelman väliarvioinnit ([Koskela ym. 2010a](#), [Laita ym. 2012](#)) tunnistivat METSO-ohjelman onnistumisiksi mm. organisaatioiden välisen yhteistyön ja suojelumuonteisuuden lisääntymisen. Metsä- ja ympäristöammattilaiset ovat alkaneet toimia enemmän yhdessä monimuotoisuuden hyväksi, ja organisaatioiden sekä metsänomistajien välinen yhteistyö monimuotoisuusasioissa on yleistynyt. Organisaatioiden välisen yhteistyön lisääntymisestä hyvä esimerkki ovat ELY-keskusten organisoimat METSO-yhteistyöryhmät. Yhteistyöryhmissä on Metsäkeskuksen ja ELY-keskuksen edustuksen lisäksi muita ohjelman alueellisia toteuttajia ja sidosryhmiä. METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) ehdotetaan myös kuntien ja Metsähallituksen mukaantuloa alueellisten yhteistyöryhmien toimintaan. Tällä tavoin voitaisiin lisätä kuntatoimijoiden tietoisuutta METSOsta ja sen mahdollisuuksista. Usein yhteistyöryhmä toimiikin tiedon välityksen ja keskustelun kanavana alueellisten organisaatioiden välillä.

Metsänomistajat arvostavat METSON vapaaehtoisuutta ja mahdollisuutta saada sopimuksista taloudellista korvausta. Ohjelma onkin onnistunut lisäämään myönteistä suhtautumista metsien monimuotoisuuden turvaamista kohtaan ja liennyttänyt näin yleistä ilmapiiriä. Myös monet ammattilaistoimijat korostavat vapaaehtoisuuden tärkeyttä ohjelman onnistumisen kannalta. Uudenlaisten keinojen ja laajan toimija joukkonsa vuoksi METSO on saanut myönteistä huomiota myös tiedotusvälineissä.

Vaikka organisaatioiden välillä yhteistyö on parantunut ja organisaatioiden sisällä on havaittu monimuotoisuusasioiden saavan enemmän huomiota, koulutusta sekä ammattilaisille että metsänomistajille tarvitaan myös jatkossa. Kehitettävää on myös esimerkiksi metsänhoitoyhdistyskentän kannustamisessa aktiivisemmin mukaan METSON toteutukseen. METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) havaittiin myös organisaatioiden välillä olevan edelleen luottamuspulaa toisten organisaatioiden asiantuntemukseen, sitoutumiseen METSO-ohjelman tavoitteisiin ja käytössä oleviin keinoihin.

Vaikutukset kansantalouteen suhteellisen pieniä

Metsien monimuotoisuuden turvaamisella on sekä suoria että epäsuoria kustannuksia yhteiskunnalle. Suoriin kustannuksiin kuuluvat metsänomistajille maksettavat korvaukset puuntuotannon tulonmenetyksistä sekä muut menot monimuotoisuuden turvaamiseksi. Epäsuorat kustannukset talouteen syntyvät puumarkkinoiden kautta. Metsien monimuotoisuutta edistävä, kustannustehokas monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää, että kohteet ovat sellaisia, jotka muuten hakattaisiin. Tällöin suojelulla on vaikutuksia metsätalouteen. Muutenkin hakkuiden ulkopuolelle jäävien metsien METSO-sopimuksilla ei ole vaikutuksia metsätalouteen. Näiden kohteiden turvaamisen kulut ovat valtiontaloudelle lisäkustannus, mutta toisaalta korvausten maksaminen on ohjelman hyväksyttävyydelle tärkeää. Jos metsien suojelua lisätään merkittävästi, raakapuun tarjontapotentiaali supistuu ja puunhankinnan kustannukset voivat kohota. Puuntarjonnan supistumisesta syntyy välillisiä taloudellisia vaikutuksia metsäteollisuudelle ja koko metsäsektorille. Puun hinnan ja tuotantokustannusten nousu heikentää metsäteollisuuden kannattavuutta ja vähentää tuotantoa erityisesti sahateollisuudessa ([Kallio ja Hänninen 2010](#)). Metsänomistajien puunmyyntituloihin valtakunnan tasolla vaikutuksia ei juuri tulisi, koska puun hintojen nousu korvaisi hakkuumäärien vähenemisen. Lisäsuojelun vaikutukset riippuvat myös metsäteollisuuden mahdollisuuksista lisätä puun tuontia ulkomailta. Mikäli osa kotimaan hakkuiden vähentymisestä voitaisiin korvata ulkomaisella puulla, monimuotoisuuden turvaamisen lisäämisen vaikutukset sahateollisuuden tuotantoon lieventyisivät ([Hänninen ja Kallio 2007](#)).

