



METSÄBIOTALOUDEN  
TIEDEPANEELI

METSÄBIOTALOUDEN TIEDEPANEELIN RAPORTTI 3/2024

# Mitä metsiltä halutaan 2035?

Kansalaisten, metsänomistajien, yritysten ja metsäpolitiikan  
näkökulma

Liisa Tyrväinen, Riikka Paloniemi, Marileena Mäkelä, Timo Muotka,  
Leena Suopajarvi, Jussi Leppänen, Tiina Piironen, Sari Pynnönen, Aija Hokkanen



# Mitä metsiltä halutaan 2035?

Kansalaisten, metsänomistajien, yritysten ja metsäpolitiikan näkökulma

Liisa Tyrväinen, Riikka Paloniemi, Marileena Mäkelä, Timo Muotka, Leena Suopajarvi, Jussi Leppänen,  
Tiina Piironen, Sari Pynnönen, Aija Hokkanen

VIITTAUSOHJE:

Tyrväinen L, Paloniemi R., Mäkelä M, Muotka T., Suopajarvi L., Leppänen J., Piironen T., Pynnönen S. ja Hokkanen A. 2024. Mitä metsiltä halutaan 2035? Kansalaisten, metsänomistajien, yritysten ja metsäpolitiikan näkökulma. Metsäbiotalouden tiedepaneelin raportti 3/2024. Metsäbiotalouden tiedepaneeli. Helsinki. 66 s.

Pääkirjoittajan ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0001-5144-7150>



METSÄBIOTALOUDEN  
TIEDEPANEELI

ISBN 978-952-65456-2-2 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2984-1836 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-65456-2-2>

Copyright: Metsäbiotalouden tiedepaneeli

Kirjoittajat: Liisa Tyrväinen, Riikka Paloniemi, Marileena Mäkelä, Timo Muotka, Leena Suopajarvi, Jussi Leppänen, Tiina Piironen, Sari Pynnönen, Aija Hokkanen

Julkaisija ja kustantaja: Metsäbiotalouden tiedepaneeli, Helsinki 2024

Julkaisuvuosi: 2024

## Tiivistelmä

Liisa Tyrväinen<sup>1</sup>, Riikka Paloniemi<sup>2</sup>, Marileena Mäkelä<sup>3</sup>, Timo Muotka<sup>4</sup>, Leena Suopajarvi<sup>5</sup>, Jussi Leppänen<sup>1</sup>, Tiina Piironen<sup>2</sup>, Sari Pynnönen<sup>1</sup>, Aija Hokkanen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Luonnonvarakeskus, Helsinki

<sup>2</sup>Suomen ympäristökeskus, Helsinki

<sup>3</sup>Jyväskylän yliopisto

<sup>4</sup>Oulun yliopisto

<sup>5</sup>Lapin yliopisto

Suomen rajallisiin metsävaroihin kohdistuu osittain keskenään kilpailevia odotuksia ja tarpeita. Tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin kansalaisten, metsäomistajien ja yritysten näkemyksiä metsien käyttömuodoista ja ekosysteemipalvelujen tärkeydestä. Lisäksi tarkasteltiin metsäpolitiikan arviointia ja sisällöllisiä muutoksia strategisella tasolla tutkimustiedon valossa. Katsauksessa oli mukana kaikkiaan noin 160 tieteellisesti referoitua artikkelia viimeisen 20 vuoden ajalta. Katsauksen perusteella metsien luonto- ja ympäristöarvojen merkitys ja niiden turvaaminen ovat nousseet yhä merkittävämmiksi metsien käytön hyväksyttävyyteen vaikuttaviksi tekijöiksi viimeisten 20 vuoden aikana.

Tulosten perusteella kansalaisilta kerätty metsien käytön hyväksyttävyyttä koskeva tieto on vielä melko hajanaista. Pääosa tutkimuksista on alueellista ja liittyy luonto- ja virkistysarvojen kysyntään ja merkitykseen. Tutkimus koskee lähinnä aikuisväestöä, eikä nuorten näkemyksiä tunneta kovin hyvin. Metsäbiotalouden hyväksyttävyyden näkökulmasta tarvitaan nykyistä laajempi ymmärrys metsäarvojen muutoksesta ja muutoksen nopeudesta. Lisääntyneet hakkuut ja niiden aiheuttamat ympäristömuutokset havaitaan erityisesti omassa lähiympäristössä. Metsien virkistyskäyttö ja luontomatkailu eivät edellytä metsien rauhoittamista kaikelta metsätaloudelliselta toiminnalta, mutta olennaista on uudistushakkuiden laajuus ja kohdentuminen asutuskeskusten ja matkailukeskusten lähialueilla.

Valtaosalla suomalaisista metsänomistajista on omistamilleen metsille samanaikaisesti aineellisia ja aineettomia tavoitteita. Yhtäältä merkittävälle osalle talous on tärkein tavoite, ja toisaalta on olemassa merkittävä ja vakiintunut omistajaryhmä, jolle metsien luonto- ja virkistysarvot ovat tärkeimpiä. Naiset metsänomistajina painottavat luonto- ja ympäristöarvoja miehiä enemmän. Metsänomistajatutkimusten perusteella metsäneuvontapalvelujen monipuolisemmalle ja asiakaslähtöisemmälle kehittämiselle on edelleen tarvetta. Metsänomistajilla on valmiutta edistää maillaan luonnon monimuotoisuutta ja hiilensidontaa tai tuottaa maisemaarvoja, jos se perustuu omistajuuden säilymiseen ja vapaaehtoisuuteen, ja toiminnasta on saatavissa riittävä rahallinen korvaus. Myös metsäliiketoimintaa halutaan monipuolistaa nykyisestä raaka-ainevirtoihin perustuvasta painotuksesta kattamaan muutkin liiketoimintamahdollisuudet.

Yrityksiä koskevissa tutkimuksissa painottui liikeloudellisen kannattavuuden näkökulma, kun taas sosiaalisen ja ekologisen kestävyuden kysymyksiä on tarkasteltu vähän. Yritystoiminnassa

tulisi talousvaikutusten arvioinnin rinnalla ymmärtää ja arvioida metsien käytön luonto- ja ympäristövaikutuksia jatkossa konkreettisemmin ja systemaattisemmin. Tämä koskee kaikkia metsiä hyödyntäviä yrityksiä, mutta erityisesti metsää laajamittaisesti hyödyntävää metsä- ja puutuoteteollisuutta, jonka vaikutus metsäympäristöihin on suurin. Perinteisen metsäteollisuuden toimijat ovat viime aikoina lanseeranneet luonnon monimuotoisuusohjelmia ja -tiekarttoja. Jatkossa tarvitaan toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointitutkimusta.

Metsäpolitiikkatutkimuksessa metsien käytön odotuksissa vastakkain ovat teollisen kasvun ja ympäristöhuolen näkökulmat. Metsien käyttöön on jo melko pitkään liittynyt ristiriitoja, jotka ovat tulleet vahvemmin metsäkeskusteluun uusien kansalaisryhmien toiminnan ja globalisaation myötä. Tutkimuksissa on kritisoitu myös poliittisen päätöksenteon tukeutumista perinteiseen puun teolliseen jalostukseen sen sijaan, että panostettaisiin myös sosiaalisen ja ekologiseen kestävyteen sekä metsien monipuolisempaan käyttöön. Tutkimuksissa arvioidaan kansallisten metsäbiotalouden mahdollisuuksien toteutumisen vaativan ekologisen kestävyden ottamista keskeiseksi lähtökohdaksi sekä teknologisten innovaatioiden laajempaa hyödyntämistä alueellisesti.

### **Metsäbiotalouden tiedepaneelin politiikkasuositukset:**

1. Metsien eri ekosysteemipalvelujen tuottamiseen tarvitaan nykyistä parempi tasapaino, jossa monipuolistetaan metsäbiotalouden yritystoimintaa, turvataan luonnon monimuotoisuusarvoja sekä kansalaisten arvostamia virkistys- ja hyvinvointihyötyjä. Metsien eri käyttötarkoitusten parempi yhteensovittaminen edellyttää päätöksenteon tietopohjan parantamista sen osalta, millaisilla ekosysteemipalveluiden tuottamisen yhdistelmillä saadaan yhteiskunnan kannalta paras kokonaistulos valtakunnallisesti ja alueellisesti.
2. Metsäbiotalouden hyväksyttävyyden näkökulmasta tarvitaan nykyistä laajempi ymmärrys metsäarvojen muutoksesta ja muutoksen nopeudesta. Tähän tarvitaan valtakunnallinen kansalaisille suunnattu metsäbarometritutkimus, jonka avulla voidaan tarkastella laajemmin metsien käytön hyväksyttävyyttä ja arvioida kansalaisten näkemysten alueellisia eroja.
3. Suomen monipuoliset metsästrategiat ja -ohjelmat kaipaavat rinnalleen lisää konkreettisia ohjauskeinoja luonto-, virkistys- ja ilmastoarvojen turvaamiseen ja lisäämiseen, kun metsänomistajilta odotetaan tulevana vuosina merkittäviä muutoksia metsien käytössä ja hoidossa. Metsäbiotalouden vahvistamisessa tarvitaan metsäomistajien neuvontapalvelujen monipuolistamista ja uudistamista asiakaslähtöisemmäksi, mikä tukee puun käytön lisäksi myös luonnontuotteisiin tai esimerkiksi virkistys- ja luontoarvoihin perustuvaa liiketoimintaa. Metsiin perustuvan liiketoiminnan monipuolistamisen ajurit ja esteet tulisi selvittää nykyistä tarkemmin.
4. Metsiä käyttävää yritystoimintaa tulisi ohjata nykyistä paremmin tunnistamaan liiketoimintamallien vaikutukset metsäympäristön laatuun, ja samalla metsäbiotalouden ympäristövaikutukset tulee ottaa laajemmin osaksi yritysvastuuta. Talousvaikutusten arvioinnin rinnalla yritystoiminnan luonto- ja ympäristövaikutuksia pitää ymmärtää ja arvioida jatkossa konkreettisemmin ja systemaattisemmin.

5. Metsäohjelmatyön rinnalle tulee kehittää paikallisia ja alueellisia yhteistoiminta- ja sopimisen malleja metsien luonto- ja ympäristöarvojen turvaamisen keinoista. Kun metsien pinta-ala on rajallinen, tulee metsien ekosysteemipalvelujen samanaikaisia hyötyjä etsiä nykyistä aktiivisemmin ja tehokkaammin metsien käytön suunnittelussa. Yksittäisten metsien käytön tavoitteiden ja metsäarvojen sijaan pitäisi tarkastella enemmän eri tavoitteita ja arvoja rinnakkain, ja ymmärtää paremmin niiden synergioita ja vaihtosuhteita.

**Asiasanat:** ekosysteemipalvelut, kansalaiset, luonnon monimuotoisuus, luontomatkailu, metsien arvot, metsäbiotalous, metsänomistajat, metsäpolitiikka, metsä- ja puuteollisuus, virkistyskäyttö

## Abstract in English

Liisa Tyrväinen<sup>1</sup>, Riikka Paloniemi<sup>2</sup>, Marileena Mäkelä<sup>3</sup>, Timo Muotka<sup>4</sup>, Leena Suopajarvi<sup>5</sup>, Jussi Leppänen<sup>1</sup>,  
Tiina Piironen<sup>2</sup>, Sari Pynnönen<sup>1</sup>, Aija Hokkanen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Natural Resources Institute Finland, Helsinki

<sup>2</sup>Finnish Environment Institute, Helsinki

<sup>3</sup>University of Jyväskylä

<sup>4</sup>University of Oulu

<sup>5</sup>University of Lapland

Finland's limited forest resources are subject to increasing and partly competing expectations and needs. This literature review examined the views of citizens, forest owners and businesses regarding forest uses and the importance of forest ecosystem services. In addition, the content of forest policy and its changes were examined. The review included a total of about 160 peer-reviewed scientific articles from the last 20 years. The review shows that the nature and environmental values of forests and their safeguarding have become increasingly important factors influencing the acceptability of forest bioeconomy over the last 20 years.

The results show that the information collected from citizens on the acceptability of forest use is still rather fragmented. The majority of the studies are regional and relate to the demand for and importance of nature and recreational values. The studies mainly concern the adult population and, the opinions of young people are not well known. A broader understanding of the changes of forest values and the speed of this change is needed for the acceptance of the forest bioeconomy. Increased loggings and the resulting environmental changes are particularly noticeable in citizens' nearby environments. Recreational use of forests and nature-based tourism do not necessarily require that forests be closed to all forestry activities, but the intensity and location of loggings in the vicinity of population centers and tourist resorts are essential.

The majority of Finnish forest owners have both tangible and intangible objectives for their forests. For a significant proportion, the economy is the most important objective, but there is also a significant and established group of owners for whom the nature and recreational values are the most important. Women forest owners put more emphasis on nature and environmental values than men. Forest owner studies suggest that there is still a need for more diversified and customer-oriented forest advisory services. Forest owners are willing to contribute to biodiversity and carbon sequestration on their land, or to provide landscape values, if this is based on safeguarding of ownership, it is pursued on voluntary basis, and if adequate financial compensation is available. There are also hopes to diversify forest-based income from the current emphasis on timber sales income to include other business opportunities.

Studies on companies have focused on the profitability aspect of business, while somewhat little attention has been paid to social and environmental sustainability issues. In addition to assessing the economic impacts, the nature and environmental impacts of forest uses should

be understood and assessed in a more concrete and systematic way in the future. This applies to all forest-based businesses, but especially to the forest and wood products industry, which makes extensive use of forests and has the greatest impact on forest environments. Traditional forest industry operators have recently launched biodiversity programs and roadmaps. Further research is needed to evaluate the effectiveness of these measures.

In forest policy research, the perspectives of industrial growth and environmental concerns are opposed in the expectations of forest use. There have been controversies related to forest use for a long time, which have become more pronounced in the forest debate with the activities of new groups of citizens influenced by globalization. Forest policy studies have criticized the reliance of policymaking on traditional industrial use of forests rather than acknowledging better social and ecological sustainability and a more diversified use of forests. The studies suggest that realizing the potential of the national forest bioeconomy will require a focus on ecological sustainability and the wider use of technological innovations at regional level.

#### **Policy recommendations of the Finnish Forest Bioeconomy Science Panel:**

1. A better balance is needed between the different ecosystem services provided by forests, supporting diversification of forest bioeconomy businesses, safeguarding biodiversity values and the recreational and well-being benefits valued by citizens. A better balance between the different uses of forests requires an improved knowledge base for decision-making on the best mix of ecosystem service provision for society at national and regional level.
2. The enhancement of the acceptability of the forest bioeconomy calls for a broader understanding of the change in forest values and the speed of change. This requires a national forest barometer survey targeting citizens, which allows a broader analysis of the acceptability of forest uses and an assessment of regional differences in public perceptions.
3. Finland's diverse forest strategies and programs need to be supported by more concrete policy instruments to safeguard and enhance nature, recreation and climate values, when forest owners are expected to make significant changes in forest use and management in the future. Strengthening the forest bioeconomy requires diversification and a more customer-oriented approach in the development of advisory services for forest owners, supporting not only the use of wood but also business based on non-wood forest products or, for example, recreational and nature-based entrepreneurship. The drivers and barriers to diversification of forest-based business should be better identified.
4. Businesses using forests should better identify the impacts of their business models on the quality of the forest environment. These impacts should be more widely integrated into evaluation and measuring the corporate responsibility. Nature and environmental impacts of forest-based business activities should be understood and assessed more concretely and systematically in alongside with the economic targets.
5. Alongside the established practices and work on forest programs, local and regional models of cooperation and agreement on ways to safeguard the natural and environmental



values of forests must be developed. As forest resources are limited, the simultaneous benefits of forest ecosystem services must be sought more effectively in forest use planning. Instead of looking at individual ecosystem services and forest values, more attention should be paid to the joint production of services and values in parallel, with a better understanding of their synergies and trade-offs.

**Keywords:** Ecosystem services, biodiversity, citizens, forest bioeconomy, forest owners, forest policy, forest values, nature-based tourism, non-timber forest products, recreation

## Sisällys

<b>1. Johdanto.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Aineisto ja menetelmät.....</b>	<b>14</b>
<b>3. Kansalaisten näkemykset metsien arvoista .....</b>	<b>16</b>
3.1. Mitä on tutkittu? .....	16
3.2. Tutkimusten päätulokset .....	18
3.3. Johtopäätökset ja aiheita jatkotutkimukselle .....	22
<b>4. Kansalaisten näkemykset metsien sisävesiin liittyvistä ekosysteemipalveluista .....</b>	<b>25</b>
4.1. Kirjallisuuskatsauksen tulokset.....	25
4.2. Johtopäätöksiä.....	26
<b>5. Metsänomistajien omien metsien käyttö ja merkitykset .....</b>	<b>27</b>
5.1. Kirjallisuuskatsauksen aineisto .....	27
5.2. Mitä on tutkittu? .....	28
5.3. Yhteenveto ja johtopäätökset.....	37
<b>6. Metsien hyödyntäminen yritystoiminnassa ja metsien merkitykset yrityksille .....</b>	<b>39</b>
6.1. Mitä on tutkittu? .....	39
6.2. Tutkimusten tuloksia .....	43
6.3. Johtopäätökset .....	44
<b>7. Metsiin liittyvien strategioiden tarkastelu: Onko suomalainen metsäpolitiikka uudistumassa 2020-luvulla? .....</b>	<b>45</b>
7.1. Mitä on tutkittu .....	45
7.2. Tulokset ja johtopäätökset.....	45
<b>8. Johtopäätökset .....</b>	<b>48</b>
<b>Viitteet.....</b>	<b>52</b>

## 1. Johdanto

Metsiin kohdistuu Suomessa ja maailmanlaajuisesti kasvava kysyntä uusiutuvan raaka-aineen lähteenä esimerkiksi metsä- ja kemianteollisuuden tuotteisiin ja bioenergian tuotantoon. Metsät toimivat merkittävinä hiilinieluinä ja -varastoinä ja tarjoavat metsälajeille elinympäristöjä. Ne tarjoavat luontomatkailulle ja virkistyskäytölle merkittävän toimintaympäristön sekä tuottavat riistaa ja luonnontuotteita. Myös näiden metsien palvelujen ja tuotteiden yhteiskunnallinen merkitys on kasvanut, ja niihin perustuvalla yritystoiminnoilla on merkittäviä kasvumahdollisuuksia.

Metsät tuottavat useita ekosysteemipalveluja, joita ovat tuotanto-, säätely-, kulttuuri- ja ylläpitopalvelut (Taulukko 1). Tuotantopalvelut kattavat metsäluonnon tuottamat raaka-aineet, ravinnon ja muut materiaalit. Säätelypalveluilla tarkoitetaan esimerkiksi vesitalouden säätelyä ja hiilenkiertoa. Kulttuuripalvelut ovat metsäekosysteemien tarjoamia aineettomia hyötyjä kuten mahdollisuus virkistyskäyttöön ja luontomatkailuun, terveys- ja hyvinvointivaikutukset sekä metsiin liittyvät henkiset arvot. Ylläpitopalvelut puolestaan huolehtivat muiden ekosysteemipalveluiden tuotannosta.

Metsän ekosysteemipalveluiden taloudellinen arvottaminen on haasteellista. Suomessa metsien kokonaistaloudellisia vaikutuksia ovat arvioineet esimerkiksi Matero ja Saastamoinen (2007) ja Lähtinen (2010). Metsien tuottamat hyödyt voidaan jaotella markkinahintaisiin ja markkinahinnattomiin. Erityisesti markkinahinnattomien tuotteiden sekä palveluiden mittamiseen ja tilastointiin liittyy merkittäviä puutteita.

**Taulukko 1. Metsien ekosysteemipalvelut.**

<p><b>Tuotantopalvelut (tuotteet ekosysteemistä)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- puu</li> <li>- energiapuu</li> <li>- marjat, sienet</li> <li>- riista</li> <li>- muut metsän tuotteet</li> </ul>	<p><b>Säätelypalvelut (hyödyt ekosysteemiprosesseista)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ilmaston säätely, hiilen kierto</li> <li>- vesitalouden säätely, pohjaveden muodostus, veden puhdistuminen</li> <li>- kasvien pölytys</li> </ul>	<p><b>Kulttuuripalvelut (aineettomat hyödyt ekosysteemistä)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- virkistys</li> <li>- maisema</li> <li>- marjastus, sienestys (kulttuurina)</li> <li>- metsästys (kulttuurina)</li> </ul>
<p><b>Ylläpitopalvelut (tarvitaan kaikkien muiden ekosysteemipalvelujen tuotannossa)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fotosynteesi, hiilen sidonta</li> <li>- luonnon monimuotoisuus</li> <li>- maaperän muodostus</li> <li>- ravinteiden kierto</li> </ul>		

Taulukko mukailtu julkaisusta: Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment, s. 57 (<https://www.millenniumassessment.org/en/Framework.html#download>).

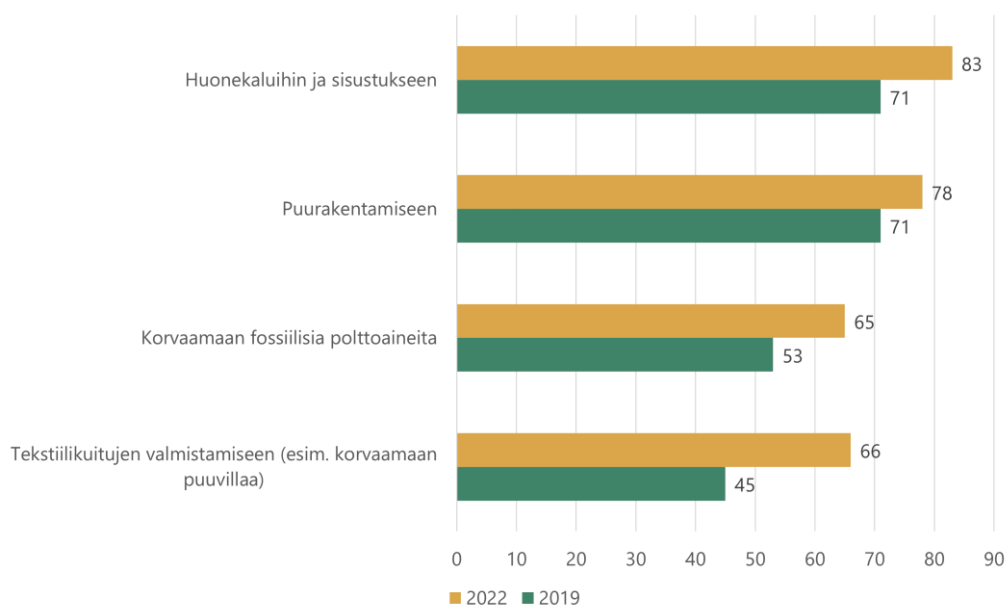
Metsien monipuolisia tuotteita ja palveluja hyödynnetään metsäbiotaloudessa, joka kattaa useita erilaisia teollisuuden ja tuotannon aloja ja toimintoja. Siihen kuuluvat esimerkiksi metsäbiomassan jalostaminen metsä-, energia-, kemian- tai elintarviketeollisuudessa. Näiden lisäksi metsäbiotalouteen kuuluvat myös metsien muut tuotteet (marjat, sienet, riista) sekä luontomatkailu ja metsien virkistys- ja terveystyö.

Metsien käyttöön liittyy toisaalta kasvavia tarpeita monipuolistuvan elinkeinotoiminnan kautta, mutta myös yhä vahvempia reunaehtoja luonto- ja ilmastokysymyksiin liittyen. Esimerkiksi metsäluontotyypeistä 76 % on uhanalaisia. Metsäpolitiikkaa ja metsäbiotaloutta ohjaavia politiikkoja onkin runsaasti. Suomi on sitoutunut esimerkiksi yli sataan kansainväliseen sopimukseen, jotka koskevat metsiä ja metsäluontoa suoraan ja välillisesti (MMM 2024). Kansallista metsäpolitiikkaa ovat puolestaan ohjanneet säännöllisesti päivitettyt Kansalliset metsäohjelmat, viimeisimpänä Kansallinen metsästrategia 2035, ja niihin kytkeytyvät toimenpideohjelmat. Niiden rinnalla metsien käyttöön vaikuttavat myös Suomen biotalousstrategia (2022) ja biodiversiteettistrategiat (ks. Auvinen ym. 2020), joista uusimman on tarkoitus valmistua kuluvana vuonna 2024 (Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia 2035).

Myös kansainväliset sitoumukset ja EU:n strategiat vaikuttavat Suomen metsien käytön tavoitteisiin ja ovat nostaneet osaltaan teemoja julkiseen keskusteluun. Yhteiseurooppalaisessa metsien ekosysteemipalveluiden tutkimuksessa on tunnistettu tarve lisätä ympäristö- ja luontoarvojen tuottamista, parantaa metsien käyttöä koskevien politiikkojen yhteensovittamista, toimivien ekosysteemipalvelumarkkinoiden luomista sekä paikallista ja alueellista yhteistointia (esim. Winkel ym. 2022).

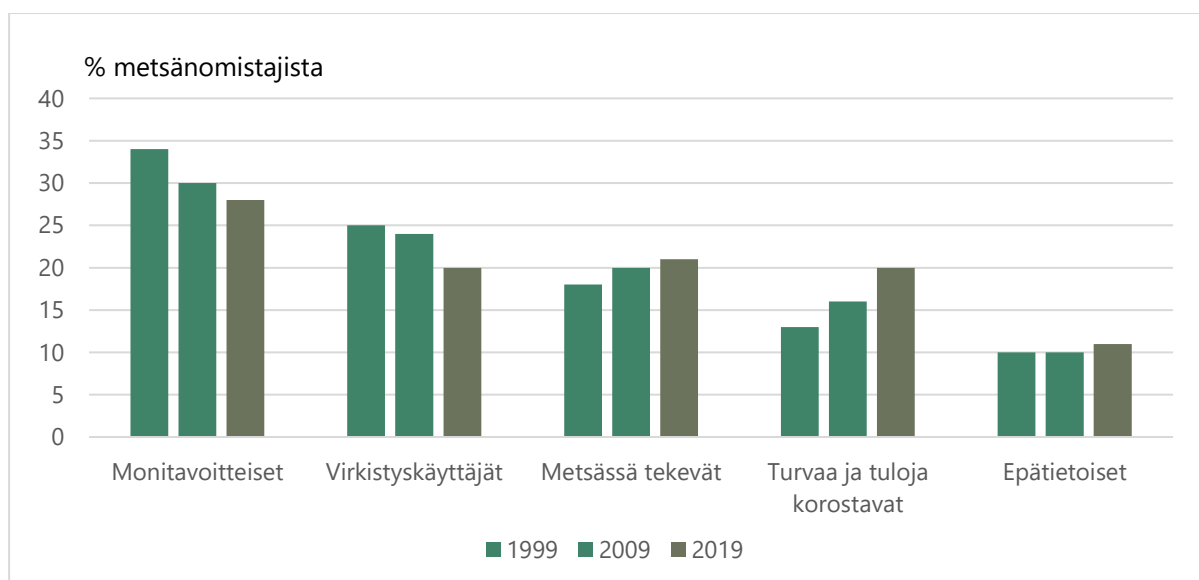
Kansalaisten metsiä koskevat arvot ja odotukset muuttuvat ajan myötä, ja metsien aineettomien sekä ympäristö- ja ilmastohyötyjen kysyntä ja merkitys näyttävät vahvistuneen samalla, kun huoli luonnon monimuotoisuuden tilasta on kasvanut. Tämä näkyy esimerkiksi kansalaisten vastauksissa luontobarometriin (Ympäristöministeriö ja Syke 2022). Metsien ympäristö- ja luontoarvojen tärkeys näkyy myös eurooppalaisissa tutkimuksissa, joissa monimuotoisuuden ja hiilensidonnallisuuden merkitys sekä mahdollisuus virkistyskäyttöön nousevat vahvimmin esille (Ranacher ym. 2021). Aiempien tutkimusten mukaan, koulutus (tietopohja), sosioekonominen tausta ja arvot sekä yhteys metsiin perustuviin elinkeinoihin vaikuttavat metsien käytölle asetettuihin odotuksiin ja metsätalouden hyväksyttävyyteen.

