



POLICY BRIEF 2021:7

Näkökulmia ajankohtaisiin yhteiskunnallisiin kysymyksiin ja poliittisen päätöksenteon tueksi.

Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2020 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa (tietokayttoon.fi).

Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi

Leena Kärkkäinen⁽¹⁾, Jari Hynynen⁽¹⁾, Minna Rätty⁽¹⁾, Paula Horne⁽²⁾, Artti Juutinen⁽¹⁾, Kari T. Korhonen⁽¹⁾, Terhi Koskela⁽¹⁾, Marjo Maidell⁽²⁾, Janne Miettinen⁽³⁾, Jari Miina⁽¹⁾, Kalle Määttä, Antti Otsamo⁽⁴⁾, Pekka Punttila⁽⁵⁾, Marko Svensberg⁽³⁾, Kimmo Syrjänen⁽⁵⁾

¹⁾ Luonnonvarakeskus

²⁾ Pellervon taloustutkimus

³⁾ Suomen riistakeskus

⁴⁾ Metsähallitus Metsätalous Oy

⁵⁾ Suomen ympäristökeskus

Metsäluonnon monimuotoisuuden ja metsätalouden yhteensovittaminen on haasteellista

Tavoitteista huolimatta Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä ei ole saatu pysäytettyä. Erilaisten puutuotteiden kysynnän ja siten myös puunkäytön on ennustettu lisääntyvän tulevaisuudessa. Puunkorjuun lisääntyminen voi johtaa metsien mo-

nimuotoisuuden vähenemiseen entisestään. Tämän vuoksi tarvitaan nykyisten monimuotoisuutta turvaavien toimenpiteiden ja ohjauskeinojen vahvistamista sekä uusien keinojen kehittämistä ja käyttöönottoa.

Osana valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoimintaa toteutettu hanke ”Kustannusvaikeuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi (KEIMO)” kokosi tietoa monimuotoisuuden lisäturvaamista vaativista metsäelinympäristöistä ja metsien rakennepiirteistä. Skenaariotarkasteluihin perustuen arvioitiin erilaisten monimuotoisuutta turvaavien toimenpiteiden taloudellisia ja ekologisia vaikutuksia metsikkötasolla ja koko Suomen tasolla. Lisäksi tehtiin arvioita metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen toimintaympäristön muuttumisesta sekä toimenpiteiden toteutettavuudesta informaatio-ohjauksen ja kannustejärjestelmien kautta. Hankkeen toteuttivat Luonnonvarakeskus, Metsähallitus, Pellervon taloustutkimus, Suomen riistakeskus ja Suomen ympäristökeskus.

Metsien suojelun ja talousmetsien luonnonhoitotoimien voimakas lisääminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä sen, että metsäteollisuuden käyttöön ei riitä tarpeeksi kotimaista puuta. Suojelupinta-alan ja talousmetsien luonnonhoidon voimakas lisääminen aiheuttaisivat myös huomattavia kustannuksia valtiolle, mikäli myös luonnonhoidosta maksettaisiin korvaus. Samanaikainen puun kysynnän lisääntyminen nostaisi kustannuksia edelleen, koska puun hinnan nousu korottaisi suojelualueista maanomistajille maksettavia korvauksia. Metsien suojelun ja luonnonhoidon kustannustehokas lisääminen edellyttää, että pinta-alatavoitteiden lisäksi pystytään tunnistamaan monimuotoisuuden turvaamisen kannalta tällä hetkellä parhaat kohteet sekä toisaalta puuntuotannon kannalta vähämerkityksiset alueet, joita voidaan kehittää monimuotoisuutta edistävästi.