Metsäsektorilta monimuotoisuuden turvaamisen taloudelliset vaikutukset heijastuvat edelleen koko kansantalouteen. Tutkimustuloksista voidaan kuitenkin päätellä, että METSO 2008–2016 -ohjelman

laajuisia tavoitteita vastaavan Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden turvaamisen vaikutukset kansantalouteen jäävät suhteellisen pieniksi ([Honkatukia ym. 2008](#)). Toisaalta, vaikka monimuotoisuuden turvaamisen lisäämisen epäsuorat vaikutukset koko kansantalouden tasolla jäisivätkin pieniksi, ne voivat olla paikallisesta näkökulmasta tarkasteltuina suuria ([Kallio ja Hänninen 2010](#)). [Vatanen ja Suihkonen \(2007\)](#) ovat havainneet, että aikaisemmillä suojeleohjelmilla on ollut kielteisiä taloudellisia vaikutuksia aluetasolla. Usein kansantaloudelliset ja ekologiset näkökohdat puoltavat suurehkojen suojelualueiden ja niiden verkostojen muodostamista verrattuna suojelun pirstomiseen pieniin toisistaan kaukana oleviin kohteisiin. Tällöin monimuotoisuuden turvaaminen voi muodostua paikallistaloudelle taakaksi. Kun monimuotoisuuden turvaamisverkkoa suunnitellaan, olisi tarpeen ottaa huomioon kustannusten alueellinen kohdentuminen ja mutta myös siitä saatavat hyödyt.

Suojelualueiden aiheuttamia taloudellisia menetyksiä voidaan osittain korvata matkailu- ja virkistyskäytön tuottamilla paikallistaloudellisilla hyödyillä. Matkailu- ja virkistyskäytön mahdollisuudet toimia korvaavina tulonlähteinä riippuvat lähialueen palvelurakenteesta, sillä ilman alueen ympärille rakentuneita palveluita ei synny myöskään merkittäviä rahavirtoja. Pienten ja erillään sijaitsevien suojelualueiden hyödyntäminen matkailu- ja virkistyskäytössä onkin haasteellista. Kansallispuistokunnissa tehtyjen asukaskyselyjen mukaan puistot parantavat alueen tunnettuutta ja imagoa ([Petäjistö ja Selby 2008](#), [2009a](#) ja [2009b](#), [Suomi ym. 2008](#)).

Resurssien niukkuus haasteena

METSOa on toteutettu yksityismetsissä vuosina 2008–2012 yhteensä n. 143 miljoonan euron suuruisella budjetilla. Ajanjaksolla 2008–2012 ELY-keskukset ovat toteuttaneet METSO-hankintoja ja rauhoituksia yksityismailla yhteensä 21 186 hehtaarilla, mikä on noin 22 prosenttia asetetusta koko kauden tavoitteesta. Ympäristötukisopimuksia on tehty vuosina 2008–2012 (lokakuun loppu) yhteensä 26 120 hehtaarille, sekä luonnonhoitotöitä toteutettu 1 919 hehtaarilla, mikä vastaa noin 34 prosenttia asetetusta toteutushehtaarien tavoitteen alarajasta. METSON toteutuksen vaikutus suojeltuun metsäpinta-alaan on toistaiseksi ollut melko pieni. Etelä-Suomen tiukasti suojeltujen metsien suojeluprosentti nousee lähelle neljää prosenttia metsä- ja kitumaiden kokonaisalasta, jos METSOlle asetetut hehtaaritavoitteet täyttyisivät kokonaan yksityismaiden suojelukohteiden ja ympäristötukikohteiden osalta ([Laita ym. 2012](#)). Nykyisillä resursseilla tavoitteiden saavuttaminen on äärimmäisen haasteellista. METSON väliarvioinnin ([Laita ym. 2012](#)) mukaan METSO-ohjelman toteuttamisen suurin ongelma on resurssien niukkuus sekä suojeleverkoston laajennuksen korvausmäärärahojen että talousmetsien luonnonhoidon korvausten osalta. Myös henkilöstöresurssien niukkuus hankaloittaa toteutusta.