Puulla nähdään entistä useammin monia käyttötarkoituksia



**Kuva 1. Esimerkiksi nuoret näkevät metsätuotteiden käyttömahdollisuudet aiempaa monipuolisemmin. Vaaka-akselilla täysin tai jokseenkin samaa mieltä olevien osuus vastauksista, %. (Nuorten metsäbarometrin tulokset 2022)**

Suomen metsistä 60 prosenttia on noin 600 000 yksityisen metsänomistajan hallinnassa. Tämän suuren toimijajoukon arvostukset ja metsiä koskevat näkemykset luovat perustaa ja edellytyksiä metsäbiotalouden lähitulevaisuuden kehitykselle. Metsänomistajarakennetta ja metsänomistajien tavoitteita ja arvoja on seurattu kymmenen vuoden välein toteutettujen Suomalainen metsänomistaja -seurantatutkimusten avulla (Karppinen ym. 2020). Vuodesta 2000 vuoteen 2020 seurantatutkimuksissa on muodostettu viisi metsänomistajien tavoiteryhmää: 1) monitavoitteiset, 2) virkistyskäyttäjät, 3) metsässä tekevät (aiemmin: metsästä elävät), 4) turvaa ja tuloja korostavat (aiemmin: taloudellista turvaa korostavat) ja 5) epä tietoiset. Metsänomistajien tavoiteryhmien osuuksien muutos ajassa (kuva 2) liittyy metsänomistajarakenteen muutokseen, joka puolestaan kumpuaa yhteiskunnallisista muutostekijöistä kuten maatalousyrittäjien vähenemisestä, väestön ikääntymisestä ja kaupungistumisesta sekä metsään kohdistuvasta verotuksesta ja sen muutoksista. Seurantatutkimuksissa tulokset on esitetty paitsi metsänomistajien lukumäärän myös metsätilojen metsäalan suhteen, jolloin esimerkiksi tuloja ja turvaa korostavien osuuden kasvu näyttyy voimakkaampana (ks. Karppinen ym. 2020).



**Kuva 2. Metsänomistajien tavoitteiden kehitys vuosina 1999–2019 valtakunnallisten metsänomistajatutkimusten perusteella metsänomistajien lukumäärän suhteen (Karppinen ym. 2020).**

Perinteisen metsäteollisuuden yritykset ovat olleet aktiivisia ympäristövastuutyössään. Ala on merkittävästi vähentänyt aiheuttamiaan vesistövaikutuksia, vaikka metsäteollisuus oli vielä 1960- ja 1970-luvuilla merkittävä vesistöjen saastuttaja. Metsäteollisuuden yritykset ovat Suomessa olleet ensimmäisten yritysten joukossa julkaistessaan ympäristöraportteja 1990-luvulta lähtien. Viime vuosina sekä metsäteollisuusyritykset että metsäalan etujärjestöt ovat julkaisseet luonnon monimuotoisuusohjelmia ja -tiekarttoja: esimerkiksi vuonna 2023 Metsä Group (2023) lanseerasi uudistavan metsätalouden periaatteet, vuonna 2023 Metsäteollisuus ry ja Sahateollisuus ry (2023) julkaisivat puuta jalostavan teollisuuden monimuotoisuustiekartan ja UPM (2023) elinympäristöohjelman vuonna 2024.

Metsien ekosysteemipalvelujen kysyntää ja niiden muutoksia ei kunnolla tunneta. Metsien käytön arvostuksissa ja odotuksissa voi myös olla merkittäviä alueellisia ja paikallisia eroja Suomessa. Ne voivat vaikuttaa ennakoimattomalla tavalla metsien käyttöön, kun kansalaiset ja kuluttajat luovat painetta kestävyysmurroksen toteuttamiseen metsäsektorilla. Myös metsiä

toiminnassaan hyödyntävien yritysten lisääntyvä tietoisuus ja ymmärrys tuotannon ja kulutuksen ilmasto- ja ympäristövaikutuksista sekä eettisyydestä motivoi yrityksiä kiinnittämään erityistä huomiota toimintansa, tuotteidensa ja palveluidensa elinkaariin kestävyysvaikutuksiin ja vastuullisuuteen.

Tämä tutkimus kokoaa yhteen viimeaikaisen tutkimustiedon kansalaisten ja metsänomistajien sekä metsää hyödyntävien yritysten metsien liittyvistä hyödyistä, merkityksistä ja arvoista. Lisäksi tarkastellaan metsäpolitiikan arviointia ja sisällöllisiä muutoksia strategisella tasolla tutkimustiedon valossa. Tutkimuksessa arvioidaan myös, mitkä metsien käyttömuodot ja ekosysteempipalvelut ovat eri sidosryhmille keskeisiä metsien käytön hyväksyttävyyden kannalta ja tärkeitä reunaehtoja metsien käytön tavoitteiden yhteensovittamisessa ja ekologisen, taloudellisen ja sosiokulttuurisen kestävyden saavuttamisessa. Lisäksi arvioidaan sitä, miten metsiin liitetyt arvostukset ja odotukset ovat mahdollisesti muuttuneet 20 vuoden aikana.

Raportin lopussa arvioidaan keskeisten tutkimustulosten valossa jatkotutkimustarpeita ja mahdollisuuksia vahvistaa erityyppisten ekosysteemipalvelujen tuottamista osana kestävää ja monipuolista metsäbiotaloutta. Mahdollisuuksia on pohdittu tulevaisuutta ajatellen samalla aikaperspektiivillä, vuoteen 2035 saakka, kuin mihin kansallisen metsästrategian tavoitteet tähtäävät. Tämä näkökulma näkyy myös raportin otsikoinnissa ”Mitä metsiltä halutaan 2035?”

## 2. Aineisto ja menetelmät

Tutkimus perustui kirjallisuuskatsaukseen, jonka avulla kartoitettiin tutkimuskirjallisuus kansalaisten, metsänomistajien ja yritysten sekä kansallisen politikan näkökulmista metsien tuottamiin ekosysteemipalveluihin viimeisen 20 vuoden ajalta.

Aihepiirin tutkimuksesta tehtiin kirjallisuushakuja syksyllä 2023 tutkijoiden ja Luken tietopalvelujen informaation yhteistyönä Web of Science -tietokannasta sekä kotimaisen Finna-hakupalvelun avulla. Aineistoon haettiin tieteellisesti referoituja artikkeleja 20 vuoden ajalta. Artikkelit liittyivät kansalaisten, metsänomistajien ja metsäalan yritysten metsiin liittyviin arvoihin sekä metsän eri käyttömuotojen ja ekosysteemipalvelujen merkityksiin kohderyhmille.

Kirjallisuushakua varten muodostettiin käytettävistä hakusanoista yhteinen englanninkielinen ja suomenkielinen peruslauseke, jota täydennettiin erillisissä hauissa tarvittavilla asiasanoilla kuvaamaan kutakin tarkasteltavaa kohderyhmää. Ensimmäiset haut tuottivat kattavan aineiston kansalaisten, metsänomistajien ja yritysten metsiä koskevista arvostuksista, muttei esimerkiksi vesistövaikutusten tai metsäekosysteemipalveluja ohjaavan politiikan hyväksyttävyydestä. Tehtyjä hakuja täydennettiin kahdella lisähauilla. Näistä ensimmäinen kohdistui metsäpolitiikkastrategioiden ja -ohjelmien arviointiin liittyvään tieteelliseen tutkimukseen, ja toinen keskittyi selvittämään, millaista metsien käytön vesistövaikutuksiin liittyvää tutkimusta oli kansalaisten näkemyksiin liittyen.

Kirjallisuushauista saadut artikkelit käytiin läpi tarkistaen niiden sopivuus kuhunkin tarkasteltavaan teemaan sekä vertailtiin kirjallisuusaineistoja teema-alueiden rajausten tarkentamiseksi ja mahdollisten päällekkäisyyksien poistamiseksi. Kotimaisen tiedekirjallisuuden löytäminen Finna-hakupalvelun avulla oli englanninkielistä Web of Science -tietokantaan tehtyjä hakuja selvästi haastavampaa eri aihepiireissä tehtyjen tutkimusten löytämiseksi. Suomenkielisten artikkelien löytämiseksi tehtiin sopivista referoiduista kotimaisista julkaisusarjoista luettelo, ja aihepiiriin sopivia artikkeleja etsittiin myös suoraan hakusanoilla näistä julkaisusarjoista.

Kolmen laajimman, kansalaisia, metsänomistajia ja yrityksiä koskevan tutkimusaineiston artikkelit vietiin Excel-ohjelmaan tarkempaa luokittelua ja artikkelien analyysia varten. Artikkelien arvioinnin ja analyysien yhdenmukaistamiseksi suunniteltiin yhteinen luokittelu niistä näkökulmista, joita artikkeleista haluttiin tarkemmin kerätä. Tietoa kerättiin muun muassa tutkimuksen ajankohdasta, käytetyistä tutkimusmenetelmistä, tutkimuksen kohderyhmistä, aineiston laajuudesta, maantieteellisestä sijoittumisesta, mittakaavasta (valtakunnallinen/alueellinen/paikallinen) sekä mitä metsänkäyttömuotoja tai ekosysteemipalveluja oli tutkittu.

**Kansalaisia** koskeva kirjallisuuskatsaus tarkasteli artikkeleita, jotka käsittelivät kansalaisten suhtautumista metsiin ja niiden tuottamiin ekosysteemipalveluihin sekä kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvoista. Aineistossa "kansalaisia" kuvattiin yleisesti sanoilla "citizen", "student", "resident" ja "visitor" / "tourist". Tarkasteluun otettiin mukaan myös ulkomaalaisia matkailijoita käsitelleet tutkimukset sekä tutkimukset, joissa yksityismetsänomistajilta kysyttiin metsien käytöstä yleisesti. Tutkimukset, joissa metsänomistajat arvioivat omien metsiensä käyttöä ja merkityksiä sisältyivät metsänomistajia koskevaan kirjallisuuskatsaukseen.

Kansalaisten kirjallisuuskatsauksen osio koostui 27 artikkelista. Valtaosa tutkimuksista oli julkaistu kansainvälisissä sarjoissa. Tutkimukset olivat pääsääntöisesti alueellisia ja aineistoon sisältyi vain muutama valtakunnallisella tasolla toteutettu tutkimus.

**Yksityismetsänomistajien** metsätaloudelleen ja metsänomistukselleen asettamat tavoitteet ovat sekä aineellisia että aineettomia. Metsänomistajia koskeva kirjallisuuskatsaus tarkasteli artikkeleita, joissa oli käsitelty yksityismetsänomistajien omille metsilleen asettamia omistustavoitteita, suhtautumista metsien eri käyttömuotoihin sekä ekosysteemipalvelujen tärkeyteen ja tarjontaan. Lisäksi aineistoon kuului artikkeleja, joissa oli tarkasteltu metsien eri ekosysteemipalvelujen tuottamista omaehtoisesti tai korvausta vastaan.

Englanninkielisiä tiedeartikkeleja saatiin kaikkiaan 127, joista valittiin 64 artikkelia mukaan tarkasteluun. Kotimaisia tiedeartikkeleja haettiin kahdesta julkaisusarjasta. Metsätieteen aikakauskirjasta ja Alue ja Ympäristö -lehestä, joista löytyi yhteensä 12 tähän katsaukseen sopivaa tiedeartikkelia.

Kansalaisten näkemysten lisäksi tarkasteltiin erikseen mitä tutkimusta on tehty metsien ekosysteemipalveluista **sisävesiin** liittyen. Kirjallisuushakujen tuottaman yli 600 viitteen joukosta löytyi kymmenen suomalaista tutkimusta, joissa osana laajempaa metsien ekosysteemipalvelujen arvottamista oli huomioitu myös sisävesiin liittyviä palveluja

**Yritysaineiston** osalta tavoite oli selvittää metsää toiminnassaan hyödyntävien yrityksistä tehtyä tutkimusta metsien käytön ja ekosysteemipalveluiden näkökulmasta. Tässä tuodaan esille erityisesti yritysten näkökulmia metsien käyttöön ja eri ekosysteemipalveluista saatavista hyödyistä, merkityksistä ja arvoista. Näin ollen esimerkiksi kvantitatiiviset metsien käyttöä mallintavat tutkimukset rajautuivat aineistoista pois. Aiheeseen liittyviä tutkimusartikkeleja löytyi 37 kappaletta, joista 30 oli julkaistu kansainvälisissä ja 7 suomalaisissa julkaisusarjoissa.

Tässä yritysaineistossa yritykset luokiteltiin seuraavalla tavalla: Perinteinen metsäteollisuus kattaa sellun, paperin ja kartongin tuotannon sekä sahat. Metsätalouden toimijat kattavat yritykset, jotka toimivat metsässä. Luontomatkailuyritykset ovat matkailualan yrityksiä, jotka tarjoavat asiakkailleen palveluja (kuten ohjelma-, majoitus- ja ravitsemuspalveluita), jotka tapahtuvat metsäympäristöissä. Näiden kolmen keskeisen yritysryhmän lisäksi tunnistimme aineistosta puuenergian käyttöön liittyviä yrityksiä. Tässä aineistossa ovat tutkimukset, joissa on joko tutkittu alaan liittyviä yrityksiä suoraan (esim. haastattelut ja kysely) tai käytetty yritysten tuottamaa aineistoa tutkimusaineistona.

**Metsäpolitiikkaan** liittyvät kirjallisuushauissa löytyi materiaaliksi lähes 40 artikkelia, joista aineistoksi valittiin vain ne, jotka käsitelivät metsää koskevien kansallisten poliittisten toimintaohjelmien, metsäohjelmien tai metsien käyttöön liittyvien strategioiden, sisältöjä. Tällä perusteella aineiston ulkopuolelle rajattiin artikkeleja, jotka käsitelivät esimerkiksi kansalaisten näkemyksiä metsäohjelmista tai sidosryhmien osallistamista metsäpoliittiseen suunnitteluun. Aineistoksi muodostui näin 13 vertaisarvioitua artikkelia, joista suurin osa (10 artikkelia) oli julkaistu kansainvälisissä lehdissä.



### 3. Kansalaisten näkemykset metsien arvoista

#### 3.1. Mitä on tutkittu?

Kansalaisten suhtautumista metsiin ja niiden tuottamiin ekosysteemipalveluihin tarkasteleva kirjallisuuskatsauksen osio koostui 27 artikkelista. Kirjallisuuteen sisällytettiin artikkelit, jotka käsittelivät kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvoista. Aineistossa "kansalaisia" kuvattiin yleisesti sanoilla "citizen", "student", "resident" ja "visitor / "tourist". Myös ulkomaalaiset matkailijat sisällytettiin tarkasteluun. Aineistoon otettiin mukaan myös tutkimukset, joissa yksityismetsänomistajilta kysyttiin metsien käytöstä yleisesti. Ne tutkimukset, joissa metsänomistajat arvioivat omien metsiensä käyttöä ja merkityksiä on esitetty luvussa 4. Tutkimukset oli julkaistu pääosin kansainvälisissä sarjoissa ja viisi oli julkaistu suomalaisissa vertaisarvioituissa sarjoissa. Ne jakautuivat melko tasaisesti kirjallisuuskatsauksen kattamalle 20 vuoden ajanjaksolle niin, että keskimäärin vuosittain on julkaistu 1–2 tutkimusta.

Aineistoon kuului neljä valtakunnallisella tasolla toteutettua tutkimusta (Lehtonen ym. 2003; Valkeapää ja Karppinen 2013; Silvennoinen ym. 2019; Mäntymaa ym. 2023b). Pääosa tutkimuksista oli alueellisia ja eniten niitä kohdistui Pohjois-Karjalaan, Kainuuseen ja Lappiin. Pääkaupunkiseudulle sijoittui kolme virkistyskäyttöä tarkastellutta tutkimusta. Samoin Kanta-Hämeeseen kohdistui kolme tutkimusta, joista yksi kohdistui Lopelle (Rekola ja Pouta 2005) ja kahdessa, samaan kyselytutkimukseen perustuvassa tutkimuksessa, aineistonkeruu ulottui Lappiin ja Kainuun lisäksi Kanta-Hämeeseen (Juutinen ym. 2014; Juutinen ym. 2017). Lisäksi aineistossa oli yksittäiset tutkimukset, jotka kohdistuivat Kaakkois-Suomeen liittyen neljän intressiryhmän näkemyksiin metsien hoidosta (Berninger 2007) sekä Varsinais-Suomeen ja Satakuntaan liittyen maksuhalukkuuteen metsien tuomasta maisemasuojasta tuulivoimaloiden läheisyydessä (Mäntymaa ym. 2023a). Osa tutkimuksista tarkasteli kansalaisten suhdetta omaan lähiympäristöönsä, kun taas osa tutkimuksista tarkasteli matkailijoiden suhdetta vieraillemiinsa kohteisiin ja heidän matkakohteiden metsiin liittämiä arvostuksia.

Tutkimuksissa kansalaiset olivat iältään pääsääntöisesti täysi-ikäisiä. Aineistoon ei juurikaan sisällynyt tutkimuksia, jossa olisi tutkittu lasten (alle 15-vuotiaiden) tai iäkkäiden (yli 75-vuotiaiden) arvoja ja asenteita. Joissakin tutkimuksissa ikähaarukkaa ei ilmaistu lainkaan. Osassa aineistoon kuuluneista tutkimuksista käytettiin ikäluokkia ja joissain keskiarvoa, jolloin nuorimpien ja vanhimpien vastaajien ikää oli mahdotonta määrittää. Tutkimukset kohdistuvat pääsääntöisesti suomea äidinkielenään puhuviin kansalaisiin (lukuun ottamatta matkailijoihin kohdistuneita tutkimuksia). Suomessa asuvien kielivähemmistöjen arvoja ja asenteita selvittäneitä tutkimuksia ei aineistoon kuulunut.

Tutkimuksissa kansalaisten näkemyksiä ja arvostuksia tarkasteltiin erilaisista lähtökohdista (Taulukko 1). Tutkimuksissa oli pyritty esimerkiksi tarkastelemaan tutkimuksen kohteen suhdetta tiettyyn metsäalueeseen, halukkuutta maksaa tietyistä koetuista hyödyistä tai mielipidettä metsänkäytöstä yleisesti. Metsien käyttöä tarkasteltiin yleisellä tasolla esimerkiksi erilaisten hakkuumenetelmien kautta, mutta puubioenergiaa lukuun ottamatta näkemyksiä puun eri käyttömuodoista ei tutkimuksissa käsitelty. Muutamassa tutkimuksessa myös vertailtiin eri menetelmiä (esimerkiksi valokuvat ja maastokäynnit; erilaiset osallistamismenetelmät). Nämä otettiin mukaan aineistoon, sillä tutkimukset sisälsivät kirjallisuuskatsauksen kannalta olennaisia havaintoja kansalaisten suhtautumisesta metsiin. Joissakin tutkimuksissa

keskityttiin eri intressiryhmien, kuten metsien käyttäjien ja metsänomistajien, väliseen vertailuun. Myös nämä tutkimukset sisällytettiin aineistoon silloin, kun metsien monikäyttäjien vastaukset olivat erotettavissa metsänomistajien vastauksista tai metsänomistajien vastaukset eivät suoraan liittyneet heidän omistamiensa metsien käyttöön.

Tutkimuksissa tarkasteltiin yhtäältä kansalaisten näkemyksiä metsäpolitiikasta ja metsien hoidosta yleisellä tasolla (esim. Valkeapää ja Karppinen, 2013), toisaalta tarkasteltiin näkemyksiä jonkin tarkemmin rajatun paikan tai kohteen kautta. Tutkimuksissa analysoitiin esimerkiksi tiettyyn metsäkohteeseen kytkeytyviä arvoja: Hyrynsalmi (Kangas ym. 2008), Helsingin Keskuspuisto (Korpilo ym. 2018), Ruka-Kuusamon matkailualue (Tyrväinen ym. 2014) ja Oulangan kansallispuisto (Juutinen ym. 2011). Tiettyyn kohteeseen kytkeytyneet tutkimukset tarkastelivat yleisesti, kuinka erilaiset metsänkäsittelytavat (esim. metsänhakkuiden voimakkuus) suhteutuvat alueen virkistyskäyttäjien arvotuksiin ja mieltymyksiin. Useissa tutkimuksissa alueiden virkistyskäyttäjää pyydettiin tarkastelemaan näkemyksiään kokemiensa virkistys-, maisema- ja luontoarvojen kautta.

Tutkimuksissa hyödynnettiin erilaisia tutkimusmenetelmiä. Useimmissa tutkimuksissa oli käytetty posti- tai verkkokyselyjä. Osa paikkaan sidotuista tutkimuksista toteutettiin haastattelemalla alueen käyttäjiä maastossa. Muutamassa tutkimuksessa järjestettiin ryhmätilaisuuksia. Yksittäisissä tapauksissa järjestettiin kysely koululaisille (Halder 2014) ja haastateltiin metsämessujen vierailijoita (Rahman ym. 2017; Rahman ym. 2019).

Taulukkoon 2 on teemoiteltu, millaisia lähestymistapoja ja havaintoja kirjallisuuskatsauksessa esiintyi kansalaisten näkemyksistä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvotuksista. Aineistosta tunnistamamme yleiset teemat ovat: metsäpolitiikan hyväksyttävyys, kansalaisten näkemykset erityyppisistä metsänkäsittelytavoista, halukkuus maksaa erityyppisistä metsänkäsittelytavoista sekä suhtautuminen bioenergian tuotantoon. Seuraavassa osiossa esittelemme tutkimuskirjallisuuden havaintojen näiden teemojen mukaisesti.

Taulukko 2. Tutkimusartikkelit, jotka käsittelevät kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvoista. Tutkimusten yleiset teemat, kohdentuminen, menetelmät ja artikkelimäärät.

Tutkimuksen yleinen teema	Tutkimusten tarkempi kohdentuminen	Sovelletut tutkimusmenetelmät	Tutkimusartikkelien määrä
Metsäpolitiikan hyväksyttävyyden yleisesti ja paikallisesti	Eri intressiryhmien näkemykset metsien käytöstä Inarin metsäkiista Eri metsänkäyttömuotojen yhteensovittaminen	Valtakunnalliset ja paikalliset postikyselyt, haastattelut, eri intressiryhmille järjestetty tilaisuus	4
Näkemykset metsien eri käsittelytavoista	Erilaisten metsänkäsittelytapojen vaikutukset koettuihin maisemiarvoihin Virkistys- ja retkeilyalueisiin kytkeytyvät arvot ja mieltymykset Luonnon monimuotoisuuden vaalimisen ja metsien virkistyskäytön väliset suhteet Alueiden suunnitteluun liittyvät tarpeet	Metsävalokuviin perustuvat kyselyt, maastokäynnit, haastattelut kohteissa, valtakunnallinen ja alueellinen postikysely	12
Maksuhalukkuus maisema- ja luontoarvoista	Matkailijoiden halukkuus maksaa maisema-, luonto- ja virkistysarvoista Metsäpolitiikan eri vaihtoehdot Metsien luoma maisemasuoja tuulivoimapuistoissa	Valtakunnalliset verkko- tai postikyselyt, alueelliset kyselyt kohteissa	8
Käsitykset ja asenteet bioenergian tuotantoon liittyen	Nuorten tietämys ja asenteet bioenergiaan liittyen Käsitykset ja asenteet liittyen kantojen hyödyntämiseen bioenergiaksi	Kysely, haastattelut metsäalan tapahtumassa	3 (joista 2 perustuu samaan aineistoon)

## 3.2. Tutkimusten päätulokset

### Metsäpolitiikan hyväksyttävyyden

Kirjallisuuskatsauksen aineistoon kuului neljä tutkimusta, jotka käsittelevät metsäpolitiikan hyväksyttävyyttä sekä valtakunnan tasolla että paikallisesti Kaakkois-Suomessa sekä Inarissa. Metsäpolitiikan hyväksyttävyyttä tarkasteltiin osittain eri intressiryhmien (kansalaiset, metsänomistajat, luontojärjestöt, metsien monikäyttäjät, metsäammattilaiset) näkemyksiä vertaillen

ja eri metsänkäyttömuotojen yhteensovittamista tarkastellen. Valtakunnallisesti toteutetussa tutkimuksessa havaittiin, että metsien omistajat kokivat metsäpolitiikan yleisellä tasolla legitimmiksi verrattuna muihin kansalaisiin. Metsänomistajat myös hyväksyivät konkreettisia käytössä olleita metsätalouden toimenpiteitä muita kansalaisia useammin (Valkeapää ja Karpinen 2013). Toisaalta ei-metsänomistajat pitivät metsien ennallistamista ja metsiin liittyvää lainsäädäntöä hyväksyttävämpänä metsänomistajiin verrattuna. Proseduraalinen, eli eri menettelytapojen oikeudenmukaisuus, koettiin molemmissa ryhmissä ongelmalliseksi, lukuun ottamatta väittämää, että päätökset perustuvat ajantasaiseen tietoon, jonka molemmat ryhmät kokivat neutraaliksi.

Kaakkois-Suomessa tehdyssä, hyvin pieneen otoskokoan perustuneessa tutkimuksessa tarkasteltiin eri intressiryhmien näkemyksiä alueen metsänhoidosta (Berninger 2007). Tutkimuksessa eri intressiryhmät luokiteltiin metsien monikäyttäjiin, metsäluonnon suojelijoihin ja metsänomistajiin. Metsien monikäyttäjistä valtaosa koki, että metsät soveltuivat hyvin metsien monikäyttöön, mutta he suhtautuivat kielteisesti avohakkuiden maisemallisiin vaikutuksiin. Luonnonsuojelijat olivat tyytymättömiä metsien hoitoon etenkin liittyen ympäristö- ja virkistysarvojen säilymiseen liittyviin kysymyksiin. Metsänomistajat puolestaan suhtautuivat epäilevästi metsäluonnon suojelutoimiin kuten säästöpuiden jättämiseen.

Kahdessa tutkimuksessa tarkasteltiin inarilaisten ja Inarissa matkailevien käsityksiä metsätaloudesta pohjautuen Ylä-Lapin metsäkiistaan (Hallikainen ym. 2006; Rovannerä ym. 2010). Matkailijoiden parissa erämaa ja luonnonympäristö korostuivat vahvoina alueellisina vetovoimatekijöinä (Rovannerä ym. 2010). Matkailijat suhtautuivat myönteisesti luonnonsuojeluun. Myös poronhoitoon ja metsätalouteen suhtauduttiin yleisesti ottaen myönteisesti, mutta voimakkaaseen metsätalouteen ja nykymuotoiseen poronhoitoon suhtauduttiin myös kriittisesti. Matkailijoiden erilaiset mieltymykset kuitenkin vaikuttivat vastauksiin; luontosuuntautuneet matkailijat olivat kriittisempiä voimakasta luonnonkäyttöä ja nykymuotoista poronhoitoa kohtaan verrattuna toimintosuuntautuneisiin. Inarilaisten vastauksissa matkailua pidettiin taloudellisesti tärkeimpänä Ylä-Lapin elinkeinona, mutta myös metsä- ja porotalouden nähtiin kuuluvan tiiviisti Ylä-Lapin elinkeinorakenteeseen (Hallikainen ym. 2006). Metsätalous nähtiin melko myönteisenä, mutta koneellisia hakkuuta ja maanmuokkausta kritisoitiin.

### **Näkemykset metsien eri käsittelytavoista**

Kirjallisuuskatsauksen aineistoon kuului 12 tutkimusta, jotka käsitelivät näkemyksiä metsien eri käsittelytavoista liittyen mm. mieltymyksiin maisemasta ja virkistyskäytöstä. Aineistoon kuului yksi valtakunnallisella tasolla toteutettu tutkimus muiden ollessa alueellisia tai paikallisia.

Aineistossa oli useita tutkimuksia, jotka tarkastelivat kansalaisten odotuksia ja mieltymyksiä metsien virkistyskäyttöön liittyen. Tutkimukset kohdentuivat esimerkiksi lähimetsiin, kansallispuistoihin ja valtion- tai yksityisomistuksessa oleviin metsiin, joita lähialueella käytetään yleisesti myös virkistäytymiseen. Esimerkiksi Tyrväinen ym. (2007) tarkasteli helsinkiläisten näkemyksiä lähivirkistysalueisiin liittyen. Tutkimuksessa metsäalueita ei eroteltu muista viheralueista. Yleisesti ottaen viheralueet koettiin hyvin tärkeiksi ja keskeisimpiä tunnistettuja hyötyjä olivat ulkoilu, luontokokemukset, stressin hallinta ja esteettiset kokemukset. Vastaajat kuvasivat heille mieluisimpia kohteita sanoilla rauhallisuus, metsän tuntu, luonnonmukaisuus ja sopevuus/mahdollisuus liikkumiseen. Helsingin keskuspuistoon kohdistuneessa tutkimuksessa saatiin samansuuntaisia tuloksia. Arvot, joita Keskuspuiston käyttäjät useimmiten yhdistivät

alueeseen, olivat metsän tuntu, luontokohteen arvokkuus, maiseman kauneus, tila ja vapaus, rauha ja hiljaisuus, mahdollisuudet aktiviteetteihin ja historia ja kulttuuri (Korpilo ym. 2018). Pohjois-Suomessa toteutetussa tutkimuksessa vastaajat kokivat, että kaunis maisema ilmentää miellyttävää aluetta (Tolvanen ym. 2020). Nuuksion ulkoilualueelle kohdentuneessa tutkimuksessa alueen käyttäjät kokivat maiseman ja alueen luontoarvot tärkeiksi (Horne ym. 2005). Toisaalta alueen käyttäjät suosivat maiseman ja biodiversiteetin moninaisuutta viitaten siihen, että ulkoilualueella arvostetaan eri tavoin hoidettuja alueita.