METSO- ja Helmi-ohjelmien tunnettuuden lisääminen sekä ohjelmien rahoituksen kasvattaminen ja kohteiden valintakriteerien väljentäminen toisi suojelun piiriin lisää alueita. Tilakohtaisen luonnonhoitosuunnitelman avulla voitaisiin luonnonhoitotoimia kohdentaa erityisesti niiden metsäomistajien metsiin, jotka ovat kiinnostuneita luontoarvojen turvaamisesta. Lisäksi tukijärjestelmiin tulisi luoda mekanismi, jolla luonnon monimuotoisuudelle tärkeät metsien rakennepiirteet voitaisiin ottaa huomioon kohteen tukikelpoisuutta määritettäessä. Monimuotoisuuden turvaamiseen voitaisiin myös kehittää vastaavia kompensatiomekanismeja kuin kasvihuonekaasupäästöjen kompensoimiseen.

Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää suojeltujen metsien lisäämistä ja talousmetsien luonnonhoidon kehittämistä

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä Suomen luonnon monimuotoisuuden kestävä käytön strategiaksi vuosiksi 2012-2020¹ on määritetty, että Suomen luonnon monimuotoisuuden köyhtyminen on pysäytetty vuoteen 2020 mennessä ja luonnon monimuotoisuuden suotuisa tila on varmistettu vuoteen 2050 mennessä. Sama tavoite on

mainittu myös kansallisessa metsästrategiassa². Lajien uhanalaisarvioinnin tulosten mukaan metsälajien uhanalaistuminen on kuitenkin jatkunut edelleen³. EU:n biodiversiteettistrategiassa 2030⁴ on määritelty, että EU:n tasolla 30 % maa-alueista ja 30 % merialueista on suojeltava. Strategian mukaan kolmasosan näistä suojelualueista olisi kuuluttava tiukan suojelu piiriin.

Metsäluonnon monimuotoisuutta turvaavia toimenpiteitä ovat olleet suojeltujen metsien määrän lisääminen, talousmetsien luonnonhoidon kehittäminen ja suojeltujen metsien ennallistaminen². Nykyisin suojelualueet ovat painottuneet voimakkaasti Pohjois-Suomeen. Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen edellyttää suojelun lisäämistä erityisesti Etelä-Suomessa. Lisäksi talousmetsien luonnonhoidon taso on tällä hetkellä riittämätön lajiston ja luontotyyppien uhanalaistumiskehityksen pysäyttämiseksi. Useat järeästä kuolleesta puusta riippuvaiset lajit ovat uhanalaisia. Erityisesti järeät elävät vanhat ja lahovikaiset lehtipuut ovat metsälajeille tärkeitä. Talousmetsien luonnonhoidon tasoa voitaisiin parantaa muun muassa suosimalla nykyistä runsaampaa lehtipuusekoitusta ja jättämällä enemmän ja järeämpiä säästöpuita sekä kuollutta puuta.

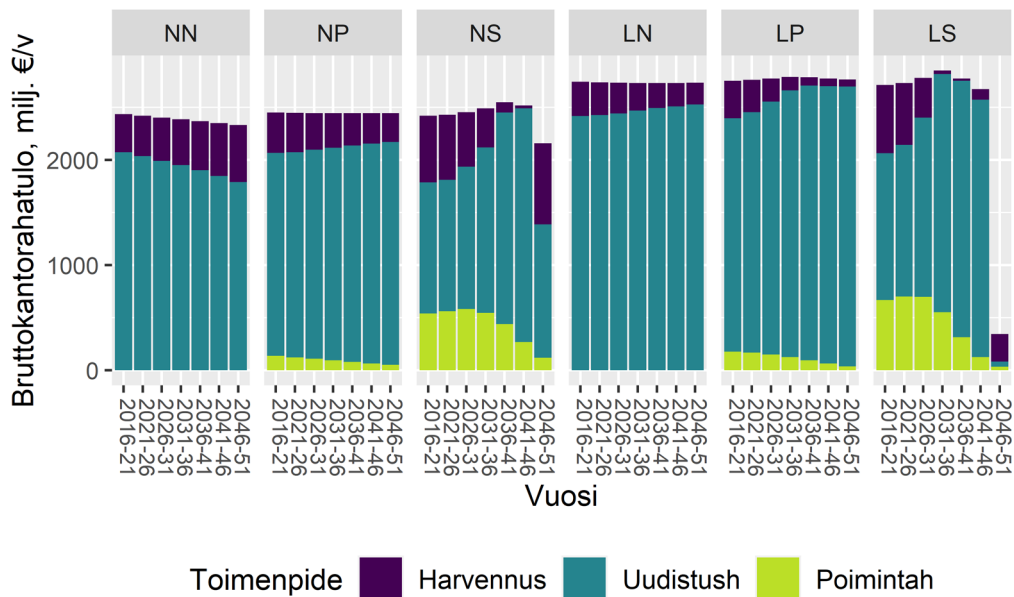
Suojelun ja talousmetsien luonnonhoidon lisäämisen vaikutusarviot

