

# Metsänomistajien arvojen ja tavoitteiden vaikutukset eri hakkuutapojen käyttöön ja ympäristötuen hyödyntämiseen

Anniina Tuominen

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2022

Metsätalous

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Metsätalouden tutkinto-ohjelma  
Metsätalousinsinööri

TUOMINEN, ANNIINA:

Metsänomistajien arvojen ja tavoitteiden vaikutukset eri hakkuutapojen käyttöön ja ympäristötuen hyödyntämiseen

Opinnäytetyö 38 sivua  
Huhtikuu 2022

---

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan metsänomistajien metsilleen asettamien tavoitteiden ja arvojen vaikutusta konkreettiseen metsänhoitoon keskittyen luonnon monimuotoisuuden ja puuntuotannon tavoitteisiin. Tutkimuksessa selvitettiin, millaisia toimenpiteitä oli tehty sellaisten metsänomistajien metsissä, jotka pitivät luonnon monimuotoisuutta tärkeimpänä tavoitteenaan. Työssä vertailtiin myös avohakkuumäärien eroja luonnon monimuotoisuutta tavoitteleiden ja puuntuotantoa tavoitteleiden metsänomistajien kiinteistöillä. Lisäksi tutkittiin sitä, kuinka monella sellaisella kiinteistöllä, jolla oli mahdollisuus ympäristötukeen, tämä mahdollisuus oli hyödynnetty.

Tutkimus toteutettiin Metsäkeskuksen Metsään.fi:ssä keräämien metsänomistajien tavoitetietojen sekä avoimen metsävaratiedon metsänkäyttöilmoitusaineiston perusteella. Tutkimuksen aineisto saatiin tiedonluovutuksena Suomen Metsäkeskuksesta. Aineisto sisälsi tiedot 107 400 kiinteistöstä. Aineistoa rajattiin tutkimuksen tarkoituksen mukaiseksi siten, että luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien tutkimusjoukko sisälsi 147 ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien tutkimusjoukko 121 kiinteistöä. Ympäristötukimahdollisuuden hyödyntämistä tutkittiin koko 107 400 kiinteistön aineistosta.

Tutkimustulosten perusteella Metsään.fi-palvelussa asetetut tavoitteet eivät suoraan korreloi metsässä toteutettaviin toimenpiteisiin. Luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneet metsänomistajat tekivät metsissään hehtaareissa suunnilleen saman verran avohakkuuta. Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsissä tehtiin samankaltaisia hakkuuta kuin puuntuotantoa painottaneiden metsissä, ei siis enemmän esimerkiksi jatkuvan kasvatuksen hakkuuta. Myös keskimääräinen metsänkäyttöilmoituksen pinta-ala oli 50 prosenttia pienempi luonnon monimuotoisuutta painottaneilla kuin puuntuotantoa painottaneilla. Kiinteistöistä, joilla oli mahdollisuus ympäristötukisopimuksen solmimiseen, mahdollisuutta oli hyödyntänyt 58 prosenttia kiinteistöistä.

Tutkimuksen aineisto sisälsi henkilötiedoiksi luokiteltavia tietoja. Tämän vuoksi sitä käsiteltiin yleisen tietosuoja-asetuksen sekä kansallisen tietosuojalain (1050/2018) mukaisesti. Aineiston tietoja käytettiin ainoastaan tämän opinnäytetyön tekemiseen ja ne hävitettiin, kun työ tuli valmiiksi. Aineiston tietoja ei ole esillä tässä raportissa.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Forestry

TUOMINEN, ANNIINA:

The Effects of the Values and Goals of Forest Owners' on the Use of Different Logging Methods and the Utilization of Environmental Subsidy

Bachelor's thesis 38 pages  
April 2022

---

The purpose of this thesis was to research the relation between goals and actions in forestry. The Finnish Forest Centre collects information of forest owners' goals in service called Metsaan.fi. This information was compared with notifications of forest use. This study focused on two objectives: biodiversity and timber production. There were three main research questions which defined the base of the research. The first question concerned logging in forests with a strong emphasis on biodiversity. The aim was to find out if there was more continuous-cover logging and less clear-cutting in biodiversity-intensive forests. The purpose of the second question was to compare the clear-cutting rates of forests with an emphasis on biodiversity and those with an emphasis on timber production. The third and final question analyzed, when possible, when the use of environmental subsidy in forests.

The research material was obtained from the Finnish Forest Center. It contained information on 107 400 properties. The material was scoped to the purpose of the study so that the research group of forest owners who emphasized biodiversity included 147 properties and the research group of forest owners who emphasized wood production 121 properties. The third question was studied of the whole group.

The results showed that the goals that forest owners define in the Metsaan.fi service do not correlate with the actions carried out in their forests. Forest owners who emphasized biodiversity and wood production carried out the same amount of clear-cutting in their forests. Other loggings carried out made about 800 hectares less in forests that emphasized biodiversity than in forests that emphasized wood production. The average of the area in notifications of forest use was also a lot smaller in the forests that emphasized biodiversity than in the forests that emphasized timber production. 58 % of the properties which had a possibility to get environmental subsidy, had used this possibility.

The research material contained information that could be classified as personal data. It was therefore processed in accordance with the General Data Protection Regulation and the National Data Protection Law (1050/2018). The information in the material was used only to complete this thesis and was discarded when the work was completed.

---

Key words: forest owners, forestry, metsaan.fi, goals

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	TAUSTAA TUTKIMUKSELLE .....	6
	2.1 Aiempi tutkimus aiheesta .....	6
	2.2 Metsänomistajarakenteen ja tavoitteiden muutos .....	8
	2.3 Metsänomistajien arvojen ja tavoitteiden yhteys toimintaan psykologisesta näkökulmasta .....	10
	2.4 Luonnon monimuotoisuuden vaaliminen ja metsätalouden toimenpiteet .....	11
	2.5 Ympäristötuki .....	12
3	TUTKIMUSONGELMA.....	13
	3.1 Tutkimuskysymykset.....	13
	3.2 Hypoteesit.....	14
4	TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT .....	16
	4.1 Aineisto .....	16
	4.2 Aineiston analysointi .....	18
	4.2.1 Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsissä tehdyt toimenpiteet .....	18
	4.2.2 Luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajaryhmien vertailu.....	19
	4.2.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen .....	21
5	TULOKSET .....	22
	5.1 Muut toimenpiteet kuin avohakkuut.....	22
	5.2 Avohakkuiden määrien vaihtelut eri tavoitteita painottaneiden metsänomistajien välillä .....	25
	5.2.1 Pinta-alan vaikutukset .....	29
	5.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen.....	32
6	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	34
	6.1 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuuden hoitoa/säilyttämistä painottaneiden metsänomistajien metsissä.....	34
	6.2 Avohakkuumäärät luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä.....	35
	6.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen.....	36
	LÄHTEET.....	37

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tutkin metsänomistajien metsänhoidolleen asettamien tavoitteiden vaikutusta konkreettisiin metsänhoidon ratkaisuihin. Aihe on ajankohmainen, sillä muutokset kuluttajarakenteessa näkyvät myös yksityismetsänomistajarakenteessa. Tutkimalla metsänomistajien asenteita, elämäntapoja ja käyttäytymistä on mahdollista ennakoida uusia toimintatapoja ja -kulttuureita sekä metsien hyödyntämismalleja ja sitä kautta alalle syntyviä trendejä. (Närhi 2014, 9.) Metsätalouden kentällä aiemmin tehtyjen metsänomistajien tavoitteisiin liittyneiden tutkimusten pohjalta on muodostettu teoreettisia malleja, joiden mukaan erilaisten ryhmien käyttäytymistä on pyritty ennustamaan. Kuitenkin niukemmin on tutkittu sitä, miten tavoitteet käytännön tasolla näkyvät metsissä.

Tässä tutkimuksessa pyritään Metsäkeskuksen Metsään.fi:ssä keräämän kiinteistökohtaisen tavoiteaineiston sekä avoimen metsävaratiedon metsänkäyttöilmoitusaineiston perusteella muodostamaan kuvaa siitä, millaisia toimenpiteitä luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa tärkeänä pitävät metsänomistajat toteuttavat metsissään. Vaikka metsänkäyttöilmoitus ei ole taie toimenpiteen toteutumisesta, se kertoo metsänomistajan kiinnostuksesta kyseisen toimenpiteen toteuttamiseen, mikä on riittävä tieto tämän tutkimuksen kannalta. Lisäksi tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, miten hyvin mahdollisuus ympäristötuen hyödyntämiselle on käytetty sellaisissa metsissä, joissa sitä olisi mahdollista hyödyntää.

Tutkimuksessa keskityin tarkoituksella ainoastaan kahteen kuudesta mahdollisesta tavoitteesta, jotta saan tutkimuksen toteutettua halutulla tarkkuudella ja halutussa aikataulussa. Tavoitteiden rajaaminen antaa tutkimukselle tietynlaisen kehyksen, joka muodostuu juuri valittujen tavoitteiden erikoispiirteistä. Tällöin sitä ei voida yleistää koskemaan kaikkia tavoitteita.

## 2 TAUSTAA TUTKIMUKSELLE

Luonnonvarakeskuksen Metsätilastollisen vuosikirjan 2021 mukaan Suomessa on 26,2 miljoonaa hehtaaria metsätalousmaata. Metsänomistajuus jakautuu yksityisten metsänomistajien, valtion, yhtiöiden sekä kuntien, seurakuntien ja yhteisöjen välillä siten, että yksityishenkilöt omistavat 52, valtio 35, yhtiöt seitsemän ja kunnat, seurakunnat ja yhteisöt yhteensä kuusi prosenttia metsätalousmaasta. (Metsätilastollinen vuosikirja 2021, 17.) Metsäsektorin vaikutus Suomen talouteen on merkittävä. Esimerkiksi vuonna 2020 se työllisti 63 000 henkilöä ja sen osuus Suomen koko tavaraviennin arvosta oli 18 %. (Metsätilastollinen vuosikirja 2021, 115, 161.) Kun näitä seikkoja tarkastellaan, voidaan todeta, että yksityisten metsänomistajien arvot ja tavoitteet sekä niiden mukainen toimenpidepäätöksenteo ovat merkityksellisiä suomalaiselle taloudelle sekä suomalaisten metsien tulevaisuudelle. Metsänomistajarakenteen ja metsän omistamiseen liittyvien tavoitteiden muutokset voivat ennakoida sellaisia muutoksia, joihin on syytä reagoida niin palvelutarjonnan kuin puutarjonnankin saralla (Luonnonvarakeskus 2016 b). Käytännön tasolla tämä tarkoittaa sitä, että metsäasiantuntijoiden on oltava yhä valmiimpia monipuolistamaan neuvontaa ja räätälöimään sitä asiakkaan toiveiden mukaiseksi. Tutkimukset, joissa mitataan tai kartoitetaan metsänomistajien arvo- ja tavoitemaailmaa toimivat siten työkaluina tiedon ja ymmärryksen kartuttamisessa metsäasiantuntijoiden ja poliittisen päätöksenteon piirissä. (Luonnonvarakeskus 2016 b.)

### 2.1 Aiempi tutkimus aiheesta

Metsänomistajien arvoja ja asenteita on Suomessa tutkittu laajamittaisesti. Pelkästään Luonnonvarakeskuksessa metsänomistajia on tutkittu neljän vuosikymmenen ajan. Näissä tutkimuksissa on saatu arvokasta tietoa metsänomistajarakenteesta ja puunmyyntikäyttäytymisestä. Varsinainen arvojen ja tavoitteiden tutkiminen on alkanut 1990-luvulla. (Luonnonvarakeskus 2016 b.)

Tämän opinnäytetyön kanssa samaa aihepiiriä on käsitellyt Heimo Karppinen väitöskirjassaan vuonna 2000. Tutkimuksessa käsitellään yleisiä metsiin liittyviä arvoja, omaan metsänomistukseen liittyviä tavoitteita sekä näiden yhteyttä metsätaloudelliseen käyttäytymiseen. Tutkimusmenetelmänä on käytetty haastatteluita

ja kyselyä. Aineiston perusteella tutkimusjoukon metsänomistajat voitiin jakaa neljään eri ryhmään: monitavoitteisiin, virkistyskäyttäjiin, metsästä eläviin sekä taloudellista turvaa korostaviin. Tuloksista huomattiin, että omalle metsänomistamiselle asetetut tavoitteet olivat suoraan yhteydessä metsätaloudelliseen käyttäytymiseen. Kuitenkin tuloksissa tuli esiin yksityiskohtia, joiden mukaan aineetomat arvot eivät sulkeneet pois myöskään puuntuotantoa ja hakkuita. (Karppinen 2000, 6, 33–38.)

Haltian ym. (2017) tutkimuksessa verrattiin aktiivisten ja hiljaisten metsänomistajien käyttäytymistä ja asenteita metsätalouteen liittyen. Hiljaisten metsänomistajien määritelmänä käytetään sitä, etteivät he ole tehneet metsänkäyttöilmoitusta tai Kemera-tukihakemusta viimeiseen kymmeneen vuoteen. Aineistona käytettiin Metsäkeskuksen tietokantaa, jonka avulla metsänomistajia poimittiin puhelinhaastatteluihin. Lisäksi kerättiin kyselyaineisto metsäammattilaisten keskuudesta. Sen avulla selvitettiin heidän näkemyksiään metsätaloudellisen passiivisuuden syistä sekä mahdollisista ohjauskeinoista. Tämän opinnäytetyön kannalta oleellimmat tulokset liittyivät luonto- ja virkistystavoitteiden arvostamiseen sekä asenteisiin avohakkuita kohtaan. Hiljaisten metsänomistajien joukossa korostuivat luonto- ja virkistystavoitteet sekä voimakkaiden metsätalouden toimenpiteiden välttäminen. 33 % hiljaisista metsänomistajista olivat määrittäneet nämä tavoitteeksi. Aktiivisista metsänomistajista näitä tavoitteita pitivät tärkeinä 15 %. Hiljaisista metsänomistajista 56 % ei halunnut myydä puuta siksi, ettei halunnut avohakkuita metsäänsä. Vastaava luku oli aktiivisilla metsänomistajilla 22 %. (Haltia ym. 2017, 8 – 12.)