METSO on toimiva malli

METSON on todettu olevan toimiva kokonaisuus pyrittäessä kohti sille asetettuja moniulotteisia ekologisia ja yhteiskunnallisia tavoitteita ([Syrjänen ym. 2007](#), [Koskela ym. 2010a](#), [Laita ym. 2012](#)). METSON toimenpiteitä on toteutettu pääosin valtioneuvoston periaatepäätöksessään edellyttämällä tavalla ([Etelä-Suomen metsien... 2010](#), [2011](#), [Koskela ym. 2010a](#)). METSON väliarvioinnissa ([Laita ym. 2012](#)) todettiin METSON kaikki 14 toimenpidettä tarpeellisiksi, vaikka niiden toteutustaso kuitenkin vaihtelee toimenpiteittäin ja alueittain. Tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan edelleen yhteistyön kehittämistä eri hallinnonalojen ja kaikkien METSON toimijoiden kesken. Metlan METSON seuranta ja sitä tukeva tutkimus pyrkii tarjoamaan sekä ohjelman hallinnolle, toteuttajille ja sidosryhmille niiden tarvitsemaa tietoa ja edistämään osaltaan METSON tavoitteiden saavuttamista.

Kirjallisuus

- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016. 2008. METSO II valmistelutyöryhmä. Ympäristöministeriön raportteja 5/2008. Ympäristöministeriö. 48 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=81475&lan=sv>.
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016 METSO:n tilannekatsaus 2010. Verkkodokumentti. 25 s. Saatavissa: http://www.metsopolku.fi/fi/tutkimus_ja_seuranta/Aineistot_toimenpiteiden_seuranta/METSO-tilannekatsausraportti_2010.pdf.
- Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016 METSO:n tilannekatsaus 2011. Verkkodokumentti. 36 s. Saatavissa: http://www.metsopolku.fi/fi/julkaisut/esitteet/METSO-tilannekatsausraportti_2011.pdf.
- Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamisen toimintaohjelma. 2002. Etelä-Suomen metsien suojelutoimikunta. Suomen ympäristö 583. Ympäristöministeriö. 56 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=8569&lan=fi>.
- Hallman, E. (toim.) 2012. Selvitys korprien, lettojen ja puustoisten luhtien suojelun tilasta ja toimenpiteiden ehdotukset tilan parantamiseksi. Metsähallitus. 16 s. + liitteet. Saatavissa: <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Hankkeet/METSOohjelma20082016/taloustmetsienluonnonhoito/Korpiensuojeluntaydentaminen/Documents/Selvitys%20korprien%20ym%20%20suojelun%20tilasta%202012.pdf>.
- Honkatukia, J., Kallio, M., Hänninen, R. & Pohjola, J. 2008. Venäjän puutullien vaikutukset Suomen metsäsektoriin ja kansantalouteen. Metsätieteen aikakauskirja 3: 159–176. Saatavissa: <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff08/ff083159.pdf>.