Suojelun ja talousmetsien luonnonhoidon lisäämisen taloudellisia ja ekologisia vaikutuksia selvitettiin vuoteen 2051 ulottuvien skenaariolaskelmien avulla. Laskelmat toteutettiin koko Suomen tasolla EFDM-mallilla⁵. Lähtöaineistona mallissa käytettiin valtakunnan metsien inventoinnin (VMI) aineistoa. Ekologisia vaikutuksina tarkasteltiin muun muassa kuolleen puun määrän muutoksia sekä puolukan ja mustikan satojen ja peittävyysmuutoksia.

Koko Suomen tasolla tehtiin kuusi skenaariolaskelmaa. Skenaariot poikkesivat toisistaan asetetun hakkuukertymätavoitteen sekä suojelun ja luonnonhoitotoimien lisäämisen osalta. Laskelmissa suojelua ja luonnonhoitotoimia lisättiin eri määrä ja kohdennettiin eri tavalla eri metsäkasvillisuusvyöhykkeillä. Tarkasteluissa oletuksena oli, että suojeluun siirrettiin mm. vanhoja ja järeäpuustoisia kohteita kivennäis- ja turvemailla. Talousmetsissä luonnonhoitotoimenpiteinä olivat etenkin lehtipuiden osuuden ja säästöpuiden määrän lisääminen sekä kiertoaikojen pidentäminen nykyisiin metsänhoitosuosituksiin verrattuna.

Suojelun ja talousmetsien luonnonhoitotoimien lisääminen tarkoitti hakkuiden kokonaispinta-alan kasvamista nykyistä suuremman hakkuukertymän (80 milj. m³/v) saa-

vuttamiseksi. Tarkastelujen mukaan luonnonhoitotoimien ja poimintahakkuiden lisäämisestä aiheutuvat pienemmät nettotulot voitiin tiettyyn rajaan asti kompensoida lisäämällä uudistushakkuiden pinta-alaa ja niistä saatavia kantorahatuloja (Kuva 1). Uudistushakkuiden lisäämisen seurauksena metsien ikärakenne kuitenkin nuorentui.



Kuva 1. Bruttokantorahatulojen jakautuminen eri toimenpiteiden mukaan viiden vuoden aika-askelilla vuosina 2016-2051. N-alkuisissa skenaariossa oletettu vuosittainen hakkuukertymätavoite oli 72,4 milj. m³ ja L-alkuisissa skenaarioissa 80,0 milj. m³. N-loppuisissa skenaarioissa oletettiin, että suojelualueiden pinta-ala säilyy nykyisellä tasolla. P-loppuisissa skenaariossa oletettiin, että metsien suojelupinta-ala kaksinkertaistui nykyiseen verrattuna metsä- ja kitumaalla hemi- ja eteläboreaalaisella ja keskiboreaalaisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja talousmetsien luonnonhoito lisääntyi (suojelu + luonnonhoitotoimet = 30 % metsä- ja kitumaan pinta-alasta). S-loppuisissa skenaariossa suojelun ja talousmetsien luonnonhoitotoimien pinta-alojen lisäykset olivat vieläkin suuremmat. Tämä aiheutti sen, ettei hakkuukertymätavoitetta enää saavutettu viimeisillä aika-askelilla ja myös bruttokantorahatulot vähenivät voimakkaasti.