Tolvanen ym. (2020) tarkasteli, kuinka ihmisten virkistyskäyttäytyminen, arvot ja maankäytön mieltymykset olivat yhteydessä Pohjois-Suomessa sijaitsevien luontomatkailukohteiden suojelun tasoon, biodiversiteettiin sekä kulttuuriperintöön. Pääosin se, kuinka ihmiset hyödynsivät aluetta virkistyskäyttöön ei liittynyt alueen suojelutasoon tai luonnon monimuotoisuuteen, vaan virkistyskäyttö keskittyi sinne, missä oli sitä palvelevaa, usein matkailuun liittyvää infrastruktuuria sekä matkailukeskusten läheisiin suojelualueisiin. Ihmisten koulutustaso, työ, mahdollinen metsänomistajuus sekä asuinpaikka vaikuttivat vastauksiin. Esimerkiksi matkailijat ja ei-metsänomistajat mainitsivat aktiviteeteikseen useimmiten patikoinnin ja urheilun, kun taas paikalliset asukkaat ja metsänomistajat mainitsivat useimmiten metsästyksen, kalastuksen, luonnontuotteiden keräämisen ja metsätyöt. Myös sukupuolella oli eroa, naiset mainitsivat useimmiten patikoinnin ja urheilun, kun taas miehet mainitsivat metsästyksen, kalastuksen ja moottoriurheilun. Työssäkäyvät liittivät miellyttäviin paikkoihin arvot kauniista maisemasta ja monimuotoisuudesta, kun taas eläkkeellä olevat painottivat rauhallisia ja hiljaisia alueita.

Silvennoinen ym. (2019) puolestaan tutkivat eri hakkuutapojen (avohakkuut ja eri-ikäisrakenteisuutta tavoittelevat hakkuut) vaikutuksia kansalaisten kokemaan metsien virkistyskäyttöarvoon. Kohteen vetovoimaisuus vähentyi metsien käsittelyn voimakkuuden myötä ja oli sitä alhaisempi, mitä vähemmän kohteella oli puustoa ja mitä laajempi oli avoimeksi hakatun alueen koko. Alueet, jotka oli käsitelty pienaukko- ja poimintahakkuin, koettiin avohakkuualueita vetovoimaisempina. Myös Juutinen ym. (2011) tutkivat kansalaisten virkistyskäyttöä ja vapaaajan käytön mieltymyksiä valtion talousmetsissä. Tutkituista alueen piirteistä (kauniit vesistöjen suojakaistat, riistatiheiköt, maiseman laatu ulkoilureittien varrella) kansalaiset pitivät kauniita rantojen suojavyöhykkeitä tärkeimpänä. Vastaukset vaihtelivat kuitenkin kansalaisten sosioekonomisen taustan ja virkistyskäyttömieltymysten mukaan. Kansalaisilla havaittiin olevan erilaisia virkistyskäytön tarpeita riippuen heidän taustoistaan ja ulkoiluun liittyvistä aktiviteeteistä.

Aineistoon lukeutui neljä tutkimusta, jossa tarkasteltiin, kuinka kansalaiset arvottavat eri voimakkuudella käsiteltyä metsämaisemaa ja millaista maisemaa pidetään miellyttävänä. Tutkimuksissa vertailtiin poimintahakkuita, eri säästöpuumääriä ja avohakkuita (Silvennoinen ym. 2022), poimintahakkuita, eri kokoisia pienaukkohakkuita, siemenpuuhakkuuta, avohakkuuta ja varttunutta metsää (Koivula ym. 2020), avohakattua ja eri ikäisrakenteista metsää (Tyrväinen ym. 2017) sekä eri säästöpuumääriä (Tönnes 2004). Metsäiset maisemat arvioitiin huomattavasti hakkuuaukkoja miellyttävämmiksi ja alueiden miellyttävyyden väheni tasaisesti hakkuiden voimistumisen myötä (Tönnes ym. 2004; Tyrväinen ym. 2017; Koivula ym. 2020; Silvennoinen ym. 2022). Esimerkiksi Koivula ym. (2020) tutkimuksessa, varttunut metsä koettiin miellyttävämmäksi, kun taas poiminta- ja erikokoiset pienaukkohakkuut koettiin vähemmän miellyttäväksi, mutta kuitenkin huomattavasti miellyttävämmiksi avohakkuuseen ja siemenpuuhakkuuseen verrattuna. Riittävä säästöpuumäärä sekä säästöpuiden hyvä kunto avohakkuualueella kohensivat alueen miellyttävyyttä (Tönnes ym. 2004). Tyrväinen ym. (2017) tutkimuksessa viehättävä maisema koettiin tärkeimmäksi matkailualueen ominaispiirteeksi. Metsäistä

maisemaa arvostettiin kaadettua metsää enemmän, mutta vanhaa metsätaloudsmetsämaisemaa pidettiin luonnonmetsämaisemaa miellyttävämpänä. Vaikutus korostui etenkin kesällä: kesällä suosittiin metsäisiä maisemia, talvella erot tasoittuvat. Vastauksissa yleinen asenne metsien talouskäyttöä kohtaan heijastui myös vastaajien metsämaisemiin liittyviin mieltymyksiin. Metsien talouskäyttöön myönteisesti suhtautuvat arvioivat erilaisia metsänkäsittelytapoja heijastavat maisemat yleisesti ottaen myönteisemmin kuin metsien talouskäyttöön kielteisesti suhtautuvat (Koivula ym. 2020, Silvennoinen ym. 2022). Samoin metsänomistajat pitivät eri tavoin käsiteltyjä metsäalueita miellyttävämpinä verrattuna matkailijoihin (Tönnnes ym. 2004).

Kangas ym. (2008) puolestaan tarkastelivat eri väestöryhmien (satunnaisotos kuntalaisista ja kunnanvaltuuston jäsenet) tiettyyn metsäkohteeseen liittyviä yleisiä- ja sosiaalisia arvoja kahta eri osallistamismenetelmää (postikysely ja kaikille avoin kokous) vertailevassa tutkimuksessaan. Postikyselyyn vastanneet arvostivat eniten virkistystä, sitten työllisyyttä, paikallistaloutta, kulttuuria ja koulutusta ja vähiten metsän ekologisia arvoja. Kokoukseen osallistuneet sitä vastoin arvostivat eniten työllisyyttä, sitten paikallistaloutta, kulttuuria ja koulutusta, virkistystä ja vähiten metsien ekologisia arvoja. Tutkimus siis havainnollisti myös sitä, kuinka eri tavoin kerätty aineisto voi valottaa eri puolia kansalaisten metsien käyttöä koskevista näkemyksistä.

### **Maksuhalukkuus maisema- ja luontoarvoista**

Kirjallisuusaineistossa oli runsaasti erilaisia kansalaisten maksuhalukkuutta tarkastelevia tutkimuksia. Aineistossa korostuivat tutkimukset, joissa tarkasteltiin millaista metsää matkailijat arvostavat, millaiset metsien luonto-, maisema- ja virkistysarvot tukevat heidän omia toiveitaan luontomatkailukohteelle ja mikä on matkailijoiden halukkuus maksaa metsäalueen luonto-, maisema- ja virkistysarvoista. Matkailijat Ruka-Kuusamon alueella olivat valmiita maksamaan alueen luonto-, maisema- ja virkistysarvoista verrattuna tilanteeseen, että alueella harjoitettaiisiin voimakasta metsätaloutta (esim. Tyrväinen ym. 2014; Mäntymaa ym. 2018). Tuloksissa korostui kauniin maiseman tärkeys luontomatkailukohteen valinnassa. Metsien käsittelyn voimakkuudella havaittiin olevan vaikutusta matkailijoiden arvostukseen, eivätkä avohakkuualueet täyttäneet matkailijoiden toiveita. Matkailijoiden mieltymykset eivät sulkeneet pois metsien hakkuita, kunhan vain metsäinen maisema säilyi (Tyrväinen ym. 2014). Tyrväinen ym. (2014) tutkimuksessa havaittiin, että luontaisessa tilassa olevat metsät koettiin vähemmän miellyttäväksi kuin vanhat talousmetsät mutta kuitenkin miellyttävämmiksi kuin avohakkuualueet. Avoin alue, jossa ei ollut puita tai jossa oli vain vähän puita, koettiin vähiten soveltuvaksi matkailuun sekä talvella että kesällä. Samaisen tutkimuksen mukaan, sekä koti- että ulkomaalaiset matkailijat olivat valmiita maksamaan kohennuksista metsämaisemassa ja monimuotoisuudessa, mutta ulkomaalaiset matkailijat olivat valmiita maksamaan enemmän. Kumpikaan ryhmä ei ollut valmis maksamaan hiilen sidonnasta. Myös Mäntymaa ym. (2018) tutkimuksessa, matkailijat olivat valmiita maksamaan kohentuneen maiseman lisäksi monimuotoisuudesta. Mäntymaa ym. (2023b), eri metsäpolitiikan tavoitteiden vaihtoehtoja tarkastelleessa tutkimuksessa kansalaiset olivat valmiita maksamaan kaikista tutkituista vaihtoehtoista: hiilen sidonnasta, monimuotoisuuden suojelusta sekä metsätalouden työpaikoista, mutta eniten he olivat valmiita maksamaan monimuotoisuudesta. Lehtonen ym. (2003) tutkimuksessa 74 % kansalaisista oli valmiita maksamaan tehostetusta metsien suojelusta.

Maisemien säilyttämiseen on syntynyt tarve myös tuulivoimarakentamisen myötä. Aineistoon lukeutui yksi tutkimus, jossa tarkasteltiin maksuhalukkuutta metsien tuomasta

maisemasuojasta tuulivoimatuotantoalueiden läheisyydessä. Myös tästä metsien tarjoamasta ekosysteemipalvelusta oltiin valmiita maksamaan (Mäntymaa ym. 2023a).

### **Käsitykset ja asenteet bioenergian tuotantoon liittyen**

Kansalaisten näkemyksiä bioenergian tuotantoon liittyen tarkasteltiin vain kolmessa tutkimusartikkelissa, joista yksi oli kohdennettu yläasteikäisiin koululaisiin (Halder 2014) ja kahdessa hyödynnettiin metsäalan messuilta kerättyä haastatteluaineistoa (Rahman ym. 2017; Rahman ym. 2019). Yläasteikäiset nuoret suhtautuivat puupohjaisen bioenergian tuotantoon pääsääntöisesti kriittisesti. Suurempi osa koululaisista arvioi, ettei puupohjaisen bioenergian tuotanto ole ympäristöystävällistä eikä kestävä, kun taas vähemmistö koululaisista vastasi pitävänsä sitä ympäristön kannalta myönteisenä ja kestävä. Ehkä hieman yllättäen maaseudulta kotoisin olevat koululaiset olivat kaupunkilaisia vertaisiaan useammin sitä mieltä, että puupohjainen bioenergia ei ole ympäristöystävällistä. Toisaalta vastauksissa korostui ”en tiedä”-vastaukset, mikä voi yhtäältä ilmentää aiheen vierautta tai toisaalta vaikeutta vastata yksioikoisesti esitettyihin kysymyksiin.

Metsäalan messuilla vierailleilta tiedusteltiin heidän asenteitaan ja suhtautumistaan kantojen hyödyntämiseen bioenergian tuotannossa (Rahman ym. 2017; Rahman ym. 2019). Haastattelut suhtautuivat kantojen käyttöön pääsääntöisesti myönteisesti ja olivat kiinnostuneita lisäämään tietämystään aiheesta, mutta toisaalta he eivät nähneet kantojen hyödyntämistä energiaksi yhteiskunnallisesti merkittävänä ratkaisuna. Kantojen energiakäyttöön suhtauduttiin toisaalta myös kriittisesti ympäristösyistä. Vastaajat, jotka osoittivat eniten tietämystä kantojen nostosta, kokivat, että käytäntö on hyväksi metsien hoidolle mutta haitaksi monimuotoisuudelle (Rahman ym. 2019).

### **3.3. Johtopäätökset ja aiheita jatkotutkimukselle**

Kirjallisuuskatsauksen perusteella tietopohja kansalaisten metsiin liittyvistä asenteista ja arvostuksista on melko rajallista niin tarkasteltujen tutkimuskysymysten kuin myös alueellisen kattavuuden kannalta. Kulttuuriset ekosysteemipalvelut korostuivat tutkimusaiheina useimmissa tutkimuksissa. Kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvoista tarkasteltiin etenkin liittyen metsien maisema- ja virkistyskäyttöarvoihin. Kulttuurisia ekosysteemipalveluita verrattiin usein tuotantopalveluihin, etenkin metsien hakkuisiin. Tutkimuksissa pyrittiin ymmärtämään, millaisia arvoja, merkityksiä ja hyötyjä kansalaiset asettavat toisaalta metsien virkistys- ja maisema-arvoille ja toisaalta metsätaloudelle. Virkistysarvoissa painottuivat ulkoilu, sienestys, marjastus, metsästäys, kalastus ja luontomatkailuun liittyvät aktiviteetit. Tutkimuksissa pyrittiin myös tarkastelemaan, millä tavoin kansalaisten näkemykset metsäalueiden miellyttävyydestä tai virkistysarvoista suhteutuvat eri tavoin hoidettuihin taalametsiin. Kulttuurisia arvoja käsitteleviin tutkimuksiin liitettiin usein yhdeksi osatekijäksi myös metsäalueen luontoarvot. Kansalaisia pyydettiin esimerkiksi punnitsemaan, millaisia arvostuksia he asettavat metsien maisema-, virkistys- ja luontoarvoille. Luontoarvoissa korostui usein luonnon monimuotoisuus, harvemmin ilmastokysymykset. Se, millä tavoin tutkimuksissa luontoarvot tai luonnon monimuotoisuus määritettiin tai kuinka kansalaiset nämä ymmärsivät, jäi kuitenkin epäselväksi. Tutkimuksissa käsitellyt tuotantopalvelut rajoittuivat metsätalouteen yleisesti. Puun eri käyttömuotoja ei kolmea bioenergiaa käsittelevää tutkimusta lukuun ottamatta käsitelty. Yhdessäkään analysoidussa tutkimuksessa ei käsitelty sitä, kuinka kansalaiset arvottavat metsien ja vesistöjen laadun suhdetta. Aineistoon ei myöskään

sisältynyt erimerkiksi metsän terveyshyötyjä tarkastelevia tutkimuksia, joiden merkitys kansalaisille on noussut viime vuosina.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuksissa oli hyödynnetty lukuisia eri lähestymistapoja ja menetelmiä. Tutkimukset kohdentuivat kuitenkin melko rajattuun joukkoon aihealueita. Kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä, merkityksistä ja arvoista tutkittiin pääsääntöisesti kansalaisten lähiympäristöön tai matkakohteeseen liittyen. Aineistossa ei esimerkiksi juurikaan tarkasteltu kansalaisten näkemyksiä metsien käytöstä ja sen toivotusta tulevaisuudesta yleisemmin tai erityyppisten ekosysteemipalveluiden tuotannon näkökulmasta. Myös metsäpolitiikan vaihtoehtoisten tavoitteiden yhteensovittamista ja vaihtosuhteita käsiteltiin tutkimuksissa melko vähän. Tutkimusten määrä oli myös kokonaisuutena suhteellisen pieni.

Aineiston kysely- ja haastattelututkimukset kohdentuivat pääasiassa aikuisväestöön. Lapsia ja nuoria tai iäkkäitä kansalaisia on tutkittu vähän. Näiden ryhmien merkitys on keskeinen etenkin kaupunkien läheisten virkistysmetsien kannalta. Myöskään kielivähemmistöjen tai muuta kuin suomea äidinkielenään puhuvien näkemyksiä ei tutkimuksissa tarkasteltu, lukuun ottamatta matkailijoihin kohdennettuja tutkimuksia. Tutkimukset keskittyivät alueellisesti Lappiin, Kainuuseen ja Pohjois-Karjalaan. Pääkaupunkiseudulle sijoittui muutama virkistysalueita käsittelevä tutkimus.

Erityisenä kohderymänä aineistossa korostuivat matkailijat ja toisaalta metsien virkistyskäyttäjät. Näissä tutkimuksissa tarkasteltiin matkailijoiden arvostuksia ja maksuhalukkuutta, sitä, kuinka matkailukäyttö ja metsätalous ovat yhdistettävissä, millaisia vaatimuksia virkistyskäyttö ja matkailu asettavat alueiden suunnittelulle ja kuinka metsiä voidaan hyödyntää puuntuotannossa niin, että ne silti tarjoavat virkistys- ja matkailuarvoja. Tutkimuksissa tunnistettiin keskeisiä metsiin liittyviä virkistys- ja maisema-arvoja. Virkistysarvoissa painottuivat ulkoilu, sienestys, marjastus, metsästyminen, kalastus ja luontomatkailuun liittyvät aktiviteetit. Tutkimuksissa metsäiset alueet koettiin voimakkaasti käsiteltyjä, erityisesti avohakattuja alueita, miellyttävämpinä ja paremmin soveltuvina virkistys- ja matkailukäyttöön. Se, kuinka miellyttäväksi, tai toisaalta kuinka hyvin virkistyskäyttöön soveltuvaksi metsä koettiin, väheni metsien käsittelyn voimakkuuden kasvaessa. Toisaalta metsien luonnontilaisuus tai suojelun taso ei välttämättä määrittänyt maisema-, virkistys- ja matkailuarvoja vaan olennaista oli metsän tuntu ja peittävyys. Tulosten valossa näyttää siltä, että jopa merkittävä osa virkistyskäyttöön liittyvistä arvoista on mahdollista yhteensovittaa metsätaloudellisten toimien kanssa etenkin silloin, kun metsätalous ei ole kovin intensiivistä, eikä siinä käytetä avohakkuita. Maksuhalukkuustutkimuksissa korostui sama viesti; metsiä arvostetaan ja pehmeämmistä metsien käsittely- ja hakkuutavoista ollaan valmiita maksamaan. Kansalaiset olivat pääsääntöisesti valmiita maksamaan metsien virkistys ja maisema-arvojen säilyttämisestä matkailullisesti tärkeillä alueilla. Matkailijat suhtautuivat myönteisesti (vähemmän voimaperäiseen) metsätalouteen, poronhoitoon ja luonnonsuojeluun ja olivat valmiita maksamaan metsiin liittyvistä virkistys- ja maisema-arvoista. Tutkimusten tuloksissa havaittiin eroja kansalaisten eri sosiodemografisten taustojen, muun muassa kansalaisten koulutustason, työn sekä asuinpaikan suhteen. Myös kansalaisten yleinen asenne metsätaloutta kohtaan vaikutti tulosten eroihin. Sosiodemografisen taustan vaikutukset onkin syytä ottaa huomioon myös tulevaisissa aihepiiriin kohdentuvissa tutkimuksissa.

Tutkimukset käsitelivät metsätaloutta lähinnä metsänkäsittelyn voimakkuuden kautta. Kolmea bioenergian tuotantoa tarkastelevaa tutkimusta lukuun ottamatta, kirjallisuuskatsauksen aineisto ei sisältänyt kansalaisten arvostuksia tarkastelevaa tutkimusta puiden eri



käyttömuodoista. Esimerkiksi puurakentamista tarkastelevat tutkimukset rajattiin pois aineistosta, sillä muutamassa teemaa tarkastelleessa tutkimuksessa keskityttiin rakennuksen teknisiin ominaisuuksiin ja niiden arvostukseen: kuten haluaisitko asua puukerrostalossa. Toisin sanoen, artikkeleissa ei tarkasteltu metsien ja puun loppukäytön suhteen hyväksyttävyyttä. Aineistoon ei myöskään sisältynyt tutkimuksia, joissa olisi tarkasteltu metsien hyödyntämistä muihin pitkäkestoisiin puutuotteisiin, joista on puhuttu metsien kestävän käytön yhteydessä. Arviomme mukaan tämä voisi olla biotalouden kokonaisyhäksyttävyyden kannalta keskeinen jatkotutkimusaihe.

## 4. Kansalaisten näkemykset metsien sisävesiin liittyvistä ekosysteemipalveluista

### 4.1. Kirjallisuuskatsauksen tulokset

Kansalaisten näkemyksiä metsien käytön hyödyistä ja merkityksistä laajemmin kartoittaneen tutkimuksen lisäksi tarkasteltiin erikseen mitä tutkimusta on tehty metsien ekosysteemipalveluista sisävesiin liittyen. Kirjallisuushakujen tuottaman yli 600 viitteen joukosta löytyi kymmenen suomalaista tutkimusta, joissa osana laajempaa metsien ekosysteemipalvelujen arvottamista oli huomioitu myös sisävesiin liittyviä palveluja. Kaikki kyseiset artikkelit on julkaistu kansainvälisissä vertaisarvioituissa sarjoissa, ja ne ovat pääosin hyvin tuoreita; vanhin julkaisu on vuodelta 2012 (Tolvanen ym. 2012), suurin osa vuodesta 2018 eteenpäin. Tutkimusten kohderyhmänä olivat useimmiten kansalaiset (paikallinen tai koko maan mittakaava, n=7 tutkimusta), kahdessa tutkimuksessa pääasiallinen kohderyhmä olivat yksityiset metsänomistajat ja yhdessä kalastusmatkailijat.

Useimmiten sisävesiin liittyvinä ekosysteemipalveluina arvoettiin tulvasuojelua (veden määrän säätely) ja alapuolisten vesistöjen veden laatua. Muita vesiin liittyviä metsien tuottamia ekosysteemipalveluita tarkasteltiin epäsuorasti, esimerkiksi hakkuiden yhteydessä vesistöjen rantaan jätettyjen suojavyöhykkeiden leveyttä käsiteltiin enemmän maisemallisena tekijänä kuin vesiensuojelun näkökulmasta (Juutinen ym. 2014, 2016). Samoin vesien tummenemistä käsiteltiin eräässä kalastusturistien näkemyksiä selvittävässä tutkimuksessa keskeisen ekosysteemipalvelun (veden laatu) heikkenemisenä, ja tummumisen yhteys soiden ojittamiseen mainittiin vain epäsuorasti (Albrecht ym. 2023).

Metsäluonnon monimuotoisuus oli useimmissa tutkimuksissa eräs tärkeimmäksi arvioituista ekosysteemipalveluista, mutta vesiluonnon monimuotoisuus ei sisällynyt yhteenkään tutkimukseen. Ehkä hieman yllättäen myöskään lohikalojen tuotantoa ei ollut lainkaan huomioitu metsien tuottamana ekosysteemipalveluna alan suomalaisissa julkaisuissa. Kyse ei ole pelkästään suomalaisesta ilmiöstä, vaan vesien elolliseen luontoon liittyviä ekosysteemipalveluja on hyvin harvoin sisällytetty metsien ekosysteemipalvelujen arvottamistutkimuksiin muuallakaan maailmassa. Mielenkiintoinen poikkeus on laaja Oregonin ja Washingtonin osavaltioissa toteutettu maksuhalukkuustutkimus, jossa kansalaiset arvioivat lohikalojen menestyksen tärkeimmäksi metsien ekosysteemipalveluksi (Roesch-McNally ja Rabotyakov 2016).

Alapuolisen vesistön veden laatu oli kansalaisille suunnatuissa arvottamistutkimuksissa poikkeuksetta muutaman tärkeimmän ekosysteemipalvelun joukossa. Esimerkiksi kansallisessa maksuhalukkuuskyselyssä kansalaiset (1997 vastaajaa) antoivat korkeimman arvon suoluonnon monimuotoisuuden suojelulle ja toiseksi korkeimman järveden laadun paranemiselle (Grammatikopoulou ym. 2018). Järjestys oli sama myös alueellisesti suppeammassa, pelkästään eteläsuomalaisiin kohdistuneessa maksuhalukkuuskyselyssä (Saarikoski ym. 2022). Jokien ja järvien reunamille jätetyt koskemattomat suojavyöhykkeet olivat kansalaisten korkeimmalle arvottama ekosysteemipalvelu valtion omistamissa talousmetsissä, joskin tutkimuksessa korostettiin erityisesti suojavyöhykkeiden maisemallista arvoa (Juutinen ym. 2014, 2017). Myös metsänomistajat pitivät suojavyöhykkeiden jättämistä vesistöjen rannoille eräänä hyväksyttävimmistä metsänhoitosuosituksista (Husa ja Kosenius 2021). Nämä suojavyöhykkeet ovat suhteellisen tarkkarajaisia ja maastossa selkeästi erottuvia, mikä selittää niiden

hyväksyttävyyttä Toisaalta suojavyöhykkeet muistuttavat metsäsertifikaattien asettamia rajoitteita avainbiotooppeihin luettujen rantametsien käytölle. Sertifikaattien riittävyys ranta- ja vesiluonnon suojelun kannalta on kuitenkin kyseenalaistettu kirjallisuudessa (Jyväsjärvi ym. 2020), eivätkä nykyiset suositukset suojavyöhykkeen leveydestä perustu suojelubiologiseen tutkimustietoon. Suojavyöhykkeille asetetut kriteerit ovat usein epämääräisiä ja vaikeasti mitattavia ja niiden monitorointi on riittämätöntä (Kuglerova ym. 2024). Sertifikaattien edellyttämää minimileveyttä suuremman suojavyöhykkeen vaikutus olisi suurempi paitsi metsäluonnon monimuotoisuuteen myös puuntuotantoon. Sen vaikutusta hyväksyttävyyteen metsänomistajien keskuudessa tulisi arvioida tarkemmin.

## 4.2. Johtopäätöksiä

Puhtaat vedet, hyvät kalastusmahdollisuudet ja monimuotoinen vesiluonto ovat tärkeitä vetovoimatekijöitä luontomatkailussa (Flotemersch ja Aho 2021). Silti sisävesiin liittyvät ekosysteemipalvelut on toistaiseksi huomioitu verraten heikosti suomalaisessa metsien ekosysteemipalvelujen arvottamistutkimuksessa. Näin on kansainvälisestikin, ja vaikuttaakin siltä, että metsien ja sisävesien välistä kiinteää hydrologista ja ekologista yhteyttä ei ole vielä alan tutkimuksessa täysin sisäistetty. Eri kansalaisryhmät virkistyskäyttäjistä metsänomistajiin kokevat sisävesien ekosysteemipalvelut lähes poikkeuksetta erittäin tärkeiksi, mutta niitä ei välttämättä osata yhdistää metsiin ja metsätalouteen. Tästä poikkeuksena on ehkä vesien tummeneminen, jonka varsin yleisesti tiedetään Suomessa johtuvan pääasiassa soiden ojituksesta. Ekologinen tutkimus on osoittanut vakuuttavasti metsä- ja vesiekosysteemien keskinäisen riippuvuuden, ja koska luonnon monimuotoisuus, ekosysteemien toiminta ja ekosysteemipalvelut liittyvät kiinteästi toisiinsa, tulisi myös metsien ekosysteemipalvelujen arvottamista käsittelevän tutkimuksen paremmin huomioida ekosysteemien väliset (erityisesti metsä-vesi) vuorovaikutukset. Metsien rooli vesistöjen ekosysteemipalvelujen tuottajana ja säätelijänä on merkittävä, ja tämän parempi huomioiminen voi lisätä metsien suojelun yleistä hyväksyttävyyttä (Huizenga ym. 2022).

## 5. Metsänomistajien omien metsien käyttö ja merkitykset

### 5.1. Kirjallisuuskatsauksen aineisto

Yksityismetsänomistajia koskevien tutkimusten kirjallisuuskatsaus koostui 64 kansainvälisestä sekä 12 kotimaisesta tiedeartikkelista. Kirjallisuuskatsaukseen sisällytettiin artikkelit, joissa oli käsitelty yksityismetsänomistajien omille metsilleen asettamia omistustavoitteita, suhtautumista metsien eri käyttömuotoihin sekä ekosysteemipalvelujen tärkeyteen ja tarjontaan. Joitakin aineistoltaan hyvin pieniä tai pilottiluonteisia tai tutkimustavoitteiltaan tähän katsaukseen sopimattomia artikkeleja jätettiin aineistosta pois. Hakukriteerit ja -sanat jättivät joitakin keskeisiä artikkeleja hakutulosten ulkopuolelle, minkä vuoksi katsaukseen sisällytettiin vielä kolme suomalainen metsänomistaja -kyselytutkimusaineistoihin perustuvaa artikkelia (Kuuluvainen ym. 2014, Ovaskainen ym. 2006 ja Ovaskainen ym. 2017).

Käytettyjä aineistoja tarkasteltiin niiden havaintomäärien ja alueellisen edustavuuden osalta (Taulukko 3.). Useissa tutkimuksissa aineistojen edustavuutta oli tarkasteltu Metsäntutkimuslaitoksen ja Luonnonvarakeskuksen raporteissa julkaistujen edustaviksi painotettujen valtakunnallisten Suomalainen metsänomistaja -tutkimusten avulla (MO2000, MO2010, MO2020).