- Horne, P., Koskela, T., Kuusinen, M., Otsamo, A. & Syrjänen, K. 2006. METSO:n jäljillä. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 387 s. Saatavissa: http://www.metsopolku.fi/fi/METSO/historia_arkisto/METSO-kokeiluvaihe2002-2007.php.
- Hujala, T. & Rantala, M. (toim.) 2012. METSO-opas metsäalan toimijoille. Metsäntutkimuslaitos. 44 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/isbn/978-951-40-2385-9/metso-opas-metsaalan-toimijoille.pdf>.
- & Tikkanen, J. 2008. Boosters of and barriers to smooth communication in family forest owners' decision making. *Scandinavian Journal of Forest Research* 23(5): 466–477. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1080/02827580802334209>.
- , Kurttila, M., Korhonen, K., Hänninen, H. & Pykäläinen, J. 2010a. Metsänomistajien päätöksentekotilanteet: kohti uudistuvia metsäsuunnittelupalveluja ja suojelupäätösten tukea. Metlan työraportteja 177. 40 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp177.pdf>.
- , Kurttila, M., Korhonen, K. & Pykäläinen, J. 2010b. Reasoning of family forest owners – survey of forest management and biodiversity protection problems. *Scandinavian Forest Economics* 43: 146–160. Saatavissa: http://www.metla.fi/org/ssfe/publications/Scandinavian_Forest_Economics_No_43.pdf.
- , Rantala, M. & Korhonen, K. 2012. METSO:n esitleminen metsänomistajalle. Julkaisussa: Hujala, T. & Rantala, M. (toim.). METSO-opas metsäalan toimijoille. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa. s. 9–11. Saatavissa: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-40-2385-9>.
- Hyvän metsänhoidon suositukset. 2006. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. 29.6.2006. 59 s. Saatavissa: http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/pdf/15FHyvan205Fmetsan_hoidon5Fsuositukset2E.pdf.pdf.
- Hänninen, R. & Kallio, A.M.I.. 2007. Economic impacts on the forest sector of increasing forest biodiversity conservation in Finland. *Silva Fennica* 41(3): 507–523. Saatavissa: <http://www.metla.fi/silvafennica/full/sf41/sf413507.pdf>.
- Järvinen, E. & Jylhä, L. 2009. Recreational value trading (RVT) provides a new source of income for forest owners. Julkaisussa: Piatek, K., Spong, B., Harrison, S. & McGill, D. (toim.) *Proceedings of the 2009 IUFRO 3.08 Small-Scale Forestry Symposium. Seeing the Forest Beyond the Trees. New possibilities and expectations for products and services from small-scale forestry. Morgantown, West Virginia, USA, June 7–11, 2009.* s. 114–119. Saatavissa: <http://www.iufro.org/download/file/5258/4502/30800-morgantown09-proceedings.pdf>.