Laskelmien mukaan kuolleen puun kokonaistilavuutta voidaan kasvattaa lisäämällä metsien suojelua ja talousmetsien luonnonhoitotoimia. Uudistushakkuiden tekeminen laajemmalla alueella ja nuorien metsien pinta-alan kasvaminen olisi kuitenkin esimerkiksi metsäkanalintujen kannalta haitallista, koska mustikkasato pienenisi ja niiden ravinto näiltä osin vähenisi. Nuorien metsien pinta-alan lisääntyminen heikentäisi myös metsäkanalintujen elinympäristön laatua.

Luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kustannustehokkuus on sitä heikompi, mitä korkeampi on puun kysyntä. Tämä johtuu ensiksikin siitä, että suojeleminen on sitä kalliimpaa, mitä korkeampi on puun hinta. Toisena syynä on korkeampi monimuotoisuusvuoto. Tämä tarkoittaa sitä, että suojelun ja luonnonhoitotoimien lisääminen lisää monimuotoisuutta toimenpiteiden kohdealueilla, mutta hakkuita tehdään enemmän ja intensiivisemmin muualla talousmetsissä.

Selvityksessä arvioitiin myös suojelun ja luonnonhoitotoimien lisäämisestä valtiolle koituvia kustannuksia. Lähtökohtana olivat METSO-ohjelman periaatteisiin kuuluvat vapaaehtoisuus ja tulonmenetyksen korvaaminen maanomistajalle. Jotta luonnonhoitotoimet voitaisiin sisällyttää Suomen biodiversiteetin turvaamisen pinta-alaperusteisiin tavoitteisiin, niiden toteutukseen tulisi liittyä pysyvyyttä, joka edellyttäisi sopimusta yksityisen maanomistajan kanssa tai muuta todennetusta esimerkiksi valtion mailla. Skenaariolaskelmissa oletuksena ollut suojelupinta-alan kaksinkertaistaminen nykyiseen verrattuna maan etelä- ja keskiosissa vuoteen 2030 mennessä edellyttäisi METSO-ohjelman rahoituksen yli kymmenkertaistamista vähintään 240 miljoonaan euroon vuodessa. Jos lisäksi luonnonhoitotoimia, kuten säästöpuiden määrää, lehtipuiden osuutta ja kiertoaikoja lisättäisiin, vuosittaiset kustannukset nousisivat 460-530 miljoonaan euroon.

Suojelun ja talousmetsien luonnonhoidon edistäminen

METSO-ohjelman toteuttamisessa käytetyt vapaaehtoiset suojelukeinot ovat laajasti hyväksytyjä metsänomistajien ja laajemminkin kansalaisten keskuudessa.

METSO- ja Helmi-ohjelmien tunnettuuden lisääminen esimerkiksi mittavan kampanjan avulla voisi saada metsänomistajat tarjoamaan lisää kohteita suojeluun ja kiinnostumaan luonnonhoidosta. Noin kaksi kolmasosaa yksityismetsänomistajista on kuullut METSO-ohjelmasta.⁶ Metsäammattilaisten rooli on merkittävä tunnettuuden lisäämisessä ja METSO-kohteista maksettavan välityspalkkion tulisi siten olla riittävän suuri kannustamaan heitä neuvomaan metsänomistajia monimuotoisuuden turvaamisessa eri tavoin.

METSO-ohjelman rahoituksen lisääminen ja kohteiden kriteerien väljentäminen toisi suojelun piiriin luontoarvoiltaan vielä kehittyviä alueita. METSO-ohjelmaan on ollut tähän asti kohteita tarjolla melko hyvin, mutta suojelupinta-alan voimakas lisääminen vaatisi nykyistä paljon runsaampaa tarjontaa. Myös suojelu- ja luonnonhoitotoimia toteuttavien organisaatioiden henkilöresursseja tulisi voimakkaasti lisätä, jos näitä toimenpiteitä lisätään paljon.