#### Tutkimusten alueellinen kohdistuminen

Tutkimuksista lähes puolet (34) oli valtakunnallisia (Ahvenanmaa ei yleensä ole mukana tutkimuksissa). Loput tutkimuksista kohdistuivat maakuntien, metsäkeskusten tai näiden yhdistelmien alueille. Eniten alueellisia tutkimuksia oli Pohjois-Karjalassa (13 tutkimusta). Pirkanmaalla oli tehty kuusi tutkimusta. Lounais-Suomessa (Satakunta ja Varsinais-Suomi) oli tehty myös kuusi tutkimusta, erityisesti 2000-luvun alussa tehtyyn luonnonarvokaupan kokeiluun liittyen. Etelä-Suomen alueella tutkimuksia oli yleensä tehty useiden maakuntien suuralueilla, mutta myös maakunta- tai metsäkeskuskohtaisesti esimerkiksi Päijät-Hämeessä, Kaakkois-Suomessa, Etelä-Savossa ja Etelä-Pohjanmaalla. Ruka-Kuusamon alue oli erityisenä mielenkiinnon kohteen alueen metsien matkailuarvon vuoksi. Keski-Suomen ja Pohjois-Savon alueelta ei kohdealueututkimuksia löytynyt.

Kohdealueiden ja tutkimustapojen havainnollistamiseksi yksityismetsänomistajatutkimukset (76 artikkelia) jaettiin neljään luokkaan aineistojen havaintomäärien perusteella. Jos tutkimuksessa oli käytetty sekä laadullista (kvalitatiivista) että määrällistä (kvantitatiivista) aineistoa, luokittelu tehtiin määrällisen aineiston perusteella.

Pienimpään, korkeintaan 100 havainnon tutkimuksiin kuului lähinnä laadullisia tutkimuksia. Tyypillisesti laadullisissa tutkimuksissa oli tehty parikymmentä haastattelua. Kokoluokkaan kuului myös aineiston pienin kvantitatiivinen kyselytutkimus, joka oli tehty luonnonarvokaupasta Satakunnan alueella (Mäntymaa et al. 2009). Vastaajamääriltään seuraavan kokoluokan (101–500 havaintoa) tutkimuksissa valtakunnallisia oli lähes puolet. Muut oli tehty suuralueilla ja yhden maakunnan alueilla. Enää vain yksi tutkimuksista oli laadullinen haastattelututkimus (Lähdesmäki ja Matilainen 2022).

Seuraavassa kokoluokassa (501–1000 havaintoa) tutkimusalueet olivat vähintään kahden maakunnan kokoisia tai vielä isompia suuralueita. Hieman yli kolmasosa tutkimuksista oli valtakunnallisia. Yli 1000 vastaajahavainnon tutkimukset koskivat pääosin koko maata. Tässä

kokoluokassa olivat mukana kaikki Suomalainen metsänomistaja -aineistoihin perustuvat tutkimukset. Mukana olivat myös yksi Lounais-Suomessa (Mäntymaa ym. 2021) ja yksi Pohjois-Karjalassa ja Etelä-Savossa tehty tutkimus (Miina ym. 2023). Aineiston laajuus sekä keruutapa vaikuttavat tutkimustulosten luotettavuuteen ja edustavuuteen. Suurilla aineistoilla ja postikyselyillä saadut tulokset ovat yleensä luotettavampia kuin pienillä aineistoilla ja verkkokyselyillä. Pienemmillä aineistoilla voidaan kuitenkin kuvata ilmiötä ja paikallisia kysymyksiä hyvin. Verkkokyselyt ovat hankalia erityisesti vanhemmille metsänomistajille.

**Taulukko 3. Tutkimuksissa käytettyjen aineistojen havaintokoot, alueellinen kohdistuminen ja keruutapa.**

Havaintomäärä metsänomistaja/Aineistotyyppi		-100	101–500	501–1000	1001+	Yht.
Laadullinen haastattelu	Suomi	1 (a)				1 (a)
	Alue	16	1			17
Määrällinen postikysely	Suomi		4	6	16	26
	Alue	1	7	9		17
Määrällinen verkkokysely	Suomi		2		2	4
	Alue			1	2	3
Määrällinen puhelinkysely	Suomi		3			3
	Alue		1			1
Muu (messut, työpajat ym.)	Suomi					
	Alue	2	2			4
<b>Yhteensä</b>	<b>Suomi</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>18 (b)</b>	<b>34</b>
	<b>Alue</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>42</b>
	<b>Yhteensä</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>76</b>

(a) Pienehkön aineiston keruualue määriteltiin artikkelissa Suomeksi.

(b) Suomalainen metsänomistaja -aineistoilla toteutetuista referoiduista tutkimuksista on otettu tähän katsaukseen mukaan kymmenen tutkimusta. Muilla aineistoilla toteutetuissa tutkimuksissa on usein arvioitu tutkimusaineiston edustavuutta vertaamalla käytettyä aineistoa Suomalainen metsänomistaja -aineistolla laskettuihin painotettuihin tuloksiin (MO2000, MO2010, MO2020).

## 5.2. Mitä on tutkittu?

Yksityismetsänomistajien näkemyksiä ja arvostuksia on tutkittu varsin erilaisia lähtökohdista. Yhtäältä metsänomistajien tavoitteita on tutkittu itsenäisenä tutkimuskysymyksenä ja toisaalta kytkettynä metsänomistajien päätöksentekoon ja käyttäytymiseen vaikuttavina tekijöinä. Ekosysteemipalvelujen -käsitettä oli käytetty artikkeleissa vasta vuodesta 2009 alkaen. Valtaosa metsien tarjoamista tuotteista ja palveluista on kuitenkin tunnistettu metsänomistajatutkimuksissa jo varhain ja niitä on tutkittu jo melko pitkään.

Tarkastellut tutkimukset ryhmiteltiin kolmeen teemaan (Taulukko 4). Laajin teema käsittelee metsänomistajien arvoihin, tavoitteisiin ja asenteisiin liittyviä tutkimuksia. Ne kartoittavat arvoja, tavoitteita ja asenteita yleisesti metsien eri käyttömuotojen suhteen sekä tavoitteiden vaikutuksia toteutuneisiin tai toivottuihin metsiä koskeviin toimenpiteisiin. Tutkimusten perusteella siten tiedetään, että metsänomistajien tavoitteet vaikuttavat esimerkiksi halukkuuteen myydä puuta, mutta ne vaikuttavat myös muiden ekosysteemipalvelujen tarjontaan.

Toinen teema on ekosysteemipalvelumarkkinoita ja -maksuja käsittelevät tutkimukset. Ne tarkastelevat joko olemassa olevia tai mahdollisia korvausjärjestelmiä, joilla pyritään tai voitaisiin pyrkiä tuottamaan markkinoilla puutteellisesti hinnoiteltuja tai ei-markkinahintaisia ekosysteemipalveluja. Kolmas teema liittyy metsäpolitiikan arviointiin ja legitimizeetin tarkasteluun.

Taulukko 4. Metsänomistajatutkimusten teemat.

Tutkimuksen teema	Tutkimuksen tarkempi kohdentuminen	Sovelletut tutkimusmenetelmät (mm.)	Tutkimusartikkelien määrä
Metsäpolitiikka ja metsänomistajat	Legitimeetti (hyväksyttävyys) Politiikanmuodostuksen valtasuhteet (Ekologinen) kestävyys Tuuppaus	Laadulliset haastattelut, teemoittelu, typologisointi, diskurssianalyysi, oikeustapaukset  Faktori- ja regressioanalyysit, rakenneyhtälöt (SEM)	12
Metsänomistajien arvot, tavoitteet, asenteet ja näkemykset	Arvot ja tavoitteet yleisesti (10) Puuntarjonta, taimikonhoidon julkisen tuen vaikuttavuus, energiapuun tarjonta, metsätaloudellinen toimeliaisuus, metsänhoitotyöt (13)  Monimuotoisuus, ilmastonmuutos, hiilensidonta (9)  Neuvonta, palvelut, markkinointi (9)  Maisema, muut metsän tuotteet kuin puu kuten luonnon tuotteet, jatkojalosteet (10)	Laadulliset haastattelut, teemoittelu, typologisointi, sisällönanalyysi, valokuvavertailut, diskurssianalyysi  Jakauma-analyysit, pääkomponentti-, faktori- ja ryhmittelyanalyysit, regressiomallit, rakenneyhtälöt (SEM), GLMM  Tobit-, logit-, probit-mallit ja näiden muunnokset	51
Ekosysteemipalvelumaksut (PES)	Luonnonarvokauppa, METSO-ohjelma, monimuotoisuus  Hiilensidonta  Maisema, matkailu  Tasaikäis- ja eri-ikäisrakenteinen metsätalous, metsätuhojen ehkäisy, vaihtosuhteet (kompensaatioperusteet)	Laadulliset haastattelut, teemoittelu, typologisointi, MCDA  Faktorianalyysit, ryhmittelyanalyysit (latent class), logit-, probit-, tobit-mallit ja näiden muunnokset (mm. ehdollinen logit)	13

## Yksityismetsänomistajien tavoitteet omille metsille

Yleisimmin yksityismetsänomistajien tavoitteiden tutkimuksessa oli käytetty Suomalainen metsänomistaja -tutkimuksissa vakiinnutettua 22 väittämän listaa, jonka avulla metsänomistajat voidaan ryhmitellä erilaisiin aineellisia ja aineettomia tavoitteita korostaviin ryhmiin (ks. Karppinen ym. 2020). Tutkimuksissa oli käytetty myös lukuisia muita väittämärakenteita ja ryhmittelyjä, metsänomistajien arvojen tutkimusta sekä suppeammin metsänomistajien näemyksiä ja asenteita.

Useimmiten tutkimuksissa on tarkasteltu metsänomistajien tavoitteita, arvoja ja asenteita yleisellä tasolla. Tällaisia tutkimuksia voitiin tunnistaa kymmenen (Karppinen ja Hänninen 2006, Tikkanen ym. 2006, Karppinen ja Korhonen 2013, Häyrinen ym. 2014, Lähdesmäki ja Matilainen 2014, Häyrinen ym. 2015, Häyrinen ym. 2016, Takala ym. 2017, Kuhlman ym. 2023a, Westin ym. 2023).

Karppinen ja Hänninen (2006) tarkastelivat vuosina 1990 ja 1999 toteutettuja Suomalainen metsänomistaja -kyselytutkimuksia ja niiden päätuloksia kuten metsänomistajien tavoitteiden kehitystä. Tikkanen ym. (2006) tarkastelivat kognitiivista kartoitusmenetelmää metsänomistajien tavoitteiden määrittämisessä. Metsänomistajat toivat esiin sekaisin sekä tavoitteita että keinoja ja yleisiä metsänomistuksen sekä yksityiskohtaisia metsänhoidon tavoitteita, mikä voi auttaa laadullisten ja määrällisten lähestymistapojen yhdistämisessä. Karppinen ja Korhonen (2013) tekivät metsänomistajien Schwarzin teorian mukaisia arvoja kartoittaneen tutkimuksen ja vertasivat metsänomistajien arvoja muista tutkimuksista saatuihin kansalaisten arvoihin. Metsänomistajilla perinteet nousivat selvästi tärkeämmäksi ja universalismi hieman vähemmän tärkeäksi arvoksi kuin kansalaisilla keskimäärin. Naismetsänomistajilla ja naispuolisilla kansalaisilla ero oli vielä selkeämpi. Tavoiteryhmiltään monitavoitteisilla metsänomistajilla ja virkistyskäyttäjillä oli suhteellisen samankaltaiset arvot.

Häyrinen ym. (2014) tarkasteli metsänomistajilta kysytyistä perinteisistä 22 väittämästä muodostettavia tavoiteulottuvuuksia rakenneyhtälöiden (SEM) ja konfirmatorisen faktorianalyysin avulla. Tilastollisesti parhaana tuloksena oli neljä tavoiteulottuvuutta Suomalainen metsänomistaja -seurantatutkimuksissa käytettyjen ja pääkomponenttianalyysillä laskettujen kolmen tavoiteulottuvuuden sijasta. Lähdesmäki ja Matilainen (2014) tarkastelivat psykologisen omistajuuden teorian avulla metsänomistajuutta ja tunteiden vaikutusta metsätaloudellisiin päätöksiin. Identiteetin ja kontrollin tunteet voivat vaikuttaa siihen, tehdäänkö metsätaloudellisia päätöksiä perinteiden, taloudellisten kannustimien vai metsätilaan liitetyn vastuun perusteella. Häyrinen ym. (2015) jatkoivat Häyrisen ym. (2014) tarkastelua metsänomistajille muodostettujen neljän tavoiteulottuvuuden merkityksestä, osin palvelukeskeisen logiikan ja palveluntarjonnan näkökulmasta. Häyrinen ym. (2016) käyttivät kestävyysajatteluun ja terveyteen perustuvan elämäntavan (LOHAS) lähestymistapaa metsänomistajien luokitteluun. Kestävyysajattelua eniten soveltaneet metsänomistajat kokivat myös monipuolisimmat hyödyt metsistään.

Takala ym. (2017) tarkastelivat laadullisessa tutkimuksessa metsänomistajien tavoitteita diskurssianalyysin keinoin. Suhtautuminen metsien talouskäyttöön oli tärkein metsänomistajia jakava tekijä. Haastattelutuloksista pääteltiin myös, että metsänomistajien yleisiä arvostuksia tulkitaan usein heidän tavoitteikseen, mikä johtaa monitavoitteisuuden yliarviointiin. Kuhlman ym. (2023a) vertasivat nais- ja miesmetsänomistajien tavoitteita ja tiivistivät naismetsänomistajien tavoitteet viiteen tavoiteulottuvuuteen. Tulosten mukaan naismetsänomistajien

tavoitteet ovat monipuolisempia kuin miesmetsänomistajien tavoitteet. Westin ym. (2023) tarkastelivat metsänomistajien talouteen, ympäristöön ja sosiaalisiin tekijöihin liittyviä arvoja viidessä Euroopan metsämaassa. Eri tavoitteita yhdistelevä metsänomistajien ryhmittely neljään ryhmään oli tulkinallisesti selkein. Suomalaiset metsänomistajat rinnastuivat kaikki ”arvot erittäin tärkeitä” -ryhmässä Saksaan ja Itävaltaan, mutta ”taloudelliset ja ympäristöarvot tärkeämpiä (kuin sosiaaliset arvot)” -ryhmässä Ruotsiin.

Puuntarjonnan tarkastelu, jossa mukana ovat metsänomistajakohtaiset tekijät ja tavoitteet sekä tilakohtainen puuntarjonnan määrä ovat tutkimusaineistoltaan ja asetelmaltaan vaativia ja tutkimuksia oli tehty vain kaksi (Favada ym. 2009, Kuuluvainen ym. 2014). Favada ym. (2009) vahvistivat aiemman havainnon, että ”monitavoitteiset” metsänomistajat olivat puuntarjonnan suhteen kaikkein eniten puuta myyvä tavoiteryhmä, jonka jälkeen seuraavaksi eniten myivät ”metsässä tekevät”, jonka jälkeen tulivat ”tuloja ja turvaa korostavat”. ”Virkistyskäyttäjät” ja ”epätietoiset” myivät kaikkein vähiten puuta. Kuuluvaisen ym. (2014) mukaan alle viisi vuotta metsänsä omistaneissa tavoiteryhmä ei kuitenkaan ollut merkittävä puuntarjonnan selittäjänä, joten metsänomistajien tavoitteet eivät näyttäisi vaikuttavan ensimmäisiin omistajanvaihdoksen jälkeisiin puunmyynteihin. Eniten omistajanvaihdoksen jälkeen puuta myivät nuoret, pienituloiset uudet metsänomistajat. Kun tarkastelussa mukana olivat kaikki, myös pidempään metsänsä omistaneet, niin naismetsänomistajat myivät vähemmän puuta kuin miesmetsänomistajat.

Taimikonhoidon tukien vaikuttavuustarkasteluja, sisältäen metsänomistajien tavoitteiden vaikutukset, oli tehty vain kaksi (Ovaskainen ym. 2006, Ovaskainen ym. 2017). Ovaskaisen ym. (2006) tutkimuksen mukaan julkinen tuki, henkilökohtainen neuvonta ja metsäsuunnittelu lisäsivät taimikonhoidon todennäköisyyttä. Julkinen tuki lisäsi erityisesti taimikonhoidon laajuutta (pinta-alaa). Selittäjinä käytettiin myös kahta metsänomistajien tavoitteista muodostettua talous- ja virkistysarvot tiivistävää muuttujaa, joista virkistysarvot -tavoite lisäsi taimikonhoidon todennäköisyyttä ja laajuutta. Tuloksen taustalla voi olla se, että metsänomistajat yhdistävät itse tekemänsä metsänhoidon usein ulkoiluun, joka on osa virkistysarvoja. Ovaskainen ym. (2017) tarkastelivat taimikonhoidon julkisen tuen lisäys- ja korvausvaikutuksia yksityisiin investointeihin, tässä tapauksessa metsänomistajien taimikonhoitoon omin varoin tekemiin panostuksiin. Tulosten mukaan julkinen tuki lisäsi yksityisiä investointeja taimikonhoitoon. Metsänomistajien rahamääräiset tavoitteet lisäsivät todennäköisyyttä julkisen tuen käyttöön taimikonhoidossa.

Metsänhoidon ja metsänomistajien asenteiden ja tavoitteiden suhdetta oli tarkasteltu kahdessa artikkelissa (Karppinen 2005, Hallikainen ym. 2010). Asteet ja aikaisemmat kokemukset luontaisen uudistamisen käytöstä vaikuttivat eniten luontaisen uudistamisen valintaan viljelyn sijasta (Karppinen, 2005). Hallikaisen ym. (2010) monipuolisessa Pohjois-Suomea koskevassa tutkimuksessa metsänomistajille oli tärkeää sekä puuntuotanto että metsien monikäyttö. Muita metsän tuotteita kuten riistaa, marjoja ja sieniä pidettiin tärkeämpinä kuin monimuotoisuutta, suojelua, matkailua ja poronhoitoa. Kuhlmanin ym. (2022) tutkimuksessa metsätaloudellinen toimeliaisuus määriteltiin uudella tavalla varsinaisten metsänhoitotöiden ja puuntarjonnan määrien sijasta. Tulosten mukaan naismetsänomistajat olivat keskimäärin vähemmän toimeliaita kuin miehet. Yhdeksi mahdolliseksi taustasyiksi tutkimuksessa arveltiin asiakaslähtöisten metsäpalvelujen tarjonnan vähäisyyttä. Kuhlmanin ym. (2023b) tutkimus jatkoi Kuhlmanin (2022) lähestymistapaa. Tulot olivat ainoa tavoite, jolla oli tilastollisesti merkittävä yhteys toimeliaisuuteen; lisäksi tavoitteiden ja toimeliaisuuden suhteissa oli sukupuolesta johtuvia eroja. Karppisen ym. (2016) tutkimuksessa oli ainoana käsitelty metsätalouden



kannattavuutta ja metsänomistajien käsityksiä kannattavuusajattelun taustalla. Kannattavuusajattelussa voitiin erotella kuusi erilaista näkemystyyppiä, jotka nimettiin seuraavasti: absoluuttiset, suhteuttajat, tulojen turvaajat, riskin tiedostajat, arvon mittaajat ja markkinattomat. Varsinaisia liiketaloudellisia kannattavuusmittareita metsänomistajat mainitsivat harvoin.

Energiapuun tarjontaa oli tarkasteltu erikseen neljässä tutkimuksessa (Rämö ym. 2009, Mynttinen ym. 2013, Rahman ym. 2017, Takala ym. 2020). Rämön ym. (2009) koko maata koskeva tutkimus kohdistui metsänomistajien näkemyksiin energiapuun tarjonnasta tilanteessa, jossa ainespuusta erillisen puubiomassan kysyntä energiaksi oli kasvunsa alkuvaiheissa ja markkinat kehittymässä. Mynttinen ym. (2013) tutkivat vastaavia kysymyksiä Etelä-Savossa. Rahman ym. (2017) tutkivat Pohjois-Karjalan Silva-messuilla käyneiden metsänomistajien ja kansalaisten tietopohjaa ja näkemyksiä kantojen nostosta energiakäyttöön. Kumpikin vastaajaryhmä perusteli kantojen nostoa energiakäyttöön lähinnä metsänhoidon tai maanmuokkauksen näkökulmasta, eikä esimerkiksi talous- tai monimuotoisuusvaikutuksiin liittyen. Takalan ym. (2020) haastattelututkimuksessa tarkasteltiin bioenergiaosuuskuntien metsänomistajajäsenten ja muiden metsänomistajien näkemyksiä kestävyysmurrokseen bioenergian tuotannossa. Bioenergiaosuuskuntien metsänomistajajäsenet olivat muita metsänomistajia valmiimpia uusiin metsiin liittyviin tulonlähteisiin, mutta yleisesti tietoisuus kestävyysmuutoksen tarpeesta oli vähäistä.

Metsänomistajien tavoitteet ja monimuotoisuus ovat olleet erityisen huomion kohteena viidessä tutkimuksessa (Vainio ja Paloniemi 2013, Vainio ym. 2018, Koskela ja Karppinen 2021, Takala ym. 2022, Koskela ja Karppinen 2023). Vainio ja Paloniemi (2013) tutkivat nais- ja miesmetsänomistajien suhtautumista vapaaehtoiseen suojeluun. Metsien suojelun hyväksyntä lisäsi metsien suojeluhalukkuutta vain miehillä. Vainio ym. (2018) puolestaan tutkivat suojelusopimuksia tehneiden ja muiden metsänomistajien tavoitteiden ja sosiaalisten verkostojen merkitystä suojelupäätöksille. Tavoitteiden ja näkemysten yhdenmukaisuus metsä- ja suojelutoimijoiden kanssa sekä luottamus näihin edisti suojelusopimusten tekoa. Määräaikaissopimuksissa verkostot painottuivat metsätoimijoihin ja pysyvissä sopimuksissa suojelutoimijoihin. Koskela ja Karppinen (2021) erottelivat viisi suojeluun suhtautuvaa metsänomistajatyyppeä: suojelijat, maltillisesti suojelevat, korvaussuuntautuneet, monimuotoisuutta metsänhoidon kautta edistävät ja suojelusta kiinnostumattomat. Aikaisemmat kokemukset suojelusta edistivät myös uusia suojelutoimenpiteitä. Koskela ja Karppinen (2023) käyttivät suunnitellun käyttäytymisen teoriaa suojelunaikomusten selittämisessä. Vapaaehtoisten monimuotoisuuden turvaamisen toimenpiteiden kehittämisessä tulisi kiinnittää huomiota metsänomistajien havaitsemien toteuttamisen esteiden vähentämiseen. Usein metsänomistajat halusivat säilyttää päätösvaltaa myös seuraavalle sukupolvelle.

Metsänomistajien tavoitteita ja metsien hiilensidontaa, johon usein kytketään myös monimuotoisuus, on tutkittu vasta noin viiden vuoden ajan. Tällaisia tutkimuksia oli mukana tarkastelussa neljä (Karppinen ym. 2018, Laakkonen ym. 2018, Husa ja Kosenius 2021, Vehola ym. 2022). Karppisen ym. (2018) pääkaupunkiseudun metsänomistajien haastattelututkimuksessa tunnistettiin neljä ryhmää: edelläkävijät, mahdolliset, vastaanhangottelijat ja välinpitämättömät. Ainoastaan edelläkävijät olivat jo soveltaneet ilmastonmuutosta hillitseviä metsänhoitokäytäntöjä. Laakkosen ym. (2018) mukaan metsänomistajien näkemykset ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi tarvittavista metsänhoidon muutoksista vaihtelivat, mutta yleensä he olivat valmiita neuvontatukeen ja taloudellisesti perusteltuihin toimiin. Husan ja Koseniuksen (2021) tutkimuksessa metsänomistajien taustat, tavoitteet, kokemukset ja metsätilan koko vaikuttivat heidän halukkuuteensa tehdä ilmasto- ja monimuotoisuustoimia metsissään.

Esimerkiksi vanhemmat metsänomistajat olivat haluttomampia lisäämään metsiin kuollutta puuta kuin nuoremmat. Veholan ym. (2022) metsänomistajien puoluepoliittiset ja metsätaloudelliset näkemykset yhdistävässä tutkimuksessa metsänomistajat tukivat seitsemästä vaihtoehtoisesta strategiasta kaikkia muita paitsi hakkuiden vähentämistä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Puoluepoliittinen kanta ja koulutustaso yhdessä hyväksytyyn riskitason kanssa vaikuttivat siihen, miten voimakkaita ilmastonmuutoksen hillintätoimia hyväksyttiin. Esimerkiksi vasemmistosuuntautuneet akateemisesti koulutetut metsänomistajat, joilla oli käsitys korkeasta ilmatoriskistä, olivat voimakkaampien ilmastonmuutoksen hillintätoimien kannalla kuin oikeistosuuntautuneet ilman akateemista tutkintoa olevat ja matalan ilmatoriskin käsityksessä olevat metsänomistajat.

Ehkä yleisin yksittäinen tutkimusaihe on ollut tavoitteiden suhde metsänomistajien kaipaamaan tai heille tarjottavaan neuvontaan, palveluihin ja markkinointiin. Tällaisia tutkimuksia oli yhdeksän (Hujala ym. 2009, Laitila ym. 2009, Karppinen ja Tiainen 2010, Hujala ym. 2013, Asikainen ym. 2014, Hänninen ym. 2017, Pynnönen ym. 2018, Lähdesmäki ja Matilainen 2021, Takala ym. 2023). Lisäksi aiemmin kuvatuissa metsänomistajien tavoitteita yleisemmin käsiteltyissä tutkimuksissa oli muutama, joissa oli käytetty taustoituksessa palvelukeskeistä logiikkaa (service-dominant logic). Palvelukeskeisessä logiikassa asiakastieto nähdään tärkeänä osana yritysten arvonluontia.

Hujalan ym. (2009) mukaan metsänomistajien taustapiirteet vaikuttavat merkittävästi heidän päätöksentekotapaansa ja valmiuteensa ottaa vastaan neuvontaa. Laitilan ym. (2009) tutkimuksessa tarkasteltiin metsänomistajien asenteita monimuotoisuuden turvaamista ja metsien monikäyttöä kohtaan metsäsuunnittelun kehittämiskohteena. Tarvetta nähtiin esimerkiksi luonnonarvokaupan ja määräaikaisten suojelusopimusten vertailulaskelmille. Karppinen ja Tiainen (2010) sovelsivat laadullisessa tutkimuksessaan Schwarzin lyhyttä arvomittaria tulevien metsänomistajien asenteiden ja metsäpalvelujen tarpeen arvioinnissa. Tulevat metsänomistajat muistuttivat arvoiltaan muuta väestöä, mutta haastatelluille muodostetut tulevaan metsänomistukseen liittyvät tavoiteryhmät olivat samankaltaisia kuin nykyisilläkin metsänomistajilla. Hujala ym. (2013) yhdistivät perinteisesti määritellyt metsänomistajien viisi tavoiteryhmää ja heidän neljään ryhmään luokitellut päätöksentekotapansa ja arvioivat näin heidän päätöskäytönsä.

Asikaisen ym. (2014) tutkimuksessa tarkasteltiin päijäthämäläisten metsänomistajien kiinnostusta uuden metsälain mahdollistamiin metsänkäsittelyn vaihtoehtoihin ja metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöiden näkemyksiä metsänomistajien palvelukäytöstään vastaamisesta. Uusien palvelujen tarjonta ei kehittynyt heti lakiuudistuksen jälkeen vastaamaan metsänomistajien kysyntää palvelukeskeisen logiikan näkökulmasta. Hänninen ym. (2017) tarkastelivat päijäthämäläisten ja pohjoiskarjalaisten metsänomistajien näkemyksiä metsänvuokrauksesta metsäomaisuuden hoidon kokonaispalveluna. Metsänomistajista vain viisi prosenttia oli halukkaita vuokraamaan metsiään kokonaan tai osittain metsätalouskäyttöön: osuus oli lisäksi selvästi pienempi Päijät-Hämeessä kuin Pohjois-Karjalassa. Pynnönen ym. (2018) vertailivat metsänomistajien tavoitteita ja heidän vaihtelevia metsänhoitotoiveitansa sekä päätöskäytönsä (metsäneuvontaa). Tulosten mukaan metsäneuvontapalvelujen tulisi ottaa paremmin huomioon metsänomistajien moninaiset tavoitteet, tietotarpeet ja taustat.

Lähdesmäki ja Matilainen (2021) tarkastelivat ensiharvennuksen markkinoinnissa naismetsänomistajille käytettyjen perustelujen tehokkuutta. Tuloihin liittyvä perustelu oli tehokkaampi kuin monimuotoisuuteen tai ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät perustelut. Tehottominta

markkinointi oli silloin, kun siihen ei liitetty mitään perustelua. Takala ym. (2023) puolestaan erottelivat neljä diskurssia päätöstukipalvelujen tulevasta kehityksestä. Kolme diskursseista tuki nykyisen puuntuotannolliseen kestävyysperustuvan tilanteen jatkumista, ja vain yksi diskursseista tuki laajemman ensisijaisesti ekologiseen kestävyysperustuvan käsitteen sisällyttämistä päätöstukeen. Tällaisen vahvan kestävyysperustuvan sisältävien uusien palvelutuotteiden mahdollistamiseksi palveluntarjoajat tarvitsisivat konkreettisia ja taloudellisesti houkuttelevia parhaita käytäntöjä.

Metsänomistajien näkemyksistä metsien käsittelyn maisemavaikutuksiin löytyi kolme tutkimusta. Varhaisin tutkimus liittyy säästöpuiden ja säästöpuuryhmien merkitykseen avohakkuiden hyväksyttävyydessä (Tönnö ym. 2004). Aktiivisesti metsiään hoitavat metsänomistajat pitivät riittävinä vähäistenkin säästöpuiden jättämistä hakkuualueelle, kun taas metsätaloudellisesti passiiviset metsänomistajat ja kansalaiset toivoivat määrällisesti enemmän säästöpuuta ja laajempia puuryhmiä avohakkuualueille. Toisessa tutkimuksessa selvitettiin miten hakkuiden maisemavaikutusten havainnollistaminen maisemasimulaattorilla voisi vaikuttaa hakkuupäätöksiin (Palander ym. 2009). Maisemavaikutusten havainnollistamisen arvioitiin tukevan metsänomistajien puunmyyntiin liittyvää päätöksentekoa. Naisille hakkuiden maisemallinen laatu oli miehiä selvästi tärkeämpi päätöksentekoon vaikuttava asia. Kolmannessa tutkimuksessa tarkasteltiin siemenpuu- ja avohakkuiden sekä puuston eri-ikäisrakenteisuuteen tähtäävien pienaukko- ja poimintahakkuiden sopivuutta tasaikäisten mäntymetsien käsittelyyn (Koivula ym. 2020). Metsänomistajat antoivat metsätalousmaiseman miellyttävyydestä hieman korkeampia arvosanoja kuin ei-metsänomistajat, mutta arvioivat samalla tavalla kuin ei-metsänomistajatkin pienaukko- ja poimintahakkuiden säilyttävän metsäympäristön vetovoimaisuuden virkistyskäytössä siemenpuu- ja avohakkuita paremmin.

Metsänomistajien suhtautumista muihin metsän tuotteisiin kuin puuhun ja heidän tavoitteidensa yhteyttä niiden tarjontaan on myös tutkittu useista näkökulmista (Petäjistö ym. 2007, Petäjistö ja Selby 2007, Tahvanainen ym. 2016, Muttilainen ja Vilko 2022, Miina ym. 2023). Petäjistö ym. (2007) tarkastelivat metsästävien ja ei-metsästävien metsänomistajien sekä muiden metsästäjien näkemyksiä hirvikannan suuruudesta. Tulosten mukaan kaikki ryhmät kannattivat tuon aikaisen hirvikannan pienentämistä. Petäjistö ja Selby (2007) tarkastelivat diskurssi-analyysin keinoin metsänomistajien näkemyksiä hirvikannan säätelystä ja hirvivahingoista. Metsänomistajat, joille puunmyyntitulot ja metsien taloudellinen merkitys oli suurin, oli alhaisin toleranssi hirvituhojen ja hirvien määrän suhteen. Metsästäysmahdollisuuksia päätavoitteenaan pitävät metsänomistajat eivät nähneet hirvikannan pienentämistä tavoitteena ja sitä etteikö hirvivahinkoja otettaisi huomioon kannan säätelyssä. Kolmas luonnonsuojeludiskurssia edustava ryhmä ei toivonut hirvikannan pienentämistä ja suhtautui metsästyksen kielteisesti.

Tahvanainen ym. (2016) tarkastelivat jokaisenoikeuksia ja metsänomistajien suhtautumista laajamittaiseen kaupalliseen marjanpoimintaan. Viidennes metsänomistajista oli kokenut jonkinlaisia poimintaan liittyviä ongelmia omilla metsätiloillaan. Organisoitulle ulkomaalaisten tai ulkopaikkakuntalaisten tekemälle poiminnalle toivottiin rajoitteita. Muttilainen ja Vilko (2022) tarkastelivat muiden metsän tuotteiden kuin puun tarjonnan ajureita ja esteitä. Ajurit olivat yleensä sisäisiä, metsänomistajan omiin tavoitteisiin perustuvia, mutta esteet pääosin ulkoisia. Yhdessä tutkimuksessa aiheena oli metsänomistajien asenteet yhteistyöhön metson soidinpaikkojen hoidossa (Ikonen ym. 2022). Tulosten mukaan mahdollisuus yhteistyöhön lisäsi kiinnostusta soidinpaikkojen hoitoon, mutta ekologisesti ja sosiaalisesti arvokas yhteistyö vaatisi tavoitteiltaan ja metsätiloiltaan saman kaltaisia metsänomistajia. Myös suhtautumista metsän tuotteiden liiketoimintamahdollisuuksiin ja jatkojalostusmahdollisuuksiin oli

tarkasteltu (Häyrinen ym. 2017). Tulosten mukaan uusia mahdollisuuksia nähtiin virkistyspalveluissa, luontomatkailussa ja arvonlisältään nykyistä paremmissa puutuotteissa. Metsäliiketoimintaa haluttiin monipuolistaa nykyisestä raaka-ainevirtoihin perustuvasta ajattelusta.

### **Halukkuus ekosysteemipalvelujen tuottamiseen (PES-mallit)**

Yksi tutkimusteema koskee ekosysteemipalvelujen tuottamisen malleja vapaaehtoisuuteen perustuvilla markkinoilla (PES), joissa metsänomistajalle maksetaan korvausta monimuotoisuuden suojelusta, maisemahoidosta tai hiilensidonnasta. Nykyisin ekosysteemipalvelumaksuja on mahdollista saada monimuotoisuuden suojelusta esimerkiksi METSO-ohjelman kautta. Ekosysteemipalvelumaksuja tarkastelevia tutkimuksia sisältyi aineistoon 13 artikkelia.

Ensimmäisessä monimuotoisuuden suojeluun (METSO-ohjelma) liittyvässä laajassa kyselytutkimuksessa havaittiin sopimusehtojen vaikuttavan maanomistajien haluaman korvauksen suuruuteen (Horne 2006). Luonnonarvokauppaa koskevissa haastattelututkimuksissa metsänomistajat pitivät tärkeänä vapaaehtoisuuden sekä omistusoikeuden ja päätäntävällän säilymistä. Voimakkaimmin päätökseen osallistua luonnonarvokauppaan vaikutti kuitenkin korvauksen saaminen ja sen suuruus (Kumela ja Koskela 2006, Kumela ja Paloniemi 2006). Mäntymaan ym. (2009) tulosten perusteella luonnonarvokauppaa kannattaisi tarjota erityisesti suojelumyönteisille, isojen metsäkiinteistöjen omistajille ja niille, jotka painottavat taloudellisten investointien merkitystä. Primmerin ym. (2014) tutkimuksessa puolestaan havaittiin, että paikallisesti saatavat hyvinvointihyödyt lisäsivät maanomistajien kiinnostusta osallistua luontorvoja säilyttävään METSO-ohjelmaan.

Ensimmäistä kertaa ekosysteemipalvelujen ja -palvelumaksujen käsitteitä käytettiin Laytonin ja Siikamäen (2009) tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin lisäsuojelun yksikköhinnan nousua suojelupinta-alan määrän kasvaessa. Juutinen ym. (2021) tutkivat metsänomistajien halukkuutta osallistua sopimusperusteisesti puuntuotantopainotteiseen lyhyttä kiertoaikaa soveltavaan metsänhoito-ohjelmaan tai luontopainotteiseen metsänhoito-ohjelmaan. Metsänomistajat olivat kiinnostuneempia osallistumaan luontopainotteiseen ohjelmaan, johon yhtenä syynä arvioitiin olevan paikallisten maisema- ja virkistysarvojen parempi säilyminen lyhyemmän kiertojen metsäkasvatukseen verrattuna. Juutisen ym. (2022) tutkimuksessa suomalaiset ja ruotsalaiset metsänomistajat olivat kiinnostuneita siirtymään monimuotoisuutta ja hiilinieluja lisäävään metsänhoito-ohjelmaan, mutta korvausvaatimukset olivat selvästi suurempia kuin keskieuropalaisilla metsänomistajilla. Syyksi arvioitiin tasaikäisen metsänkasvatuksen laajan käytön sekä puuntuotannon suuremman taloudellisen merkityksen suomalaisille ja ruotsalaisille kuin keskieuropalaisille metsänomistajille. Myös Keski-Eurooppaa koetelleilla metsätuhoilla saattoi olla vaikutusta tuloksiin.

Maisema-arvokaupan edellytysten arviointia oli tehty Kuusamon alueella, jossa tutkittiin metsänomistajien halukkuutta siirtää uudistushakkuita tai käyttää pehmeämpiä hakkuumenetelmiä matkailulle arvokkaissa kohteissa (Mäntymaa ym. 2018, Tyrväinen ym. 2021). Metsänomistajat suhtautuivat maisema-arvokauppaan osallistumiseen korvausta vastaan melko myönteisesti. Pitkät sopimusajat ja tiukat rajoitukset metsän käsittelystä lisäsivät korvausvaatimusten suuruutta. Mäntymaa ym. (2021) tutkivat metsänomistajien kiinnostusta säilyttää varttuneita metsiä näkösuojana tuulipuistojen lähellä. Noin kolme neljäsosaa vastaajista oli kiinnostunut tuottamaan maisema-arvoja korvausta vastaan. Alhainen riippuvuus metsätalouden tulosta lisäsi kiinnostusta osallistua toimintaan.

Sheremet ym. (2018) tutkivat ekosysteemipalvelumaksujen kysyntää metsätuhojen ehkäisyssä metsänkäsittelyn (harvennusten välttäminen, kuolleiden puiden poisto, kesähakkuiden välttäminen ja kantokäsittely) ja metsänomistajien yhteistoiminnan avulla. Metsänomistajat eivät pitäneet harvennusten välttämisestä tuhojen ehkäisykeinona, mutta muut vaihtoehdot olivat hyväksytympiä. Korvausten kasvattaminen lisäsi ja sopimusten piteneminen alensi sopimukseen osallistumisen todennäköisyyttä.

### **Metsäpolitiikka ja metsänomistajat**

Kolmas teema liittyy metsäpolitiikan arviointiin ja legitimiteetin (hyväksyttävyyden) tarkasteluun metsänomistajien näkökulmasta, johon luokiteltiin yhteensä 12 tutkimusta. Metsäpolitiikkaa ja legitimiteettiä oli tarkasteltu kuudessa tutkimuksessa (Paloniemi ja Tikka 2008, Vainio 2011, Paloniemi ja Vainio 2011, Kasanen ja Heikkinen 2012, Valkeapää ja Karppinen 2013, Lähdesmäki ym. 2016). Paloniemen ja Tikan (2008) mukaan silloinen metsätalouden monimuotoisuusohjelma pystyi yhdistämään paremmin suojelupolitiikkaa ja metsänomistajien vaihtelevia näkemyksiä kuin viranomaistyönä tehty luonnonsuojelulaki. Vainio (2011) tarkasteli menettelytapojen reiluuutta ja oikeudenmukaisuutta sekä koettua epävarmuutta instituutioiden hyväksynnän ja metsänomistajien metsäpolitiikkaan tyytyväisyyden taustalla. Nämä molemmat tekijät lisäsivät instituutioiden (metsäpolitiikan) hyväksyttävyyttä. Hyväksyttävyyteen vaikuttaa sekin, että Suomen taloudessa on korkea riippuvuus metsäsektorista ja suurimmista metsäyhtiöistä, joille puun myyvät perhemetsänomistajat. Tällainen asetelma ei toimi, jollei metsäpolitiikka olisi hyväksyttävää metsänomistajille.

Paloniemi ja Vainio (2011) tarkastelivat metsänomistajien kaksijakoista suhtautumista ympäristöviranomaisiin. Suojelun myönteiset tulokset ymmärtäneet metsänomistajat suhtautuivat ympäristöviranomaisiin myönteisemmin kuin taloudellisiin perusteluihin tukeutuneet metsänomistajat. Toisaalta myös metsäviranomaisten ja metsänomistajien suhde oli toisinaan hankala ennen metsälain vuonna 2014 voimaan tullutta uudistamista: Kasanen ja Heikkinen (2012) kuvasivat haastatteluin ja oikeustapauksin viranomaisten ja metsänomistajien välisiä tasa- ja eri-ikäisrakenteiseen metsänkasvatukseen liittyneitä käsityksiä ja ristiriitoja. Valkeapään ja Karppisen (2013) vertailevassa tutkimuksessa metsänomistajat suhtautuivat metsäpolitiikkaan hieman positiivisemmin kuin kansalaiset. Lähdesmäen ym. (2016) tutkimus käsitteli yhteismetsäomistusta ja sen hyväksyttävyyttä yhden sijoittajien perustaman yhteismetsän osakkaiden keskuudessa. Yhteismetsäomistukseen siirtymispäätös tuottaa uudet moraaliset, määräävät ja rationaaliset perustelut metsänomistukselle. Yhteismetsät ovat olleet yksi viimeisten parin vuosikymmenen aikana käytetty metsäpolitiikan keino.

Politiikkamuodostuksen valtasuhteet olivat kolmen tutkimuksen pääpainoalueena (Vainio ja Paloniemi 2012, Jokinen ym. 2018, Takala ym. 2021). Näissä tutkimuksissa metsänomistajien käyttämiä ilmaisuja ja vuorovaikutustapoja sekä taustalla olevia arvoja ja asenteita tarkasteltiin eri toimijoiden välisten valtasuhteiden sekä tavallisimmin puuntuotannon ja luonnonsuojelun välisten ristiriitaisuuksien selittäjinä. Metsäpolitiikka ja kestävyys, varsinkin ekologinen kestävyys oli aiheena kahdessa tutkimuksessa (Berninger 2006, Takala ym. 2019). Muutoksen aikaansaaminen eri-ikäisrakenteisen metsänkäsittelymenetelmien tuuppauksella oli yhden artikkelin aiheena (Isoaho ym. 2019). Metsäammattilaiset suhtautuivat selvästi kielteisemmin eri-ikäisrakenteista metsätaloutta painottavaa toimintatapaa kuvaavaan tekstiin kuin metsänomistajat. Informaation muodossa annettu tuoppaus voi toimia täydentävänä keinona muiden politiikkatoimien ohessa. Tuuppauksella tarkoitetaan yksilöiden käyttäytymiseen vaikuttamista siten, että heille tarjotaan ensisijaisesti niitä toimintavaihtoehtoja, johon suuntaan

käyttäytymistä halutaan ohjata ilman, että muita toimintavaihtoehtoja kielletään tai kannustinrakenteita juurikaan muutetaan.

### 5.3. Yhteenveto ja johtopäätökset

Puuntuotannon merkitys on Suomessa yleisesti ja metsänomistajille merkittävä, ja valtaosassa artikkeleista puuntuotanto on teemana vähintäänkin taustalla. Metsien eri käyttömuodoista puuntuotantoon tähtäävään metsätalouteen kohdistui parisenkymmentä tutkimusta kaikkiaan 76 artikkelista. Monimuotoisuuden suojelu oli selvästi yleisin tutkimusteema sekä metsäpolitiikan, tavoitteiden ja arvojen että ekosysteemipalvelumaksujen tutkimuksissa. Tällaisia tutkimuksia oli aineistossa kolmisenkymmentä. Metsien virkistyskäyttöön liittyviä tutkimuksia oli puolestaan viitisentoista. Muita metsän tuotteita ja palveluja oli tutkittu vähemmän, yhteensä noin kymmenessä artikkelissa. Ilmastomuutokseen liittyvää tutkimusta oli tehty vasta viimeisten reilun viiden vuoden aikana, joten tutkimuksia oli vasta muutamia.

Haastatteluihin ja kyselyihin perustuvaa metsänomistajatutkimusta on tehty Suomessa järjestelmällisesti 1970-luvulta lähtien. Tämän raportin 20 vuoden tarkastelujakso osuu ajankohdtaan, jolloin metsien luonto- ja ympäristöarvojen merkitys ja niiden turvaaminen on noussut yhä merkittävämmäksi metsien hoitoon ja käyttöön liittyväksi tekijäksi. Tämä näkyy myös näihin arvoihin liittyvän tutkimuksen määrässä. Ekosysteemipalvelukäsitettä on käytetty tutkimusartikkeleissa vasta noin 15 vuotta, ja termin käyttö on yleistynyt vuosien myötä. Metsien monipuoliset ekosysteemipalvelut on periaatteessa tunnistettu jo pitkään, mutta tutkimuksissa on puhuttu enemmän metsien eri käyttömuodoista ja metsien monikäytöstä. Metsien käytön kestävyys tutkimusaiheena on puolestaan noussut vahvemmin ja laajemmin ymmärrettynä käsitteenä esiin monimuotoisuuden heikkenemisen ja ilmastomuutosten vaikutusten ymmärtämisen myötä. Tutkimusten alueellisissa painopisteissä oli melko suurta vaihtelua. Esi-merkiksi valtaosa maisema- ja monimuotoisuustutkimuksista on tehty vain muutamilla kohdealueilla.

Metsänomistajien tavoitteita ja arvoja käsittelevissä tutkimuksissa käsitellään yleensä useita sekä aineellisia että aineettomia tavoitteita. Toisaalta merkittävä osa tutkimuksista oli aiheeltaan kohdennettu tiettyyn ekosysteemipalveluun (esim. monimuotoisuus, maisema, hiilensidonta). Tutkimukset ovat tällöin selvittäneet ekosysteemipalvelujen tuottamisen lisäämisen perusedellytyksiä. Kohdennusta tehdään artikkeleissa myös tutkimuskysymyksen rajaamiseksi, sillä samoja tutkimusaineistoja oli saatettu käyttää useiden tutkimuskysymysten ja ekosysteemipalvelujen tutkimukseen. Metsänomistajien tavoitteet ovat monipuolisia sekä metsänomistajahenkilöiden tasolla että laajempina metsänomistajakuntana. Monipuolinen arvopohja mahdollistaa monipuolisen biotalouden toiminnan yksityismetsissä. Siihen kuuluvat sekä puubiomassan jalostus kestäviksi tuotteiksi että luonto- ja virkistyspalvelujen tuottaminen veto-voimaisissa metsäkohteissa joko metsänomistajan omana liiketoimintana tai ekosysteemipalvelumaksujen avulla. Metsänomistaja näkevät yhä enemmän uusia mahdollisuuksia virkistyspalveluissa, luontomatkailussa ja arvonalisältään nykyistä paremmissa puutuotteissa. Metsäliiketoimintaa halutaan monipuolistaa nykyisestä raaka-ainevirtoihin perustuvasta ajattelusta.

Kaikkiaan metsänomistajuuden muodot sekä metsän käytön tavoitteet ja odotukset ovat olleet jo pitkään muutoksessa. Suurin yksittäinen, joskin pienenevä metsänomistajaryhmä on yleensä maaseudulla asuvat monitavoitteiset metsänomistajat, jotka yksilöinä arvostavat sekä aineellisia että aineettomia näkökulmia. Metsänomistajien tavoiterakenne on viimeisten 20

vuoden aikana muuttunut osittain kapeammin taloudellisia näkökulmia korostavaan suuntaan. Tähän ovat vaikuttaneet osaltaan metsien käytön poliittinen ohjaus kuten esimerkiksi metsäverotuksen painotukset. Pääosin luonto- ja virkistysarvoja tavoitteinaan pitävien metsänomistajien määrä on 20 vuoden aikana jonkin verran jopa vähentynyt. Yksi merkittävä tutkimusteema on ollut myös naiset metsänomistajina. Naisten osuus metsänomistajakyselyihin vastanneista on pysynyt melko vakiona, noin neljäsosana, mutta yhteisomistustilojen osakkuuksien ja puolisoitten yhteisomistusten kautta naisten osuus metsänomistajista on selvästi suurempi. Naisilla aineettomat tavoitteet korostuvat keskimäärin miehiä enemmän, ja naisilla on myös miehiä voimakkaammin ylisukupolvisia tavoitteita.

Tutkimusten perusteella metsäneuvontapalvelujen asiakaslähtöiselle kehittämiselle on edelleen tarvetta, ja siinä tulisi ottaa paremmin huomioon metsänomistajien moninaiset tavoitteet, tietotarpeet ja taustat. Metsäbiotalouteen sisältyvien erilaisten liiketoimintamallien monipuolistuessa ja vahvistuessa neuvontapalvelujen tulisi monipuolistua tukemaan puuhun, muihin metsän tuotteisiin kuten luonnontuotteisiin tai metsien virkistys- ja luontoarvoihin perustuvaa liiketoimintaa. Metsäneuvonnan puuntuotantoon keskittymisen perinteet ovat vaikuttaneet kuitenkin pitkään metsien hoidon käytäntöihin ja asenteisiin. Toisaalta puuntuotannon ulkopuolinen metsäbiotalouden tulonmuodostus on melko vähäistä ja pääosin METSO-ohjelman varassa. Merkittävämpää puuntuotannon ulkopuolista metsäbiotalouden mahdollista tulonmuodostusta on vasta tutkittu kuvitteellisten markkinoiden avulla.

Vaikka tutkimuksia on tehty runsaasti, tietyistä teemoista kuten esimerkiksi metsänomistajien kannattavuuskäsityksistä ja muiden metsän tuotteiden kuin puun tuotannon ajureista ja esteistä oli tehty vain yksittäisiä tutkimuksia. Metsänomistajien käyttäytymiserojen taustalla on arvojen ja tavoitteiden lisäksi myös muita tekijöitä, joita ei todennäköisesti vielä tunnisteta kovin hyvin. Metsänomistajien toiminnan perusteista ja metsänomistuksen rakennemuutokseen vaikuttavista tekijöistä tarvitaan siten edelleenkin nykyistä tarkempaa ymmärrystä.

Metsänomistajat suhtautuvat keskimäärin metsäpolitiikkaan jonkin verran myönteisemmin kuin kansalaiset. Metsänomistajat näkevät myös metsänkäsittelyn kielteiset maisemavaikutukset jonkin verran vähäisempänä ja metsätalousmaiseman toimivan jonkin verran paremmin virkistyskäytön ympäristönä kuin kansalaiset. Metsänomistajien suhtautuminen luonto- ja maisema-arvojen lisäämiseen metsien hoidossa on kuitenkin melko myönteistä etenkin, jos näiden tuottamisesta saadaan korvaus. Suomessa tehdyt tutkimukset ovat luonteeltaan näiden aineettomien palvelujen tarjonnan lisäämisen perusedellytysten selvittämistä. Tutkimukset ovat pääosin vain alueellisia tai paikallisia, eikä valtakunnallista kokonaiskuvaa ole saatavissa. Ekosysteemipalvelumarkkinoiden luomiselle Suomessa näyttää kuitenkin tarjonnan kautta löytyvän edellytyksiä, jos monimuotoisuus-, maisema- tai hiilensidontapalveluille löytyy maksajia. Suomalaiset metsänomistajat näyttävät olevan kuitenkin puuntuotantosuuntautuneempia kuin keskieurooppalaiset metsänomistajat, ja kynnyksensä muuttaa metsäkäsittelyä luonto- ja ympäristöarvoja paremmin huomioivaan suuntaan on suomalaisilla korkeampi.

## 6. Metsien hyödyntäminen yritystoiminnassa ja metsien merkitykset yrityksille

### 6.1. Mitä on tutkittu?

Selvityksen yritysaineisto käsitti kaikkiaan 37 artikkelia. Eniten julkaisuja oli Forest Policy and Economics (9 tutkimusta) ja Journal of Cleaner Production -lehdissä (5 tutkimusta). Suomalaisia lehtiä tässä aineistossa olivat Alue ja Ympäristö, Metsätieteen aikakauskirja, Matkailututkimus sekä Terra.

Tutkittujen yritysten toimialan yleisyys tutkimuskohteena vaihteli ja yhdessä tutkimuksessa saattoi olla useamman toimialan yrityksiä. Useimmin aiemmissa tutkimuksissa oli tutkittu perinteisen metsäteollisuuden yrityksiä (26 tutkimuksessa). Metsätalouden toimijoita oli tutkittu 12 tutkimuksessa. Matkailualan ja energia-alan yrityksiä oli tutkittu seitsemässä tutkimuksessa. Kemian alan yrityksiä oli taas tutkittu viidessä tutkimuksessa. Kolmessa tutkimuksessa oli mukana myös kunnalliset metsätoimijat. Yhdessä tutkimuksessa kohteena olivat lääke- ja tekstiilialan yritykset. Yritysten lisäksi sidosryhmien (kuten tutkijoiden ja kansalaisjärjestöjen) näkökulmia oli tutkittu 16 tutkimuksessa.

Menetelmällisesti yritysaineisto koostui sekä laadullisista että määrällisistä tutkimuksista. Eniten aineistossa oli laadullisia tutkimuksia (24 tutkimusta). Määrällisiä menetelmiä oli käytetty seitsemässä tutkimuksessa. Laadulliset tutkimukset olivat yleisimmin joko haastattelututkimuksia tai dokumenttianalyseja. Määrälliset tutkimuksen puolestaan olivat kyselytutkimuksia. Seitsemässä tutkimuksessa oli yhdistetty laadullista ja määrällistä aineistoa (ns. mixed methods -lähestymistapa).

Yritystutkimusten teemat voidaan tiivistää neljään näkökulmaan (ks. taulukko 5): ympäristö-, liiketalous-, asenne- ja sosiaalisen vastuun tutkimukset. Taulukossa näkyvät tarkemmin tutkimusaiheet, tutkimuskohteet sekä käytetyt aineistot. Taulukossa nämä on esitetty yleisyysjärjestyksessä. Jokaisesta teemasta on nostettu alle keskeisiä asioita.

Ympäristötutkimuksia oli aineistossa eniten (13 tutkimusta). Näissä oli tutkittu esimerkiksi yritysten vastuullisuusraportointikäytäntöjä, kuten Koskela ja Vehmas (2012) tutkimuksessa ekotehokkuusraportoinnista ja Lähtinen ym. (2016) tutkimuksessa GRI-indikaattoreiden hyväksyttävyydestä. Varsin usein myös aiheena oli metsien käyttöön liittyviä teemoja. Esimerkiksi Owari ym. (2006) keskittyivät metsäsertifioinnin strategiseen hyväksyttävyyteen ja Sarkki ja Heikkinen (2015) metsäkonfliktin hyväksyttävyyteen sidosryhmien näkökulmasta. Ympäristötutkimukset käsitelivät usein myös luontomatkailun näkökulmia. Lisäksi Primmer ja Wolf (2009) keskittyivät metsänsuojeluosaamisen selvittämiseen. Ympäristötutkimukset keskittyivät erityisesti perinteisen metsäteollisuuden yrityksiin. Ympäristöaiheisia tutkimuksia on julkaistu tasaisesti aina vuoteen 2019 asti, mutta aineistomme viimeisimpinä vuosina näitä tutkimuksia ei ole julkaistu.

Liiketaloudellisissa tutkimuksissa (yhteensä 9 tutkimusta) tyypillisesti keskityttiin bio- ja/tai kiertotalouden liiketoimintamahdollisuuksiin. Perinteisten metsäteollisuusyritysten ohella talouden näkökulmasta on tutkittu myös puuraaka-ainetta hyödyntäviä muita teollisuuden aloja. Talousteemaiset tutkimukset korostuvat viime vuosien aineistossa, vuodesta 2017 lähtien joka vuosi on ilmestynyt säännöllisesti näitä tutkimuksia.



Yritysaineistossa oli myös muutama tutkimus (9 tutkimusta), jossa on keskitytty yritysten vastuullisuustyöhön liittyviin asenteisiin. Yleisimmin tutkimuksen aiheet liittyivät luontomatkailuun sekä metsien käyttöön liittyviin konflikteihin. Luontomatkailusta tutkittiin esimerkiksi metsämaiseman merkitystä matkailulle (Mäntymaa ym. 2021), kansallispuistojen matkailukäyttöä (Puhakka 2008) ja yleisesti asenteita matkailuun (Leinonen ym. 2008). Metsien käytön konflikteista tutkittiin bioenergiaa (Huttunen 2014), ekosysteemipalveluita (Sarkki ja Karjalainen 2015) sekä metsä- ja poroyrittäjiä (Valkonen 2007). Tutkituista toimijoista tässä teemassa korostuvat (luonto)matkailuyritykset sekä tutkijat ja ympäristöjärjestöt. Lisäksi on tutkittu myös metsätalouden toimijoita ja perinteistä metsäteollisuutta. Asennetutkimuksia on tehty harvakseltaan koko 20 vuoden ajanjakson aikana. Viime vuosina tosin on tullut parikin artikkelia vuosittain.

Sosiaaliseen vastuuseen liittyviä tutkimuksia oli vähiten (yhteensä 6 tutkimusta). Tutkimuksen aihepiireinä ovat olleet sidosryhmäsuhteet, sosiaalisen vastuun näkökulmat sekä kulttuurinen vastuu. Sidosryhmiä ja sidosryhmäsuhteita on tutkittu alueellisten metsäohjelmien suunnittelussa (Saarikoski ym. 2010) sekä alkuperäiskansojen (Lawrence 2007) ja vastuullisuuden kehittämisen näkökulmasta (Pätäri ym. 2016). Yleisesti sosiaalisen vastuuta on tutkittu metsäalan tulevaisuuden (Kunttu ym. 2022) ja bioenergian (Leskinen ym. 2006) osalta. Kulttuurisen vastuun tutkimuksessa keskityttiin kulttuurisen vastuun indikaattoreihin (Lähtinen ja Myllyviita 2015). Tässä aihepiirissä yrityksistä on erityisesti tutkittu metsätalouden toimijoita sekä perinteistä metsäteollisuutta. Toisaalta sosiaalisen vastuun tutkimuksissa korostui vahvasti myös asiantuntijoiden rooli. Näitä tutkimuksia on julkaistu harvakseltaan koko ajanjakson aikana.

Taulukko 5. Yritystutkimuksen teemat, aiheet, kohdeyritykset ja tutkimusaineisto

Tutkimuksen teema	Tutkimuksen aihe ja kohdeyritykset	Miten on tutkittu	Artikkelien määrä
Ympäristönäkökulma	<p>Tutkimusaiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ympäristöraportoinnin eri teemoja (raportoinnin trendit, ympäristönäkökulmat, ekotehokkuus, GRI-raportointi)</li> <li>• Metsät ja metsien käyttöön liittyvät teemat (metsäsertifioinnit, metsäkonfliktit, kuntametsien käyttö, metsänsuojeluosaaminen, metsien kestävä monikäyttö)</li> <li>• Matkailu ja ympäristöteemat (kestävä matkailu, ilmastonmuutos matkailussa,</li> <li>• Ympäristövastuullisuus (ympäristövastuullisuuden kehittyminen, ympäristövaikutusten mittaaminen, ekosysteemiajattelu)</li> </ul> <p>Kohdeyritykset ja toimijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perinteisen metsäteollisuuden yrityksiä</li> <li>• Metsätalouden toimijat</li> <li>• Kunnat</li> <li>• (Luonto)matkailuyritykset</li> <li>• Sidosryhmät (kuten tutkijat ja ympäristöjärjestöt)</li> </ul>	<p>Kyselyt Haastattelut Erilaiset kirjalliset aineistot Mallintaminen Työpaja</p>	13
Liiketaloudellinen näkökulma	<p>Tutkimusaiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio- ja/tai kiertotalous (liiketoimintamallit, kehittäminen, liiketoiminnan taloudelliset edellytykset)</li> </ul> <p>Kohdeyritykset ja toimijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perinteinen metsäteollisuus</li> <li>• Kemianteollisuus</li> <li>• Energiateollisuus</li> <li>• Sidosryhmät</li> <li>• Metsätalouden toimijat</li> </ul>	<p>Haastattelut Mixed methods Kysely Mallintaminen Tapaustutkimus</p>	9
Asennetutkimukset	<p>Tutkimusaiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luontomatkailu (metsämaiseman merkitys, kansallispuistojen matkailukäyttö, asenteet matkailuun)</li> <li>• Erilaiset konfliktit ja tensiot metsien käytössä (bioenergia, ekosysteemipalvelut, metsä- ja po-royrittäjät)</li> </ul>	<p>Kyselyt Haastattelut Erilaiset kirjalliset aineistot Workshop</p>	9

METSÄBIOTALOUDEN TIEDEPANEELIN RAPORTTI 3/2024

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metsään liittyvän teollisuuden tulevaisuus (metsäbiotalouden tulevaisuus, puutuoteteollisuuden hyväksyttävyyys)</li> </ul> <p>Kohdeyritykset ja toimijat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• luontomatkailuyrittäjät ja -yritykset</li> <li>• sidosryhmät (tutkijat, ympäristöjärjestöt, porotalous)</li> <li>• metsätalouden toimijat</li> <li>• perinteinen metsäteollisuus</li> <li>• eri alojen yritykset (energia ja kemia)</li> <li>• kunnat</li> </ul>		
Sosiaalinen näkökulma	<p>Tutkimusaiheet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sidosryhmäsuhteet (alueellisten metsäohjelmien suunnittelu, konflikti alkuperäiskansasuhteissa, vastuullisuuden kehittyminen,</li> <li>• Sosiaalinen vastuu (metsäalan tulevaisuus, bioenergia)</li> <li>• Kulttuurinen vastuu (bioenergia)</li> </ul> <p>Kohdeyritykset ja toimijat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metsätalouden toimijat</li> <li>• Perinteisen metsäteollisuuden yritykset</li> <li>• Sidosryhmät (tutkijat ja muut asiantuntijat, ympäristöjärjestöt)</li> <li>• Energia-ala</li> </ul>	<p>Erilaiset kirjalliset aineistot          Haastattelut          Toimintatutkimus          Työpaja          Tapaustutkimus</p>	6

Yritystutkimuksissa huomioon otetut ekosysteemipalvelut vaihtelivat. Vain kolmessa artikkelissa käytettiin suoraan ilmaisia ekosysteemipalveluita. Tarkemmalla lukemisella kaikissa artikkeleista ekosysteemipalvelunäkökulma oli mahdollista tunnistaa ja tulkita analysoidut ekosysteemipalvelut. Tutkimuksissa korostuivat metsien puuntuotantoon liittyvät palvelut (33 artikkelia). Muiden ekosysteemipalvelujen osalta jakauma oli varsin tasainen: kulttuuripalveluja oli tutkittu 16, ylläpitopalveluja 12 ja sääntelypalveluja 12 artikkelissa.

## 6.2. Tutkimusten tuloksia

Suoraan metsien käyttöä oli yritystutkimuksissa tutkittu kaikkiaan melko vähän. Noin puolessa tutkimuksista (19) metsien käyttöön ei juurikaan otettu kantaa, vaan tutkimus keskittyi johonkin muuhun vastuullisuuden osa-alueeseen (teemat avattu tarkemmin taulukossa 5). Näissä tutkimuksissa usein metsäsektoria tutkittiin vain yhden toimialan näkökulmasta. Metsien käyttö saatettiin mainita vain ohimennen ja tällöin korostettiin kestävästä metsien käytöstä (esim. Vihervaara ja Kamppinen 2009). Kestävä metsien käyttö -termiä ei aina määritelty (esim. Husgafvel ym. 2013). Jos se määriteltiin, niin sillä tarkoitettiin, että metsää ei hakata enempää kuin se kasvaa tai korostettiin metsän roolia hiilivarastona (Näyhä 2019). Lisäksi metsien käytön näkökulmasta korostettiin Suomen metsävarojen laajuutta sekä metsäosaaminen laatua. Näiden nähtiin tuovan Suomelle biotalouden etulyöntiasemaa muihin maihin verrattuna (esim. Näyhä 2020). Ympäristövaikutuksista korostui ilmastonmuutos (esim. Kunttu ym. 2020; Luhas ym. 2021, Mäkelä 2017, Näyhä 2019). Biodiversiteettivaikutukset nostettiin esiin aiheena, johon tulevaisuudessa pitää kiinnittää enemmän huomiota (Huttunen 2014, Ruokamo ym. 2023, Mäntymaa ym. 2021).

Metsien käyttöön liittyvien arvojen muutos näkyy yritysaineistossa kahdella tavalla. Ensinnäkin perinteisesti metsän käyttöä arvioitiin usein vain taloudellisten arvojen perusteella (esim. Saarikoski ym. 2010, Sarkki ja Karjalainen 2015, Valkonen 2007). Samoin mittaristoja on kehitetty vain taloudellisen arvon laskemiseen. Tämä aiheuttaa tällä hetkellä haasteita, kun metsiltä halutaan myös esimerkiksi virkistysarvoja, mutta päätökset metsiin liittyen tehdään taloudellisilla mittareilla. Lisäksi aiemmin merkittävätkin negatiiviset ympäristö- tai sosiaaliset vaikutukset on hyväksytty, jos hanke on taloudellisesti kannattava (Holz 2023). Toiseksi metsien käyttöön liittyviä toimijoita ja sidosryhmiä on entistä enemmän (esim. Huttunen 2014). Jos hieman yksinkertaistaen sanotaan, niin aiemmin suomalaisia metsiä käytettiin vain perinteisen metsäteollisuuden (sellu, paperi, kartonki, sahat) tarpeisiin, tällä hetkellä toimijoita on paljon enemmän. Esimerkiksi bioenergiankäytön ympärille on muodostunut uusia yrittäjiä, yrityksiä ja muita toimijoita (Leskinen ym. 2006), joiden vaateet metsien käyttöön pitäisi yhteensovittaa perinteisen metsäteollisuuden vaateisiin. Lisäksi luontomatkailun vaatimukset metsäympäristön laadulle sekä metsämaisemalle ovat usein ainakin jossain määrin ristiriitaisia intensiivisesti puuraaka-ainetta käyttävän teollisuuden tarpeiden kanssa (esim. Mäntymaa ym. 2021). Ympäristöjärjestöjen lisäksi myös erilaiset sosiaalisen vastuun ryhmät nostavat metsien käytön ympäristö- ja sosiaalisia vaikutuksia keskusteluun. Sidosryhmäyhteistyö ja -dialogi näyttää edelleen olevan haastavaa metsien käyttöön liittyen (esim. Sarkki ja Heikkinen 2015, Saarikoski ym. 2010).

Osa tutkimuksista keskittyi puuraaka-ainetta hyödyntävän teollisuuden tulevaisuuden mahdollisuuksiin (esim. Näyhä 2020, Kunttu ym. 2020, Korhonen ym. 2021). Metsät raaka-aineena nähtiin mahdollistavan paljon erilaista liiketoimintaa tulevaisuudessa erityisesti perinteisen

metsäteollisuuden ja muiden sektoreiden (esimerkiksi kemianteollisuuden) rajapinnassa. Metsän puuraaka-aineen käytöllä nähtiin olevan mahdollisuuksia esimerkiksi ilmastonmuutoksen hillinnässä, koska puupohjaiset raaka-aineet korvaavat fossiilisia (Kunttu ym. 2020). Alan yritykset toivovat, että metsien käyttö puuntuotantoon säilyy hyväksyttävänä asiakkaiden ja yleisön keskuudessa myös tulevaisuudessa (esim. Korhonen ym. 2021). Tutkimuksissa korostettiin myös luonto- ja ympäristöarvojen merkityksen nousua. Erityisesti nostettiin (ilmastonmuutoksen ohella) esille biodiversiteettiasiat, joiden koettiin nykytoimissa jääneen taustalle. Nähtiin myös, että metsänkäyttötavat tulevat muuttumaan tulevaisuudessa. Lisäksi nostettiin esiin, että metsänomistajien ansaintalogiikat tulevat muuttumaan: Tulevaisuudessa ainut tulonsaantitapa ei ole puun myynti, vaan myös luontoarvojen vahvistaminen voi tuoda omistajalle tuloja.

### 6.3. Johtopäätökset

Yritystutkimuksen pohjalta voidaan tehdä neljä johtopäätöstä. Ensinnäkin yritysaineistossa varsinaista metsien käyttöä tai sen vaikutuksia laajemmin ekosysteemipalveluihin ei ole juuri tutkittu, vaan tutkimuskohteena olivat muut vastuullisuuteen liittyvät aiheet. Metsien käyttö kuitataan esimerkiksi kestävänsä metsätalouden termillä ja sanomalla, että metsää hakataan vähemmän kuin se kasvaa. Tämä on ymmärrettävissä tilanteessa, jossa metsät raaka-aineena on ollut vain yhden toimialan hyödynnettävinä. Kuitenkin jo nykytilanteessa ja varsin todennäköisesti tulevaisuudessa metsää raaka-aineena hyödyntää varsin moni toimiala. Tässä tilanteessa myös metsien käyttöä pitää tarkastella kokonaiskestävyyden kannalta.

Toiseksi yritysaineistossa korostuu talousnäkökulma. Tämä ei tietenkään yritysaineistossa ole yllättävää, koska yritysten ensisijainen tehtävä on vastata omistajien tuotto-odotuksiin. Tutkimukset korostivat yritysten talous- ja työllisyysvaikutuksia, mutta muut sosiaaliset ja ympäristövaikutukset jäivät selvästi vähemmälle huomiolle.

Kolmanneksi ympäristövaikutuksista tutkimuksissa korostui ilmastonmuutos. Vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen, biodiversiteettiin, oli arvioitu harvoin ja aihepiiri nostettiin useassa tutkimuksessa tärkeänä tulevana tutkimusaiheena. Ilmastovaikutuksissa korostettiin metsäalan positiivisia vaikutuksia: raaka-aine on uusiutuva ja metsät voivat toimia hiilinieluna.

Neljänneksi yritysaineiston osalta näyttää siltä, että metsien käyttöön liittyvät konfliktit tulevat jatkumaan myös tulevaisuudessa. Metsien raaka-aineita haluaisi hyödyntää moni teollisuuden ala. Toisaalta metsien virkistys- ja matkailukäyttö on monipuolistunut, mikä erilaisine tarpeineen edellyttää yhteensovittamista puuta käyttävän teollisuuden käyttötarpeiden kanssa. Yritysten sidosryhminä toimii moninaiset kansalais- ja ympäristöjärjestöt, jotka asettavat omia vaatimuksiaan metsien käytölle.

## 7. Metsiin liittyvien strategioiden tarkastelu: Onko suomalainen metsäpolitiikka uudistumassa 2020-luvulla?

### 7.1. Mitä on tutkittu

Sanahaut Web of Sciencessä ja Finnassa tuottivat materiaaliksi lähes 40 artikkelia, joista varsinaiseksi aineistoksi valittiin vain ne, jotka käsittelivät metsää koskevien kansallisten poliittisten toimintaohjelmien, metsäohjelmien tai metsien käyttöön liittyvien strategioiden, sisältöjä. Tällä perusteella aineiston ulkopuolelle rajattiin artikkelia, jotka käsittelivät esimerkiksi kansalaisten näkemyksiä metsäohjelmista tai sidosryhmien osallistamista metsäpoliittiseen suunnitteluun. Aineistoksi muodostui näin 13 vertaisarvioitua artikkelia, joista suurin osa (n=10) oli julkaistu kansainvälisissä lehdissä.

Useimmissa artikkeleissa tarkasteltiin säännöllisesti päivitettyjä kansallisia metsäohjelmia, joiden rinnalle on noussut myös muita, metsiä koskevia ohjelmapapereita kuten Biodiversiteetti-strategia (2012) ja Suomen biotalousstrategia (2014). Muutamissa artikkeleissa tarkastelu ulotettiin myös Euroopan unionin metsiin liittyviin strategioihin (EU:n metsästrategiat ym.), joita vertailtiin kansallisten toimintasuunnitelmien kanssa (esim. Kleinschmit ym. 2017).

Metsäpoliittisia ohjelmia ja strategioita tarkastelevien kansainvälisten artikkelien julkaiseminen on tihentynyt tarkastelujakson aikana. Vuosien 2000–2014 välillä julkaistiin yksittäisiä artikkeleita eri vuosina. Siirryttäessä 2020-luvulle kansainvälisissä jurnaaleissa julkaistiin pari artikkelia vuodessa kertoen ehkä siitä, että yhteiskuntatieteellinen kiinnostus metsäpolitiikkaan on Suomessa kasvanut, alan suomalaiset tutkijat suuntaavat kansainvälisille julkaisufoorumille ja jurnaalien julkaisuvolyymi on laajentunut.

Aineistoon valikoituneissa artikkeleissa tutkimusmenetelmät ovat lähes poikkeuksetta laadullisia: esimerkkinä diskurssianalyysi, kehysanalyysi tai yleisemmin ilmaistuna laadullinen tekstitanalyysi. Teoreettisesti artikkelit asemoituvat politiikka-analyysiin (engl., policy). Käsitteellisinä näkökulmina olivat lähinnä kestävyys (Lybäck ja Laakso 2004; Kleinschmit ym. 2017; Kröger ja Raitio 2017; Pietarinen ym. 2023) tai ekosysteemipalvelut (Makkonen ym. 2015; Blattert ym. 2022). Artikkelien teemoissa ilmenee ajallista vaihtelua. Esimerkiksi 2010-luvun puolivälissä tarkastelussa oli lähinnä bioenergia osana metsäpolitiikkaa (esim. Lindstad ym. 2015). Sittemmin 2010-luvun loppupuolella ja 2020-luvulla teksteissä keskustellaan biotaloudesta, metsien merkityksestä hiilinieluinä osana ilmastopolitiikkaa ja erilaisten strategisten intressien yhteensovittamisesta.

### 7.2. Tulokset ja johtopäätökset

Kansallinen metsäohjelma, metsästrategia, todettiin tutkimuskirjallisuudessa tärkeimmäksi, säännöllisesti päivitetyksi metsäpolitiikan kulmakiveksi, joka ohjaa Suomen metsien käyttöä. Painopiste metsäpolitiikassa oli vielä 1900-luvun loppupuolella puuntuotannossa, mutta 2000-luvulle tultaessa metsien monenlaiset merkitykset ja monikäyttö alkoivat ilmaantua sektorikohtaiseen ohjelmapolitiikkaan. Metsiin alettiin liittää laajempia arvoja kuin materiaaliset ja taloudelliset arvot, sillä rinnalle alkoivat nousta ekologiset, virkistykelliset, esteettiset, kulttuuriset ja symboliset arvot sekä metsäluonnon itseisarvo (Lybäck ja Laakso 2004). Tultaessa

2010-luvulle ohjelmaoperustaiseen suunnitteluun alkoi vaikuttaa kaksi piirrettä. Ensiksi, sektori-kohtaisen ohjauksen rinnalla metsien käyttöön pyrkivät vaikuttamaan myös muut kansalliset strategiat kuten jo aiemmin mainitut Biodiversiteettistrategia (2012) ja Suomen biotalousstrategia (2014). Toiseksi kansainväliset ilmastopöytäkirjat ja Euroopan Unionin ilmasto- ja ympäristöpoliittinen regulaatio ovat johtaneet siihen, että Suomen metsäpolitiikka ei ole yksin kansallinen kysymys (esim. Makkonen ym. 2015, Kleinschmit ym. 2017, Lukkarinen ja Rytteri 2018).

Metsätalouden tärkeä historiallinen merkitys Suomen valtiolle ja kansantaloudelle tulee teksteissä lähtökohtaisesti esille (esim. Ahlqvist ja Sirviö 2019). Artikkeleissa todetaan, että metsien teollinen talouskäyttö on kansallisen metsäpolitiikan lähtökohta ja peruslinja. Ympäristöön liittyvät teemat, erityisesti biodiversiteetti ja metsien merkitys hiilinieluinä, näyttäytyvät artikkelien mukaan alisteisina taloushyödyille (esim. Makkonen ym. 2015). Sosiaalinen kestävyys – niiden artikkeleiden mukaan, joissa kestävyyttä tarkastellaan - viittaa kansallisissa politiikkapapereissa lähinnä puunkorjuun aluepoliittisiin vaikutuksiin, erityisesti harvaanasuttujen alueiden työllisyyteen (esim. Katila 2017)

Biotalous nousee artikkeleissa keskusteluun 2010-luvun lopulla. Metsiltä toivotaan more of everything (Kröger ja Raitio 2017), lisää kaikkea. Artikkelien perusteella metsäbiotalous nähdään Suomen metsäpolitiikkaa ohjaavissa dokumenteissa uutena "Nokia-ilmiönä", uusilla puujaloilla seisovan Suomen kansantalouden vahvana moottorina (Ahlqvist ja Sirviö 2019). Tästä huolimatta teollinen puuntuotanto jatkaa artikkelien mukaan valta-asemassa. Metsäbiotalouden diskurssi ja sitä seuraava poliittinen päätöksenteko nähdään keinona kehystää metsäteollisuus uudella tavalla, sen sijaan että aidosti panostettaisiin kestävyteen sekä metsien ja puumateriaalien monipuolisempaan käyttöön. Ahlqvistin ja Sirviön (2019) mukaan biotalouden kansallinen potentiaali voisi realisoitua, mikäli ekologinen kestävyys otetaan ensisijaiseksi lähtökohdaksi, bioteknologisia innovaatioita hyödynnetään laajalti ja biotaloustuotantoa hajautetaan alueellisesti.

Artikkelit dokumentoivat Suomen metsäpolitiikkaa ohjaavien toimintaohjelmien välisiä ristiriitaisuuksia. Metsäteollisuuden raaka-ainetarpeen ja puun energiakäytön yhteensovittaminen on ollut suomalaisen metsäpolitiikan kiistakapula vuosikymmeniä (Lukkarinen ja Rytteri 2018). Eri ministeriöiden 2010-luvulla laatimat ohjelmat metsien käytöstä eivät myöskään kohtaa: ympäristöministeriön biodiversiteettipolitiikka kantaa huolta luontokadosta, luonnon monimuotoisuudesta ja ekosysteemien säilymisestä, kun työ- ja elinkeinoministeriön biotalousstrategia luottaa metsien käytön mahdollisuuksien kasvattamiseen uusien teknologioiden ja innovaatioiden avulla samaan tapaan kuin maa- ja metsätalousministeriön metsästrategia (esim. Blatter ym. 2022, Pitzén ym. 2023). Myös Euroopan unionin ylikansallisen metsä- ja ympäristöpolitiikan ja kansallisen metsäpolitiikan välillä tunnustetaan ristiriitoja; EU:lle metsät kytkeytyvät ympäristönsuojeluun ja ilmastopolitiikkaan, Suomelle taloudelliseen kasvuun ja kansantalouden vahvistamiseen.

Sektorikohtaiset toimintasuunnitelmat, metsäohjelmat vuodesta 1999 lähtien ja sittemmin metsästrategiat vuodesta 2015, ovat monitavoitteisia, mutta metsiin perustuva taloudellinen kasvu korostuu kautta linjan. Taloudelliset arvot näyttävät tärkeämpinä kuin ekologinen ja sosiaalinen kestävyys (esim. Katila 2017). Artikkelien mukaan metsäpolitiikassa ovat vastakkain teollista kasvua ja ympäristöhuolta edustavat koalitiot. Lopputulemana on, että kestävyysympäristö ja ihmiset, joille metsä on itseisarvoltaan merkityksellinen, jäävät kansallisessa metsäpolitiikassa vähemmälle huomiolle kuin taloudelliset edut ja teollinen puunkäyttö.

Artikkelien mukaan metsä de facto määritellään uusiutuvaksi luonnonvaraksi ja resurssiksi. Mitä enemmän metsävarantoja käytetään, sitä kestävämmällä pohjalla suomalainen kansantalous ja yhteiskunta on pyrkiessään irti fossiilisista polttoaineista EU:n ilmastotavoitteiden ja kansainvälisten sopimusten mukaan (esim. Kleinschmit ym. 2017) Kuitenkin esimerkiksi alueellisten metsäohjelmien analyysin pohjalta myös kysytään, riittääkö puuraaka-aine loputtomiin (Salmivuori 2022). Pietarinen ym. (2023) pohtivatkin, johtaako metsäpohjainen biotalous kestävämpään ja vauraampaan suomalaiseen yhteiskuntaan. Artikkelien perusteella vaikuttaa siltä, että kansallinen puuhun ja metsiin perustuva biotalous etsii 2020-luvun alkupuolella vielä suuntaviivojaan.



## 8. Johtopäätökset

Tässä kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin ymmärtämään metsien käyttöön ja metsien ekosysteemipalvelujen kysyntää ja arvostuksiin liittyviä näkökulmia ja metsäbiotalouden keskeisiä reunaehtoja Suomessa. Työssä tarkasteltiin kansalaisten, metsäomistajien ja yritysten näkemyksiä metsien käyttömuodoista ja ekosysteemipalvelujen tärkeydestä. Lisäksi tarkasteltiin metsäpolitiikan arviointia ja sisällöllisiä muutoksia strategisella tasolla tutkimustiedon valossa. Katsauksessa oli mukana kaikkiaan noin 160 tieteellisesti referoitua artikkelia viimeisen 20 vuoden ajalta.



Kuva 3: Kestävässä metsäbiotaloudessa punnitaan aineettomien ja aineellisten tuotteiden ja palveluiden arvoa.

Suomen rajallisiin metsävaroihin kohdistuu osittain keskenään kilpailevia odotuksia ja tarpeita. Metsien käytön halutaan olevan ekologisesti ja sosiokulttuurisesti nykyistä kestävämpää, mutta myös puunkäyttöön perustuva taloudellinen hyvinvointi ja työpaikat halutaan turvata. Yhtäältä toivotaan jopa hakkuiden lisäämisen olevan mahdollista puupohjaisten tuotteiden kysynnän kasvaessa, ja toisaalta myös metsien muihin hyötyihin perustuvan liiketoiminnan halutaan kasvavan. Metsäkeskustelussa joidenkin toimijoiden ja sidosryhmien käsitykset metsien kestävästä käytöstä ovat pääpainoituksiltaan melko erilaisia. Toisessa ääripäässä ovat metsien monimuotoisuuden suojelua ja metsien hiilivarastojen säilyttämistä tärkeimpänä tavoitteena korostavat sidosryhmät, ja toisessa laajamittaisen puunkäytön ja siihen perustuvan metsäbiotalouden talous- ja työllisyysvaikutuksia sekä ilmastollista kestävyyttä korostavat toimijat. Kirjallisuuskatsaus valottaa näitä eri näkökulmia ja auttaa ymmärtämään ratkaisuja kestävä ja monipuolisen metsäbiotalouden toiminnan kehittämiseksi.

Tutkimuskatsauksen tulosten perusteella **metsien luonto- ja ympäristöarvojen merkitys ja niiden turvaaminen ovat nousseet yhä merkittävimiksi metsien käytön hyväksyttävyyteen vaikuttaviksi tekijöiksi** viimeisten 20 vuoden aikana. Näiden arvojen merkityksen painoarvon lisääntyminen näkyy kansalaisia ja metsänomistajia tarkastelevien tutkimusten määrän lisääntymisenä sekä tutkimusaiheiden valinnassa, mutta myös metsäpolitiikan ja metsäpolitiikan strategisten linjausten sisällöllisenä monipuolistumisena. Tutkimukset kattavat aiempaa laajemmin metsien eri ekosysteemipalvelujen tuottamisen ja turvaamisen tavoitteet.

Katsauksen perusteella olemme laatineet seuraavat viisi politiikkasuositusta:

**1. Metsien eri ekosysteemipalvelujen tuottamiseen tarvitaan nykyistä parempi tasapaino**, joka monipuolistaa metsäbiotalouden yritystoimintaa, turvaa luonnon monimuotoisuusrarvoja sekä kansalaisten arvostamia virkistys- ja hyvinvointihyötyjä.

Tulosten perusteella metsien käytön paremman yhteiskunnallisen hyväksyttävyyden saavuttamiseksi **tulee määritellä konkreettiset rajat sille, missä mittakaavassa eri kestävyyden osa-alueiden reunaehdot täyttävä monipuolinen metsäbiotalous on mahdollista Suomessa**. Perusedellytys kestäväälle metsäbiotaloudelle on arvonlisän parantaminen pitkäkestoisista ja uusista puuhun perustuvista tuotteista nykyisten lyhytkestoisten tuotteiden sijaan (Österberg ym. 2024). Kestävien hakkuumahdollisuuksien määrittämisessä tulisi ottaa nykyistä paremmin huomioon ekologisen ja sosiaalisen kestävyyden (ml. virkistyskäyttö) asettamat rajoitteet ja reunaehdot (ks. Vauhkonen ym. 2024). Lisäksi tulisi arvioida, mitkä ovat ehdotettujen luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja ilmastotavoitteiden saavuttamisen keinot ja vaikutukset monipuolisen metsäbiotalouden toimintaedellytyksiin.

**Metsien eri käyttötarkoitusten parempi yhteensovittaminen edellyttää päätöksenteon tietopohjan parantamista sen osalta, millaisilla ekosysteemipalveluiden tuottamisen yhdistelmillä saadaan yhteiskunnan kannalta paras kokonaistulos valtakunnallisesti ja alueellisesti**. Puunkäyttöön perustuvan metsäbiotalouden vahva asema Suomessa viimeisen 20 aikana korostui analysoimassamme metsäpolitiikkaa ja yrityksiä käsitelleissä tutkimuksissa. Puunmyyntitulojen tärkeys näkyi myös metsänomistajien arvostuksia ja omistustavoitteita arvioineen tutkimuksen tuloksissa, mutta ei ainoana tavoitteena. Metsänomistajille tärkeitä näkökulmia tutkimuksen mukaan ovat myös virkistys- ja luontoarvot sekä omistajuuden säilyminen ja vapaaehtoisuuden periaate. Metsien omistajat hyväksyivät niin metsäpolitiikan yleisesti kuin metsätalouden konkreettiset toimenpiteet muita kansalaisia paremmin.

Jotta metsien eri ekosysteemipalvelujen tuottamiseen löydetään tulevaisuudessa parempi tasapaino, on tärkeää jatkossa tunnistaa nykyistä paremmin tutkimuksen avulla ekosysteemipalveluiden kysynnän muutokset sekä niiden yhteistuottamisen edellytykset ja toimintamallit Suomen eri alueilla.

**2. Maisema- ja luontoarvot tulisi huomioida nykyistä paremmin silloin, kun metsätaloutta harjoitetaan virkistyskäytön ja luontomatkailun kannalta tärkeillä alueilla** Tarkastelemamme tutkimuskirjallisuuden valossa kansalaiset toivovat parempaa luonto- ja virkistysarvojen huomioon ottamista metsien hoidossa ja käytössä, etenkin omassa lähiympäristössään. Näiden aineettomien hyötyjen merkitys on lisääntynyt yhteiskunnallisen rakennemuutoksen, ympäristötietoisuuden ja kaupungistumisen myötä. Metsien virkistyskäyttö ei edellytä metsien rauhoittamista kaikelta metsätaloudelliselta toiminnalta, mutta olennaista on (uudistus)hakkuiden laajuus, ajoitus ja intensiivisyys. Siksi erityisesti asutuksen ja luontomatkailutoiminnan läheisyydessä maankäytön suunnittelun ohjeistuksia vai toimintamalleja tai lainsäädäntöä tulisi kehittää varmistamaan esimerkiksi maisemalliset arvot ja viherrakenteen toiminnallisuus.

Tulosten perusteella kansalaisilta kerätty metsien käytön hyväksyttävyyttä koskeva tieto on melko hajanaista, ja tutkimusta on kaikkiaan rajallisesti. Pääosa tutkimuksista on alueellista ja liittyy luonto- ja virkistysarvojen kysyntään ja merkitykseen. Sen sijaan esimerkiksi sisävesien laadun ja biologisen monimuotoisuuden kytkeytymistä metsätaloustoimintaan on tarkasteltu ekosysteemipalvelujen arvottamistutkimuksessa vielä varsin vähän. Valtaosa tutkimuksista

koskee vain aikuisväestöä, eikä nuorten näkemyksiä tunneta kovin hyvin. Metsien käytön laajempaa hyväksyttävyyttä ei ole juuri tutkittu, eikä näin ollen metsiin liittyvien arvojen ja odotusten muuttumista pystytä systemaattisesti seuraamaan.

**Metsäbiotalouden hyväksyttävyyden näkökulmasta tarvitaan nykyistä laajempi ymmärrys metsäarvojen muutoksesta ja muutoksen nopeudesta. Tähän tarvitaan valtakunnallinen kansalaisille suunnattu metsäbarometritutkimus, jonka avulla voidaan tarkastella laajemmin metsien käytön hyväksyttävyyttä ja arvioida kansalaisten näkemysten alueellisia eroja Suomessa.** Tällainen tieto syventäisi ymmärrystä siitä, millaista metsäpolitiikkaa suomalaiset toivovat ja voisi näin vahvistaa olennaisesti eri sidosryhmien äänen kuulumista päätöksenteossa.

**3. Suomen monipuoliset metsästrategiat ja -ohjelmat kaipaavat rinnalleen lisää konkreettisia ohjauskeinoja luonto-, virkistys- ja ilmastoarvojen turvaamiseen ja lisäämiseen, kun metsänomistajilta odotetaan tulevana vuosina merkittäviä muutoksia metsien käytössä ja hoidossa.**

Kotimaisissa tutkimuksissa on selvitetty tarjontaa ja edellytyksiä luonto-, maisema- ja hiilensidontapalvelujen vapaaehtoisille markkinoille tai kompensointiin julkisilla varoilla. Myös lainsäädännössä on tarvetta uudistuksille, jotta metsätalouden liiketoimintamahdollisuudet monipuolistuisivat. Esimerkiksi vuodesta 2023 alkaen julkisella sektorilla on ekosysteemipalvelujen markkinoiden kehittämistoimiin aikaisempaa paremmat lainsäädännölliset mahdollisuudet EU:n uusien maa- ja metsätalouseläiden ja maaseutualueiden valtiontukea koskevien suunta- viivojen ansiosta (2022/C485/01). Tämä potentiaalinen lunastaminen edellyttää kuitenkin aktiivisia toimenpiteitä. Vaikka ensimmäinen metsien aineelliset ja aineettomat palvelut sisältävä kansallinen biotalousstrategia lanseerattiin jo kymmenen vuotta sitten vuonna 2014, monipuolisten palvelujen kehittäminen vaikuttaa edenneen suhteellisen hitaasti.

**Metsäbiotalouden vahvistamisessa tarvitaan metsäomistajien neuvontapalvelujen monipuolistamista ja uudistamista asiakaslähtöisemmäksi, mikä tukee puun käytön lisäksi myös luonnontuotteisiin tai esimerkiksi virkistys- ja luontoarvoihin perustuvaa liiketoimintaa.**

Metsänomistajia on tutkittu selvästi muita tarkasteltuja ryhmiä enemmän, ja tutkimus on melko monipuolista. Tutkimusten perusteella metsänomistajilla on valmiutta edistää maillaan luonnon monimuotoisuutta ja hiilensidontaa tai tuottaa maisema-arvoja, jos se perustuu vapaaehtoisuuteen, omistajuuden säilymiseen ja toiminnasta maksetaan rahallinen korvaus. Naiset metsänomistajina painottavat luonto- ja ympäristöarvoja miehiä enemmän. Myös metsäliiketoimintaa halutaan monipuolistaa nykyisestä raaka-ainevirtoihin perustuvasta painotuksesta kattamaan muutkin liiketoimintamahdollisuudet. **Liiketoiminnan monipuolistamisen ajurit ja esteet tulisi selvittää nykyistä tarkemmin.**

**4. Metsiä käyttävää yritystoimintaa tulisi ohjata nykyistä paremmin tunnistamaan liiketoimintamallien vaikutukset metsäympäristön laatuun.** Metsäpolitiikkatutkimuksessa nousevat esille metsien käytön odotuksissa vastakkain olevat näkökulmat: teollinen kasvu ja ympäristöhuoli. Huoli metsävarojen rajallisuudesta ja puuraaka-aineen riittävyydestä on tuotu esiin alueellisia metsäohjelmia arvioivassa tutkimuksessa. Viime aikoina on pohdittu laajemminkin hakkuumäärien edelleen kasvattamisen mahdollisuuksia ja järkevyyttä. Tämän tutkimuskatsauksen perusteella on selvää, että mitä suurempi hakkuumäärä on, sitä vaikeampi on yhteensovittaa erilaisten muiden ekosysteemipalveluiden tuottamista ja saavuttaa

samanaikaisesti metsille asetettuja ympäristö- ja luontoarvoja koskevia tavoitteita. Monilla metsäympäristön laadun mittareilla, kuten monimuotoisuuden heikkenemisen ja kielteisten vesistö- tai maisemavaikutusten perusteella, puuraaka-aineen ja hakkuumäärien kestävä taso on jo monin paikoin saavutettu.

**Siksi metsäbiotalouden ympäristövaikutukset tulee ottaa laajemmin osaksi yritys vastuuta.** Talousvaikutusten arvioinnin lisäksi yritystoiminnan luonto- ja ympäristövaikutuksia pitää ymmärtää ja arvioida jatkossa konkreettisemmin ja systemaattisemmin. Tämä koskee kaikkia metsiä hyödyntäviä yrityksiä, mutta erityisesti metsää laajamittaisesti hyödyntävää metsä- ja puuteollisuutta, jonka vaikutus metsäympäristöjen luonto- ja virkistysarvoihin on suurin. Perinteisen metsäteollisuuden toimijat ovatkin viime aikoina lanseeranneet esimerkiksi luonnon monimuotoisuusohjelmia ja -tiekarttoja, mutta jatkossa toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointiin tarvitaan tutkimusta.

Metsien käyttöön on jo melko pitkään liittynyt ristiriitoja, jotka ovat tulleet vahvemmin metsäkeskusteluun uusien kansalaisryhmien toiminnan ja globalisaation myötä. Tutkimuksissa on kritisoitu myös poliittista päätöksenteon tukeutumista perinteiseen puun teolliseen jalostukseen sen sijaan, että aidosti panostettaisiin kestävyteen sekä metsien ja puumateriaalien monipuolisempaan käyttöön. Tutkimuksissa arvioidaan kansallisten metsäbiotalouden mahdollisuuksien toteutumisen vaativan ekologisen kestävyden ottamista keskeiseksi lähtökohdaksi sekä teknologisten innovaatioiden laajempaa hyödyntämistä alueellisesti. Toisaalta yritysaineistoissa korostui liiketaloudellinen näkökulma, etenkin perinteisen metsäteollisuuden ja metsätalouden yritysten osalta. Metsien käytön yhteensovittamiseksi metsää hyödyntävien yritysten tulisi ymmärtää muidenkin toimialojen liiketoiminnan toimintaympäristövaatimuksia. Sen vuoksi samalla alueella toimivien yritysten keskinäistä vuorovaikutusta tarvitaan lisää.

**5. Metsäkonfliktien lieventämiseen tarvitaan Suomessa metsien hyödyntämisestä nykyistä laajempaa yhteiskunnallista keskustelua. Metsäohjelmatyön rinnalle tulee kehittää paikallisia ja alueellisia yhteistoiminta- ja sopimisen malleja metsien luonto- ja ympäristöarvojen turvaamisen keinoista.** Viime aikoina on nostettu esiin esimerkiksi ekososiaaliset yhteiskuntasopimukset nykyisen kaltaisten murroskausien välineenä. Tällaisessa yhteiskuntasopimuksessa pystyttäisiin nykyistä konkreettisemmin sopimaan metsien luonto- ja ympäristöarvojen turvaamisen keinoista ja niiden rahoituksesta. Laajemman sosiaalisen toimintaluvan saamiseksi metsäsektorin arvoketjuissa toimivien yritysten pitäisi olla valmiita käytäntöjen parantamiseen ja siitä syntyvien kustannusten jakamiseen.

**Kun metsien pinta-ala on rajallinen, tulee metsien ekosysteemipalvelujen samanaikaisia hyötyjä etsiä nykyistä tehokkaammin metsien käytön suunnittelussa.** Yksittäisten metsien käytön tavoitteiden ja metsäarvojen sijaan pitäisi tarkastella enemmän eri tavoitteita ja arvoja rinnakkain, ja ymmärtää paremmin niiden synergioita ja vaihtosuhteita. Esimerkiksi maisema, monimuotoisuus, ja hiilen varastointi yhdistyvät metsien monimuotoisuuden turvaamisessa ja virkistysmetsien hoidossa usein melko hyvin. Tähän voidaan kannustaa strategisella ohjauksella esimerkiksi metsien alueellisen tason suunnittelussa. Metsien hyötyjen ja palvelujen yhteistuotantoalueita kannattaa lisätä siellä, missä tarjontaa ei ole riittävästi, kuten esimerkiksi Etelä-Suomen kaupunkien ja taajamien lähialueilla ja Pohjois-Suomen vetovoimaisilla luontomatkailualueilla. Näin parannetaan metsien saavutettavuutta kansalaisille ja mahdollistetaan myös arvonnaisia tuottavaa aineettomiin hyötyihin perustuvaa yritystoimintaa.

## Viitteet

### Viitteet, luku 1

Auvinen, A.-P., Kemppainen, E., Jäppinen, J.-P. Heliölä, J., Holmala, K., Jantunen, J., Koljonen, M.-L., Kolström, T., Lumiaro, R., Punntila, P., Venesjärvi, R., Virkkala, R. Alroth, P. Suomen biodiversiteettistrategian ja toimintaohjelman 2012–2020 toteutuksen ja vaikutusten arviointi. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:36. 337 s.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-915-8>

Kansallinen luonnon monimuotoisuusstrategia 2035 (valmisteilla). <https://ym.fi/suomen-bio-diversiteettipolitiikka>. Luonnos lausuntopyyntöä varten 14.12.2022. Viitattu 18.4.2024.

Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment. 245 s. <https://www.millenniumassessment.org/en/Framework.html#download>. Viitattu 15.4.2024.

Karppinen, H, Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 73 s.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3>

Kansallinen metsästrategia 2035. 55 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-740-2>

Lähtinen K. 2010. Metsien eri käyttömuodoista saatavien hyötyjen taloudellinen arvo ja niihin liittyvä yritystoiminta Suomessa. Metsätieteen aikakauskirja 2/2010: 143–164.  
<https://doi.org/10.14214/ma.5740>

Matero, J., & Saastamoinen, O. 2007. In search of marginal environmental valuations – ecosystem services in Finnish forest accounting. Ecological Economics 61(1): 101–114.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.02.006>

Metsä Group. 2023. Metsä Group historiallisessa käännekohdassa – ottaa käyttöön uudistavan metsätalouden periaatteet. Lehdistöiedote 28.3.2023. <https://www.metsagroup.com/fi/uutiset-ja-julkaisut/tiedotteet/2023/metsa-group-historiallisessa-kaannekohdassa--ottaa-kayttoon-uudistavan-metsatalouden-periaatteet/https://www.metsagroup.com/fi/uutiset-ja-julkaisut/tiedotteet/2023/metsa-group-historiallisessa-kaannekohdassa--ottaa-kayttoon-uudistavan-metsatalouden-periaatteet/> Viitattu: 8.4.2024

Metsäteollisuus ry & Sahateollisuus ry. 2023. Puuta jalostavan teollisuuden tiekartta: Monimuotoisemmat metsät. [https://assets-global.website-files.com/5f44f62ce4d302179b465b3a/65423dc7c7654ce49227a74e\\_Puuta%20jalostavan%20teollisuuden%20monimuotoisuustiekartta%202023.pdf](https://assets-global.website-files.com/5f44f62ce4d302179b465b3a/65423dc7c7654ce49227a74e_Puuta%20jalostavan%20teollisuuden%20monimuotoisuustiekartta%202023.pdf) Viitattu: 8.4.2024

MMM 2024. <https://mmm.fi/metsat/kv-eu/kansainvalinen-metsapolitiikka>. Viitattu 18.4.2024.

Nuorten metsäbarometrin tulokset 2022. Taloustutkimus ja Suomen Metsäyhdistys ry.  
<https://smy.fi/materiaali/nuorten-metsabarometrin-tulokset-2022/>

Ranacher, L., Tyrväinen, L., Pülzl, H. & Winkel, G. 2021. What do people think about forests in the EU? In: Mauser, H (ed.). 2021. Key questions on forests in the EU. Knowledge to Action 4, European Forest Institute. <https://doi.org/10.36333/k2a04>

Suomen biotalousstrategia. Kestävästi kohti korkeampaa arvonlisää. 2022. Valtioneuvoston julkaisuja 2022:3. 51 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-547-4>

UPM. 2024. UPM parantaa ja kunnostaa tuhansia hehtaareja elinympäristöjä. <https://www.upmmetsa.fi/tietoa-ja-tapahtumia/uutiset/2024/02/upm-parantaa-ja-kunnostaa-tuhansia-hehtaareja-elinymparistoja/> Viitattu: 8.4.2024

Winkel, G., Lovrić, M., Muys, B., Katila, P., Lundhede, T., Pecurul, M., Pettenella, D., Pipart, P., Plieninger, T., Prokofieva, I., Parrac, C., Pülzl, H., Roitsch, R., Roux, J-L, Jellesmark Thorsen, B., Tyrväinen, L., Torralba, M., Vacik, H., Weiss, G., Wunder, S. 2022. Governing Europe's forests for multiple ecosystem services: Opportunities, challenges, and policy options. *Forest Policy and Economics*. 145. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102849>

Ympäristöministeriö & Syke 2022. Suomalaisten huoli luonnon tilasta kasvanut – luontokato tunnustetaan nyt merkittäväksi uhaksi. Tiedote 28.6.2022. <https://ym.fi/-/suomalaisten-huoli-luonnon-tilasta-kasvanut-luontokato-tunnustetaan-nyt-merkittavaksi-uhaksi>

### **Viitteet, luku 3**

Berninger, K. 2007. Neljän intressiryhmän näkemyksiä Kaakkois-Suomen metsien hoidosta. *Alue ja Ympäristö* 36: 45–50. <https://aluejaymparisto.journal.fi/article/view/64314>

Halder, P. 2014. Perceptions of energy production from forest biomass among school students in Finland: Directions for the future bioenergy policies. *Renewable Energy* 68: 372–377. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.01.051>

Hallikainen, V., Jokinen, M., Parviainen, M., Pernu, L., Puoskari, J., Rovannerä, S. & Seppä, J. 2006. Inarilaisten käsityksiä metsätaloudesta ja muusta luonnonkäytöstä. *Metsätieteen aikakauskirja* 4: 6314. <https://doi.org/10.14214/ma.6314>

Horne, P., Boxall, P. C. & Adamowicz, W. L. 2005. Multiple-use management of forest recreation sites: a spatially explicit choice experiment. *Forest Ecology and Management* 207: 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2004.10.026>

Juutinen, A., Mitani, Y., Mäntymaa, E., Shoji, Y., Siikamäki, P. & Svento, R. 2011. Combining ecological and recreational aspects in national park management: A choice experiment application. *Ecological Economics* 70: 1231–1239. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.02.006>

Juutinen, A., Kosenius, A.-K. & Ovaskainen, V. 2014. Estimating the benefits of recreation-oriented management in state-owned commercial forests in Finland: A choice experiment. *Journal of Forest Economics* 20: 396–412. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2014.10.003>

Juutinen, A., Kosenius, A.-K., Ovaskainen, V., Tolvanen, A. & Tyrväinen, L. 2017. Heterogeneous preferences for recreation-oriented management in commercial forests: the role of citizens' socioeconomic characteristics and recreational profiles. *Journal of Environmental Planning and Management* 60: 399–418. DOI:10.1080/09640568.2016.1159546

- Kangas A., Haapakoski R. & Tyrväinen L. 2008. Integrating place-specific social values into forest planning – Case of UPM-Kymmene forests in Hyrynsalmi, Finland. *Silva Fennica* 42: 467. <https://doi.org/10.14214/sf.467>
- Koivula, M., Silvennoinen, H., Koivula, H., Tikkanen, J. & Tyrväinen, L. 2020. Continuous-cover management and attractiveness of managed Scots pine forests. *Canadian Journal of Forest Research* 50: 819–828. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2019-0431>
- Korpilo, S., Jalkanen, J., Virtanen, T. & Lehvävirta, S. 2018. Where are the hotspots and cold-spots of landscape values, visitor use and biodiversity in an urban forest? *PLoS ONE* 13: e0203611. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203611>
- Lehtonen, E., Kuuluvainen, J., Pouta, E., Rekola, M. & Li, C.-Z. 2003. Non-market benefits of forest conservation in southern Finland. *Environmental Science & Policy* 6: 195–204. [https://doi.org/10.1016/S1462-9011\(03\)00035-2](https://doi.org/10.1016/S1462-9011(03)00035-2)
- Mäntymaa, E., Ovaskainen, V., Juutinen, A. & Tyrväinen, L. 2018. Integrating nature-based tourism and forestry in private lands under heterogeneous visitor preferences for forest attributes. *Journal of Environmental Planning and Management* 61: 724–746. DOI: 10.1080/09640568.2017.1333408
- Mäntymaa, E., Kaseva, J., Hiedanpää, J. & Pouta, E. 2023a. Residents' interest in landscape value trade related to wind energy: application of the attitude–behavior framework to willingness to pay. *Ecosystems and People* 19: 2212797. DOI: 10.1080/26395916.2023.2212797
- Mäntymaa, E., Artell, J., Forsman, J. T. & Juutinen, A. 2023b. Is it more important to increase carbon sequestration, biodiversity, or jobs? A case study of citizens' preferences for forest policy in Finland. *Forest Policy and Economics* 154: 103023. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2023.103023>
- Rahman, A., Khanam, T. & Pelkonen, P. 2017. People's knowledge, perceptions, and attitudes towards stump harvesting for bioenergy production in Finland. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 70: 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.228>
- Rahman, A., Khanam, T. & Pelkonen, P. 2019. Is stump harvesting for bioenergy production socially acceptable in Finland? *Journal of Cleaner Production* 229: 1233–1242. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.045>
- Rekola, M. & Pouta, E. 2005. Public preferences for uncertain regeneration cuttings: a contingent valuation experiment involving Finnish private forests. *Forest Policy and Economics* 7: 635–649. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2003.12.003>
- Rovanperä S., Luhta V., Hallikainen V., Hyppönen M. & Tuulentie S. 2010. Matkailijoiden näemyksiä Inarin metsä- ja maankäyttökysymyksistä. *Metsätieteen aikakauskirja* 4: 6941. <https://doi.org/10.14214/ma.6941>

Silvennoinen, H., Tikkanen, J., Tyrväinen, L. & Koivula, M. 2019. Eri-ikäisrakenteisuutta tavoittelevien hakkuiden vaikutukset mäntymetsien virkistyskäyttöarvoon. *Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2019* artikkeli 10192. <https://doi.org/10.14214/ma.10192>

Silvennoinen, H., Koivula, M., Tikkanen, J. & Tyrväinen, L. 2022. Consistency of photo and field surveys in measuring the attractiveness of forest stands. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism* 40: 100586. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100586>

Tikkanen, J., Hokajärvi, R., Hujala, T. & Kurttila, M. 2017. Ex ante evaluation of a PES system: Safeguarding recreational environments for nature-based tourism. *Journal of Rural Studies* 52: 42–55. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.03.011>

Tolvanen, A., Kangas, K., Tarvainen, O., Huhta, E., Jäkäläniemi, A., Kyttä, M., Nikula, A., Nivala, V., Tuulentie, S. & Tyrväinen, L. 2020. The relationship between people's activities and values with the protection level and biodiversity. *Tourism Management* 81: 104141. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104141>

Tyrväinen, L., Mäkinen, K. & Schipperijn, J. 2007. Tools for mapping social values of urban woodlands and other green areas. *Landscape and Urban Planning* 79: 5–19. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2006.03.003>

Tyrväinen, L., Mäntymaa, E. & Ovaskainen, V. 2014. Demand for enhanced forest amenities in private lands: The case of the Ruka-Kuusamo tourism area, Finland. *Forest Policy and Economics* 47: 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.05.007>

Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. & Hallikainen, V. 2017. Effect of the season and forest management on the visual quality of the nature-based tourism environment: a case from Finnish Lapland. *Scandinavian Journal of Forest Research* 32: 349–359. DOI: 10.1080/02827581.2016.1241892

Tönnes, S., Karjalainen, E., Löfström, I. & Neuvonen, M. 2004. Scenic impacts of retention trees in clear-cutting areas. *Scandinavian Journal of Forest Research* 19: 348–357. DOI: 10.1080/02827580310019284

Valkeapää, A. & Karppinen, H. 2013. Citizens' view of legitimacy in the context of Finnish forest policy. *Forest Policy and Economics* 28: 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.01.004>

#### **Viitteet, luku 4**

Albrecht, E., Hannonen, O., Palacin-Lizarbe, C., Suni, J., Härkönen, L.H., Soininen, N., Kukkonen, J. Vainikka, A. 2023. Browning of boreal lakes: Do public perceptions and governance align with the biological foundations? *Ecological Applications*, 33: e2856. 1–23. <https://doi.org/10.1002/eap.2856>

Flotemersch, J. & Aho, K. 2021. Factors Influencing Perceptions of Aquatic Ecosystems. *Ambio* 50: 425–435. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01358-0>



Grammatikopoulou, I., Pouta, E., Artell, J. 2021. Relationship between value orientations, attitudes, and behavioral intentions regarding peatland conservation in Finland: an empirical application of the cognitive hierarchy model. *Society & Natural Resources*, 34, 943–965. <https://doi.org/10.1080/08941920.2021.1905917>

Huizenga, E., Huff, E.S., Downtin, A.L., Latimore, J.O. 2022. Untapped potential: Do stakeholders value forests for providing clean drinking water? *Journal of the American Water Resources Association*, 58, 420-434. <https://doi.org/10.1111/1752-1688.13002>

Husa, M. & Kosenius, A.-K. 2021. Non-industrial private forest owners' willingness to manage for climate change and biodiversity. *Scandinavian Journal of Forest Research* 36: 614-625. <https://doi.org/10.1080/02827581.2021.1981433>

Juutinen, A., Kosenius, A.-K., Ovaskainen, V. 2014. Estimating the benefits of recreation-oriented management in state-owned commercial forests in Finland: a choice experiment. *Journal of Forest Economics* 20 (4): 396–412. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2014.10.003>

Juutinen, A., Kosenius, A. K., Ovaskainen, V., Tolvanen, A., Tyrväinen, L. 2017. Heterogeneous preferences for recreation-oriented management in commercial forests: the role of citizens' socioeconomic characteristics and recreational profiles. *Journal of Environmental Planning and Management*, 60, 399-418. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1159546>

Jyväsjärvi, J., Koivunen, I., Muotka, T. 2020. Does the buffer width matter: Testing the effectiveness of forest certificates in the protection of headwater stream ecosystems. *Forest Ecology and Management* 478 (2020) 1185532. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.118532>

Kuglerova, L., Muotka, T., Challaiah, D., Jyväsjärvi, J., Richardson, J. S. 2024. Protecting our streams by defining measurable targets for riparian management in a forestry context. *Journal of Applied Ecology* 61: 206–214. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14549>

Roesch McNally, G.E. & Rabotyakov, S.S. 2016. Paying for forest ecosystem services: voluntary versus mandatory payments. *Environmental Management*, 57: 585–600. <https://doi.org/10.1007/s00267-015-0641-7>

Saarikoski, H., Aapala, K., Artell, J., Grammatikopoulou, I., Hjerppe, T., Lehtoranta, V., Mustajoki, J., Pouta, E., Primmer, E., Vatn, A. 2022. Multimethod valuation of peatland ecosystem services: Combining choice experiment, multicriteria decision analysis and deliberative valuation. *Ecosystem Services*, 57 (2022) 101471. 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2022.101471>

Tolvanen, A., Juutinen, A., Svento, R. 2012. Preferences of local people for the use of peatlands: the case of the richest peatland region in Finland. *Ecology & Society*, 18(2): 19. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05496-180219>

## **Viitteet, luku 5**

Asikainen, A.-R., Hujala, T. & Kurttila, M. 2014. Maanomistajien näkemyksiä metsänkäsittelyn vaihtoehtoista ja metsäammattilaisten palvelunkehittämisen näkökulmia – Metsänhoitoyhdistys Päijät-Hämeen tapaustutkimus. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2014: 149–162. <https://doi.org/10.14214/ma.5808>

- Berninger, K. 2006. Millaisia teemoja ja painotuksia sisältyy kaakkoissuomalaisten mielestä kestävään metsätalouteen? Neljän intressiryhmän ajatuksia. *Metsätieteen aikakauskirja* 3/2006: 399–410. <https://doi.org/10.14214/ma.5696>
- Favada, I.M., Karppinen, H., Kuuluvainen, J., Mikkola, J., Stavness, C. 2009. Effects of Timber Prices, Ownership Objectives, and Owner Characteristics on Timber Supply. *Forest Science* 55(6) 2009. 512–523. <https://doi.org/10.1093/forestscience/55.6.512>
- Hallikainen, V., Hyppönen, M., Pernu, L., Puoskari, J. 2010. Family forest owners' opinions about forest management in northern Finland. *Silva Fennica* 44(2): 363–384. <https://doi.org/10.14214/sf.158>
- Horne, P. 2006. Forest Owners' Acceptance of Incentive Based Policy Instruments in Forest Biodiversity Conservation – A Choice Experiment Based Approach. *Silva Fennica* 40(1):169–178. <https://doi.org/10.14214/sf.359>
- Hujala, T., Tikkanen, J., Hänninen, H., Virkkula, O. 2009. Family forest owners' perception of decision support, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 24:5, 448–460. <https://doi.org/10.1080/02827580903140679>
- Hujala, T., Kurttila, M., Karppinen, H. 2013. Customer Segments Among Family Forest Owners: Combining Ownership Objectives and Decision-Making Styles. *Small-scale Forestry* (2013) 12: 335–351. <https://doi.org/10.1007/s11842-012-9215-1>
- Husa, M. & Kosenius, A.-K. 2021. Non-industrial private forest owners' willingness to manage for climate change and biodiversity. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 36: 7–8, 614–625. <https://doi.org/10.1080/02827581.2021.1981433>
- Hänninen H., Kumela H., Hujala T., Kurttila M. (2017). Metsänomistajien näkemys metsänvuokrauksesta metsäomaisuuden hoidon kokonaispalveluna. *Metsätieteen aikakauskirja* 2017-6997. 1–24. <https://doi.org/10.14214/ma.6997>
- Häyrinen, L., Mattila, O., Berghäll, S., Toppinen, A. 2014. Changing objectives of non-industrial private forest ownership: a confirmatory approach to measurement model testing. *Can. J. For. Res.* 44: 290–300 (2014). <https://doi.org/10.1139/cjfr-2013-0211>
- Häyrinen, L., Mattila, O., Berghäll, S., Toppinen, A. 2015. Forest Owners' Socio-demographic Characteristics as Predictors of Customer Value: Evidence from Finland. *Small-scale Forestry* (2015) 14:19–37. <https://doi.org/10.1007/s11842-014-9271-9>
- Häyrinen, L., Mattila, O., Berghäll, S., Toppinen, A. 2016. Lifestyle of health and sustainability of forest owners as an indicator of multiple use of forests. *Forest Policy and Economics* 67 (2016) 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.03.005>
- Häyrinen, L., Mattila, O., Berghäll, S., Närhi, M., Toppinen, A. 2017. Exploring the future use of forests: perceptions from non-industrial private forest owners in Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 32:4, 327–337. <https://doi.org/10.1080/02827581.2016.1227472>
- Ikonen, P., Miettinen, J., Haara, A., Matala, J., Hujala, T., Mehtälä, L., Pappinen, A. 2022. Does Cooperation between Finnish Forest Owners Increase Their Interest in Capercaillie (Tetrao Urogallus) Lekking Site Management? *Society & Natural Resources*, 35:11, 1189–1205. <https://doi.org/10.1080/08941920.2022.2101081>

- Isoaho, K., Burgas, D., Janasik, N., Mönkkönen, M., Peura, M., Hukkinen, J.I. 2019. Changing forest stakeholders' perception of ecosystem services with linguistic nudging. *Ecosystem Services* 40 (2019) 101028. 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101028>
- Jokinen, M., Hujala, T., Paloniemi, R., Vainio, A. 2018. Private landowners and protected species: What sort of noncompliance should we be worried about? *Global Ecology and Conservation* 14 (2018) e00407. 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2018.e00407>
- Juutinen, A., Kurttila, M., Pohjanmies, T., Tolvanen, A., Kuhlmeij, K., Skudnik, M., Triplat, M., Westin, K., Mäkipää, R. 2021. Forest owners' preferences for contract-based management to enhance environmental values versus timber production. *Forest Policy and Economics* 132 (2021) 102587. 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102587>
- Juutinen, A., Haeler, E., Jandl, R., Kuhlmeij, K., Kurttila, M., Mäkipää, R., Pohjanmies, T., Rosenkranz, L., Skudnik, M., Triplat, M., Tolvanen, A., Vilhar, K., Schueler, S. 2022. Common preferences of European small-scale forest owners towards contract-based management. *Forest Policy and Economics* 144 (2022) 102839. 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102839>
- Karppinen, H. 2005. Forest owners' choice of reforestation method: an application of the theory of planned behavior. *Forest Policy and Economics* 7 (2005) 393–409. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2003.06.001>
- Karppinen, H. & Hänninen, H. 2006. Monitoring Finnish family forestry. *The Forestry Chronicle* 2006, 82 (5): 657–661. <https://doi.org/10.5558/tfc82657-5>
- Karppinen, H. & Tiainen, L. 2010. "Semmonen niinkun metsäkansa" – suurten ikäluokkien perijät tulevaisuuden metsänomistajina. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2010: 19–38. <https://doi.org/10.14214/ma.6782>
- Karppinen H., Korhonen M. 2013. Do forest owners share the public's values? An application of Schwartz's value theory. *Silva Fennica* vol. 47 no. 1 article id 894. 1–16. <https://doi.org/10.14214/sf.894>
- Karppinen, H., Kraama, M., Ovaskainen, V., Hujala, T., Leppänen, J. 2016. Metsänomistajien käsitykset metsätalouden kannattavuudesta ja sen mittaamisesta. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2016: 15–32. <https://doi.org/10.14214/ma.5966>
- Karppinen, H., Hänninen, M., Valsta, L. 2018. Forest owners' views on storing carbon in their forests. *Scandinavian Journal of Forest Research* 33: 7, 708–715. <https://doi.org/10.1080/02827581.2018.1480800>
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 73 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3>
- Kasanen, M. & Heikkinen, H.I. 2012. Kolme näkökulmaa pohjoispohjanmaalaisten metsänomistajien valintoihin. *Metsätieteen aikakauskirja* 1/2012: 5–22. <https://doi.org/10.14214/ma.5847>

- Koivula, M., Silvennoinen, H., Koivula, H., Tikkanen, J., Tyrväinen, L. 2020. Continuous-cover management and attractiveness of managed Scots pine forests. *Can. J. For. Res.* 50: 819–828. <https://doi.org/10.1139/cjfr-2019-0431>
- Koskela, T. & Karppinen, H. 2023. Forest Owners' Intention to Safeguard Forest Biodiversity: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Forest Science* 70 (1) 2024: 64–79. <https://doi.org/10.1093/forsci/xfad044>
- Koskela, T. ja Karppinen, H. 2021. Forest Owners' Willingness to Implement Measures to Safeguard Biodiversity: Values, Attitudes, Ecological Worldview and Forest Ownership Objectives. *Small-scale Forestry* (2021) 20: 11–37. <https://doi.org/10.1007/s11842-020-09454-5>
- Kuhlman, J., Berghäll, S., Hurttala, H., Vainio, A. 2022. Understanding the diversity of objectives among women forest owners in Finland. *Can. J. For. Res.* 52: 1367–1382 (2022). <https://doi.org/10.1139/cjfr-2022-0028>
- Kuhlman, J., Berghäll, S., Vainio, A. 2023a. Making gender visible: Objectives and socio-demographic differences among women forest owners. *Forest Policy and Economics* 151 (2023) 102966. 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2023.102966>
- Kuhlman, J., Berghäll, S., Vainio, A. 2023b. Forest ownership objectives and their connection with forestry activities: a confirmatory approach to studying gender differences. *Scandinavian Journal of Forest Research* 2023, 38 (6): 401–412. <https://doi.org/10.1080/02827581.2023.2235276>
- Kumela, H. & Koskela, T. 2006. Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupan ja sen sopimusehtojen hyväksyttävyydestä. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2006: 257–270. <https://doi.org/10.14214/ma.5865>
- Kumela, H. & Paloniemi, R. 2006. Luonnonarvokauppa – vastaus luonnonsuojelun kohtaamattomuuden ongelmiin? *Alue ja Ympäristö* 35:1(2006): 25–36. <https://aluejaymparisto.journal.fi/article/view/64271>
- Kuuluvainen, J., Karppinen, H., Hänninen, H., Uusivuori, J. 2014. Effects of gender and length of land tenure on timber supply in Finland. *Journal of Forest Economics* 20 (2014) 363–379. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2014.10.002>
- Laakkonen, A., Zimmerer, R., Kähkönen, T., Hujala, T., Takala, T., Tikkanen, J. 2018. Forest owners' attitudes toward pro-climate and climate-responsive forest management. *Forest Policy and Economics* 87 (2018) 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.11.001>
- Laitila, T., Hujala, T., Tikkanen, J. & Kurttila, M. 2009. Yksityismetsien monikäyttöön ja monimuotoisuuteen liittyvät arvot ja asenteet: analyysi metsänomistajien haastatteluista. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2009: 113–125. <https://doi.org/10.14214/ma.5760>
- Layton, D.F. & Siikamäki, J. 2009. Payments for Ecosystem Services Programs: Predicting Landowner Enrollment and Opportunity Cost Using a Beta-Binomial Model. *Environ Resource Econ* (2009) 44: 415–439. <https://doi.org/10.1007/s10640-009-9293-5>
- Lähdesmäki, M. & Matilainen, A. 2014. Born to be a forest owner? An empirical study of the aspects of psychological ownership in the context of inherited forests in Finland.

Scandinavian Journal of Forest Research 2014 Vol. 29, No. 2, 101–110.

<https://doi.org/10.1080/02827581.2013.869348>

Lähdesmäki, M., Matilainen, A., Siltaoja, M. 2016. Legitimizing institutional choices in the forest ownership: building acceptability for jointly owned forests. *Eur J Forest Res* (2016) 135:

1055–1069. <https://doi.org/10.1007/s10342-016-0993-4>

Lähdesmäki, M. & Matilainen, A. 2021. Female forest owners as a market segment? Results from a marketing experiment in the context of a small forest service enterprise. *Baltic Forestry* 27(2): article id 606. 1–10. <https://doi.org/10.46490/BF606>

Matthies, B.D., Kalliokoski, T., Eyvindson, K., Honkela, N., Hukkinen, J. Kuusinen, N.J., Räisänen, P. Valsta, L.T. 2016. Nudging service providers and assessing service trade-offs to reduce the social inefficiencies of payments for ecosystem services schemes. *Environmental Science & Policy* 55 (2016) 228–237. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.10.009>

Miina, J., Mutttilainen, H., Vornanen, J., Vanhanen, H. 2023. Supply Chain Actors' Perspectives concerning the Cultivation of Specialty Wood-Decay Mushrooms in Finland. *Forests* 2023, 14, 134. 1–18. <https://doi.org/10.3390/f14010134>

Mutttilainen, H. & Vilko, J. 2022. Heterogenising forestry value production – Drivers and barriers of entering the non-wood forest products sector. *Current Research in Environmental Sustainability* 4 (2022) 100141. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2022.100141>

Mynttinen, S., Karttunen, K., Ranta, T. 2013. Non-industrial private forest owners' willingness to supply forest-based energy wood in the South Savo region in Finland. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29:1, 41–50. <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.856935>

Mäntymaa, E., Juutinen, A. Mönkkönen, M., Svento, R. 2009. Participation and compensation claims in voluntary forest conservation: A case of privately owned forests in Finland. *Forest Policy and Economics* 11 (2009): 498–507. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2009.05.007>

Mäntymaa, E., Juutinen, A., Tyrväinen, L., Karhu, J., Kurttila, M. 2018. Participation and compensation claims in voluntary forest landscape conservation: The case of the Ruka-Kuusamo tourism area, Finland. *Journal of Forest Economics* 33 (2018) 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.jfe.2018.09.003>

Mäntymaa, E., Pouta, E., Hiedanpää, J. 2021. Forest owners' interest in participation and their compensation claims in voluntary landscape value trading: The case of wind power parks in Finland. *Forest Policy and Economics* 124 (2024) 102382. 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2020.102382>

Ovaskainen, V., Hänninen, H., Mikkola, J., Lehtonen, E. 2006. Cost-Sharing and Private Timber Stand Improvements: A Two-Step Estimation Approach. *Forest Science* 52(1) 2006: 44–54. <https://doi.org/10.1093/forestscience/52.1.44>

Ovaskainen, V., Hujala, T., Hänninen, H., Mikkola, J. 2017. Cost sharing for timber stand improvements: Inducement or crowding out of private investment? *Forest Policy and Economics* 74 (2017) 40–48. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.10.014>

- Palander, T., Ovaskainen, H., Tikkanen, L. 2009. Profiles of private forest owners and the importance of landscape-scale management in the timber trade process of Finnish wood procurement. *Forestry* 82 (2): 227–239. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpp006>
- Paloniemi, R., & Tikka, P.M. 2008. Ecological and social aspects of biodiversity conservation on private lands. *Environmental Science & Policy* 11 (2008) 336–346. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2007.11.001>
- Paloniemi, R. & Vainio, A. 2011. Legitimacy and empowerment: combining two conceptual approaches for explaining forest owners' willingness to cooperate in nature conservation. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 8:2, 123–138. <https://doi.org/10.1080/1943815X.2011.576682>
- Petäjistö, L., Aarnio, J., Selby, A. 2007. Eri intressiryhmät ja sopiva hirvikanta. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2007: 107–111. <https://doi.org/10.14214/ma.6698>
- Petäjistö, L. & Selby, A. 2007. Metsänomistajien arvot ja näkemykset hirvikannan säätelyssä. *Metsätieteen aikakauskirja* 4/2007: 341–354. <https://doi.org/10.14214/ma.5981>
- Primmer, E., Paloniemi, R., Similä, J., Tainio, A. 2014. Forest owner perceptions of institutions and voluntary contracting for biodiversity conservation: Not crowding out but staying out. *Ecological Economics* 103 (2014) 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.04.008>
- Pynnönen, S., Paloniemi, R., Hujala, T. 2018. Recognizing the Interest of Forest Owners to Combine Nature-Oriented and Economic Uses of Forests. *Small-scale Forestry* (2018) 17:443–470. <https://doi.org/10.1007/s11842-018-9397-2>
- Rahman, A., Khanam, T., Pelkonen, P. 2017. People's knowledge, perceptions, and attitudes towards stump harvesting for bioenergy production in Finland. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 70 (2017) 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.228>
- Rämö, A.-K., Järvinen, E., Latvala, T., Toivonen, R., Silvennoinen, H. 2009. Interest in energy wood and energy crop production among Finnish non-industrial private forest owners. *Bio-mass and Bioenergy* 33 (2009) 1251–1257. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2009.05.013>
- Sheremet, O., Ruokamo, E., Juutinen, A., Svento, R., Hanley, N. 2018. Incentivising Participation and Spatial Coordination in Payment for Ecosystem Service Schemes: Forest Disease Control Programs in Finland. *Ecological Economics* 152 (2018) 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.06.004>
- Tahvanainen, V., Kurttila, M., Miina, J., Hujala, T., Väkeväinen, T. & Salo, K. 2016. Pohjoiskarjalaisten ja kainuulaisten metsänomistajien mielipide marjastuksesta ja sienestyksestä yksityismetsissä. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2016: 95–110. <https://doi.org/10.14214/ma.5958>
- Takala, T., Hujala, T., Tanskanen, M., Tikkanen, J. 2017. Forest owners' discourses of forests: Ideological origins of ownership objectives. *Journal of Rural Studies* 51 (2017) 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.01.014>
- Takala, T., Hujala, T., Tanskanen, M., Tikkanen, J. 2019. Competing discourses of the forest shape forest owners' ideas about nature and biodiversity conservation. *Biodiversity and Conservation* (2019) 28: 3445–3464. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01831-7>

- Takala, T., Kähkönen, T., Laakkonen, A., Tikkanen, J. 2020. Towards more sustainable bioenergy production – forest owners' readiness for change. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 35:1–2, 108–116. <https://doi.org/10.1080/02827581.2020.1733072>
- Takala, T., Lehtinen, A., Hujala, T., Tanskanen, M., Brockhaus, M., Tikkanen, J., Toppinen, A. 2021. Forest owners as political actors. *Environmental Science and Policy* 126 (2021) 22–30. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.09.009>
- Takala, T., Brockhaus, M., Hujala, T., Tanskanen, M., Lehtinen, A., Tikkanen, J., Toppinen, A. 2022. Discursive barriers to voluntary biodiversity conservation: The case of Finnish forest owners. *Forest Policy and Economics* 136 (2022) 102681. 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102681>
- Takala, T., Tanskanen, M., Brockhaus, M., Kanniainen, T., Tikkanen, J., Lehtinen, A., Hujala, T., Toppinen, A. 2023. Is a sustainability transition possible within the decision-support services provided to Finnish forest owners? *Forest Policy and Economics* 150 (2023) 102940. 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2023.102940>
- Tikkanen, J., Isokääntä, T., Pykäläinen, J., Leskinen, J. 2006. Applying cognitive mapping approach to explore the objective–structure of forest owners in a Northern Finnish case area. *Forest Policy and Economics* 9 (2006) 139–152. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2005.04.001>
- Tyrväinen, L., Mäntymaa, E., Juutinen, A., Kurttila, M., Ovaskainen, V. 2021. Private landowners' preferences for trading forest landscape and recreational values: A choice experiment application in Kuusamo, Finland. *Land Use Policy* 107 (2021) 104478. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104478>
- Tönnes, S., Karjalainen, E., Löfström, I., Neuvonen, M. 2004. Scenic Impacts of Retention Trees in Clear-cutting Areas. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19:4, 348–357. <https://doi.org/10.1080/02827580310019284>
- Vainio, A. 2011. Why are Forest Owners Satisfied with Forest Policy Decisions? Legitimacy, Procedural Justice, and Perceived Uncertainty. *Soc Just Res* (2011) 24: 239–254. <https://doi.org/10.1007/s11211-011-0136-5>
- Vainio, A. & Paloniemi, R. 2012. Forest owners and power: A Foucauldian study on Finnish forest policy. *Forest Policy and Economics* 21 (2012) 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2012.02.008>
- Vainio, A. & Paloniemi, R., 2013. Adapting to the gender order: Voluntary conservation by forest owners in Finland. *Land Use Policy* 35 (2013) 247–256. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.05.017>
- Vainio, A., Paloniemi, R., Hujala, T. 2018. How are forest owners' objectives and social networks related to successful conservation? *Journal of Rural Studies* 62 (2018) 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.06.009>
- Valkeapää, A. & Karppinen, H. 2013. Citizens' view of legitimacy in the context of Finnish forest policy. *Forest Policy and Economics* 28 (2013) 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2013.01.004>

Vehola, A., Malkamäki, A., Kosenius, A.-K., Hurmekoski, E., Toppinen, A. 2022. Risk perception and political leaning explain the preferences of non-industrial private landowners for alternative climate change mitigation strategies in Finnish forests. *Environmental Science and Policy* 137 (2022) 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.09.003>

Westin, K., Bolte, A., Haeler, E., Haltia, E., Jandl, R., Juutinen, A., Kuhlmeier, K., Lidestav, G., Mäkipää, R., Rosenkranz, L., Triplat, M., Skudnik, M., Vilhar, U., Schueler, S. 2023. Forest values and application of different management activities among small-scale forest owners in five EU countries. *Forest Policy and Economics* 146 (2023) 102881. 1–18. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102881>

## **Viitteet, luku 6**

Holz, J. R. 2023. Threatened sustainability: extractivist tendencies in the forest-based bioeconomy in Finland. *Sustainability Science* 18(2): 645–659. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01300-9>

Husgafvel, R., Watkins, G., Linkosalmi, L., & Dahl, O. 2013. Review of sustainability management initiatives within Finnish forest products industry companies—Translating Eu level steering into proactive initiatives. *Resources, Conservation and Recycling* 76: 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.04.006>

Huttunen, S. 2014. Stakeholder frames in the making of forest bioenergy legislation in Finland. *Geoforum* 53: 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.02.006>

Korhonen, J., Miettinen, J., Kylkilahti, E., Tuppuru, A., Autio, M., Lähtinen, K., Pätäri, S., Pekkanen, T.-L., Luhas, J., Mikkilä, M., Linnanen, J., Ollikainen, M., & Toppinen, A. 2021. Development of a forest-based bioeconomy in Finland: Insights on three value networks through expert views. *Journal of Cleaner Production* 299: 126867. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126867>

Koskela, M., & Vehmas, J. 2012. Defining eco-efficiency: A case study on the Finnish forest industry. *Business Strategy and the Environment* 21(8): 546–566. <https://doi.org/10.1002/bse.741>

Kunttu, J., Hurmekoski, E., Heräjärvi, H., Hujala, T., & Leskinen, P. 2020. Preferable utilisation patterns of wood product industries' by-products in Finland. *Forest Policy and Economics* 110: 101946. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.101946>

Kunttu, J., Wallius, V., Kulvik, M., Leskinen, P., Lintunen, J., Orfanidou, T., & Tuomasjukka, D. (2022). Exploring 2040: Global Trends and International Policies Setting Frames for the Finnish Wood-Based Economy. *Sustainability* 14(16): 9999. <https://doi.org/10.3390/su14169999>

Lawrence, R. 2007. Corporate social responsibility, supply-chains and Saami claims: tracing the political in the Finnish forestry industry. *Geographical Research* 45(2): 167–176. <https://doi.org/10.1111/j.1745-5871.2007.00448.x>

Leinonen, R., Kauppila, P., & Saarinen, J. 2008. Maa- ja metsätalous, matkailu vai teollisuus? Koillis-Suomen julkisen ja yksityisen sektorin toimijoiden näkökulmia matkailuun ja aluekehitykseen. *Alue ja Ympäristö* 37(1): 29–40. <https://aluejaymparisto.journal.fi/article/view/64339>



- Leskinen, L., Peltola, T., & Åkerman, M. 2006. Puuenergia, metsätalouden toimintaketän muutos ja sosiaalinen kestävyys. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2006: 293–304. <https://doi.org/10.14214/ma.5867>
- Luhas, J., Mikkilä, M., Kylkilahti, E., Miettinen, J., Malkamäki, A., Pätäri, S., Korhonen, J., Pekkanen, T.-L., Tuppuru, A., Lähtinen, K., Autio, M., Linnanen, L., Ollikainen, M., Toppinen, A. 2021. Pathways to a forest-based bioeconomy in 2060 within policy targets on climate change mitigation and biodiversity protection. *Forest Policy and Economics* 131: 102551. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2021.102551>
- Lähtinen, K., & Myllyviita, T. 2015. Cultural sustainability in reference to the global reporting initiative (GRI) guidelines: Case forest bioenergy production in North Karelia, Finland. *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development* 5(3): 290–318. <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-06-2013-0025>
- Lähtinen, K., Toppinen, A., Mikkilä, M., Toivio, M., & Suur-Uski, O. 2016. Corporate responsibility reporting in promoting social license to operate in forestry and sawmilling industries. *Forestry: An International Journal of Forest Research* 89(5): 525–541. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpv055>
- Mäkelä, M. 2017. Trends in environmental performance reporting in the Finnish forest industry. *Journal of Cleaner Production* 142: 1333–1346. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.177>
- Mäntymaa, E., Tyrväinen, L., Juutinen, A., & Kurttila, M. 2021. Importance of forest landscape quality for companies operating in nature tourism areas. *Land Use Policy* 107: 104095. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104095>
- Näyhä, A. 2019. Transition in the Finnish forest-based sector: Company perspectives on the bioeconomy, circular economy and sustainability. *Journal of Cleaner Production* 209: 1294–1306. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.260>
- Näyhä, A. 2020. Finnish forest-based companies in transition to the circular bioeconomy—drivers, organizational resources and innovations. *Forest Policy and Economics* 110: 101936. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.05.022>
- Owari, T., Juslin, H., Rummukainen, A. & Yoshimura, T. 2006. Strategies, functions and benefits of forest certification in wood products marketing: Perspectives of Finnish suppliers. *Forest Policy and Economics* 9(4): 380–391. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2005.10.005>
- Primmer, E., & Wolf, S. A. 2009. Empirical accounting of adaptation to environmental change: Organizational competencies and biodiversity in Finnish forest management. *Ecology and Society* 14(2): 27. <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art27/>
- Puhakka, R. 2008. Kansallispuistojen luonto – luonnonsuojelun ja matkailun vuorovaikutusta määrittävät diskurssit ja niiden muutos. *Terra: Suomen maantieteellisen seuran aikakauskirja*, 120(4): 215–227. <https://terra.journal.fi/article/view/106628>
- Pätäri, S., Sandström, J., Puumalainen, K., & Tuppuru, A. 2016. Mapping the evolution of corporate social responsibility—insights from the Finnish forest industry. *International Wood Products Journal* 7(1): 26–35. <https://doi.org/10.1080/20426445.2015.1116493>

- Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppälä, J., Sironen, S., Räisänen, M., & Auvinen, A. P. 2023. Exploring the potential of circular economy to mitigate pressures on biodiversity. *Global Environmental Change* 78: 102625. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102625>
- Saarikoski, H., Tikkanen, J., Leskinen, L. A. 2010. Public participation in practice—Assessing public participation in the preparation of regional forest programs in Northern Finland. *Forest Policy and Economics* 12(5): 349–356. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2010.02.006>
- Sarkki, S., & Heikkinen, H. I. 2015. Why do environmentalists not consider compromises as legitimate?: Combining value- and process-based explanations from Finnish forest controversies. *Forest Policy and Economics* 50: 110–117. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2014.08.004>
- Sarkki, S., & Karjalainen, T. P. 2015. Ecosystem service valuation in a governance debate: Practitioners' strategic argumentation on forestry in northern Finland. *Ecosystem Services* 16: 13–22. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.09.003>
- Valkonen, J. 2007. Luontopolitiikan paikallisuus. *Alue ja Ympäristö* 36(1): 27–37. <https://aluejaymparisto.journal.fi/article/view/64308>
- Vihervaara, P., & Kamppinen, M. 2009. The ecosystem approach in corporate environmental management—expert mental models and environmental drivers in the Finnish forest industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 16(2): 79–93. <https://doi.org/10.1002/csr.186>

## **Viitteet, luku 7**

- Ahlqvist, T. & Sirviö, H. 2019. Contradictions of spatial governance: bioeconomy and the management of state space in Finland. *Antipode* 51: 395–418. DOI: 10.1111/anti.12498
- Biodiversiteettistrategia 2012. Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Valtioneuvoston periaatepäätös Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön strategiasta vuosiksi 2012–2020. 23 s. + Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestäväen käytön toimintaohjelma 2013–2020. 102 s. <https://ym.fi/suomen-biodiversiteettipolitiikka>
- Blatter, C., Eyvindson, K., Hartikainen, M., Burgas, D., Potterf, M., Lukkarinen, J., Snäll, T., Torraño-Caicoya, A. & Mönkkönen, M. 2022. Sectoral policies cause incoherence in forest management and ecosystem service provisioning. *Forest policy and economics* 136. DOI: 10.1016/j.forpol.2022.102689
- Katila, P. 2017. Forestry development priorities in Finnish national forest programmes. *The international forestry review* 19: 125–138. DOI:10.1505/146554817822407411
- Kleinschmit, D., Arts, B., Giurca, A., Mustalahti, I., Sergent, A., Pülzl, H. 2017. Environmental concerns in political bioeconomy discourses. *The international forestry review* 19: 41–55. DOI: 10.1505/146554817822407420
- Kröger, M. & Raitio, K. 2017. Finnish forest policy in the era of bioeconomy: A pathway to sustainability? *Forest policy and economics* 77: 6–15. DOI: 10.1016/j.forpol.2016.12.003

Lindstad, B. H., Pistorius, T., Ferranti, F., Dominguez, G., Gorriiz-Mifsud, E., Kurttila, M., Leban, V., Navarro, P., Peters, D. M., Pezdevsek Malovrh, S., Prokofieva, I., Schuck, A., Solberg, B., Viiri, H., Zadnik Stirn, L. & Krc, J. 2015. Forest-based bioenergy policies in five European countries: an explorative study of interactions with national and EU policies. *Biomass & bioenergy* 80: 102–113. DOI: 10.1016/j.biombioe.2015.04.033

Lukkarinen, J. & Rytteri, T. 2018. Puun poliittiset aineellisuudet: metsien muuttuvat roolit energiapolitiikassa. *Tiede & edistys* 41: 48–67. DOI: 10.51809/te.105277

Lybäck, K. & Laakso, M. 2004. Kestävät ohjauskeinot metsäpolitiikassa lainsäädäntö ja metsäohjelmat metsien kestäväen käytön edistämiseksi. *Hallinnon tutkimus* 4: 17–28.

Makkonen, M., Huttunen, S., Primmer, E., Repo, A. & Hildén, M. 2015. Policy coherence in climate change mitigation: an ecosystem service approach to forests as carbon sinks and bioenergy sources. *Forest policy and economics* 50: 153–162. DOI: 10.1016/j.forpol.2014.09.003

Pitzén, S., Lukkarinen, J. & Primmer, E. 2023. Coherent at face value: integration of forest carbon targets in Finnish policy strategies. *Ambio* 52: 1861–1877. DOI: 10.1007/s13280-023-01923-3

Pietarinen, N., Harrinkari, T., Brockhaus, M. & Yakusheva, N. 2023. Discourses in Finnish forest policy: cherry-picking or sustainability? *Forest policy and economics* 147. DOI: 10.1016/j.forpol.2022.102897

Salmivuori, E. 2022. Metsäalan kehittämisen alueelliset tulokset. *Alue ja ympäristö* 51: 4–20. DOI: 10.30663/ay.119557

Staffas L., Gustavsson M. & McCormick K. 2013. Strategies and policies for the bioeconomy and bio-based economy: an analysis of official national approaches. *Sustainability* 5: 2751–2769. DOI: 10.3390/su5062751et luku 6

Suomen biotalousstrategia. Kestävää kasvua biotaloudesta. 2014. [https://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/07/Julkaisu\\_Biotalous-web\\_080514.pdf](https://biotalous.fi/wp-content/uploads/2014/07/Julkaisu_Biotalous-web_080514.pdf)

## **Viitteet, luku 8**

Maa- ja metsätalouden ja maaseutualueiden valtiontukea koskevat suuntaviivat (2022/C 485/01). Komission Tiedonanto 21.12.2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A52022XC1221%2801%29>. Viitattu 15.4.2024.

Ranacher, L., Tyrväinen, L., Pülzl, H. & Winkel, G. 2021. What do people think about forests in the EU? In: Mauser, H (ed.). 2021. Key questions on forests in the EU. Knowledge to Action 4, European Forest Institute. <https://doi.org/10.36333/k2a04>

Vauhkonen, J., Mehtätalo, L., Hirvelä, H., Routa, J., Liski, J., Vakkilainen, E. & Asikainen, A. 2024. Suomen ja EU:n metsien kehitysskenaariot. Metsäbiotalouden tiedepaneelin raportti 2/2024. Metsäbiotalouden tiedepaneeli. Helsinki. 40 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-65456-1-5>

Österberg, M., Karjalainen, M., Lintunen, J., Tammelin, T., Asikainen, A., Vakkilainen, E., Toivonen, R., Virta, P. Henn, A., Nuutinen, E-M., Kohl, J., Hassinen, J. 2024. Lankusta lääkkeisiin - Tuoteportfolion arvonnoususta uutta arvonnousua metsäsektorille. Metsäbiotalouden tiedepaneelin raportti 1/2024. Metsäbiotalouden tiedepaneeli. Helsinki. 36 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-65456-0-8>



METSÄBIOTALOUDEN  
TIEDEPANEELI

METSÄBIOTALOUDEN TIEDEPANEELI

[www.metsatiedepaneeli.fi](http://www.metsatiedepaneeli.fi)