- Kallio, M. 2011. Metsien monimuotoisuuden turvaamisen välilliset vaikutukset Suomen metsäsektoriin ja kansantalouteen. *Metsätieteen aikakauskirja* 2: 158–162. Saatavissa: <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff11/ff112158.pdf>.
- , Hänninen, R. 2010. Metsien suojelun vaikutukset Suomen metsäsektoriin ja kansantalouteen; Julkaisussa: Koskela, T., Hänninen, R. & Ovaskainen, V. (toim.) *Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) -tutkimusohjelman loppuraportti*. Metlan työraportteja 158: 46–52. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp158.htm>.
- , Hänninen, R., Vainikainen, N. & Luque, S. 2008. Biodiversity value and the optimal location of forest conservation in Southern Finland. *Ecological Economics* 67(2): 232–243.
- Kansallinen metsäohjelma 2015. 2010. Metsäalasta biotalouden vastuullinen edelläkävijä. Valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Maa- ja metsätalousministeriö. 50 s. Saatavissa: http://www.mmm.fi/attachments/metsat/kmo/5ywLDJ2Uy/Kansallinen_metsaohjelma_2015_Valtioneuvoston_periaatepaatos_16.12.2010.pdf.
- Koivula, M., Hallman, E., Kouki, J., Kuuluvainen, T., Siitonen, J. & Valkonen, S. 2012. Luonnonmetsän inspiroimaa metsänhoitoa tutkitaan aluetason koejärjestelyllä. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2012: 23–31. Saatavissa: <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff12/ff121023.pdf>.
- Korhonen, K., Kurttila, M. & Hujala, T. 2011. Family forest owners' voluntary biodiversity protection – Decision support network, satisfaction and perceived difficulties. Julkaisussa: Hartebrodt, C. & Howard, C. (toim.). 2011 IUFRO Small Scale Forestry Conference: Synergies and Conflicts in Social, Ecological and Economic Interactions. Universität Freiburg & FVA Baden-Württemberg, Freiburg. s. 101–106. Saatavissa: (<http://www.iufro.org/download/file/7418/1472/30800-freiburg11-proceedings.pdf>)
- , Rantala, M. & Kurttila, M. 2012. METSO:n myönteiset rinnakkaisvaikutukset. Julkaisussa: Hujala, T. & Rantala, M. (toim.) *METSO-opas metsäalan toimijoille*. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa. s. 33–37. Saatavissa: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-40-2385-9>.
- , Hujala, T. & Kurttila, M. 2013. Diffusion of voluntary protection among family forest owners: Decision process and success factors. *Forest Policy and Economics* 26: 82–90. Saatavissa: <http://dx.doi.org/10.1016/j.forpol.2012.08.010>.
- Koskela, T. 2011. Vapaaehtoinen metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen – metsänomistajien näkemyksiä METSO-ohjelmasta. Metlan työraportteja 216. 27 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp216.htm>.
- , Syrjänen, K., Loiskekoski, M. & Paloniemi, R. (toim.) 2010a. METSO-ohjelman väliarvio 2010. Toimintaohjelman käynnistyminen 2008–2009. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016. Ympäristöministeriö ja maa- ja metsätalousministeriö. 68 s. Saatavissa: http://www.metsonpolku.fi/fi/tutkimus_ja_seuranta/Aineistot/toimenpiteiden_seuranta/METSO-ohjelman_valiarvio_2010.pdf.
- , Hänninen, R. & Ovaskainen, V. (toim.) 2010b. Metsien monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) -tutkimusohjelman loppuraportti. Metlan työraportteja 158. 122 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp158.pdf>.
- , Kumela, H., Hujala, T., Kurttila, M. & Korhonen, K. 2012. Metsänomistajan näkökulma. Julkaisussa: Hujala, T. & Rantala, M. (toim.). *METSO-opas metsäalan toimijoille*. Metsäntutkimuslaitos, Vantaa. s. 23–27. Saatavissa: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-40-2385-9>.
- Kumela, H. & Hänninen, H. 2011. Metsänomistajien näkemykset metsänkäsittelymenetelmien monipuolistamisesta. Metlan työraportteja 203. 76 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp203.htm>.
- , Hujala, T., Rantala, M. & Pykäläinen, J. 2012. Forest owners' decision support for voluntary conservation – the present state and tensions among purposeful action models in Finland. *Scandinavian Forest Economics* 44: 60–68. Saatavissa: (http://www.metla.fi/org/ssfe/publications/Scandinavian_Forest_Economics_No_44.pdf)
- , Hujala, T., Pykäläinen, J., Rantala, M. & Kurttila, M. 2013. Metsänomistajille tarjottavat luontoarvopalvelut: nykytila ja kehitysnäkymiä. Metlan työraportteja 253. 50 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2013/mwp253.htm>.
- Kuuluvainen, T. 2009. Forest management and biodiversity conservation based on natural ecosystem dynamics in Northern Europe: the complexity challenge. *AMBIO* 38: 309–315.

- Laita, A., Horne, P., Kniivilä, M., Komonen, A., Kotiaho, J., Lahtinen, M., Mönkkönen, M. & Rämö, A. 2012. METSO-ohjelman väliarvio 2012. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma 2008–2016. 63 s. Saatavissa: http://www.metsonpolku.fi/fi/liitetiedostot/METSO-ohjelman_valiarvio_2012.pdf.
- Laki kestävän metsätalouden rahoituksesta. Laki 1094/1996.
- Leskinen, L.A. & Rantala, M. 2011. METSO-ohjelman sosiaalisten ja kulttuuristen vaikutusten seuranta. Metlan työraportteja 196. 25 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp196.pdf>.
- Luonnonsuojelulaki. Laki 1096/1996.
- Metsien suojelun tarve Etelä-Suomessa ja Pohjanmaalla. 2000. Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve -työryhmä. Suomen ympäristö 437, Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö. 284 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=135654&lan=fi>.
- METSO-ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet. 2008. METSON valintaperustetyöryhmä. Suomen ympäristö 26/2008. Luonto. Ympäristöministeriö. 75 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=111365&lan=fi>.
- Metsälaki. Laki 1093/1996.
- Metsätilastollinen vuosikirja. 2012. Ylitalo, E. (toim.). SVT. Maa-, metsä- ja kalatalous 2012: 79–106. 454 s. Metsäntutkimuslaitos.
- Moilanen, A., Meller, L., Leppänen, J., Montesino Pouzols, F., Kujala, H. & Arponen, A. 2012. Zonation spatial conservation planning framework and software V3.1, User manual. 288 s. Biodiversity Conservation Informatics Group, Department of Biosciences, University of Helsinki, Finland. Saatavissa: http://www.helsinki.fi/bioscience/consplan/software/Zonation/ZONATION_v3.1_Manual_120416.pdf.
- Nissinen, M. 2012. Minun METSONi – tarinoita metsänomistajista ja metsien vapaaehtoisesta suojelusta METSO-ohjelmassa. Metsänomistajien liitto Länsi-Suomi ry, Tampere. 20 s. Saatavissa: http://www.metsonpolku.fi/fi/julkaisut/esitteet/MinunMETSONi-esite_pienitiedosto.pdf.
- Petäjästä, L. & Selby, A. 2008. Seitsemisen kansallispuisto asukkaiden näkökulmasta: haitta vai hyöty? Metlan työraportteja 72. 31 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp072.htm>.
- , Selby, A. 2009a. Repoveden kansallispuiston merkitys paikallisväestölle ja vertailu Linnansaaren ja Seitsemisen kansallispuistojen lähialueiden asukastutkimuksiin. Metlan työraportteja 132. 38 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp132.htm>.
- , Selby, A.. 2009b. Kansallispuisto kunnan matkailukohteena: paikkakunnan avainhenkilöiden näkemys kolmen eri kansallispuiston merkityksestä lähialueelle. Metlan työraportteja 106. 46 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2009/mwp106.htm>.
- , Selby, A. 2012. Luontomatkailun yritystoiminta Suomessa. Metlan työraportteja 246. 53 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2012/mwp246.htm>.
- Päivinen, J., Björkqvist, N., Karvonen, L., Kaukonen, M., Korhonen, K-M., Kuokkanen, P, Lehtonen, H., Tolonen, A. (toim.) 2011. Metsähallituksen metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 67. 162 s. Saatavissa: <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/mt/ymparistoopas2011.pdf>.
- Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma. 22.6.2011. Valtioneuvoston kanslia. 89 s. Saatavissa: <http://valtioneuvosto.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/fi.pdf>.
- Rantala, M. & Leskinen, L.A. 2010. Yhteistoimintaverkostohankkeiden seuranta ja sosiokulttuuristen vaikutusten seurannan suunnittelu – Väliarportti / Seurantaraportti vuoden 2009 lopun tilanteesta. Metsäntutkimuslaitos. Moniste. 24 s.
- , Hujala, T., Kurttila, M. & Leskinen, L. 2011a. METSO yhteistoimintaverkostojen sosiokulttuuriset vaikutukset 2010. Metsäntutkimuslaitos. Moniste. 8 s.
- , Leskinen, L., Hujala, T. & Kurttila, M. 2011b. Arvio METSO-ohjelman yhteistoimintaverkostohankkeiden vaikuttavuudesta ja kehittämistarpeista. Metlan työraportteja 202. 29 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp202.pdf>.
- , Hujala, T. & Kurttila, M. 2012a. Measuring and monitoring socio-cultural sustainability in the action of forest biodiversity cooperation networks. Silva Fennica 46(3): 441–459. Saatavissa: <http://www.metla.fi/silvafennica/full/sf46/sf463441.pdf>.

- , Hytönen, M. & Koskela, T. 2012b. METSO-yhteistoimintaverkostojen seuranta 2011. Metlan työraportteja 233. 32 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2012/mwp233.pdf>.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus. 685 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=371160&lan=fi>.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.) 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus. Suomen ympäristö 8/2008. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=287730&lan=fi&clan=fi>.
- Saarinen, V.-M. & Rantala, J. 2010. Metsäpalveluyritysten kasvulle on kysyntää. TTS tutkimuksen tiedote, Luonnonvara-ala: metsä 7/2010 (743) 4 s.
- Siitonen, J., Penttilä, R. & Ihalainen, A. 2012. METSO-ohjelman uusien pysyvien ja määräaikaisten suojelualueiden ekologinen laatu Uudenmaan alueella. Metsätieteen aikakauskirja 4/2012: 259–283. Saatavissa: <http://www.metla.fi/aikakauskirja/full/ff12/ff124259.pdf>.
- Similä, M. & Junninen, K. (toim.) 2011. Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 157. 191 s. Saatavissa: <http://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Bsarja/b157.pdf>.
- Suihkonen, L., Ahtikoski, A., Hänninen, R., Hynynen, J. & Loiskekoski, M. 2011. Määräaikaisten suojelukorvaukset ja laskennalliset tulonmenetykset vapaaehtoisessa metsien monimuotoisuuden turvaamisessa. Metlan työraportteja 207. 39 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp207.pdf>.
- Suomi, O., Petäjästö, L. & Selby, A. 2008. Linnansaaren kansallispuiston merkitys lähialueen maaseudun asukkaille. Metlan työraportteja 84. 36 s. Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp084.htm>.
- Syrjänen, K., Horne, P., Koskela, T. & Kumela, H. (toim.) 2007. METSO:n seuranta ja arviointi. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportti. Maa- ja metsätalousministeriö, ympäristöministeriö, Metsäntutkimuslaitos ja Suomen ympäristökeskus. 348 s. + liitteet. Saatavissa: http://www.metsonpolku.fi/fi/tutkimus_ja_seuranta/Aineistot/toimenpiteiden_seuranta/METSO_n_seuranta_ja_arviointi_2007.pdf.
- Valtioneuvoston periaatepäätös Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelmasta 2008–2016. 2008. Valtioneuvosto. 13 s. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=82673&lan=fi>.
- Valtioneuvoston periaatepäätös toimintaohjelmasta Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lapin läänin lounaisosan metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi. 2002. Valtioneuvosto. 17 s. Saatavissa: http://www.metsonpolku.fi/fi/tutkimus_ja_seuranta/Aineistot/toimenpiteiden_seuranta/Valtioneuvoston_periaatepaatos_toimintaohjelmasta_Etela-Suomen_Oulun_laanin_lansiosan_ja_Lapin_laanin_lounaisosan_metsien_monimuotoisuuden_turvaamiseksi_2002.pdf.
- Vatanen, E. & Suihkonen, V. 2007. Metsätalouden vaikutukset ja metsien suojelu paikallistalouksissa 1975–2004. Julkaisussa: Syrjänen, K., Horne, P., Koskela, T. & Kumela, H. (toim.) METSO:n seuranta ja arviointi. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportti. s. 293–299. Saatavissa: http://wwwb.mmm.fi/metso/ASIAKIRJAT/METSO-ARVIOINNIN_LOPPURAPORTTI_painettu.pdf.
- WWF 2012. Luonnonlaidunliha. Saatavissa: <http://wwf.fi/maapallomme/uhanalaiset/hankkeet/metsalaidun/luonnonlaidunliha/> [Viitattu 18.12.2012].