Luonnonhoitosuunnitelma tarjoaisi mahdollisuuden luonnonhoitotoimien kohdentamiseen erityisesti niiden metsänomistajien metsiin, jotka ovat kiinnostuneet luontoarvojen turvaamisesta. Tällaista suunnitelmaa on esitetty vuoden 2008 METSO-ohjelmassa. Luonnonhoitotoimien toteuttaminen osana arkimetsänhoitoa (vrt. Monimetsähanke) on kustannustehokasta ja siitä on hyötyä metsien monimuotoisuudelle. Ilman metsänomistajan sitoumusta toimenpiteet eivät kuitenkaan lisää Suomen suojelupinta-alaa nykyisillä tilastointikriteereillä. Sitoumuksellisuus edellyttää yleensä hallinnollisia toimia, korvausta ja seuranta. Toteuttamalla tilakohtaista luonnonhoitosuunnitelmaa metsänomistaja voisi osoittaa sitoutuneensa luonnonhoitotoimiin.

Pinta-alaan perustuvan tuen kehittäminen siten, että tuen perusteena olisi uhanalaisten lajien ja riistan kannalta tärkeät metsien rakennepiirteet. Metsänomistaja saisi tukea, kun sitoutuisi säilyttämään tietyt metsien rakennepiirteet metsissään sitoumuskauden ajan.

Kompensaatiomekanismien käyttöönotto yritysten aiheuttamien ekologisten haittojen kompensoimiseksi. Hiilinielujen ja monimuotoisuuden turvaamisen tavoitteet sopisivat joidenkin toimenpiteiden kannalta hyvin yhteen ja niiden yhteistoteuttaminen olisi kustannustehokas tapa edistää kumpaakin tavoitetta.

Johtopäätökset

Suomessa metsien suojelun ja talousmetsien luonnonhoidon voimakas lisääminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä sen, että metsäteollisuuden käyttöön ei riitä tarpeeksi kotimaista puuta. Mikäli metsien kasvua saadaan lisättyä esimerkiksi oikea-aikaisella käsittelyllä, lannoituksilla ja jalostetun siemen- ja taimimateriaalin käytöllä muilla kuin suojeluun tai luonnonhoitoon varattavilla metsäalueilla, edellytykset lisätä metsäluonnon monimuotoisuutta ja hakkuukertymää samanaikaisesti paranevat.

Samanaikainen monimuotoisuuden turvaaminen ja puuntuotannon lisääminen aiheuttavat huomattavia kustannuksia valtiolle. Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen kustannustehokkuutta voitaisiin lisätä, kun luonnonhoidossa otetaan huomioon maanomistajan toiveet ja kun luonnonhoito toteutetaan alueilla, joilla siihen on hyvät edellytykset. Tällaisia alueita olisivat mm. nykyisten suojelualueiden lähialueet. Luonnonhoidon kriteerien ja tilastoinnin kehittämiseen pitäisi kiinnittää erityistä huomiota, jotta luonnonhoitotoimien laadun ja määrän kehitystä olisi mahdollista seurata.

METSO- ja Helmi-ohjelmien tunnettuuden lisääminen olisi kustannustehokas keino, jolla voitaisiin saada metsänomistajat tarjoamaan lisää kohteita suojeluun ja kiinnostumaan luonnonhoidosta. Näiden ohjelmien rahoituksen lisääminen ja kohteiden kriteerien väljentäminen toisi suojelun piiriin luontoarvoiltaan vielä kehittyviä alueita, mikä

lisäisi potentiaalisten kohteiden tarjontaa. Tilakohtainen luonnonhoitosuunnitelma olisi myös yksi keino edistää monimuotoisuutta yksityismetsissä. Luonnonhoitoon voitaisiin kehittää pinta-alaan perustuva kannustejärjestelmä metsien monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden säilyttämiseksi ja lisäämiseksi. Lisäksi monimuotoisuuden turvaamiseen voitaisiin kehittää vastaavia kompensatiomekanismeja kuin kasvihuonekaasupäästöjen kompensoimiseen on kehitetty.