Hujalan, Kurttilan, Laitilan ja Tikkasen (2009) tutkimuksessa haastateltiin metsänomistajia tarkoituksena selvittää heidän tunteitaan metsien monimuotoisuuden turvaamista ja monikäyttöä kohtaan sekä näihin liittyviä omaehtoisia toimenpiteitä (käytännössä siis suojeluhalukkuutta ja suojeluun liittyviä tunnereaktioita). Tuloksista kävi ilmi, että suhtautuminen suojeluun vaihteli voimakkaan vastustuksen ja aidon kiinnostuksen välillä. Metsälain arvokkaiden elinympäristöjen suojeluun suhtauduttiin keskiarvoisesti enemmän suotuisasti kuin lakisääteisiin suojeluohjelmiin sekä niiden rajauksiin, keinoihin ja korvauksiin, jotka nähtiin erittäin kielteisinä. (Hujala ym. 2019, 1 – 7.)

Rämön ja Toivosen (2019) mukaan, kun tutkittiin uusien metsänomistajien näkemyksiä metsien käytöstä ja metsänomistuksesta, huomattiin heidän arvostavan metsien monipuolista käyttöä. Aineettomia hyötyjä pidetään tärkeinä, mutta metsän taloudellinen tuottavuus nousee myös esille. Uusien metsänomistajien tavoitteiden taustalla vallitsee kiinnostus metsän taloudelliseen tuottavuuteen ja siitä saatavaan taloudelliseen turvaan, virkistysmahdollisuuksiin ja aineettomiin hyötyihin, metsänhoitoon harrastuksena sekä metsäkiinteistön arvonnousuun liittyviin odotuksiin. Nämä arvot poikkeavat hieman koko metsänomistajakunnan arvoista. Koko metsänomistajakunnassa arvostetaan luontoarvoja sekä ylisukupolvisuutta enemmän kuin uusien metsänomistajien keskuudessa. (Rämö & Toivonen 2019, 10–11.)

Suomalainen metsänomistaja -tutkimussarjassa on tutkittu useamman vuosikymmenen ajalta suomalaisten metsänomistajien ja tilojen peruspiirteitä, metsänomistamisen tavoitteita ja puunmyyntejä. Viimeisin raportti on julkaistu vuonna 2020 ja siinä saatuja tuloksia vertaillaan aikaisempien raporttien tuloksiin. Näin voidaan tutkia tapahtuneita muutoksia ja seurata kehitystä. Aiemmat raportit on julkaistu vuosina 2000 ja 2010. Tutkimukset on toteutettu kyselyinä, joista saatuja tietoja on täydennetty Suomen Metsäkeskuksen sekä Digi- ja viestintäviraston tietojärjestelmistä saaduilla tiedoilla. Tämän opinnäytetyön kannalta oleelliset tulokset liittyvät metsänomistajarakenteen ja tavoitteiden muutoksiin, jotka on esitelty luvussa 2.2. (Karppinen ym. 2020, 6, 55.)

## **2.2 Metsänomistajarakenteen ja tavoitteiden muutos**

Yksi merkittävimmistä metsänomistajarakenteen muutoksista on omistajakunnan vanheneminen. Eliniän odotteen kasvaessa väestön keski-ikä nousee, mikä on suoraan yhteydessä myös metsänomistajien keski-ikänsä nousuun. (Luonnonvarakeskus 2016b) Metsänomistajien keski-ikä on noussut vuodesta 1999 vuoteen 2019 viidellä vuodella (keski-ikä vuonna 1999 oli 57 ja vuonna 2019 62 vuotta) (Karppinen ym. 2020, 38.) Tutkimusten mukaan vuonna 2019 alle 45-vuotiaita oli 12 % ja yli 65-vuotiaita noin 5 % metsänomistajista. Metsänomistajan iällä on tutkimusten mukaan todettu olevan yhteys puukauppakäyttäytymiseen. Suoraviihaisesti voidaan todeta, että mitä enemmän metsänomistajalla on ikää, sitä vähemmän hän tekee puukauppaa. Muun muassa tämän vuoksi metsänomistajien

ikärakenteen seuraaminen on tärkeää. Havaintojen avulla pystytään luomaan enustekuvia puukaupan tulevaisuuteen. (Karppinen ym. 2020, 55–56.)

Metsänomistajarakenne on muuttunut selkeästi myös koulutetummaksi. Erityisesti koulutustaso on noussut viimeisen 10 vuoden aikana. Tähän liittyy enemmän tai vähemmän suoraviivaisesti myös se, että metsänomistajien tulotaso on noussut. Metsänomistajilla on siis enemmän bruttotuloja (jos ei lasketa puunmyyntituloja) kuin aiemmin. Tutkimuksessa havaittiin, että metsänomistajien tulotaso on korkeampi kuin kotitalouksissa keskimäärin. (Karppinen 2020, 56.)

Suomalainen metsänomistaja -tutkimussarjassa on havaittu, että metsänomistajien tavoitteet ovat 2000-luvulla muuttuneet yllättävään suuntaan. Sekä virkistyskäyttöön että monitavoitteisuuteen liittyvät tavoitteet ovat menettäneet suosiotaan siinä missä turvaan ja tuloihin liittyvät tavoitteet ovat kasvattaneet sitä runsaasti. Tutkimuksessa ei kuitenkaan oteta kantaa siihen, mistä tämä voisi johtua. Turvaa ja tuloja korostavat metsänomistajat myyvät tutkimuksen mukaan enemmän puuta kuin virkistyskäyttäjät tai monikäyttäjät. Tutkimuksessa ei kuitenkaan ole selvitetty sitä, kuinka suuri osuus myydystä puusta on saatu avohakkuissa. (Karppinen ym. 2020, 38–41, 55.)

Gloaalista näkökulmasta tarkasteltuna ihmiskunnassa on otettu suunta kohti ekologisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävämpää kulutusta. Uusiutuvien luonnonvarojen käytön lisääntyessä metsätalouden rooli on merkittävässä asemassa ja puun merkitys uusiutuvana luonnonvarana esimerkiksi energiantuotannossa, on nostattanut kiinnostustaan yhä enemmän ja enemmän. Myös pehmeämmät arvot ovat nostattaneet suosiotaan tavallisten kuluttajien keskuudessa. Väistämättä pehmeiden arvojen suosion kasvaminen näkyy muutoksena myös metsänomistajien arvomaailmassa. Näin ollen metsänomistajat arvostavat yhä enemmän ekologisuuuteen, kestävään kehitykseen, terveellisyyteen ja luonnon monimuotoisuuteen liittyviä arvoja ja pyrkivät toimimaan niiden mukaan metsissä. (Närhi 2014, 8–10.)

### 2.3 Metsänomistajien arvojen ja tavoitteiden yhteys toimintaan psykologisesta näkökulmasta

Ihminen asettaa tavoitteita erilaisille asioille pohjautuen omaan arvomaailmaansa. Arvoilla tarkoitetaan sellaisia hyviä tai tärkeitä ominaisuuksia, jotka voivat kuulua esimerkiksi ihmiselle (esimerkiksi oikeudenmukaisuus) tai luonnolle (esimerkiksi monimuotoisuus). Arvot ohjaavat toimintaa ihanteen tai tavoitteen muodossa. (Lehtonen 2009.) Metsäkeskuksen Metsään.fi:ssä olevien tavoitekategorioiden takana on erilaisia metsään ja luontoon liittyviä arvomaailmoja. Luonnon monimuotoisuus -tavoitteen perustana toimii arvot luonnon monimuotoisuuden vaalimisesta ja puuntuotantotavoitteen taustalla on rahalliseen vaurastumiseen ja metsän maksimaaliseen taloudelliseen tuotokseen liittyviä arvoja.

Suomalainen metsätalouden tutkimus, joka on tarkastellut metsänomistajien arvoja ja asenteita, on perustunut Pietarisen (1987, 2000) määritelmiin luonto- ja ihmiskeskeisistä arvoista. Sen avulla on voitu ryhmitellä metsänomistajia eri tavoilla ja sen myötä ennustaa heidän tavoitteitaan sekä käyttäytymistään. Ongelmana tässä Pietarisen arvo-orientaatiolähtöisessä asennemallinnuksessa on sen heikko kytkentä toimintaan. Vaikka teoriassa arvot on määritelty ihmisen toimintaa ohjaaviksi pääperiaatteiksi, ei niiden yhteyttä toimintaan ole pystytty mallin avulla todentamaan. Toisaalta taas perinteisimmissä arvomallinnusteorioissa (kuten esimerkiksi Schwartz 1992) ei ole metsänomistamisen ja siihen liittyvien erityispiirteiden näkökulmaa. (Hujala ym. 2019, 114–115.)

Hugossonin ja Ingemarsonin (2004) mukaan konkreettista toimintaa ohjaa tavoitteiden lisäksi olennaisesti myös päätöksentekotilanteen konteksti ja siinä läsnä olevat virikkeet sekä niiden aiheuttamat tunnetilat. Suoraviivaista linjaa arvojen ja päätöksenteon välille ei siis voida vetää. Puukauppapäätökseen vaikuttaa moni muukin asia kuin metsänkasvatuksen tavoite. Esimerkiksi metsänomistajan taloudellinen tilanne on usein lähtökohta puukaupalle, jolloin puunmyyntitulot mahdollistavat jonkin toisen tuotteen hankkimisen. Tällöin puunmyynnistä saatavat rahat toimivat välinearvona. Toisaalta taas, jos metsä on saatu perintönä, liittyy siihen usein niin sanottu ylisukupolvinen kokemus, jolloin metsänhoidosta tunnetaan olevan vastuussa edellisille ja mahdollisille seuraaville sukupolville. Tämä

voi aiheuttaa metsänhoidollista passiivisuutta, johon liittyy vahvasti epäonnistumisen pelko. (Haltia & Rämö 2017, 20–22.)

## **2.4 Luonnon monimuotoisuuden vaaliminen ja metsätalouden toimenpiteet**

Metsien hakkuut vaikuttavat epäsuorasti lajiston monimuotoisuuteen. Suurimpia lajiston monimuotoisuutta uhkaavia tekijöitä ovat puulajisuhteiden muutokset, vanhojen metsien häviäminen sekä kookkaiden ja lahojen puiden väheneminen, jotka ilmenevät pääosin voimakkaiden hakkuiden seurauksena. (Suomen Luontopaneeli 2021, 7–8.) Koska avohakkuut ovat tällä hetkellä harjoitettavan metsätalouden voimakkaimpia toimenpiteitä ja siten vaikuttavat merkittävästi luonnon monimuotoisuuden säilymiseen, halusin tässä opinnäytetyötutkimuksessa keskittyä juuri niiden määrän ja luonnon monimuotoisuuden tavoittelemisen väliseen yhteyteen. Monimuotoisuuden turvaamisessa avainasemassa on mahdollisimman vaihtelevien elinympäristöjen ylläpitäminen. Vaihtelevat elinympäristöt luovat edellytykset mahdollisimman runsaalle eliöstölle ja samalla turvataan metsän terveyttä ja elinvoimaa. Vaihtelevien elinympäristöjen turvaaminen talousmetsissä tarkoittaa käytännössä sitä, että kiinnitetään huomiota puulajien monipuolisuuteen sekä kookkaiden ja vanhojen puiden säästämiseen. (Meriluoto 2007, 225–226; Mönkkönen 2004, 37–40.) Erilaiset häiriöt (kuten metsäpalot tai myrskytuhot) kuuluvat metsien luonnolliseen sukkessioon. Tutkimuksissa on huomattu, että näitä luonnollisia häiriöitä ja kehitystä mukailevat toimenpiteet luovat paremmat edellytykset luonnon monimuotoisuuden säilymiselle kuin radikaalit toimenpiteet. (Luonnonvarakeskus 2016 a.) Monimuotoisuutta pyritään Suomessa turvaamaan myös rajaamalla alueita metsätalouden ulkopuolelle. Luonnonsuojelualueiden verkosto muodostuu suurelta osin alueista, joita koskee jokin kansallinen suojeluohjelma. (Koskela, Hänninen & Ovaskainen 2010, 7.)

Lakisääteisesti monimuotoisuutta pyritään turvaamaan metsälain ja luonnonsuojelulain nojalla. Metsälaki rajoittaa erityisen tärkeiden elinympäristöjen käyttöä ja luonnonsuojelulaki suojelee metsäisiä luontotyyppisiä. Yhteistä näille lakien turvaamille kohteille on niiden poikkeukselliset ympäristöolot, jotka suosivat monimuotoisuuden kehittymistä poikkeuksellisen hyvin. (Meriluoto 2007, 227–230; Metsälaki; Luonnonsuojelulaki.)

## 2.5 Ympäristötuki

Ympäristötuki on vapaaehtoinen 10 vuoden määräaikainen suojelusopimus, joka kuuluu METSO-suojeluohjelmaan. Ympäristötuella rahoitettavat kohteet ovat puustoisia metsälain 10 §:ssä mainittuja erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai monimuotoisuusarvoltaan merkittäviä METSO-ohjelman elinympäristöjä. (Metsäkeskus 2022.)

Ympäristötukea voidaan myöntää vain yksityisille metsänomistajille ja sellaisille alueille, joilla metsälaki on voimassa. Tukea myönnetään sillä perusteella, että metsien hoitoon tai käyttöön liittyvissä toimenpiteissä otetaan huomioon metsän biologisen monimuotoisuuden ylläpitäminen, luonnonhoito tai muu kuin puuntuotannollinen käyttö laajemmin kuin metsälaissa säädetään metsänomistajan velvollisuudeksi. (Metsäkeskus 2022.)

Vuonna 2020 ympäristötukea maksettiin yksityisille metsänomistajille yhteensä noin 7,5 miljoonaa euroa. Uusia sopimuksia samana vuonna tehtiin noin 1300 kappaletta, mikä on 36 % enemmän kuin vuonna 2019. Nämä määräaikaiset sopimukset kattoivat yhteensä 3500 hehtaaria metsää, mikä 42 % enemmän kuin vuonna 2019. (Suomen Metsäkeskus 2021.)

### 3 TUTKIMUSONGELMA

Yksinkertaistetusti tutkimuksen lähtökohtana on kysymys siitä, miten metsänomistajien tavoitteet näkyvät konkreettisesti heidän metsänhoidossaan. Kuten aiemmin on mainittu, tavoitteita itsessään on tutkittu Suomessa melko laaja-alaisestikin esimerkiksi Suomalainen metsänomistaja -tutkimussarjan myötä, mutta siitä, miten tavoitteet näkyvät konkreettisesti metsissä, ei ole kovinkaan paljon tutkittua tietoa.

Alusta asti oli selvää, että hyödynnettäessä Suomen Metsäkeskuksen Metsään.fi:ssä keräämää tietoa metsänomistajien tavoitteista, tutkimusongelmaa tulisi jollain tasolla kohdentaa spesifimmäksi. Rajaukset tehtiin opinnäytetyön tekijän kiinnostuksenkohteiden mukaan. Lopullisen muotonsa tutkimusongelma sai opinnäytetyön ohjaajan ja Suomen Metsäkeskuksen tietopalvelutiimin kanssa käydyissä keskusteluissa.

#### 3.1 Tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, kuinka hyvin metsänomistajien Metsään.fi:ssä asettamat tavoitteet näkyvät konkreettisesti heidän metsänhoidossaan. Kysymysten pohjalta pohditaan metsänomistajien arvojen ja tehtyjen hakkuiden välistä yhteyttä. Tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Minkälaisia metsänhoitotoita on tehty sellaisten metsänomistajien metsissä, jotka ovat painottaneet luonnon monimuotoisuuden hoitoa/säilyttämistä metsänomistamisen tavoitteena?
2. Miten luonnon monimuotoisuuden hoitoa/säilyttämistä painottaneiden metsänomistajien sekä puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien tekemien avohakkuiden määrä eroaa toisistaan?
3. Kuinka hyvin ympäristötukea on hyödynnetty siihen sopivilla kohteilla?

## 3.2 Hypoteesit

Hypoteeseina oletetaan, että luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä olisi tehty vähemmän avohakkuita ja enemmän sellaisia toimenpiteitä, joissa metsä säilyy puustoisena koko ajan. Tällaisia ovat esimerkiksi jatkuvan kasvatuksen toimenpiteet, kuten pienaukkohakkuu ja poimintahakkuu, sekä luontaisen uudistamisen toimenpiteet. Hypoteesi perustuu tutkimukseen siitä, että metsän luontaisia häiriöitä ja kehitystä mukailevat toimenpiteet, kuten edellä mainitut jatkuvan kasvatuksen toimenpiteet, lisäävät lajien menestymismahdollisuuksia talousmetsissä (Luonnonvarakeskus 2016). Opinnäytetyötutkimuksessa otetaan huomioon, että pienimuotoisemmat luonnonhoitotoimenpiteet, kuten lahoppuuston säästäminen hakkuissa, ei näy millään tavoin metsänkäyttöilmoituksissa, jotka tässä tutkimuksessa toimivat aineistona. Hypoteesin toteutumiseen vaikuttaa myös ihmisten tietoisuus hakkuiden vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen sekä päätöksentekohetkellä läsnä olevat virikkeet ja niiden aiheuttamat emootiot.

Kysymyksen kaksi hypoteesina oletetaan, että puuntuotantoa arvottaneiden metsänomistajien metsissä on tehty hehtaareissa enemmän avohakkuita kuin luonnon monimuotoisuus -tavoitetta arvottaneiden metsänomistajien metsissä. Hypoteesi perustuu tutkimukseen siitä, että jatkuvapeitteisessä metsänkasvatuksessa ei päästä samalla aikavälillä yhtä hyvään puuntuotokseen kuin jaksollisessa metsänkasvatuksessa (Luonnonvarakeskus n.d.). On otettava huomioon, että näiden menetelmien mukaan kasvatetut metsät poikkeavat rakenteellisesti toisistaan, jolloin ne eivät ole täydellisen vertailukelpoisia. Myös aiemmin mainittu perustelu siitä, että luontaisia häiriöitä ja kehitystä vastaavat toimenpiteet turvaavat lajien menestymisen metsissä, pätee perusteluksi tähänkin hypoteesiin. Tutkimuksissa ei ole löydetty näyttöä sille, että avohakkuut edistäisivät luonnon monimuotoisuutta. (Luonnonvarakeskus 2016.) Voidaan myös olettaa, että luonnon monimuotoisuutta arvolla 5 painottaneiden metsänomistajien metsissä käsitelty maa-ala kaikkien toimenpiteiden osalta olisi suhteessa pienempi kuin puuntuotantoa arvolla 5 painottaneiden metsänomistajien metsissä. Tätä olettamusta tukee Suomalainen metsänomistaja 2020 -tutkimuksessa tehty havainto siitä, että virkistyskäyttäjät tekevät keskimäärin vähemmän puukauppaa kuin turvaa ja tuloja korostavat metsänomistajat (Karppinen ym. 2020, 45 – 49). Puukaupan määrän

arvioinnin voidaan ajatella olevan suorassa yhteydessä tämän tutkimuksen toimenpidetutkintaan, sillä suurin osa metsänkäyttöilmoituksissa ilmoitettavista toimenpiteistä pitää käytännössä sisällään jonkinlaisen puukaupan.

Tutkimuskysymysten 1 ja 2 hypoteesien perustana käytetään myös perinteistä psykologista tutkimustietoa siitä, että tavoitteet ohjaavat päätöksentekoa ja toimintaa. (Hujala ym. 2019, 114–115.) Siitä huolimatta, että eri tutkimukset ovat epäsuorasti osoittaneet klassisten teorioiden olevan epäpäteviä metsätalouden päätöksenteossa. Koska täysin vastaavaa tutkimusta kuin tämä opinnäytetyö, ei ole tehty, halusin asettaa tutkimuskysymysten hypoteeseiksi klassiset teoriat, joilla on paljon tutkimusnäyttöä.

Kysymyksen kolme hypoteesina oletetaan, että noin puolet ympäristötukikehitysohjelmasta kohteista olisi ympäristötuen piirissä. Olettamus perustuu Metsäkeskuksen tilastoimaan tietoon ympäristötuen hyödyntämisestä. Tilaston mukaan kohteiden lukumäärä kasvoi vuodesta 2019 vuoteen 2020 36 % ja kohteiden yhteenlaskettu pinta-ala 42 %. (Suomen Metsäkeskus 2021.)

## 4 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Opinnäytetyötutkimusta suunniteltaessa, pohdin erilaisia vaihtoehtoja tutkimuksen toteuttamiselle. Alun perin ajatuksena oli tehdä kyselytutkimus metsänomistajille, mutta lopulta päädyin hyödyntämään Metsäkeskuksen valmiiksi keräämää aineistoa metsänomistajien tavoitteista. Koin luonnollisena, että tutkimuksessa hyödynnetään avointa metsävaratietoa, jotta pääsisin hyödyntämään harjoittelussa saamaani kokemusta. Koska Metsäkeskuksella ei ollut resursseja tällaisen työn tilaamiselle, sain tarvittavan aineiston tiedonluovutuksena.

### 4.1 Aineisto

Opinnäytetyön tutkimuksen aineisto perustuu Suomen Metsäkeskuksen keräämään tietoon suomalaisista metsänomistajista. Metsäkeskuksen Metsään.fi-palvelussa metsänomistajien on mahdollista asettaa tavoitteet metsänomistajuudelleen. Eri tavoitteiden tärkeyttä arvioidaan asteikolla 0 – 5 (0 = ei merkitystä, 5 = erittäin tärkeä). Palvelussa tavoitteita on kuusi erilaista: puuntuotanto, luonnon monimuotoisuus, luonnontuotteiden keruu, metsästys, maisema sekä ulkoilu ja virkistys. Sama arvo on mahdollista asettaa useammalle eri tavoitteelle ja muutoksia voi tehdä milloin tahansa. Tavoitteet on määrittänyt palvelussa yhteensä noin 33 000 sellaista metsänomistajaa, jotka omistavat metsää yksin. Tällöin määritetyt tavoitteet koskevat lukumäärällisesti noin 107 400 kiinteistöä.

Sain kyseisen aineiston Excel-taulukkona opinnäytetyötutkimuksen käyttöön Metsäkeskuksen ja opinnäytetyön tekijän välisellä tiedonluovutus sopimuksella 10.6.2021. Sopimuksen mukaan tietoja käytettiin ainoastaan tämän opinnäytetyön tekemiseen. Koska aineisto sisälsi henkilötiedoiksi katsottavia tietoja, käsitelin sitä tietosuojasetuksen sekä kansallisen tietosuojalain (1050/2018) mukaisesti.

Kun keskustelin Metsäkeskuksen kanssa siitä, millaisen aineiston tarvitsen tutkimustani varten, suoritettiin aineistoon jo tässä vaiheessa erilaisia rajauksia. Koska koin, että kiinteistöillä, joilla on useampi omistaja, metsikkökohtaisia tavoitteita on vaikea spesifioida, valitsin aineiston perusjoukkoon ainoastaan sellai-

sia kiinteistöjä, joilla on yksi omistaja. Lisäksi määritin, että tutkimuksessa käsitellään ainoastaan sellaisia metsänkäyttöilmoituksia, jotka on tehty 1.1.2017 jälkeen tai jos kiinteistö on tullut kyseisen metsänomistajan omistukseen myöhemmin, käsitellään vain hänen omistusaikanaan tehtyjä metsänkäyttöilmoituksia. Aineisto on muodostettu 10.6.2021, joten myöskään sen jälkeen tulleita metsänkäyttöilmoituksia ei ole mukana. Näin sain perusjoukoksi 107 453 kiinteistöä, joista aineistossa on seuraavanlaiset tiedot: sukupuoli, kiinteistötunnus, kiinteistön sijaintikunta ja maakunta, metsämaan pinta-ala yhteensä, metsänomistajuuden alkupäivämäärä, kiinteistön omistuksen alkupäivämäärä, kiinteistön omistusaika vuosina, metsänkäyttöilmoitusten pinta-ala aikavälillä 1.1.2017-10.6.2021 sekä hehtaareina että prosenttiosuutena koko metsämaan pinta-alasta, voimassa olevat ympäristötukisopimukset hehtaareina, kyseisen metsänomistajan omistusaikana solmitut ympäristötukisopimukset hehtaareina, kiinteistön potentiaali ympäristötukisopimukselle sekä hehtaareina että euroina sekä Met sään.fi:ssä asetetut arvot eri tavoitteille.

Tutkimuksen kannalta koin tarpeelliseksi, että teen aineistoon tiukempia rajoituksia sen mukaan, että kunkin tutkimuskysymyksen kohdalla aineiston analysointi on mielekästä. Tutkimuskysymyksiä 1 ja 2 oli tarkoitus tutkia tekemällä tarkastelua manuaalisesti kiinteistö kerrallaan. Tämän vuoksi rajasin tutkimusaineiston melko pieneksi, jotta tarkastelu oli mahdollista suorittaa aikataulun puitteissa. Toisaalta joukko tuli säilyttää tarpeeksi suurena, jotta virhettä ei tutkimusjoukon koon vuoksi tulisi liian paljon. Tutkimusjoukon rajausehtoina päätin tutkimuskysymysten 1 ja 2 kohdalla käyttää kiinteistön sijaintimaakuntaa, tilakokoa, sekä tavoitteiden "luonnon monimuotoisuus" ja "puuntuotanto" painoarvoa. Koska tutkimuskysymyksen 2 tarkoituksena oli vertailla kahta metsänomistajaryhmää - niitä jotka painottivat luonnon monimuotoisuutta arvolla 5 ja niitä jotka painottivat puuntuotantoa arvolla 5 - muodostin kaksi tutkimusjoukkoa. Näitä tutkimusjoukkoja kutsutaan tässä monimuotoisuutta painottaneiden ryhmäksi ja puuntuotantoa painottaneiden ryhmäksi. Tutkimuskysymyksessä 1 tutkin ainoastaan ensin mainittua ryhmää. Monimuotoisuutta painottaneiden ryhmä muodostui rajaamalla aineistoa seuraavasti: kiinteistön sijaintimaakunta Pirkanmaa, pinta-ala suurempi kuin 30 hehtaaria ja pienempi kuin 100 hehtaaria sekä luontoarvo painotettu arvolla 5 ja puuntuotanto painotettu millä tahansa muulla arvolla kuin 5. Näin sain

tutkimusjoukoksi 147 kiinteistöä. Puuntuotantoa painottaneiden ryhmän muodostin muuten samalla tavalla, mutta pinta-alavaadetta nostin siten, että tilan tulisi olla vähintään 70 hehtaarin suuruinen sekä luontoarvon painotus mikä tahansa muu kuin 5 ja puuntuotannon painotus 5. Maakunnan arvo pysyi siis samana. Näin sain tutkimusjoukoksi 124 kiinteistöä. Sulkemalla joukoista pois toisen ryhmän tavoitteen korkea arvostus, varmistin, ettei joukkoihin tule samoja kiinteistöjä. Tutkimuskysymyksen 3 tutkimusjoukkona käytin koko alkuperäistä aineistoa eli 107 453 kiinteistöä. Kysymystä kolme tutkin Excelin avulla massatyökaluja hyödyntäen, jolloin oli mahdollista analysoida koko käytettävissä olevaa aineistoa. Tällöin pystyin saavuttamaan tuloksille hyvin pienen virhemarginaalin.

## **4.2 Aineiston analysointi**

Analysoin aineistoa tutkimuskysymyksestä riippuen eri tavoilla. Analysoinnissa käytin työkaluina Exceliä, paikkatietoikkunaa sekä Metsäkeskuksen tarjoamaa karttapalvelua tehdyistä metsänkäyttöilmoituksista. Excelin rajaustyökalujen avulla pystyin rajaamaan aineistoa haluttujen ehtojen mukaisesti. Lisäksi massatyökaluilla pystyin tekemään analyysiä suurelle joukolle kerralla. Koska aineistoissa kiinteistöjä identifioivana seikkana oli pelkkä kiinteistötunnus, eikä Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten karttapalvelussa voinut hakea sen perusteella, oli kiinteistöjen palstojen paikantamiseksi käytettävä Paikkatietoikkunapalvelua.

### **4.2.1 Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsissä tehdyt toimenpiteet**

Muut toimenpiteet kuin avohakkuut jaoin seitsemään eri kategoriaan: harvennahakkuut, jatkuvan kasvatuksen hakkuut, erityishakkuut, maankäytön muodon muutokseen johtavat hakkuut, luontainen uudistaminen, myrskytuhohakkuut sekä muut hakkuut tai toimenpiteet. Kategorioihin sisältyvät toimenpiteet on esitetty taulukossa 1. Kiinteistökohtaisesti laskin kyseisten kategorioiden hakkuut yhteen ja vertasin niitä kiinteistöjen kokonaislukumäärään. Näin sain selville prosenttiosuuden kiinteistöistä, joilla kyseisen kategorian toimenpiteitä on tehty. En

voinut vertailla eri toimenpiteitä pinta-alojen perusteella, koska muista kuin avohakkuista sisältävistä metsänkäyttöilmoituksista ei ollut kerätty pinta-ala tietoja.

TAULUKKO 1. Muut kuin avohakkuutoimenpiteet luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä.

HARVENNUS-HAKKUUT	JATKUVA KASVATUS	LUONTAINEN UUDISTAMINEN	MYRSKYTUHO-HAKKUUT	ERITYIS-HAKKUUT
Ensiharvennus	Pienaukko-hakkuu	Siemenpuu-hakkuu	Uudistamis-hakkuu	Metsälain 5b § mukainen
Harvennus-hakkuu	Poimintaluonteinen kasvatus-hakkuu	Kaistalehakkuu Ylispuiden poisto	Kasvatushakkuu	Muu erityis-hakkuu

Tutkimuksesta saatuja tietoja vertasin olemassa olevaan aiempaan tutkimukseen aiheesta, jonka perusteella asetin tutkimuskysymyksen hypoteesin. Tämän perusteella tein pohdintoja siitä, miten asetettu tavoite näkyy metsissä muiden toimenpiteiden kuin avohakkuiden osalta. Samalla arvioin mahdollisia tulokseen vaikuttaneita ulkoisia tekijöitä.

#### 4.2.2 Luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajaryhmien vertailu

Koska tutkimuskysymyksissä 1 ja 2 oli intressinä tarkastella kiinteistöillä tehtyjä metsänkäyttöilmoituksia yksityiskohtaisesti, koin mielekkäimmäksi käydä tutkimusjoukon läpi kiinteistö kerrallaan. Kuten jo aiemmin mainitsin, kiinteistön palstat tuli paikantaa Paikkatietoikkunan avulla, koska siellä kiinteistöjä pystyy hakemaan kiinteistötunnuksen perusteella. Palvelun avulla pystyi palstalle määrittämään lähimmän katuosoitteen, jonka Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoitusten karttapalvelu ymmärsi hakuehtona. Paikkatietoikkunan kiinteistörajat-karttatason avulla varmistuin myös siitä, että metsänkäyttöilmoituksia tulkittiin oikealla palstalla. Tällaista karttatasoa ei Metsäkeskuksen palvelussa ollut saatavilla.

Olin koonnut sekä luontoarvoja arvostaneiden että puuntuotantoa arvostaneiden tutkimusjoukkojen kiinteistötunnukset, metsämaan pinta-alan sekä metsänkäyttöilmoitusten pinta-alat erilliseen Exceliin. Kun kävin kiinteistöjä läpi metsänkäyttöilmoitus kerrallaan, kirjasin jokaisen ilmoituksen pinta-alat ja ilmoituksissa mainitut toimenpiteet ylös taulukkoon. Laskemalla yhteen kaikkien metsänkäyttöilmoitusten pinta-alat ja vertaamalla niitä aineistoissa annettuihin, pystyin varmistamaan siitä, että olen löytänyt kiinteistöltä kaikki metsänkäyttöilmoitukset. Kirjaamalla toimenpiteiden hakkuutavat, pystyin myöhemmin analysoimaan tutkimuskysymystä 1. Kirjasin taulukkoon erikseen hakkuupinta-alat metsänkäyttöilmoituksista, joissa hakkuutavaksi ilmoitettiin avohakkuu. Tämän avulla sain selville, kuinka monella kiinteistöllä on tehty avohakkuuta ja kuinka paljon. Tieto oli oleellinen tutkimuskysymyksen 2 kannalta.

Käytyäni läpi kaikki tutkimusjoukkojen kiinteistöt, tein tuloksista yhteenvedon Excelin laskuominaisuuksia hyödyntäen. Laskin yhteen sekä pinta-alatiedon että lukumäärätiedon kaikkien käsiteltyjen kiinteistöjen, kaikkien metsänkäyttöilmoitusten, kiinteistöjen ilman mitään metsänkäyttöilmoituksia, avohakkuiden sekä muiden toimenpiteiden kuin avohakkuiden osalta. Vertaamalla viimeksi mainittuja ensimmäiseen, sain selville, kuinka suuri osuus kullakin kategorialla oli kokonaisuudesta. Metsänkäyttöilmoituksista, joissa hakkuutapana oli avohakkuu, muita toimenpiteitä kuin avohakkuita sisältäneistä metsänkäyttöilmoituksista sekä kiinteistöjen kokonaispinta-aloista laskin keskiarvo- ja mediaanitunnukset sekä keskihajonnan.

Koska puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien tutkimusjoukossa tilan metsämaan keskipinta-ala oli luonnon monimuotoisuutta arvostaneita metsänomistajia suurempi (puuntuotantoa arvostaneilta 70 ha < pinta-ala < 100 ha ja luonnon monimuotoisuutta arvostaneilla 30 ha < pinta-ala < 100), oli tarpeellista analysoida metsikön kokonaispinta-alan vaikutusta tehtyihin avohakkuumetsänkäyttöilmoituksiin. Valitsin tutkimusaineistosta puuntuotantoa arvolla 5 painottaneiden joukosta satunnaisotannalla 15 kiinteistöä, joiden kokonaispinta-ala oli suurempi kuin 30 hehtaaria, mutta pienempi kuin 70 hehtaaria. Käsittelin kiinteistöt samalla tavalla kuin alkuperäiset tutkimusjoukot eli listasni niistä kiinteistökohtaisesti metsänkäyttöilmoitukset sekä muita toimenpiteitä että avohakkuita sisäl-

täneiltä metsänkäyttöilmoituksilta. Metsänkäyttöilmoituksilta laskin keskitunnukset keskiarvon ja -hajonnan sekä mediaanin. Samat tunnukset laskin myös pelkiltä avohakkuumesänkäyttöilmoituksilta. Kyseisten kiinteistöjen avohakkuukäyttöilmoitusten keskipinta-alaa ja lukumäärää vertasin alkuperäisten tutkimusjoukkojen avohakkuukäyttöilmoitusten keskipinta-alaan ja lukumäärään. Näin pystyin arvioimaan pinta-alan vaikutusta avohakkuisiin.

### **4.2.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen**

Ympäristötukipotentiaalin hyödyntämisen tutkimisen aloitin selvittämällä Excelin suodatintyökalun avulla, kuinka monella tutkimusjoukon kiinteistöllä on voimassa oleva ympäristötukisopimus. Samalla laskin ympäristötukisopimusten piirissä oleva keskimääräisen hehtaarialan sekä keskihajonnan. Tutkimusjoukossa oli mukana sellaisia kiinteistöjä, joilla oli sekä voimassa oleva ympäristötukisopimus että potentiaalia sellaiselle. Nämä erotin potentiaalisten joukosta, jotta sain luotettavia tuloksia. Käytin apuna Excelin suodatintyökalua. Lopuksi vertasin sellaisten kiinteistöjen lukumäärää, joille oli tehty ympäristötukisopimus niihin, joilla oli potentiaalia ympäristötuelle, mutta sitä ei oltu haettu.

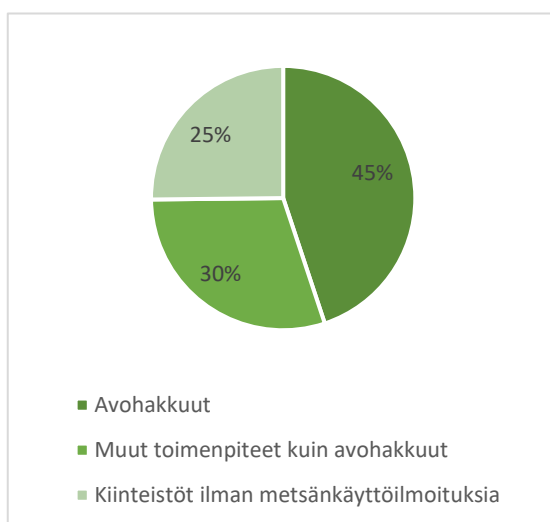
Lisäksi selvitin, kuinka monella kiinteistöllä, jolla on ympäristötukisopimus, on arvostettu luonnon monimuotoisuus -tavoite arvolla 5. Selvitin myös, kuinka monella ympäristötukipotentiaalia omaavalla kiinteistöllä luonnon monimuotoisuus -tavoite on arvostettu arvolla 5. Näin pystyin arvioimaan sitä, onko luonnon monimuotoisuustavoitteen suurella arvostamisella yhteyttä ympäristötukisopimuksen solmimiselle.

## 5 TULOKSET

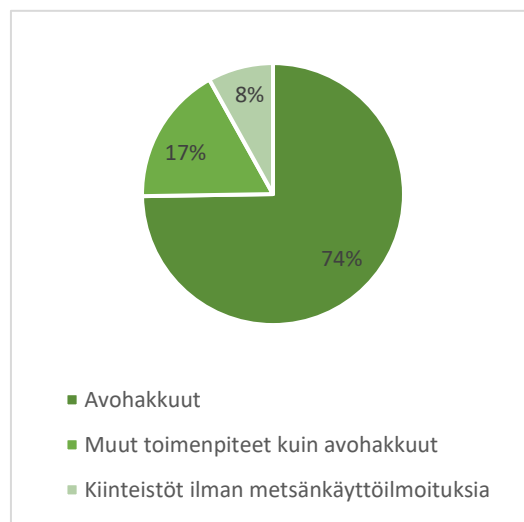
### 5.1 Muut toimenpiteet kuin avohakkuut

Monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä suurimmalle osalle kiinteistöistä oli tehty jonkinlainen toimenpide. Kuten kuviosta 1 nähdään, vajaalle kolmannekselle kiinteistöistä oli tehty pelkästään muita toimenpiteitä kuin avohakkuuta ja noin neljänneksellä kiinteistöistä ei oltu tehty minkäänlaisia metsänkäyttöilmoituksia. Avohakkuu oli tehty vajaalle puolelle kiinteistöistä. Näiden kiinteistöjen joukossa on kuitenkin myös sellaisia, joille on avohakkuun lisäksi voitu tehdä muitakin toimenpiteitä.

Kuten kuviosta 2 näkyy, puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä suurimmalle osalle kiinteistöistä oli tehty avohakkuumetsänkäyttöilmoitus. Vajaalle viidennekselle oli tehty pelkästään muita toimenpiteitä kuin avohakkuuta. Vähiten oli sellaisia kiinteistöjä, joille ei tällä viiden vuoden tarkastelujaksolla oltu tehty toimenpiteitä.

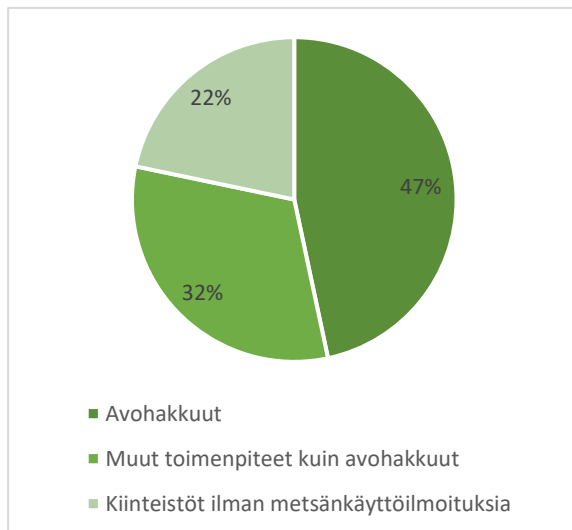


KUVIO 1: Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien kiinteistöjen jakautuminen sen mukaan minkälaisia toimenpiteitä niillä oli tehty (kiinteistöt ilman metsänkäyttöilmoituksia, muut toimenpiteet kuin avohakkuut ja avohakkuut).

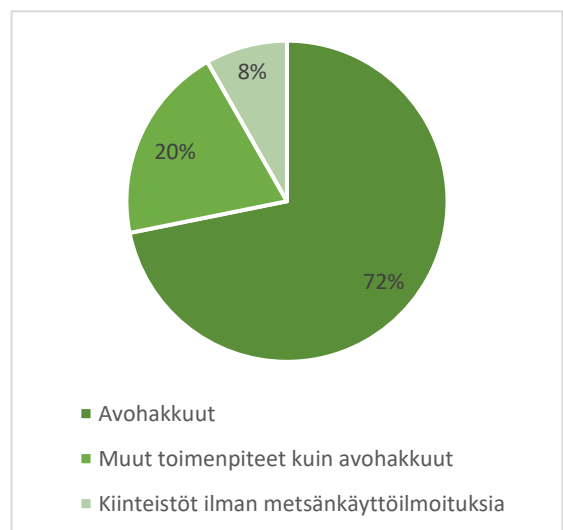


KUVIO 2: Puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien kiinteistöjen jakautuminen sen mukaan minkälaisia toimenpiteitä niillä oli tehty (kiinteistöt ilman metsänkäyttöilmoituksia, muut kuin avohakkuut ja avohakkuut).

Kun tutkin kiinteistöjen jakautumista eri metsänkäyttöilmoitusten perusteella (avohakkuut, muut toimenpiteet kuin avohakkuut ja kiinteistöt ilman metsänkäyttöilmoituksia) suhteutettuna koko aineiston pinta-alaan, kävi ilmi, että vaihtelua lukumäärällisesti tehtyyn jaotteluun oli hyvin vähän. Kuten kuvio 3 näkyy, luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien kiinteistöillä avohakkuuta oli tehty vajaalle puolelle kiinteistöistä. Muita toimenpiteitä kuin avohakkuuta oli tehty noin kolmannekselle ja ilman metsänkäyttöilmoituksia oli viidennes kiinteistöistä. Puuntuotantoa painottaneilla avohakkuumetsänkäyttöilmoituksia oli tehty vajaalla kolmella neljäsosalla kiinteistöistä. Muita toimenpiteitä kuin avohakkuuta oli vastaavasti viidenneksellä kiinteistöistä. Ilman metsänkäyttöilmoituksia oli tarkastelujaksolla jäänyt vain alle kymmenes (kuvio 4).



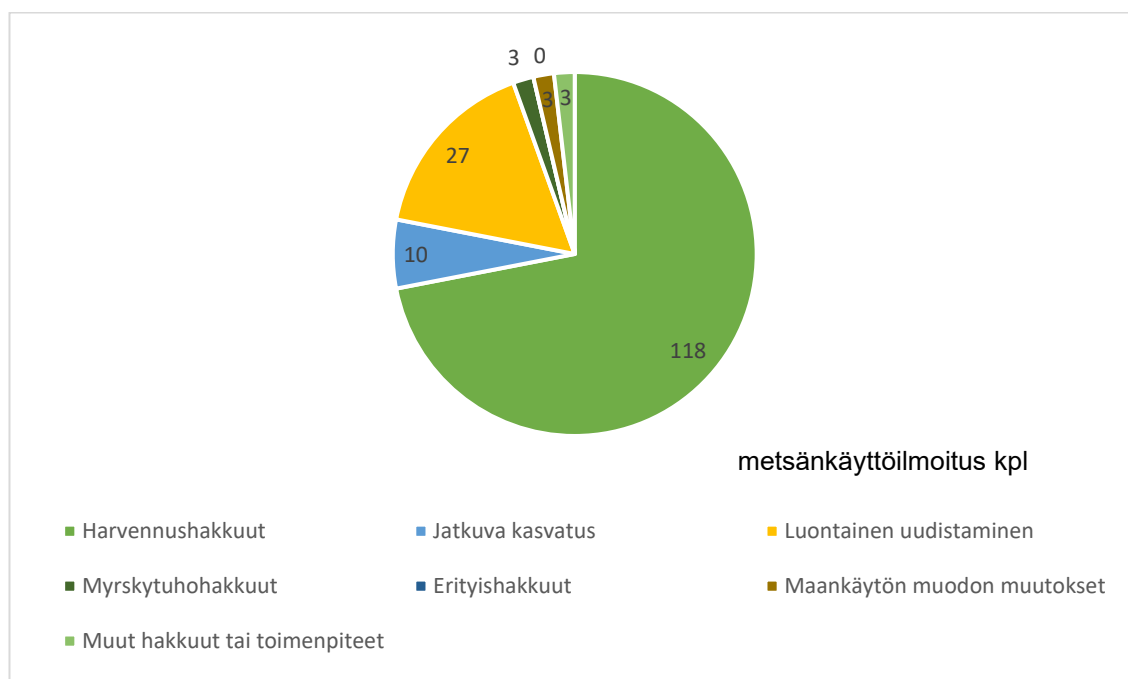
KUVIO 3. Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien kiinteistöjen jakautuminen toimenpiteiden mukaan siten, kuinka suurta pinta-alaosuutta kaikista kiinteistöistä kukin toimenpideryhmä edustaa.



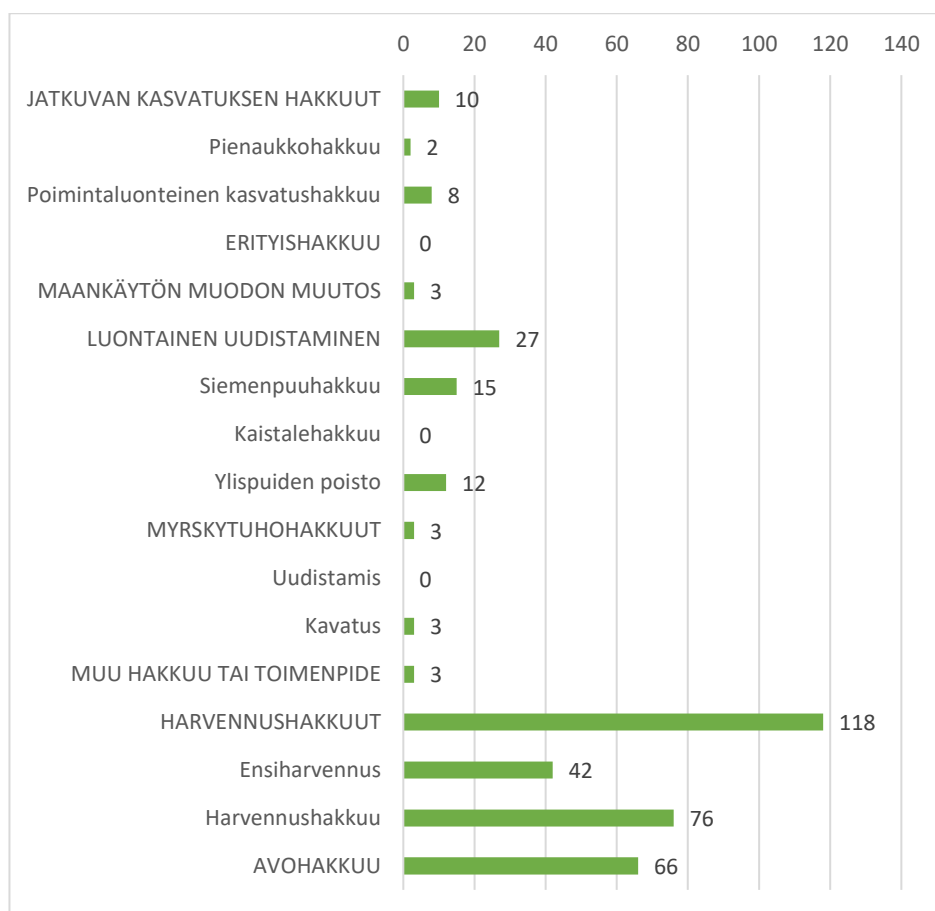
KUVIO 4. Puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien kiinteistöjen jakautuminen toimenpiteiden mukaan siten, kuinka suurta pinta-alaosuutta kaikista kiinteistöistä kukin toimenpideryhmä edustaa.

Kun tarkastelin, miten metsänkätöilmoitusten määrät vaihtelivat muodostettujen toimenpidekategorioiden välillä, huomasin, että kiinteistöillä oli tehty huomattavasti eniten harvennushakkuita. Toiseksi eniten oli tehty luontaisen uudistamisen toimenpiteitä eli noin viidenneksellä kiinteistöistä. Jatkuvan kasvatuksen toimenpiteitä tehtiin ainoastaan murto-osalla kiinteistöistä määrän jäädessä alle kymmenykseen (kuvio 5).

Lopuissa kategorioissa ei metsänkätöilmoituksia oltu tehty yhtä paljon kuin ensin mainituissa. Myrskytuhoihin liittyviä, maankäytön muodon muutokseen johtavia ja muita toimenpiteitä tai hakkuita tehtiin kaikkia hyvin vähän. Erityishakkuita ei oltu tehty luonnon monimuotoisuutta arvostaneiden metsissä ollenkaan. Tarkat metsänkätöilmoitusten määrät on esitelty kuviossa 6, josta näkee myös eri toimenpiteiden määrien jakautumisen jokaisen kategorian sisällä. Kunkin kategorian osuus kaikista metsänkätöilmoituksista näkyy kuviosta 5.



KUVIO 5. Kaaviokuva siitä, miten eri kategorioiden metsänkätöilmoitukset jakautuivat kiinteistöille.



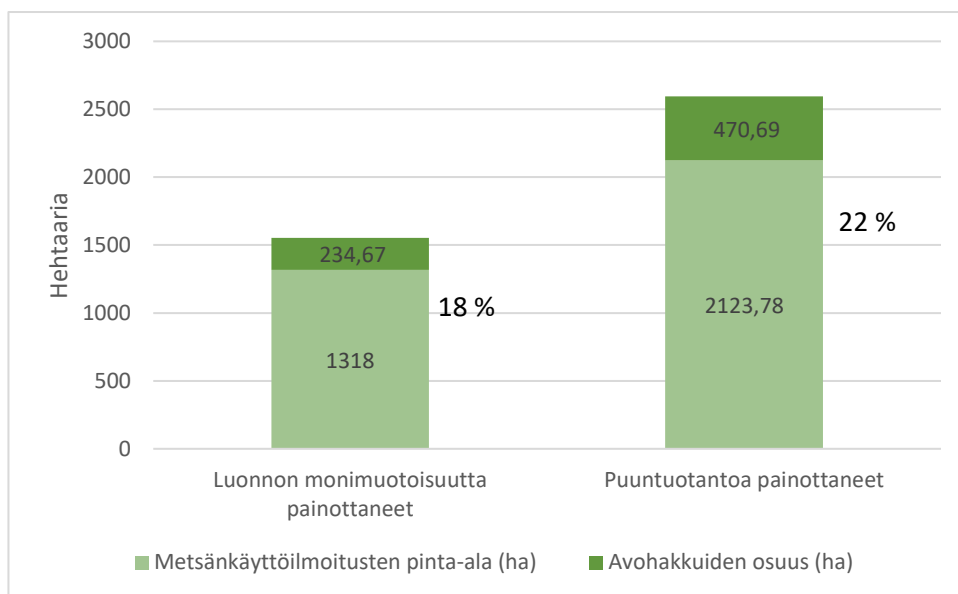
KUVIO 6. Toimenpiteiden jakautuminen kategorioiden sisällä. Isoilla kirjaimilla kirjoitetut ovat kategorioita (niiden kohdalla on kunkin kategorian kaikkien toimenpiteiden yhteenlaskettu määrä) ja niiden alla on eri toimenpiteet. Viimeisellä rivillä on avohakkuiden määrä vertailua varten.

## 5.2 Avohakkuiden määrien vaihtelut eri tavoitteita painottaneiden metsänomistajien välillä

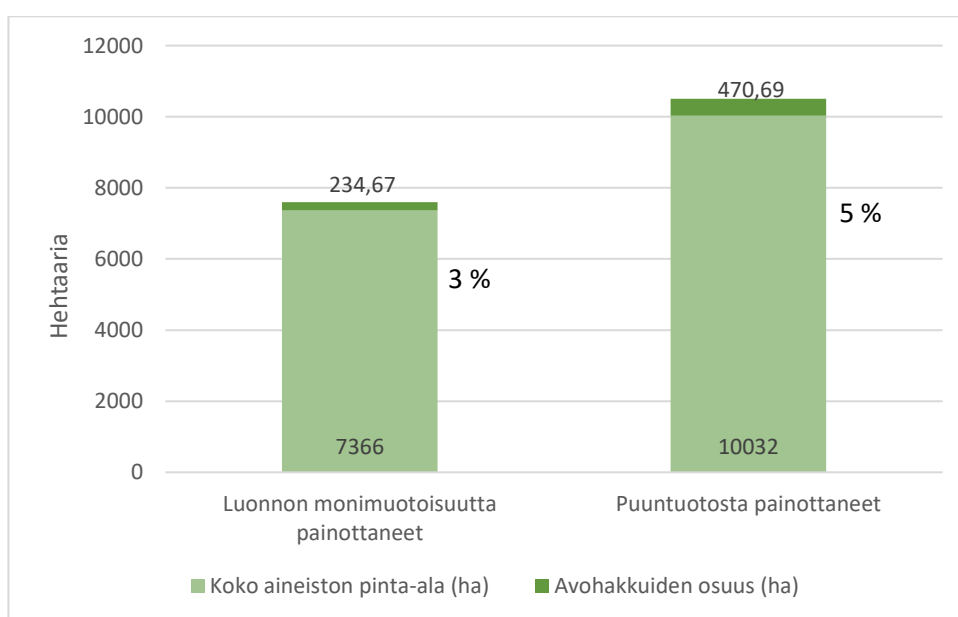
Kuten aiemmin totesin, luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä avohakkuumetsänkäyttöilmoituksia oli tehty hieman alle puolelle kiinteistöistä (kuvio 1). Hehtaareissa avohakkuuta oli metsänkäyttöilmoitusten perusteella tehty noin viidesosalle koko metsänkäyttöilmoitusten kattamasta pinta-alasta (kuvio 7). Kun vertasin avohakkuiden kattamaa pinta-alaa koko tutkimusjoukon pinta-alaan, oli osuus erittäin pieni (kuvio 8).

Puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä avohakkuuta oli tehty 74 %:lle kiinteistöistä (kuvio 2). Vastaavasti avohakkuuta sisältäneiden metsänkäyttöilmoitusten kattaman pinta-alan osuus kaikkien metsänkäyttöilmoitusten kattamasta pinta-alasta oli noin viidennes ja kaikkien tutkimusjoukkoon sisältyneiden kiinteistöjen pinta-alasta vain murto-osa (kuviot 7 ja 8).

Monimuotoisuutta painottavien metsänomistajien ja puuntuotantoa painottavien metsänomistajien tiloilla avohakkuita oli siis metsänkäyttöilmoitusten perusteella hehtaareissa suurin piirtein saman verran, noin viidesosa metsänkäyttöilmoitusten hakuupinta-alasta (kuvio 7). Kun tarkastelin lukumäärällisesti niitä kiinteistöjä, joille avohakkuu oli tehty, huomasin määrän olevan 30 prosenttiyksikköä pienempi luonnon monimuotoisuutta painottaneilla kuin puuntuotantoa painottaneilla metsänomistajilla (kuviot 1 ja 2).



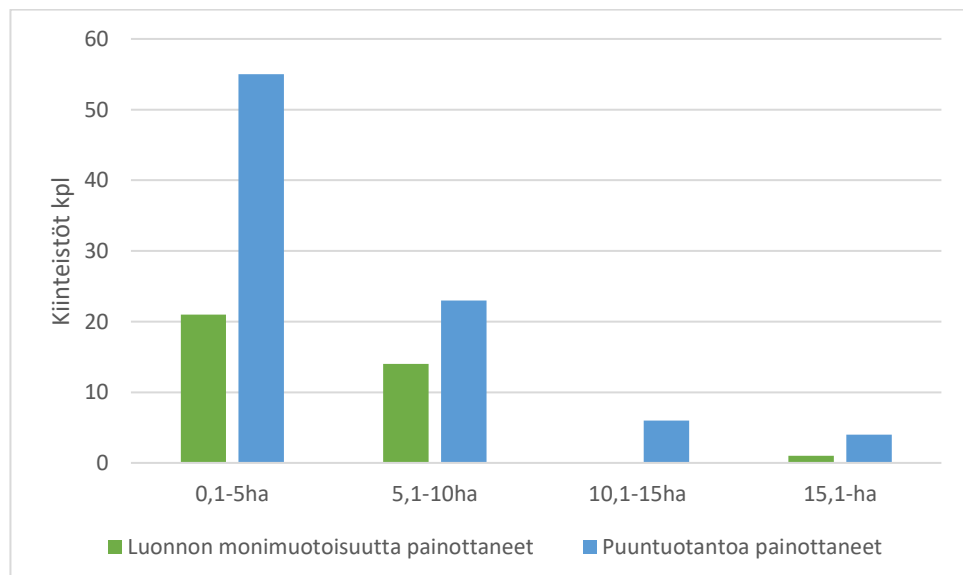
KUVIO 7. Avohakkuita sisältäneiden metsänkäyttöilmoitusten osuudet pinta-alasta kaikissa metsänkäyttöilmoituksissa.



KUVIO 8. Avohakkuita sisältäneiden metsänkäyttöilmoitusten osuudet koko aineiston pinta-alasta molemmilla tutkimusjoukoilla.

Luonnon monimuotoisuutta painottaneilla ja puuntuotantoa painottaneilla avohakkuumetsänkäyttöilmoitusten keskipinta-ala erosi noin puoleltoista hehtaaria ollen luonnon monimuotoisuutta painottaneilla 3,6 hehtaaria ja puuntuotantoa painottaneilla 5,2 hehtaaria. Myös keskihajonta oli puuntuotantoa painottaneilla noin puolet suurempi kuin luonnon monimuotoisuutta painottaneilla. Suurimmillaan keskihajonta oli viiden hehtaarin luokkaa, mikä kertoo siitä, että avohakkuita sisältäneiden metsänkäyttöilmoitusten pinta-alat eivät ole kovin hyvin keskittyneitä. Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsissä avohakkuumetsänkäyttöilmoitusten mediaani oli 2,8, kun taas puuntuotantoa painottaneilla se oli 4 hehtaaria.

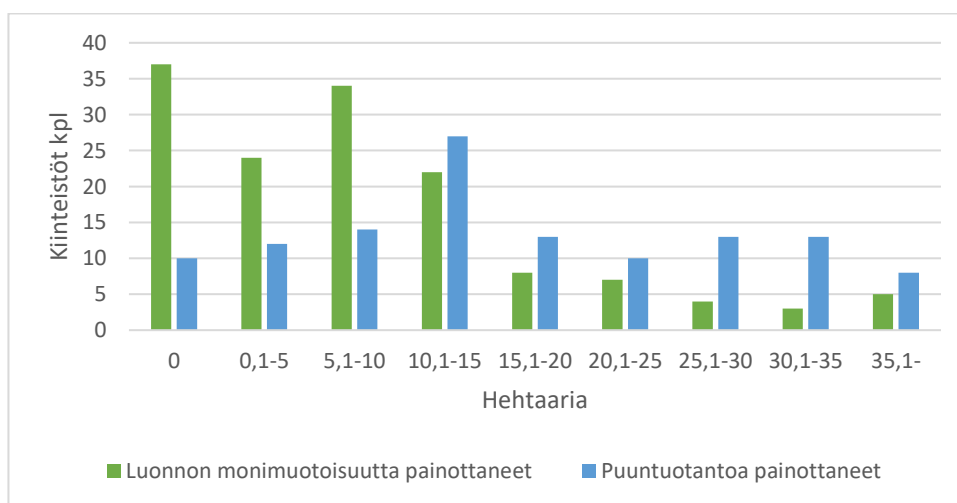
Jaoin kiinteistöt, joilla avohakkuita oli tehty, luokkiin sen perusteella, kuinka suuren pinta-alan avohakkuumetsänkäyttöilmoitukset kattoivat. Kuten kuvio 9 näkyy, luokat muodostuivat tasavälisiksi siten, että suurimmassa luokassa olivat kaikki yli 15,1 hehtaaria suuret avohakkuut. Suurin avohakkuiden kattama pinta-ala yhdellä kiinteistöllä oli puuntuotantoa painottaneiden tutkimusjoukossa 31,3 hehtaaria. Luonnon monimuotoisuutta painottaneilla suurin avohakkuiden käsittämä pinta-ala oli 17 hehtaaria. Sekä luonnon monimuotoisuutta että puuntuotantoa painottaneilla eniten kiinteistöjä oli pienimmässä pinta-alaluokassa (kuvio 9).



KUVIO 9. Kiinteistöjen jakautuminen luokkiin sen perusteella, kuinka suurelle pinta-alalle avohakkuumetsänkäyttöilmoituksia oli tehty.

Luonnon monimuotoisuutta arvostaneiden metsänomistajien metsissä kiinteistökohtainen kaikkien metsänkäyttöilmoitusten keskipinta-ala oli noin puolet pienempi kuin puuntuotantoa painottaneilla metsänomistajilla. Tähän vaikuttanee suurimmilta osin se, että puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien tutkimusjoukon minimipinta-ala oli 70 hehtaaria, kun se luonnon monimuotoisuutta painottaneilla oli 30 hehtaaria. Tätä myöten myös tutkimusjoukkojen metsänkäyttöilmoitusten mediaanit poikkesivat merkittävästi toisistaan. Keskiarvojen keskihajonnat poikkesivat toisistaan vain parilla hehtaarilla, ollen reilun kymmenen hehtaarin luokkaa molemmissa tutkimusjoukoissa. Tämä kertoo siitä, että molemmissa tutkimusjoukoissa metsänkäyttöilmoitusten pinta-alat olivat kohtuullisen keskittyneitä.

Kuten kuvio 10 näkyy, jaoin kiinteistöt luokkiin myös kaikkien metsänkäyttöilmoitusten kattaman pinta-alan perusteella. Yhdeksi luokaksi muodostuivat ne kiinteistöt, joilla ei oltu tehty ollenkaan metsänkäyttöilmoituksia. Luonnon monimuotoisuutta painottaneilla tässä luokassa oli eniten kiinteistöjä, kun taas puuntuotantoa painottaneilla eniten kiinteistöjä oli luokassa, jossa metsänkäyttöilmoituksia oli tehty 10,1–15 hehtaarille. Suurin luokka käsitti kaikki sellaiset kiinteistöt, joilla metsänkäyttöilmoituksia oli tehty yli 35,1 hehtaarille (kuvio 10). Suurimmillaan metsänkäyttöilmoituksia oli tehty puuntuotantoa painottaneiden tutkimusjoukossa; yhteensä 58 hehtaarille. Luonnon monimuotoisuutta painottaneilla suurin metsänkäyttöilmoitusten kattama ala yhdellä kiinteistöllä oli noin 10 hehtaaria pienempi.

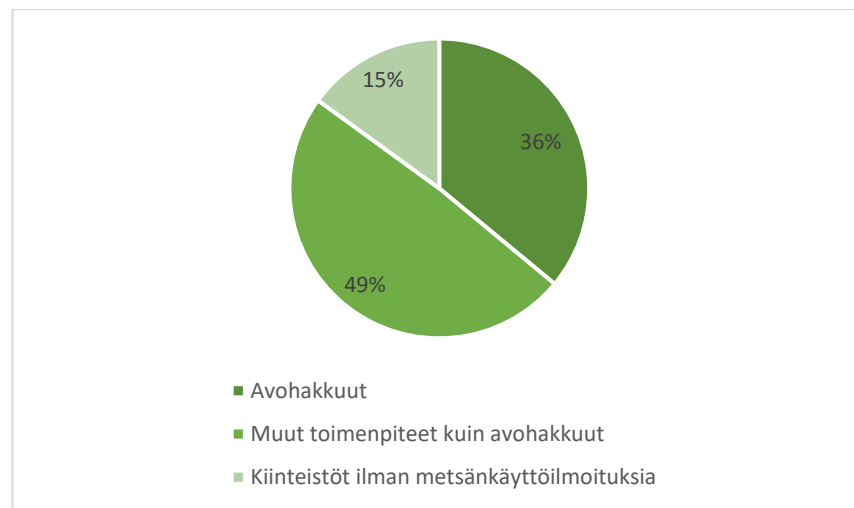


KUVIO 10. Kiinteistöjen jakautuminen luokkiin sen perusteella, kuinka suurelle pinta-alalle metsänkäyttöilmoituksia oli tehty.

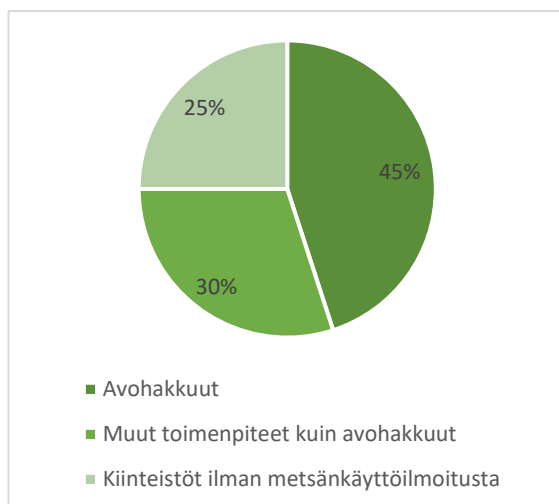
### 5.2.1 Pinta-alan vaikutukset

Satunnaisotannalla muodostetusta puuntuotantoa painottaneiden, yli 30 mutta alle 70 hehtaarin kokoisten tilojen tutkimusjoukosta kävi ilmi, että metsänkätöilmoituksia oli tehty noin kolmelle neljäsosalle kiinteistöistä (kuvio 11). Kuten kuvio 11 käy ilmi, metsänkätöilmoitusten kattamasta pinta-alasta noin kolmannes koski avohakkuuta (42,61 hehtaaria) ja reilu puolet muita toimenpiteitä (75,54 hehtaaria). Tutkimusjoukon kiinteistöistä neljällä kappaleella ei ollut tutkimuskauden aikana tehty metsänkätöilmoituksia. Määrä vastaa 15 prosenttia kaikista 15 kiinteistöistä.

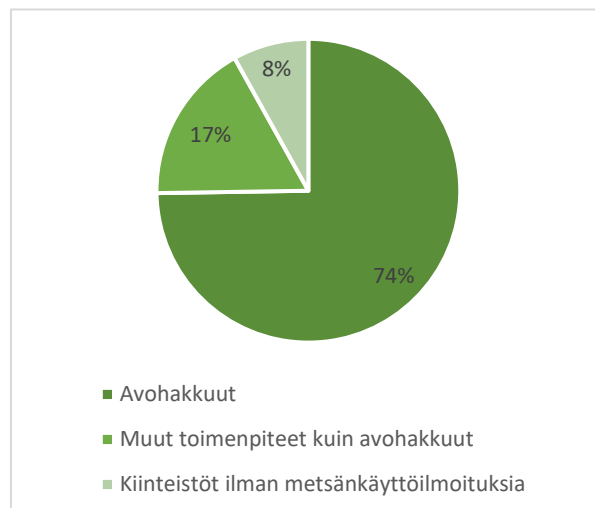
Kun vertasin tätä lisätutkimusjoukon jakaumaa varsinaisten tutkimusjoukkojen jakaumiin, huomasin niiden eroavan melko paljon toisistaan. Jakauma muistuttaa enemmän luonnon monimuotoisuutta painottaneiden jakaumaa, jossa avohakkuuta oli tehty alle puolelle, muita toimenpiteitä kuin avohakkuuta kolmannekselle ja ilman metsänkätöilmoituksia oli neljännes kiinteistöistä (kuviot 12 ja 13).



KUVIO 11. Toimenpiteiden jakautuminen pinta-alan tutkimista varten muodostetussa tutkimusjoukossa.

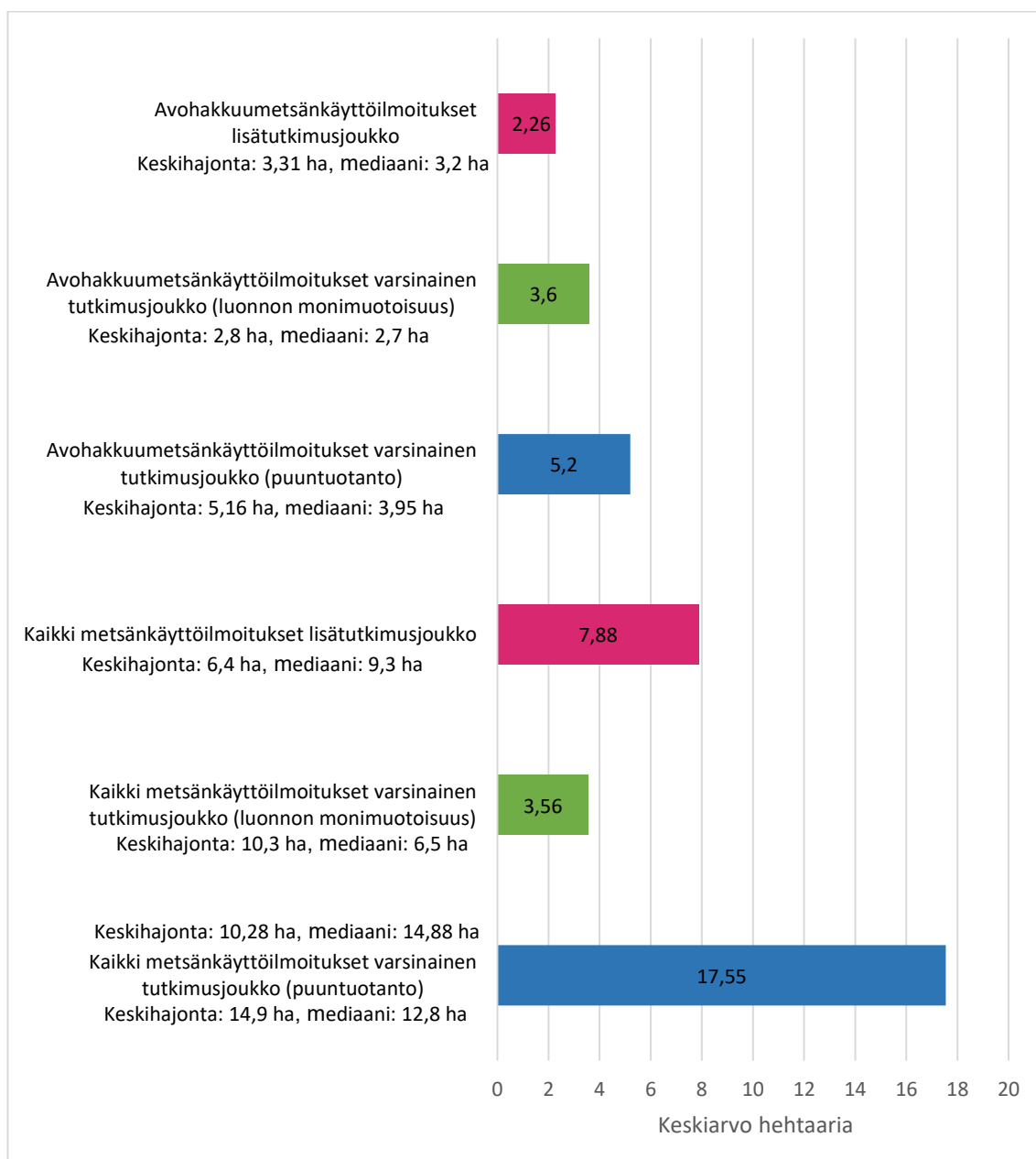


KUVIO 12. Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden kiinteistöjen jakautuminen toimenpiteiden mukaan.



KUVIO 13. Puuntuotantoa painottaneiden kiinteistöjen jakautuminen toimenpiteiden mukaan.

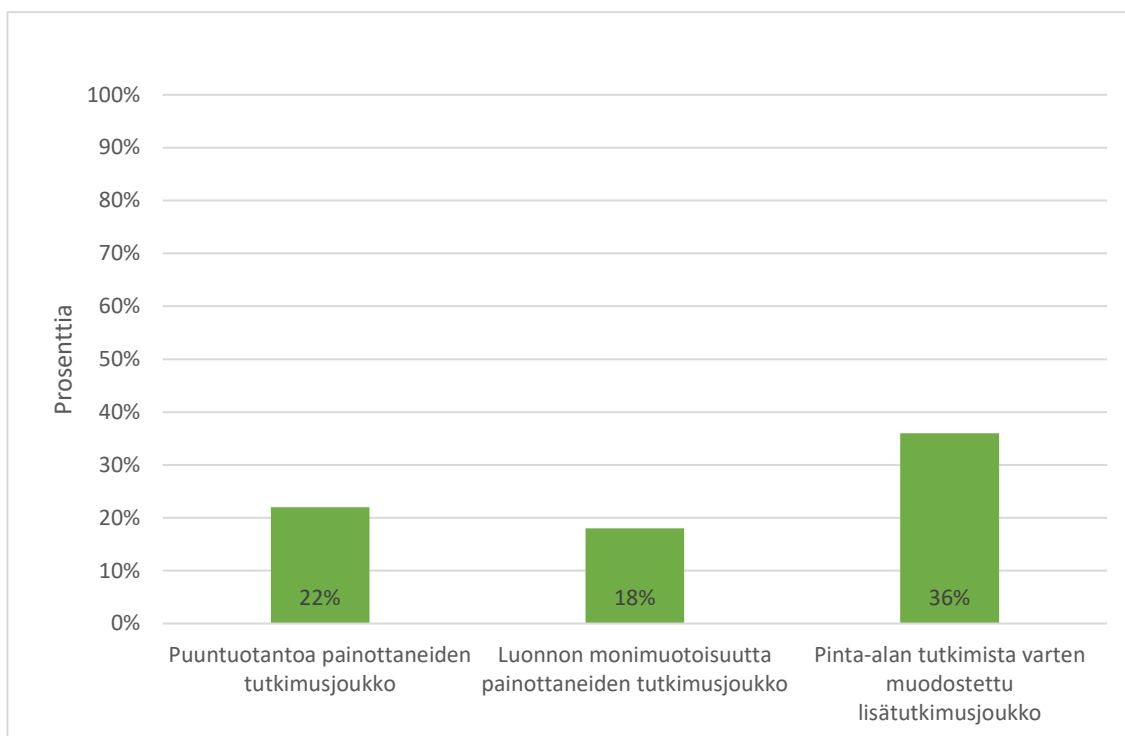
Puuntuotantoa painottaneiden 15 kiinteistön otoksessa metsänkäyttöilmoituksia oli tehty yhteensä 118,15 hehtaarille. Kuten kuvioista 12 ja 13 huomataan, kaikkien metsänkäyttöilmoitusten keskipinta-ala oli noin 14 hehtaaria pienempi kuin puuntuotantoa painottaneiden varsinaisessa tutkimusjoukossa ja neljä hehtaaria suurempi kuin luonnon monimuotoisuutta painottaneiden tutkimusjoukossa. Koska ero puuntuotantoa painottaneiden varsinaisen tutkimusjoukon ja pinta-alan tutkimista varten muodostetun lisätutkimusjoukon välillä on melko suuri, sitä ei voida varmuudella selittää pelkällä otosvirheellä. On mahdollista, että suuremmilla tiloilla tehdään enemmän toimenpiteitä kuin pienemmillä tiloilla. Yleispätevää tulokintaa varten olisi kuitenkin tehtävä kattavampi tutkimus, jossa molemmat tutkimusjoukot olisivat samankokoisia. Avohakkuita sisältäneitä metsänkäyttöilmoituksia oli tehty yhteensä 42,61 hehtaarille. Avohakkuumetsänkäyttöilmoitusten keskipinta-ala 2,26 hehtaaria erosi puuntuotantoa painottaneiden varsinaisen tutkimusjoukon pinta-alasta noin kolmella hehtaarilla ja luonnon monimuotoisuutta painottaneista noin hehtaarilla. Keskihajonnat ja mediaanit erosivat melko vähän toisistaan. Voidaan siis ajatella, että avohakkuumetsänkäyttöilmoitusten kohdalla pinta-alavaade ei aiheuttanut virhettä, koska erot olivat niin pieniä, että ne selittyivät otosvirheellä. Tulokset on esitetty kuviossa 14. Kuvion avulla voi vertailla eroja varsinaisten puuntuotosta painottaneiden sekä luonnon monimuotoisuutta painottaneiden tutkimusjoukon ja pinta-alan vaikutuksen tutkimista varten perustetun tutkimusjoukon välillä.



KUVIO 14. Keskitunnukset (keskiarvo, mediaani ja keskihajonta) kaikista metsänkätöilmoituksista sekä pelkistä avohakkuumetsänkätöilmoituksista puuntuotantoa painottaneiden, luonnon monimuotoisuutta painottaneiden sekä pinta-alan tutkimista muodostetun lisätutkimusjoukon osalta.

Kun arvioin pinta-alan vaikutusta tehtyihin avohakkuista sisältäneisiin metsänkätöilmoituksiin puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien kiinteistöillä, huomasin, että 30–70 ja 70–100 hehtaarin suuruisilla kiinteistöillä avohakkuiden osuus kaikkien metsänkätöilmoitusten pinta-alasta oli suunnilleen sama. Ero pinta-alaryhmien välillä oli 14 prosenttiyksikköä siten, että varsinaisessa tutki-

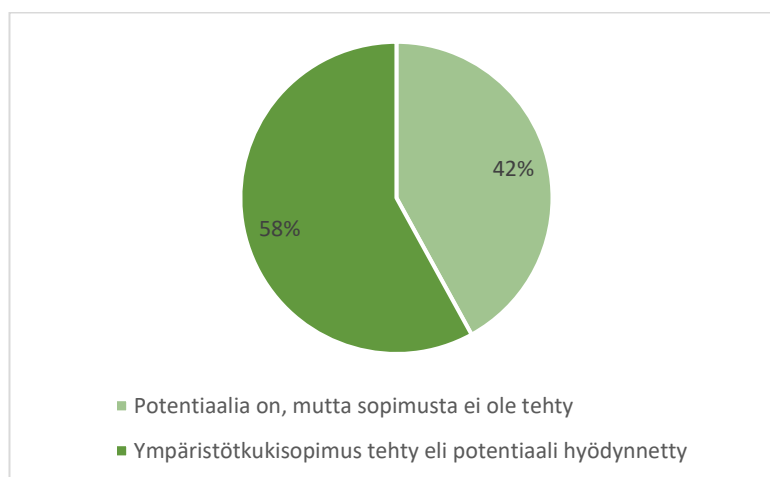
musjoukossa avohakkuiden osuus kaikista metsänkäyttöilmoituksista oli pienempi. Ero luonnon monimuotoisuutta painottaneiden ja pinta-alan tutkimista varten muodostetun lisätutkimusjoukon välillä oli hieman suurempi; 16 prosenttiyksikköä (kuvio 15).



KUVIO 15. Avohakkuiden osuus kaikkien metsänkäyttöilmoitusten pinta-alasta varsinaisissa puuntuotantoa ja luonnon monimuotoisuutta painottaneiden tutkimusjoukoissa sekä pinta-alan vaikutuksen tutkimista varten perustetussa tutkimusjoukossa.

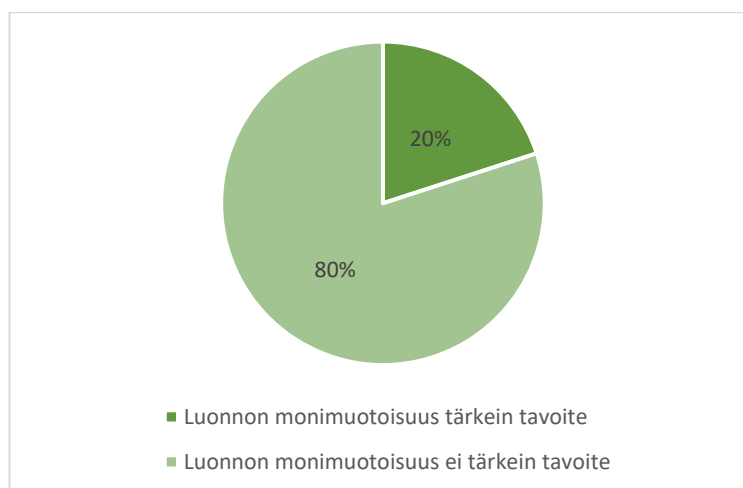
### 5.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen

Tutkimuksessa kävi ilmi, että reilu puolet sellaisista kiinteistöistä, joilla on potentiaalia ympäristötukisopimuksen solmimiselle, on solminut sen. Näiltä kiinteistöiltä löytyy siis jokin sellainen kohde, jonka suojelulle ympäristötuki voidaan myöntää (kuvio 16). Pienin ympäristötukialue oli kooltaan 0,12 hehtaaria ja suurin 32,6 hehtaaria.



KUVIO 16. Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäneiden kiinteistöjen osuus kaikista ympäristötuelle potentiaalisista kiinteistöistä.

Kiinteistöistä, joille oli solmittu ympäristötukisopimus, noin viidennes oli luonnon monimuotoisuutta painottaneita (kuvio 17). Näin ollen lopuille sopimuksen solmineille luonnon monimuotoisuus ei ollut tärkein tavoite. Sellaisista kiinteistöistä, joilla oli potentiaalia ympäristötuen solmimiselle, mutta sopimusta ei ollut vielä tehty, luonnon monimuotoisuus koettiin tärkeäksi tavoitteeksi alle viidenneksellä. Käytännössä ero oli merkityksetön.



KUVIO 17. Luonnon monimuotoisuutta painottaneiden kiinteistöjen osuus kiinteistöistä, joille on solmittu ympäristötukisopimus.

## 6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

### 6.1 Toimenpiteet luonnon monimuotoisuuden hoitoa/säilyttämistä painottaneiden metsänomistajien metsissä

Ennen tutkimusta oletettiin, että luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä olisi tehty vähemmän avohakkuita ja enemmän sellaisia toimenpiteitä, joissa metsä säilyy peitteisenä koko ajan. Hypoteesi osoittautui epätodeksi, sillä peitteisten metsänkasvatusmenetelmien mukaisten toimenpiteiden osuus kaikista hakkuista oli verrattain pieni. Avohakkuita oli tehty huomattavasti enemmän kuin hypoteesissa oletettiin.

Kun tarkastelin, millaisia metsänkäyttöilmoituksia muille toimenpiteille kuin avohakkuille, on tehty luontoarvoja painottaneiden metsänomistajien metsissä, huomattiin ilmoitusten jakautuvan melko tasaisesti erilaisten toimenpiteiden kesken. Ainoastaan harvennushakkuiden määrä erosi merkittävästi muista toimenpiteistä. Harvennushakkuita oli tehty myös huomattavasti enemmän kuin avohakkuita, mikä oli odotettavaa, kun verrataan tulosta Suomen metsätilastoihin (2021). Sen mukaan vuonna 2020 Suomen metsissä tehtiin avohakkuu 129 000 hehtaarille ja harvennushakkuu 520 000 hehtaarille. (Suomen metsätilastollinen vuosikirja 2021.)

Tulosta voisi osin selittää Hugossonin ja Ingemarssonin (2004) teoria siitä, että päätöksentekoon vaikuttavat muutkin seikat kuin arvot ja tavoitteet. Esimerkiksi äkillinen rahantarve voi usein johtaa avohakkuun tekemiseen, vaikka metsänomistaja tavoittelisikin monimuotoisuuden turvaamista. Myös tietoisuus siitä, miten avohakkuu vaikuttaa luonnon monimuotoisuuteen, on avainasemassa ratkaisuja tehdessä. Vaikka suomalaiset tuntevatkin luonnon monimuotoisuuden käsitteen melko hyvin eurooppalaisella mittapuulla, ovat he myös EU:n kansalaisista kaikkein vähinten huolissaan sen häviämisestä (Ympäristöministeriö 2012, 5). Tämä kertonee siitä, etteivät ihmiset kaikei tiedä niistä konkreettisista asioista, jotka luonnon monimuotoisuuden häviämiseen todella vaikuttaa.

Kuten Hugossonin ja Ingemarssonin (2004) tutkimuksessa on havaittu, myös päätöksentekotilanteeseen liittyvät tunnetilat vaikuttavat itse päätöksen tekemiseen. Tilanteissa, joissa metsäasiantuntija esittelee metsänomistajalle erilaisia toimenpidevaihtoehtoja, voi metsäasiantuntijan asenne vaikuttaa metsänomistajan päätökseen. Tämänkin vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota siihen, miten metsänomistaja kohdataan päätöksentekotilanteissa tai muissa sellaisissa tilanteissa, joissa metsänomistajalle esitellään erilaisia vaihtoehtoja. (Hugosson & Ingemarsson 2004, 20–22.)

## **6.2 Avohakkuumäärät luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä**

Tutkimuksessa kävi ilmi, ettei luonnon monimuotoisuutta ja puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien avohakkuumäärissä hehtaareina ollut juurikaan eroa. Tutkimustulos ei noudattanut etukäteen asetettua hypoteesia, jonka mukaan oletettiin, että luonnon monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä olisi tehty vähemmän avohakkuuta kuin puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä. Tutkimusasetelman kannalta merkittävä tulos oli kuitenkin myös se, että kiinteistöjä, joille oli tehty avohakkuumetsänkäyttöilmoitus, oli 30 prosenttiyksikköä vähemmän luonnon monimuotoisuutta painottaneilla kuin puuntuotantoa painottaneilla. Koska kaikilla tutkimusjoukkojen kiinteistöillä on eri omistajat, tulos viittaa mielestäni siihen, että halukkuus avohakkuiden tekemiselle on pienempää luonnon monimuotoisuutta painottaneilla kuin puuntuotantoa painottaneilla metsänomistajilla. On kuitenkin huomioitava, että avohakkuumetsänkäyttöilmoituksen tekemisen esteenä voi olla jokin muukin seikka kuin halukkuus (esimerkiksi kiinteistön metsien kehitysluokkajakauma). (Karppinen 2000, 6, 33–38.) Lisäksi monimuotoisuutta painottaneiden metsänomistajien metsissä keskimääräisen avohakkuumetsänkäyttöilmoituksen koko oli noin puolitoista hehtaaria pienempi kuin puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien metsissä.

Kun tutkin pinta-alan vaikutusta avohakkuiden määrään, huomasin, että puuntuotantoa painottaneiden metsänomistajien kohdalla erot varsinaisen tutkimusjoukon sekä pinta-alan vaikutuksen tutkimista varten muodostetun joukon välillä ovat hyvin pieniä. Erojen voidaan ajatella johtuvan tutkimusjoukkojen kokoerosta.

On syytä olettaa, että 30–70 hehtaaria suurilla tiloilla avohakkuiden osuus metsänkätöilmoituksista laskee sen mukaan, kun otoskoko kasvatetaan. Tämä päätelmä perustuu siihen, että pienillä otoksilla todennäköisyys otantavirheelle on suurempi kuin suuremmilla otoksilla (Wivolin 2019).

### **6.3 Ympäristötukipotentiaalin hyödyntäminen**

Ympäristötuen mahdollisuus oli hyödynnetty yli puolella sellaisista kiinteistöistä, joilla sitä oli. Tulos on hypoteesin mukainen ja vastaa odotuksia siitä, että ihmiset suhtautuvat myönteisesti vapaaehtoiseen suojeluun. Viidenneksellä ympäristötuen solmineista oli tärkeänä tavoitteena luonnon monimuotoisuuden hoito/säilyttäminen. Tämä kertoo mielestäni siitä, että kohteiden suojelua pitävät tärkeänä myös sellaiset metsänomistajat, jotka pitävät tärkeinä muita kuin luonnon monimuotoisuuteen liittyviä tavoitteita.

## LÄHTEET

Festinger, L. 1957. A theory of cognitive dissonance. Stanford University Press.

Haltia, E., Horne, P., Pynnönen, S., Rämö, A-K. & Valonen, M. 2017. Miksi metsien taloudellisia mahdollisuuksia jätetään käyttämättä? – Metsänomistajien aktiivisuus ja siihen vaikuttaminen. Pellervon taloustutkimuksen raportteja 225. Helsinki.

Haltia, E. & Rämö, A-K. 2017. Miksi metsien taloudellisia mahdollisuuksia jätetään käyttämättä – Metsänomistajakyselyn tuloksia. Pellervon taloustutkimuksen raportteja 256. Helsinki.

Hugosson, M. & Ingemarson, F. 2004. Objectives and motivations of small-scale forest owners; theoretical modelling and qualitative assessment. *Silva Fennica* 38(2): 217–231.

Hujala, T., Kurttila, M., Laitila, T. & Tikkanen, J. 2009. Yksityismetsien monikäyttöön ja monimuotoisuuteen liittyvät arvot ja asenteet: analyysi metsänomistajien haastatteluista. *Metsätieteen aikakauskirja* 2/2009: 113–125.

Karppinen, H. 2000. Forest values and the objectives of forest ownership. *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 757. Helsingin tutkimuskeskus.

Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki.

Koskela, T., Hänninen, R. & Ovaskainen, V. (toim.). 2010. Metsien monimuotoisuuden turvaamisen keinot ja yhteiskunnalliset vaikutukset (TUK) -tutkimusohjelman loppuraportti. <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/536067>

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096.

Luonnonvarakeskus. 2016 a. Metsien monimuotoisuus. Luettu 27.1.2022. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsien-monimuotoisuus/>

Luonnonvarakeskus. 2016 b. Metsänomistus. Luettu 1.3.2022. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsanomistus/>

Meriluoto, M. 2007. Monimuotoisuus metsäluonnossa. Teoksessa *Metsäkoulu*. 6. uudistettu painos. Metsäkustannus: Hämeenlinna.

Metsälaki 12.12.1996/1093.

Metsätilastollinen vuosikirja 2021 - Finnish statistical yearbook of forestry. 2012. Luonnonvarakeskus, Helsinki.

Mönkkönen, M. 2004. Suomen metsäluonto – osa globaalia monimuotoisuutta. Teoksessa: Kuuluvainen, T., Saaristo, L., Keto-Tokoi, P., Kostamo, J., Kuuluvai-

nen, J., Kuusinen, M., Ollikainen, M. & Salpakivi-Salomaa, P. (toim.) Metsän käytössä – Suomen metsäluonnon monimuotoisuus, s. 37–40. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Närhi, M. 2014. Ekologisen ja kestävä elämäntavan näkyminen ja vaikutus suomalaisessa metsänomistajuudessa. Helsingin yliopisto. Pro Gradu.

Pietarinen, J. 1987. Ihminen ja metsä: neljä perusasennetta. *Silva Fennica* 21(4): 323–331.

Pietarinen, J. 2000. Ihmislähtöiset luontoarvot ja luonnon omat arvot. Teoksessa: Haapala, A. & Oksanen, M. (toim.). Arvot ja luonnon arvottaminen. Yliopistopaino, Helsinki. s. 38–54.

Rämö, A & Toivonen, R. 2019. Uusien metsänomistajien asenteet, motiivit ja aiemukset metsiin ja metsänomistukseen liittyvissä asioissa. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos: Helsinki.

Schwartz, S.H. 1992. Universals in the content and structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. Teoksessa: Zanna, M.P. (toim.). *Advances in experimental social psychology*, Vol. 25. Academic Press, San Diego. s. 1–65.

Suomen Luontopaneeli. 2021. Luonnon monimuotoisuus ja vihreä elvytys. Suomen Luontopaneelin julkaisuja 1/2021. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/74620>

Suomen Metsäkeskus. 2022. Ympäristötuki. Luettu 17.1.2022. <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsatalouden-tuet/kemera-tuet/ymparistotuki>

Suomen Metsäkeskus. 2021. Ympäristötuen käyttö kasvoi voimakkaasti viime vuonna. Luettu 17.1.2022. <https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/ymparistotuen-kaytto-kasvoi-voimakkaasti-viime-vuonna-0>

Tietosuojalaki 1050/2018.

Wivolin, S. 2019. Otannan virheitä, osa 3. Luettu 10.4.2022. <https://www.teetutkimus.fi/blogi/otannan-virheitä-osa-3>

Ympäristöministeriö. 2012. Luonnon puolesta – ihmisen hyväksi. Suomen luonnon monimuotoisuuden suojelun ja kestävä käytön toimintaohjelma 2013–2020.