Suojelun ja luonnonhoidon lisäämisessä tulisi ottaa huomioon metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen lisäksi myös muut metsien käyttötavoitteet, kuten virkistyskäyttö, hiilinielujen lisääminen ja riistan elinympäristöjen hoidon edistäminen, ja kehittää toimenpiteitä ja ohjauskeinoja, joilla useampi tavoite saavutettaisiin samanaikaisesti. Toimenpiteiden alueellisella kohdentamisella ja suunnittelulla voidaan edistää monimuotoisuuden turvaamista tehokkaasti.

Lisälukemista

Kärkkäinen, L., Hynynen, J., Rätty, M., Horne, P., Juutinen, A., Korhonen, K.T., Koskela, T., Maidell, M., Miettinen, J., Miina, J., Määttä, K., Otsamo, A., Punttila, P., Svensberg, M., Syrjänen, K. Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 21/2021. Saatavilla osoitteessa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-217-6>.

Viitteet

¹ Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävästä käytön strategiaksi vuosiksi 2012-2020 (2012). Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi.

² Kansallinen metsästrategia 2025 – päivitys. Valtioneuvoston periaatepäätös 21.2.2019. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:7.

³ Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., Liukko, U-M. (toim.) (2019). Suomen lajien uhanalaisuus. Punainen kirja. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

⁴ Euroopan komissio (2020). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Vuoteen 2030 ulottuva EU:n biodiversiteettistrategia. Luonto takaisin osaksi elämäämme. COM(2020) 380 final.

⁵ Packalen, T., Sallnäs, O., Sirkiä, S., Korhonen, K., Salminen, O., Vidal, C., Robert, N., Colin, A., Bealouard, T., Schadauer, K., Berger, A., Rego, F., Louro, G., Camia, A., Rätty, M., San-Miguel, J. (2014). The European Forestry Dynamics Model. Concept, design and results of first case studies. JRC Science and Policy Reports.

⁶ Hänninen, H., Valonen, M., Haltia, E. (2020). Metsänomistajat palveluiden käyttäjinä: Metsänomistaja 2020 -tutkimuksen tuloksia. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 63/2020. Luonnonvarakeskus, Helsinki.

Lisätietoja:

KEIMO-hanke: erikoistutkija Leena Kärkkäinen

Lisätietoja: <https://www.luke.fi/henkilosto/leena-karkkainen/>

Uhanalaisten lajien kannalta tärkeät elinympäristöt ja metsien rakennepiirteet: ryhmäpäällikkö Kimmo Syrjänen

Lisätietoja: www.ymparisto.fi - Henkilöhaku - Syrjänen, Kimmo

Riistan kannalta tärkeät metsien rakennepiirteet: erikoissuunnittelija Janne Miettinen

Lisätietoja: <https://riista.fi/contact/miettinen-janne/>

Monimuotoisuuden turvaaminen valtion metsissä: kestävän kehityksen päällikkö Antti Otsamo

Lisätietoja: <https://www.metsa.fi/yhteystieto/antti-otsamo/>

Monimuotoisuuden turvaamisen ohjauskeinot: tutkimusjohtaja Paula Horne

Lisätietoja: <https://www.ptt.fi/henkilosto.html#17>

Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi hanke on toteutettu osana valtioneuvoston vuoden 2020 selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa.

Hankkeen ohjausryhmän puheenjohtaja:

Erityisasiantuntija Katja Matveinen

Maa- ja metsätalousministeriö, [katja.matveinen\(at\)mmm.fi](mailto:katja.matveinen(at)mmm.fi)



Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta
Statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet