Tampereen ammattikorkeakoulu

Ensiharvennusten viivästyminen Metsänhoitoyhdistys Metsäpohjanmaan toimialueella

Maiju Mäki-Tuuri

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2025

Metsätalouden tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Metsätalouden tutkinto-ohjelma

MÄKI-TUURI, MAIJU:
Ensiharvennusten viivästyminen Metsänhoitoyhdistys Metsäpohjanmaan toimialueella

Opinnäytetyö 81 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Huhtikuu 2025

Nuoren metsikön ensimmäisessä harvennuksessa luodaan edellytykset hyvälle jatkokehitykselle. Ensiharvennukset ovat nousseet 2020-luvulla puheenaiheeksi liian aikaisen toteutuksen ja suuren harvennusvoimakkuuden vuoksi. Silti muun muassa Etelä-Pohjanmaan maakunnassa jopa neljäsosa ensiharvennuksen tarpeessa olevista nuorista metsistä tarvitsee kiireellistä harvennusta.

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin ensiharvennusten viivästymistä ja viivästymisen syitä Alavuden, Kuortaneen ja entisen Peräseinäjoen kunnan alueella. Työn toimeksiantajana toimii Metsänhoitoyhdistys Metsäpohjanmaa. Viivästyneitä ensiharvennuskohteita ja niiden ominaisuuksia kartoitettiin paikkatietoanalyysillä avoimesta metsävaratiedosta. Tuloksia täydennettiin haastattelututkimuksella, jonka kautta saatiin tietoa ensiharvennuksen lykkääntymisen taustatekijöistä.

Vain pienellä osuudella paikkatietoanalyysissä löydetyistä metsikkökuvioista oli puumarkkinoilla kiinnostavuutta vähentäviä ominaisuuksia, kuten heikot korjuuolosuhteet. Myöskään haastattelututkimuksen perusteella metsiköiden ominaisuuksia ei voida pitää ensiharvennuksen viivästymistä aiheuttavana tekijänä. Haastattelujen perusteella metsänhoitotoimenpiteen lykkääntymisen taustavaikuttajat ovat pääasiassa metsänomistajalähtöisiä, ja ne liittyvät motivaation puutteeseen sekä ajankäytön haasteisiin.

Tuloksista tehtyjen johtopäätösten kautta yhdistyksen ensiharvennuksiin liittyvää toimintaa kannattaisi kohdentaa erityisesti alueelle, johon suuri osa ensiharvennuksesta viivästyneistä kohteista painottui. Ensiharvennusrästien vähentäminen voi olla havaitut metsänomistajalähtöiset syyt huomioiden haastavaa, mutta esimerkiksi kampanjatyyppisen toiminnan kautta voitaisiin parantaa tietoisuutta oikean harvennusajankohdan määrittämisestä, metsänhoidon hyödyistä sekä yhdistyksen palvelumahdollisuuksista. Opinnäytetyön tuloksia voitaisiin tarkentaa ja niiden luotettavuutta parantaa maastotarkastuksia tekemällä.

Asiasanat: ensiharvennus, metsänhoitotyön viivästyminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Forestry

MÄKI-TUURI, MAIJU:
Delayed First Thinnings in Forest Management Association Metsäpohjanmaa's Operational Area

Bachelor's thesis 81 pages, appendices 3 pages
April 2025

The purpose of this thesis was to investigate delays in first thinnings and the reasons behind the delays in a geographically restricted area that comprised the municipalities of Alavus and Kuortane and the former municipality of Peräseinäjoki. The thesis was made for the Forest Management Association Metsäpohjanmaa.

The data about forest stands that needed urgent first thinnings was gathered through a geospatial analysis. The data was supplemented with an interview study, which provided information on the underlying factors of the delays.

According to the study, the characteristics of forest stands cannot be considered to be the reasons for the delays. The results of the geospatial analysis showed that only a small percentage of stands had difficult harvesting conditions that could reduce interest in the wood markets. The results from the interviews showed that the underlying factors behind the delays depended on the forest owner and were connected to a lack of motivation and challenges in time management.

The results indicate that a majority of the forest stands that need urgent thinning are located in the western parts of the client's operational area. It may be difficult to intervene in the delays in first thinnings considering the results. However, advisable approaches would be the improving of awareness of the correct timing for first thinning and the benefits of forest management as well as the highlighting of the services provided by the client. The quality and reliability of the results could be further improved by conducting field inspections.

Key words: first thinning, delay in forest management work

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 6
2 ENSIHARVENNUS TOIMENPITEENÄ 8
2.1 Ensiharvennuksen tavoitteet 8
2.2 Ensiharvennuksen ajankohta 9
2.3 Metsänhoidon suositukset ensiharvennuksen ajoitukseen 10
2.4 Ensiharvennuksen lykkääntymisen vaikutukset 11
3 MAHDOLLISIA TEKIJÖITÄ ENSIHARVENNUKSEN VIIVÄSTYMISELLE 13
3.1 Ensiharvennuksen taloudelliset tavoitteet 13
3.2 Leimikon ominaispiirteet 14
3.3 Metsänomistajan aktiivisuus ja siihen vaikuttavat tekijät 15
3.3.1 Metsänomistajan ominaisuudet 16
3.3.2 Metsäomistuksen ominaisuudet 16
3.3.3 Metsänomistuksen tavoitteet 17
4 AVOIN METSÄVARATIETO 19
4.1 Metsävaratiedon keruu Suomessa 19
4.2 Metsävaratiedon tuottaminen 20
4.3 Metsävaratiedon tarkkuus 22
4.4 Metsään.fi-palvelu 23
5 PAIKKATIETOANALYYSI 24
5.1 Paikkatietoanalyysin valinta tutkimusmenetelmäksi 24
5.2 Paikkatietoanalyysin aineiston hankinta ja tiedonkeruu 25
5.2.1 Viivästyneiden ensiharvennuskohteiden kartoitus 25
5.2.2 Kohteiden ominaisuuksien tarkastelu 30
5.3 Paikkatietoanalyysin tulokset 33
5.3.1 Yhteenveto kuvioiden ominaisuuksista 33
5.3.2 Yhteenveto kohteiden puuston ominaisuuksista 36
5.3.3 Yhteenveto hankalat korjuuolosuhteet omaavista kohteista 37
6 HAASTATTELUTUTKIMUS 39
6.1 Haastattelututkimuksen valinta tutkimusmenetelmäksi 39
6.2 Haastattelututkimuksen aineiston hankinta ja tiedonkeruu 40
6.2.1 Haastattelujen toteutus 42
6.2.2 Haastatteluaineiston prosessointi 43
6.3 Haastattelututkimuksen tulokset 47
6.3.1 Yleiskuva vastaajista ja ensiharvennuksen tilanteesta 48
6.3.2 Iän vaikutus aktiivisuuteen ja ensiharvennukseen 55

6.3.3 Tavoitteiden vaikutus aktiivisuuteen ja ensiharvennukseen 58
6.3.4 Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden vaikutus ensiharvennukseen 62
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA 65
LÄHTEET 75
LIITTEET 79
Liite 1. Puhelinhaastattelun runkona käytetty kysymyslomake 79
Liite 2. Vastaajien taustatiedot koottuna taulukkoon 81

1 JOHDANTO

Metsikön jatkokehitykselle tärkeät ensiharvennukset ovat olleet useasti esillä metsäkeskustelussa viimeisen 30 vuoden aikana. Vielä vuosituhannen vaihteessa huolenaiheena oli ensiharvennusten alhaiset toteutusmäärät tarpeeseen nähden (Hynynen & Arola 1999, 6). 2000-luvun alussa ensiharvennusten osuuden hakkuista odotettiin kasvavan, ja etenkin korostettiin toimenpiteen metsänhoidollista näkökulmaa (Huuskonen & Ahtikoski 2005, 100). 2020-luvulla ensiharvennukset nousivat jälleen puheenaiheeksi, tosin eri näkökulmasta. Korjuujäljen laadun tarkastuksista on käynyt ilmi, että ensiharvennuksia on tehty liian aikaisin ja harvennusvoimakkuus on ollut liian suuri (Suomen metsäkeskus 2022).

Vaikka viime vuosina on ollut havaittavissa ensiharvennuksen ajankohdan aikaistumista, myös viivästymisestä näkyy viitteitä edelleen. Esimerkiksi Etelä-Pohjanmaan maakunnassa ensiharvennustarve vuosina 2021–2025 on arvioitu olevan lähes 100 000 hehtaaria, josta kiireellisesti harvennusta vaativia nuoria metsiä on noin 25 000 hehtaaria (Korhonen ym. 2020, 12). Kun huomioidaan ensiharvennusten puhuttavuus sekä arviot kiireellisten ensiharvennusten määrästä, voidaan myös ensiharvennusten viivästyminen todeta ajankohtaiseksi aiheeksi.

Opinnäytetyö on tyypiltään tutkimuksellinen ja sen tarkoituksena on selvittää ensiharvennusten viivästymistä ja syitä viivästymisen taustalla toimeksiantajana toimivan Metsänhoitoyhdistys Metsäpohjanmaan alueella. Yhdistyksen toimialue kattaa Etelä-Pohjanmaalla sijaitsevien Alavuden, Kuortaneen sekä entisen Peräseinäjoen kunnan alueen. Tutkimus on rajattu maantieteellisesti käsittämään vain yhdistyksen toimialueen, jotta tulokset kuvaisivat mahdollisimman hyvin metsänhoitoyhdistyksen työskentelykenttää. Tutkimuksessa huomioidaan kaikki toimialueen metsätilojen omistajat riippumatta metsänhoitoyhdistyksen jäsenyydestä.

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa suositellusta ensiharvennuksen pituusvaiheesta yli kasvaneiden metsiköiden määrää ja ominaisuuksia avoimesta metsävaratiedosta ja selvittää viivästymiseen vaikuttaneita seikkoja, jotka voivat olla lähtöisin esimerkiksi metsänomistajasta tai metsikön ominaisuuksista. Ensihar-

vennusten viivästymistä tutkitaan paikkatietoanalyysillä ja viivästymisen taustatekijöitä haastattelututkimuksella. Haastattelujen kautta tavoitteena on lisäksi välillisesti aktivoida toimialueen metsänomistajia tekemään metsänhoidon toimenpiteitä sekä löytää vaikutusmahdollisuuksia metsänomistajien aktivointiin.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmät tarjoavat mielenkiintoisen mahdollisuuden tutustua alueen metsiin sekä metsänomistajiin. Työn tulosten ja johtopäätösten odotetaan tarjoavan toimeksiantajalle hyödynnettävissä olevaa tietoa ensiharvennustilanteesta sekä metsänhoidon toimenpiteiden lykkääntymiseen vaikuttavista tekijöistä.

2 ENSIHARVENNUS TOIMENPITEENÄ

Ensiharvennus on ensimmäinen myyntikelpoista puutavaraa tuottava kasvatushakkuu nuoressa metsikössä. Ensiharvennus on taimikonhoidon ohella tärkeä metsänhoidon toimenpide, jolla vaikutetaan puuston tulevaan kehitykseen. Ensiharvennuksella on myöhempiä harvennuksia suurempi metsänhoidollinen merkitys, sillä siinä luodaan edellytykset arvokkaan puuston kehittymiselle.

2.1 Ensiharvennuksen tavoitteet

Metsänhoidollisesta näkökulmasta ensiharvennuksen tavoitteena on säilyttää kasvatettaviksi valittujen puiden elinvoimaisuus mahdollisimman hyvänä sekä taata hyvä arvokasvu (Huuskonen, Hynynen & Niemistö 2018, 148, 155). Ensiharvennuksessa pyritään parantamaan kasvatettavan puuston laatua valitsemalla kasvatettaviksi puiksi hyvälaatuisia ja elinvoimaisia puita. Laadultaan ja kunnoltaan huonojen puuyksilöiden lisäksi harvennuksessa korjataan pois myös valtapuita, jotta saavutetaan tavoitteiden mukainen kasvatustiheys. (Äijälä ym. 2019, 88.)

Ensiharvennuksessa luodaan edellytykset metsikön hyvälle jatkokehitykselle, kun valikoidaan kasvamaan jääviksi parhaimmat puuyksilöt. Ensiharvennuksen päämääränä on nopeuttaa kasvamaan jätetyn puuston järeytymistä tukkipuun mittoihin ja suunnata kasvu hyvälaatuisiin puihin, jolloin myöhempien hakkuiden tulot suurenevat (Huuskonen ym. 2014, 81). Taloudellisesta näkökulmasta tarkasteltuna ensiharvennuksella onkin merkittävämpi vaikutus myöhempien hakkuiden taloudelliseen kannattavuuteen verrattuna toteutushetkeen.

Ensiharvennus on oleellinen toimenpide metsikön jatkokehityksen takaamiseksi, vaikka ensiharvennus ei olisi metsänomistajalle tuottoisa. Ensiharvennuksen yleiseksi taloudelliseksi tavoitteeksi mielletäänkin, että harvennuksen tulot kattaisivat ainakin harvennuskustannukset (Hynynen & Saramäki 1995, 100). Ensiharvennus voi kuitenkin tuottaa tuloa metsänomistajalle etenkin, jos metsikkö on taimikkovaiheessa hoidettu ajallaan (Huuskonen ym. 2018, 155).

2.2 Ensiharvennuksen ajankohta

Koska metsikön ensimmäiseen harvennukseen kohdistuu useita tavoitteita, toimenpiteen ajoitus onkin kompromissi useiden tekijöiden välillä. Ensiharvennuksen oikea ajankohta on usein tasapainottelua hakkuukertymän, korjuukustannusten ja puuston elinvoimaisen latvuksen säilyttämisen välillä (Äijälä ym. 2019, 87).

Metsänhoidollisesta näkökulmasta ensiharvennus tulisi suorittaa ennen kuin puuston elinvoimaisuus heikkenee ylitiheyden vuoksi. Puuston elinvoimaisuuteen vaikuttavat erityisesti metsikön tiheys ja puiden asema metsikössä. Elinvoimaisuudeltaan heikentyneet puut reagoivat heikommin harvennuksen myötä lisääntyneisiin kasvuresursseihin. (Hynynen & Saramäki 1995, 100.) Puuston elinvoimaisuuden tulkintaan käytetään usein latvussuhdetta, jolla tarkoitetaan elävän latvuksen osuutta elävän puun pituudesta (Huuskonen ym. 2018, 155). Toisin sanoen ensiharvennus pitäisi toteuttaa ennen kuin puiden latvukset ovat supistuneet liikaa.

Metsikön taimikkovaiheen hoidolla on merkittävä vaikutus ensiharvennuksen ajoitukseen ja myös taloudelliseen kannattavuuteen. Taimikkovaiheessa hyvin hoidetussa metsikössä ensiharvennus voidaan toteuttaa puulajin mukaan 13–16 metrin valtapituudessa, jolloin suurin osa puista on ehtinyt varttua kuitupuukokoon ja ensiharvennus on taloudellisesti kannattava (Huuskonen ym. 2018, 155–156). Esimerkiksi männyntaimikossa taimikonhoidon toteuttaminen aikaisessa vaiheessa lisää merkittävästi ensiharvennuksen korjuukertymää (Huuskonen 2008, 48).

Vaikka ensiharvennuksen ajoittaminen myöhempään pituusvaiheeseen lisää ainespuun määrää, aikaisempi ensiharvennus nopeuttaa puiden järeytymistä. Aiemmin harvennetut kohteet saavuttavat 3–5 vuoden kehitysedun viivästyneisiin kohteisiin nähden. Puuston nopeampi järeytyminen näkyy suurempana tukkiosuutena ja siten arvokkaampina hakkuukertyminä myöhemmin. (Hynynen & Saramäki 1995, 110.)

Joskus ensiharvennus on syytä toteuttaa aiemmin metsikön tulevaisuuden turvaamiseksi. Etenkin tilanteessa, jossa metsikön taimikonhoito on laiminlyöty ja

puuston tiheys suuri, ensiharvennus tulisi tehdä aikaisemmassa pituusvaiheessa. Ensiharvennuksen toteutuessa jo 10–11 metrin valtapituudessa suuri osa puustosta ei vielä täytä kuitupuun mittoja, jolloin hakkuutulot voivat jäädä pieniksi ja korjuukustannukset voivat vastaavasti nousta suuriksi. (Huuskonen ym. 2018, 156.) Vaikka ensiharvennuksen taloudellinen kannattavuus jää heikoksi aiemmin toteutettuna, on toimenpide silti metsikön tulevan kehityksen turvaamiseksi välttämätön.

2.3 Metsänhoidon suositukset ensiharvennuksen ajoitukseen

Ensiharvennuksen ajankohta määritetään ennen kaikkea puuston valtapituuden kautta, sillä se kuvaa parhaiten puuston tilaa kaikilla kasvupaikoilla (Hynynen & Saramäki 1995, 100). Ensiharvennuksen suositusajankohtaan vaikuttavat kasvatettava puulaji, valtapituus sekä latvusten elinvoimaisuus.

Etelä-Suomessa nuorten männiköiden ensiharvennus suositellaan tehtävän valtapituuden ollessa 13–15 metriä. Männiköissä oikea ensiharvennuksen toteutusajankohta on merkityksellinen, sillä latvuksien supistuessa liikaa puuston kasvu elpyy hitaasti harvennuksen jälkeen. Männyllä latvussuhde tulisi säilyä vähintään 40 % puun pituudesta. (Äijälä ym. 2019, 91.)

Kuusivaltaiset metsiköt ovat toteutusajankohdaltaan männiköitä joustavampia. Elävän latvuksen osuus tulisi kuusella säilyä yli 60 % puun pituudesta. Etelä-Suomessa ensiharvennuksen suositusajankohta on kuusikoissa 13–16 metrin valtapituudessa. Taimikkovaiheessa harvana kasvaneissa kuusikoissa ensiharvennusta voidaan viivyttää kuitenkin 16–17 metrin valtapituuteen asti. (Äijälä ym. 2019, 89.)

Koivikoissa ensiharvennuksen oikea ajoitus on yhtä tärkeää kuin männiköissä. Etenkin tasakokoinen rauduskoivikko riukuuntuu nopeasti ensiharvennuksen viivästyessä. Koivuilla latvussuhde tulisi säilyä yli 50 % puun pituudesta. Etelä-Suomen raudus- ja hieskoivikossa ensiharvennus suositellaan tehtävän 13–15 metrin valtapituudessa. (Äijälä ym. 2019, 91–92.)

Hoitamattomissa nuorissa metsissä ensiharvennus suositellaan ajoitettavan aiempaan pituusvaiheeseen. Esimerkiksi taimikkovaiheessa ylitiheäksi jääneissä männiköissä ensiharvennus voidaan toteuttaa laatuharvennuksena valtapituuden ollessa 10–12 metriä (Äijälä ym. 2019, 91).

2.4 Ensiharvennuksen lykkääntymisen vaikutukset

Mitä pidempään metsikkö kehittyy harventamattomana, sitä pienemmäksi latvukset supistuvat ja puiden kasvu heikentyy. Latvukseltaan huonokuntoiset puut eivät kykene hyödyntämään hakkuun myötä lisääntyneitä kasvuresursseja yhtä tehokkaasti kuin latvukseltaan hyväkuntoiset puut. Ensiharvennuksen lykkääntyessä myös liiallisesta tiheydestä aiheutuva luonnonpoistuma kasvaa. (Hynynen & Saramäki 1995, 100.) Puiden välisen kilpailun seurauksena suuremmat puut syrjäyttävät pienempikokoisia puita, jolloin myös valinnanvara kasvatettavien puiden valinnassa heikentyy ensiharvennusta toteuttaessa (Niemistö, Kilpeläinen & Poutiainen 2018, 4).

Tutkimustieto ensiharvennuksen lykkäämisen ja luonnonpoistuman suhteen on osittain ristiriitaista. Taimikkovaiheessa ajallaan hoidetuissa nuorissa metsiköissä ensiharvennuksen viivästämisen ei merkittävästi lisää luonnonpoistuman osuutta (Huuskonen & Ahtikoski 2005, 113). Toisaalta on myös osoitettu, että taimikkovaiheessa hoidetuissa metsissä ensiharvennuksen viivästäminen lisää luonnonpoistuman ja sairaiden puiden määrää (Hynynen & Saramäki 1995, 111; Hynynen & Arola 1999, 20).

Ensiharvennuksen viivästyminen myöhempään pituusvaiheeseen vaikuttaa puulajeihin eri tavalla. Parhaiten ensiharvennuksen viivästämistä sietää kuusi (Huuskonen ym. 2018, 153). Männiköissä ja rauduskoivikoissa ensiharvennuksen laiminlyönnin vaikutus on kuusikoita suurempi (Äijälä ym. 2019, 91). Hieskoivuvaltaisissa metsiköissä ensiharvennuksen viivästyminen ei juuri vaikuta negatiivisesti kehitykseen. Hieskoivu sietää varjostusta rauduskoivua paremmin, jolloin myös ensiharvennuksen toteutusajankohtaa voidaan lykätä pidemmälle (Huuskonen ym. 2018, 157).

Ensiharvennuksen lykkääntyessä altistuminen tuhoille on merkittävämpää harvennuksen jälkeen kuin ennen sitä. Erityisen alttiita tuuli- ja lumituhoille harvennuksen jälkeen ovat pitkään ylitiheänä kasvaneet metsiköt (Tuhot metsissä n.d.). Harventamattomassa tiheässä metsikössä tuulituhojen on osoitettu olevan suhteellisesti vähäisempiä (Laiho 1987, 11). Ensiharvennus olisi siis syytä hoitaa ajallaan, jotta voidaan välttää harvennuksen jälkeen esiintyvät abioottiset tuhot. Suositusten mukaisesti toteutettuna taimikonhoito ja ensiharvennus ehkäisevät puiden riukuuntumista sekä vankentavat juuristoa ja runkoa kestämään tuulta ja lumen painoa (Äijälä ym. 2019, 58).

3 MAHDOLLISIA TEKIJÖITÄ ENSIHARVENNUKSEN VIIVÄSTYMISELLE

Metsänhoitotoimenpiteiden lykkääntymisen ja tekemättä jäämisen taustalla voi olla moninaisia tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa myös yhdessä. Toimenpiteiden toteuttamisen todennäköisyyteen liittyy muun muassa metsänomistajan aktiivisuus metsänhoidossa. Aktiivisuuteen vaikuttavat metsänomistajan piirteiden lisäksi metsäomistuksen ominaisuudet ja tavoitteet. Toisaalta toimenpiteiden lykkääntyminen saattaa olla seurausta myös metsiköiden ominaisuuksista.

3.1 Ensiharvennuksen taloudelliset tavoitteet

Ensiharvennus on metsikön ensimmäinen kaupallinen harvennus, josta metsänomistajan on mahdollista saada tuloja kantorahan muodossa. Ensiharvennuksen ajankohtaa viivästämällä on mahdollista saavuttaa harvennukselle parempi taloudellinen kannattavuus verrattuna aikaisemmassa pituusvaiheessa toteutettuun harvennukseen. Ensiharvennuksen viivästäminen 12 metrin valtapituudesta 16 metrin valtapituuteen kaksinkertaistaa ensiharvennuksen ainespuukertymän. (Huuskonen 2008, 48.) Metsänomistajan näkökulmasta voi olla houkuttelevaa lykätä ensiharvennuksen toteutusajankohtaa myöhempään pituusvaiheeseen suuremman ainespuukertymän ansiosta.

Ensiharvennuksen viivästyttäminen on taloudellisesti kannattavaa, jos lähtökohtana on käsitelty nuori kasvatusmetsä sekä metsikön ulkoiseen laatuun ei tarvitse kiinnittää huomiota (Huuskonen 2008, 53). Ensiharvennuksen viivästämistä harkitessa täytyy kuitenkin asettaa painoarvoa metsikön aiemmalle hoidolle, sillä tarkoituksellinen viivästäminen suuremman ainespuukertymän saavuttamiseksi edellyttää ajallaan ja oikeaoppisesti suoritettua taimikonhoitoa (Huuskonen & Ahtikoski 2005, 100).

Metsikön koko kiertoajan kattavassa mittakaavassa ensiharvennuksen taloudellinen merkitys jää silti suhteellisen pieneksi, mikäli toteutusajankohta ei vaikuta puuston kasvuedellytyksiin (Hynynen & Arola 1999, 21). On osoitettu, että ensiharvennuksen jälkeisen kiertoajan tuotos ja tuotto eivät eroa merkittävästi toisis-

taan, vaikka ensiharvennuksen ajoitusta viivästettäisiin suositellusta. Siten metsänomistajalla on jokseenkin pelivaraa ensiharvennuksen ajoittamiseen vaikkapa kantohintojen nousun yhteyteen tai ajankohtaan, jolloin tilan muidenkin kuvioiden hakkuut tulevat ajankohtaiseksi. (Huuskonen & Ahtikoski 2005, 114.)

3.2 Leimikon ominaispiirteet

Ensiharvennuksen toteutuksen lykkääntymiseen voivat vaikuttaa myös leimikon ominaispiirteet. Metsänhoidossa tavoitellaan usein kustannustehokkuutta, joka edellyttää tiettyjä leimikon ominaisuuksia. Koneellisessa metsänhoidossa käsiteltävän pinta-alan tulisi olla yli kaksi hehtaaria, jotta toiminta olisi kustannustehokasta. Mikäli pinta-ala on hehtaarin suuruinen, kustannukset nousevat 15–20 % korkeammaksi kuin kahden hehtaarin käsittelyalalla. (Huuskonen ym. 2014, 142.)

Ensiharvennusleimikko ei välttämättä herätä kiinnostusta puun ostajissa, mikäli leimikko on kooltaan pieni ja tilalla ei ole muita ajankohtaisia koneellista puuston käsittelyä vaativia toimenpiteitä. Tällöin ensiharvennuksen toteutuksen ajankohta voi viivästyä. Leimikon kiinnostavuuteen vaikuttaa oleellisesti metsänomistajan tarjoama korjuukokonaisuus, samanaikaisesti korjattavissa oleva puutavaraerän koko sekä kohteiden korjuukelpoisuus (Huuskonen ym. 2014, 142).

Yleensä puunkorjuun kustannukset ovat ensiharvennuksessa kaikista korkeimmat, mikä selittyy usein haasteellisilla korjuuolosuhteilla. Korjuuolojen merkittävimmiksi taustavaikuttajiksi on arvioitu muun muassa poistettavien runkojen pieni koko, pieni hehtaarikohtainen korjuukertymä sekä maaston heikko kantavuus. Korjuun tuottavuus heikkenee runkokokoon ollessa pieni ja kun varottavan, jäävän puuston osuus on suuri. (Huuskonen ym. 2014, 156; Oikari ym. 2008.) Korjuukertymän suhteen kannattamattomana on pidetty ensiharvennusten osalta tyypillisesti alle 40 m^3/ha ainespuukertymää (Salomäki, Niemistö & Uusitalo 2012, 172).

Korjuun tuottavuuteen vaikuttaa negatiivisesti myös puutavaran pitkä kuljetusmatka leimikolta tien varteen (Salomäki ym. 2012, 164). Metsäkuljetusmatkan pi-

tuudella on siten vaikutusta myös puusta saatavaan hintaan. Kun metsäkuljetusmatka ylittää 300 metriä, kantohinta alenee jokaista sataa metriä kohti keskimäärin 0,20 €/m^3 (Maanmittauslaitos 2024). Kantohinnan aleneminen saattaa heikentää myös metsänomistajan motivaatiota hoitaa metsiään.

Etenkin turvemaapohjaisten nuorten metsien ensiharvennus saattaa viivästyä puuston piireiden ja maaperän ominaisuuksien vuoksi. Turvemaiden ensiharvennuskohteille tyypillinen pieni hakkuukertymä, korjattavien runkojen pieni keskikoko ja puuston epätasainen jakautuminen tekevät korjuusta kallista, joten leimikot eivät välttämättä houkuta puun ostajia. Ongelmia puunkorjuussa aiheuttavat myös kivennäismaista poikkeavat maapohjan ominaisuudet ja ojaverkosto, joka muodostaa kulkuesteitä. Turvemailla korjuun optimaalista ajoitusta vaikeuttavat maapohjan heikko kantavuus, puiden pinnalliset juuristot sekä roudattomien jaksojen pituus. (Päivänen 2007, 240; Salomäki ym. 2012, 164.)

3.3 Metsänomistajan aktiivisuus ja siihen vaikuttavat tekijät

Metsänhoitotöiden tekemättömyyden ja lykkääntymisen taustalla voi olla leimikkoon liittyvien tavoitteiden ja ominaispiirteiden lisäksi myös metsänomistajalähtöisiä seikkoja. Metsänomistuksen ja metsänomistajan ominaisuuksilla ja tavoitteilla on osoitettu olevan vaikutusta metsänhoidon tilaan, joten niiden kautta voidaan tarkastella myös ensiharvennuksen tilannetta.

Metsänomistajien aktiivisuutta metsänhoidossa voidaan tutkia muun muassa puunmyyntikäyttäytymisen kautta. Kun peilataan metsänomistajan ominaisuuksia puukaupan teon aktiivisuuteen, voidaan tehdä päätelmiä aktiivisuuteen vaikuttavista piirteistä. Hakkuut kuuluvat osaksi metsänhoitoa, joten puukaupan teon kautta voidaan vetää myös osittain johtopäätöksiä metsänomistajan aktiivisuudesta metsänhoidossa. Silti puunmyyntiaktiivisuuden välityksellä ei voida muodostaa koko kuvaa metsänhoidon tilasta, koska metsänhoito käsittää kaupallisten hakkuiden lisäksi useita muita toimenpiteitä.

3.3.1 Metsänomistajan ominaisuudet

Metsänomistajan ikä on tekijä, jolla on huomattava rooli puun myyntiin liittyen. Iällä ja puun myynnillä on negatiivinen yhteys, sillä metsänomistajan ikääntyessä puun myynnin on todettu vähentyvän. Vanhemmilla metsänomistajilla on myös vähemmän aikomuksia puun myyntiin lähitulevaisuudessa. (Karppinen, Hänninen & Horne 2020, 56.)

Metsänomistajan iän noustessa puukauppojen vähenemisen lisäksi tehtyjen hoitotöiden määrän sekä todennäköisyyden metsänhoitotöiden tekoon on todettu laskevan (Ovaskainen, Hujala, Hänninen & Mikkola 2017). Korkean iän lisäksi puukauppojen teon todennäköisyyttä laskevat tiedon ja kiinnostuksen puute (Haltia & Rämö 2017, 13).

Myös metsänomistajan sukupuolella on vaikutusta puunmyyntikäyttäytymiseen, vaikka sukupuolten välillä ei ole huomattavaa eroa puun myyntimäärissä. Naiset tekevät puukauppoja harvemmin kuin miehet, ja heidän puunmyyntiaikomuksensa on todettu olevan vähäisempiä. (Karppinen ym. 2020, 46, 52.)

Myös metsänomistajan ammattiasemalla ja asuinpaikalla on todettu olevan merkitystä puun myynnin aktiivisuuteen. Ammattiryhmittäin jaoteltuna selvästi aktiivisimmaksi metsänomistajaryhmäksi puukaupassa ovat osoittautuneet maatalousyrittäjät. Silti palkansaajat myivät enemmän puuta hehtaaria ja vuotta kohden kuin muut ammattiryhmät. Eri ammattiryhmien välillä ei ole kuitenkaan merkittävän suuria eroja vuotuisessa puun myyntimäärässä vuotta ja hehtaaria kohden. Maatalousyrittäjiin liittyen myös maaseudulla asuvat metsänomistajat tekevät puukauppoja useammin verrattuna kaupungeissa asuviin. (Karppinen ym. 2020, 42, 45, 55.)

3.3.2 Metsäomistuksen ominaisuudet

Puunmyynnin aktiivisuuteen vaikuttaa metsänomistajan ominaisuuksien lisäksi metsänomistuksen ominaisuuksista etenkin omistusmuoto. Suomen yksityismetsistä vajaa kymmenen prosenttia on kuolinpesien omistuksessa. Kuolinpesät on

yleisesti mielletty metsätaloudellisesti passiivisimmiksi omistusmuodoiksi. Kuolinpesissä metsää koskevien ratkaisujen tekeminen saattaa olla hankalaa, sillä päätökset edellyttävät kaikkien osakkaiden yksimielisyyttä. (Suomen metsäkeskus 2024; Karppinen ym. 2020, 55.)

Metsää koskevan päätöksenteon kannalta on mutkattomampaa, jos metsällä on mahdollisimman vähän omistajia (Metsänomistusmuodot n.d.). Kuolinpesiä selvästi aktiivisemmiksi ovatkin osoittautuneet perheiden ja yhtymien omistamat metsätilat. Perheen kesken metsää omistavat ja yhtymät myivät myös puuta hehtaaria ja vuotta kohden selvästi enemmän kuin kuolinpesät. (Karppinen ym. 2020, 45, 55.)

Metsänomistukseen liittyy omistusmuodon lisäksi yksityiskohtia, joiden on osoitettu lisäävän aktiivisuutta metsänhoidossa. Ajantasaisen metsäsuunnitelman ja suuren metsäpinta-alan on todettu lisäävän puukauppojen tekemisen todennäköisyyttä. Tehtyjen metsänhoitotöiden todennäköisyyttä on edellisten lisäksi havaittu lisäävän samaan ajankohtaan tehty puukauppa. (Haltia & Rämö 2017, 13.)

3.3.3 Metsänomistuksen tavoitteet

Ennen kaikkea metsänomistajan metsänomistukselleen asettamat tavoitteet vaikuttavat metsänhoidon aktiivisuuteen. Metsänomistajat voidaan jakaa Karppisen ym. (2020) mukaan seuraaviin tavoiteryhmiin: monitavoitteiset, virkistyskäyttäjät, metsässä tekevät, turvaa ja tuloja korostavat sekä epätietoiset. Ajankohtaisimman tiedon mukaan metsänomistajien joukossa niin kutsutut aineettomat tavoitteet ovat vähentyneet, samalla kun taloudelliseen turvaan ja tuloihin keskittyneet tavoitteet ovat kasvaneet. (Karppinen ym. 2020, 55.)

Puukaupassa aktiivisimmiksi todetut ovat monitavoitteisiin sekä taloutta ja turvaa korostaviin tavoiteryhmiin kuuluvat metsänomistajat. Epätietoiset, metsässä tekevät ja virkistyskäyttäjät myivät puuta hehtaaria ja vuotta kohden selvästi vähemmän kuin taloutta ja turvaa korostavat metsänomistajat. Metsässä tekevät ovat myös tehneet selvästi pienempiä kauppoja kuin muihin tavoiteryhmiin kuuluvat metsänomistajat. (Karppinen ym. 2020, 40, 46, 55.)

Aktiivisuutta metsänhoidossa ei kuitenkaan voida mitata pelkästään puunmyyntiaktiivisuuden perusteella, sillä metsänomistaja saattaa tavoitteissaan painottaa muita asioita. Metsänomistaja voi olla aktiivinen metsänhoidossa ja tehdä metsänhoitotöitä, vaikka pidättäytyy hakkuista ja siten puukaupoista (Haltia & Rämö 2017, 17). Metsänomistaja voi toisaalta tehdä hakkuita ilman, että on tehnyt puukauppoja.

Noin viidennes metsänomistajista kuuluu metsässä tekevien tavoiteryhmään (Karppinen ym. 2020, 41). Tällöin metsänomistaja saattaa hyödyntää metsäänsä esimerkiksi korjaamalla puuta omaan käyttöönsä ennemmin kuin myymällä puuta metsäyhtiöille. Metsänomistajista puolet on korjannut omaan käyttöönsä polttopuuta ja kymmenesosa kotitarvepuuta, ja etenkin maa- ja metsätalousyrittäjien osuus korostuu polttopuuhakkuita tehneissä metsänomistajaryhmissä (Karppinen ym. 2020, 53).

Kuitenkin osa metsänomistajista saattaa olla täysin passiivisia, eli he eivät hyödynnä hakkuumahdollisuuksiaan tai toteuta hoitotoimenpiteitä tarpeesta huolimatta. Metsänhoidollinen passiivisuus voi olla lähtöisin tietoisesta päätöksestä. Osa metsänomistajista saattaa vaalia muita käyttötarkoituksia ja hyödyntää metsäänsä muilla tavoin, esimerkiksi marjastamalla, metsästämällä tai edistämällä luontoarvoja. (Haltia & Rämö 2017, 17.)

4 AVOIN METSÄVARATIETO

Avoimen metsävaratiedon kautta voidaan selvittää esimerkiksi metsikön ensiharvennustarve. Metsävaratiedot sisältävät paikkasidonnaista hila- tai kuviomuotoista tietoa etenkin metsikön puustosta ja kasvupaikasta. Metsävaratiedon tarkkuudelle on määritelty kriteerit, joiden perusteella tietojen oikeellisuuteen tulee suhtautua. Metsävaratietoja tuottavat muun muassa Luonnonvarakeskus ja Suomen metsäkeskus. Metsistä kerättyä tietoa voi tarkastella maksuttomasti esimerkiksi verkkoselaimessa.

4.1 Metsävaratiedon keruu Suomessa

Tietoa Suomen metsistä on kerätty valtakunnan metsien inventoinneissa 1920-luvulta lähtien, jolloin menetelmä perustui linjoittain jalkatyönä mitattuihin maastokoealoihin. Aluksi inventointi suoritettiin kymmenen vuoden välein. (Korhonen ym. 2021.) Ajan kuluessa inventointimenetelmiä on päivitetty jatkuvasti, ja nykyisin tiedot pohjautuvat maastokoealojen lisäksi myös muihin tietolähteisiin.

1990-luvulta lähtien valtakunnan metsien inventointi on perustunut monilähteiseen kartoitukseen, jossa maastokoealojen, satelliittikuvien ja digitaalisten karttojen tieto yhdistetään metsävaratiedoksi teemakarttojen ja kunnittaisten metsätilastojen muodossa (Tuominen, Pitkänen, Balazs & Kangas 2017). Menetelmä on päivittynyt aluekohtaisesta inventoinnista jatkuvaan inventointiin, ja 2000-luvulta alkaen inventointi on toteutettu joka viides vuosi (Korhonen ym. 2021).

Nykyisin valtakunnan metsien inventoinnista vastaa Luonnonvarakeskus. Monilähteisen inventoinnin tiedot ovat olleet avoimesti saatavilla vuodesta 2009 lähtien. Nykyään metsävaratietoja myös ajantasaistetaan laskennallisilla menetelmillä kahden vuoden välein. (Luonnonvarakeskus 2023.)

Luonnonvarakeskuksen lisäksi Metsäkeskus tuottaa metsävaratietoja, jotka perustuvat nykyisin kaukokartoitusmenetelmällä inventoituun tietoon. Kaukokartoitusperusteinen metsien inventointi aloitettiin vuonna 2008, ja se pohjautuu laserkeilaukseen, ilmakuvaukseen ja maastokoealamittauksiin. Vuodesta 2018 lähtien

myös Metsäkeskuksen keräämät metsävaratiedot ovat olleet vapaasti saatavissa, ja niitä päivitetään jatkuvasti eri tietolähteisiin pohjautuen. (Kangas ym. 2019, 5; Suomen metsäkeskus 2023a, 3, 9.)

Metsäkeskus inventoi metsiä maastokoealamittauksilla kuviokohtaisesti vuoteen 2010 saakka. Kuvioittaisten arvioiden sijaan kaukokartoitusinventoinnissa siirryttiin aluksi mittaamaan maastossa noin 800–900 ympyräkoealaa erityyppisistä metsistä. 2020-luvulta lähtien maastossa alettiin mittaamaan ympyräkoealojen sijasta 1000–2000 neliömetrin kokoisia puukarttakoealoja, joita mitataan noin 150–200 kappaletta. Ympyräkoealoja mitataan kuitenkin edelleen esimerkiksi taimikoista, joista puukarttakoealoja ei mitata. (Suomen metsäkeskus 2023a 3, 5.)

Ensimmäinen Suomen kattava kaukokartoitusinventointi valmistui vuonna 2020. Maan kattava laserkeilauskierros vie kuusi vuotta, jolloin toisen inventointikierroksen on määrä valmistua vuonna 2026. Ilmakuvaus tehdään kolmen vuoden välein, aina laserkeilauskierroksen alussa ja puolivälissä. Inventointiin kuuluvat maastomittaukset suoritetaan aina samana kesänä laserinventoinnin tekoaikaan. (Suomen metsäkeskus 2023a, 3, 5.)

4.2 Metsävaratiedon tuottaminen

Luonnonvarakeskuksen tuottamien metsävaratietojen tulkintayksiköitä ovat 16 × 16 metrin hilaruudut. Kaikille metsätalousmaaksi luokitelluille tulkintayksiköille lasketaan puustotietojen arvio hyödyntäen satelliittikuvia, maastokoealojen tietoja sekä niiden perusteella laskettuja karkeita keskitilavuuskarttoja. (Luonnonvarakeskus 2023.) Metsäkeskuksen tuottaman kaukokartoitusperusteisen inventoinnin tulkintayksiköinä toimivat vastaavan kokoisten hilaruutujen lisäksi latvusrajatut puuryhmät, jotka ovat laajuudeltaan noin hilaruudun kokoisia (Suomen metsäkeskus 2023a, 6).

Kaukokartoitusperusteinen metsien inventointi perustuu lentokoneesta tehtävään laserkeilaukseen, jolla saadaan tarkkaa ja kolmiulotteista tietoa maastosta ja puustosta. Inventointia täydennetään ilmakuvauksella, koealojen mittauksella

sekä näiden aineistojen pohjalta toteutettavalla puustotulkinnalla. Koealoja mitataan erilaisista metsistä puustotulkinnan mallinnukseen. Puustotulkinnan laskentamallissa käytetään muun muassa k-NN-menetelmää, joka hakee laser- ja ilmakuvapiirteiden kautta jokaiselle tulkintayksikölle parhaiten vastaavat maastokoealat. Maastokoealojen perusteella lasketaan kaikille latvusrajatuille puuryhmille tai hilaruuduille puustotiedot. Puustotiedot lasketaan kuviokohtaisesti kokonaispuustolle sekä puulajeittain jaettuna männylle, kuuselle ja lehtipuulle. (Suomen metsäkeskus 2023a, 5–6; Luonnonvarakeskus 2023.)

Metsävaratietoa päivitetään eri tietolähteiden, kuten ilma- ja satelliittikuvien, metsänkäyttöilmoitusten ja metsänhoitotöiden toteutusilmoitusten perusteella. Päivityksessä täydennetään etupäässä metsikkökuvioiden ominaisuustietoja, esimerkiksi puuston määrää. Tiedon laadun kannalta otollisinta päivitystietoa ovat toimenpiteiden toteutustiedot, joista on saatavilla ajankohta, kuvion rajaus ja arvio jäävästä puustosta. Mikäli kaikkia toteutustietoja ei ole saatavilla, metsävaratietoa joudutaan ajantasaistamaan epävarmemmilla lähteillä ja tarkentamaan osin laskentamalleilla. (Suomen metsäkeskus 2023a, 9; Tiedon ajantasaistus n.d.)

Epävarmempia tietolähteitä päivityksessä ovat esimerkiksi metsänkäyttöilmoitukset. Metsänkäyttöilmoitusten perusteella puustotietoja ei päivitetä heti, sillä ne ovat vain ilmoituksia aiotuista hakkuutoimenpiteistä seuraavan kolmen vuoden sisällä. Puustotiedot päivitetään, kun toimenpiteen toteutus voidaan todentaa toiseen tietolähteeseen, kuten satelliittikuvien muutostulkintaan tai hakkuukonetietoon, nojaten. Mikäli toteutusta ei voida varmistaa, metsänkäyttöilmoituksen voimassaoloajan umpeuduttua hakkuu oletetaan tehdyksi ja tieto päivitetään puustotietoihin. (Suomen metsäkeskus 2023a, 10.)

Puuston kasvu ja hoitotoimenpiteet simuloidaan ja päivitetään vuosittain laskennallisiin kasvumalleihin pohjautuen. Vuosittaista puuston kasvun simulointia kutsutaan laskennalliseksi kasvatukseksi, ja se perustuu puuston tilastollisiin kasvumalleihin. Metsävaratietoihin sisältyvät toimenpide-ehdotukset muodostetaan laskennallisesti puustotunnusten sekä metsänhoitosuositusten mukaisten harvennusmallien ja uudistuskypsyysrajojen perusteella. Taimikoiden hoitotoimenpide-ehdotusten osalta hyödynnetään myös tietoja uudistamisesta ja taimikonhoitotöistä. (Suomen metsäkeskus 2023a, 3, 8, 12, 17.)

4.3 Metsävaratiedon tarkkuus

Metsävaratiedon luotettavuus on riippuvainen käytetystä inventointimenetelmästä, tietolähteestä sekä tiedon ajankohdasta (Suomen metsäkeskus 2023a, 3). Maastossa mitattujen koealatunnusten laatu on riippuvainen mittaajasta, kun taas laserinventoinnin laatu on useasta näkökulmasta tasaisempaa. Koeala-arviointien kokonaistilavuuden keskivirhe on tavallisesti 15–25 % luokkaa, kun taas laserinventoinnin tarkkuus on vastaava tai tarkempi kasvatus- ja uudistuskypsissä metsissä. (Tiedon laatu n.d.)

Laserinventointiin perustuvat tiedot ovat suhteellisen tarkkoja ainakin pääosalla kohteista. Puuston keskipituuden tavoitetarkkuus on ±2 m, keskiläpimitan ±3 cm, pohjapinta-alan ±3 m^2/ha ja keskitilavuuden m^3/ha ±20 % todenmukaisesta 80 % kuvioista. Laserkeilauksella määritettävistä puustotunnuksista pituus on kaikista tarkin, kun taas ikä on tunnuksista vaikeinten määriteltävissä tarkasti. (Suomen metsäkeskus 2023a, 7.)

Puustotulkinnan kokonaistilavuuden, pohjapinta-alan ja keskiläpimitan keskivirhe on noin 10 % ja keskipituuden noin 5 % luokkaa. Kuvion pääpuulaji on todenmukainen noin 95 % kuvioista. Kokonaispuuston tarkkuudessa voi esiintyä yksittäisillä metsikkökuvioilla suurempia virheitä, kun kuvio on ohjeellista puolen hehtaarin kuviokokoa pienempi tai kun kuvion puusto on nuorta ja hoitamatonta, kooltaan ja puulajeiltaan hyvin vaihtelevaa tai kun kyseessä on tuhometsä. Puulajikohtaiset tarkkuudet ovat laadultaan heikompia ja virheitä saattaa esiintyä etenkin vähemmistöpuulajien osalta. Pääpuulajin määrityksen paikkansapitävyys on minimitavoitteena, jos kuviolla on selvästi vallitseva puulaji. (Suomen metsäkeskus 2023a, 7–8.)

Metsävaratietojen kasvupaikka- ja maaperäluokitukset ovat peräisin aikaisemmin tehdystä kuviokohtaisesta maastoarvioinnista. Kasvupaikka- ja maaperäluokitus on aikaansaatu silmävaraisten arvioiden perusteella. Kangas- ja turvemaat on pääsääntöisesti eroteltu toisistaan oikein ja metsämaiden kasvupaikkojen määrityksessä voi olla poikkeamaa yhden kasvupaikkaluokan verran. Jos maastoarviointia ei ole tehty, tieto maaperä- ja kasvupaikkaluokituksesta kerätään toissijaisista, laadultaan heikommista tietolähteistä. (Suomen metsäkeskus 2023a, 4, 7.)

4.4 Metsään.fi-palvelu

Avoimia metsävaratietoja voi tarkastella muun muassa Metsään.fi-palvelussa. Palvelu on Metsäkeskuksen tarjoama, ja se on tarkoitettu metsänomistajille sekä metsäalan ammattilaisille ja yrityksille. Palvelun käyttö on maksutonta ja sen käyttäminen edellyttää vahvaa tunnistautumista esimerkiksi verkkopankkitunnuksilla. (Metsään.fi n.d.)

Metsänomistajana kirjautuneena palvelussa voi tarkastella omistamiensa tilojen tietoja, katsella tiloja eri karttatasoilla, hoitaa metsäasioita sekä suunnitella metsäomaisuuden hoitoa. Tilan tiedoissa on saatavilla muun muassa metsävaratiedon mukaiset puustotiedot kuvioittain ja ajankohtaiset ehdotukset metsänhoitotoimenpiteille, jotka pohjautuvat metsänhoidon suosituksiin. Tilan kuviotietoja päivitetään tehtyjen toimenpiteiden toteutusilmoitusten perusteella ja puustotietoihin summataan vuosittainen kasvu. (Hyödyt metsänomistajalle n.d.) Palvelussa nähtävillä olevia puuston ja toimenpide-ehdotusten tietoja voi hyödyntää samaan tapaan kuin tavallista metsäsuunnitelmaa metsänhoidon suunnittelussa.

Toimenpide-ehdotukset näkyvät palvelussa kuviokohtaisesti ja ne sisältävät lisäksi euromääräiset tulo- ja menoarviot. Tulo- ja menoarviot pohjautuvat kolmen vuoden keskiarvoisiin hintoihin, jotka hankitaan Luonnonvarakeskukselta. Kaikille kuvioille on näkyvillä yksi toimenpide-ehdotus, mutta tosiasiassa kuviolla voi olla useampi ajankohtainen metsänhoitotyö. Palvelussa ilmoitetaan toimenpide-ehdotuksille suositeltu toteutusajankohta vuoden tarkkuudella. Ehdotetut toimenpiteet olisi hyvä toteuttaa suositeltuna vuotena, tai ne olisi ollut otollista tehdä jo aiemmin. Metsänhoitotoimenpiteiden toteutuksen suunnittelu on kuitenkin suositeltavaa aloittaa katselmoimalla kohteet metsässä. (Hyödyt metsänomistajalle n.d.; Metsänomistajapalvelun tuotekuvaus n.d.)

Metsään.fi-palvelussa metsään liittyviä asioita voi hoitaa vuorokaudenajasta riippumatta. Palvelun kautta on mahdollista esimerkiksi hakea metsätalouden tukia, lähettää metsänkäyttöilmoitus tai jättää yhteydenottopyyntö metsäammattilaiselle. Palvelussa voi myös antaa suostumuksen tilan metsävaratietojen tarkasteluun metsäalan toimijalle. (Hyödyt metsänomistajalle n.d.)

5 PAIKKATIETOANALYYSI

Opinnäytetyöhön kuuluva paikkatietoanalyysi toteutettiin vuosien 2024 ja 2025 vaihteessa. Analyysin tavoitteena oli kartoittaa maantieteellisesti rajatulla alueella ensiharvennuksesta viivästyneet kohteet sekä selvittää niiden ominaisuuksia. Analyysin tuloksena syntyi aineisto, jonka kautta ensiharvennuksesta mahdollisesti myöhässä olevista kohteista voitiin tehdä yhteenveto. Koottua aineistoa havainnollistetaan erilaisten keskitunnusten, taulukoiden ja karttakuvien välityksellä.

5.1 Paikkatietoanalyysin valinta tutkimusmenetelmäksi

Paikkatiedolla tarkoitetaan tietoa, johon liittyy maantieteellinen sijainti. Paikkatiedolla voidaan kuvata mitä tahansa toimintaa tai ilmiötä, jonka sijainti on tiedossa. Paikkatietoaineistot ovat usein digitaalisia aineistoja. (Sanastokeskus TSK 2018, 23, 29.) Paikkatiedon tietokokonaisuus muodostuu ominaisuustiedoista, jossa yhdistyvät sijaintieto ja kohteen tai ilmiön ominaisuudet (Paikkatieto n.d.). Ominaisuus- eli attribuuttitieto kuvailee tai luonnehtii kartan kohdetta (Sanastokeskus TSK 2018, 55). Esimerkkejä paikkatietoaineistoista ovat metsävaratietojen metsävarakuviot, jotka sisältävät sijaintitiedon lisäksi tietoja muun muassa kuvioiden puustosta.

Paikkatietoa prosessoidaan paikkatieto-ohjelmissa. Prosessia kutsutaan paikkatietoanalyysiksi, ja siinä tuotetaan uutta tietoa paikkatietoa käsittelemällä. Analyysiprosessissa käytetään yleensä useampia menetelmiä, ja sen tulokset voivat koostua muun muassa paikkatiedoista, lukuarvoista ja totuusarvoista. (Sanastokeskus TSK 2018, 96.)

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmiin valittiin paikkatietoanalyysi, jotta avoimia paikkatietoaineistoja hyödyntäen voitiin kartoittaa mahdollisesti ensiharvennuksen suositellusta ajankohdasta viivästyneet metsiköt. Paikkatietoaineistoja käsittelemällä saatiin selvitettyä viivästyneiden ensiharvennuskohteiden määrää ja ominaisuuksia. Löydettyjen kohteiden ominaisuustietoja tarkastelemalla voitiin

tehdä päätelmiä siitä, millaisia oletettavasti ensiharvennuksesta myöhästyneet kohteet olivat.

5.2 Paikkatietoanalyysin aineiston hankinta ja tiedonkeruu

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmiin kuuluva paikkatietoanalyysi toteutettiin QGIS-ohjelmaa hyödyntäen vuoden 2025 vaihteessa joulukuun ja helmikuun välisenä aikana. Paikkatietoanalyysissä käytetyt aineistot koostuivat Metsäkeskuksen sekä Maanmittauslaitoksen avoimista aineistoista, jotka ladattiin käyttöön joulukuussa 2024.

Metsäkeskuksen aineistoista hyödynnettiin kunnittaisia metsävarakuvioita ja metsänkäyttöilmoituksia. Maanmittauslaitoksen aineistoista käytettiin kunnittaista kiinteistörekisterikarttaa, maastotietokannan tieliikenne -teemakarttaa sekä rajapintapalvelun kautta maastokarttaa, ortokuvaa sekä kiinteistörajoja- ja tunnuksia. Aineistoja räätälöitiin paikkatieto-ohjelmassa opinnäytetyön tarkoitusta vastaavaksi.

Analyysissä käytettiin tuoreimpia saatavilla olevia aineistoja. Metsävarakuvioiden aineistot perustuivat Alavuden ja Peräseinäjoen alueen osalta vuonna 2019 tehtyyn laserkeilaukseen. Kuortaneen alueelta oli saatavilla tuoreempia tietoja, sillä laserkeilaus oli tehty vuonna 2021.

5.2.1 Viivästyneiden ensiharvennuskohteiden kartoitus

Paikkatietoanalyysissä käytetyt metsävarakuviot ladattiin käyttöön Alavuden, Kuortaneen ja Seinäjoen kunnan alueelta. Metsänkäyttöilmoitukset ladattiin käyttöön koko Etelä-Pohjanmaan kattavalta alueelta, mutta rajattiin myöhemmin käsittämään vain metsänhoitoyhdistyksen toimialueen mukaisen alueen. Metsävarakuvioista Alavuden ja Kuortaneen kunnan aineistot olivat sellaisenaan hyödynnettävissä. Metsänhoitoyhdistyksen toimialue kattaa kuitenkin nykyisin Seinäjokeen kuuluvan Peräseinäjoen alueen, joten paikkatietoanalyysiin käytettäväksi

aineistosta täytyi rajata ainoastaan Peräseinäjoella sijaitsevien metsiköiden metsävarakuviot ja metsänkäyttöilmoitukset.

Peräseinäjoen alueen metsävarakuvioiden erottelemiseen koko Seinäjoen aineistosta käytettiin apuna Maanmittauslaitoksen kiinteistörekisterikarttaa Seinäjoen alueelta. Peräseinäjoella sijaitsevien metsiköiden metsävarakuviot ja metsänkäyttöilmoitukset rajattiin kiinteistötunnusten kylänumeroinnin perusteella. Rajauksessa käytetyt kylänumerot olivat 413, 416, 417, 418, 421. Aluksi kiinteistörekisterikartan aineistosta valittiin käytettäväksi vain kyseiset kylänumerot sisältävät kiinteistöt. Valituilla kiinteistöillä sijaitsevat metsävarakuviot ja metsänkäyttöilmoitukset saatiin otettua erilleen kaikesta aineistosta hyödyntämällä vektoritiedon päällekkäisanalyysityökaluista ”ristiinleikkaus” -työkalua.

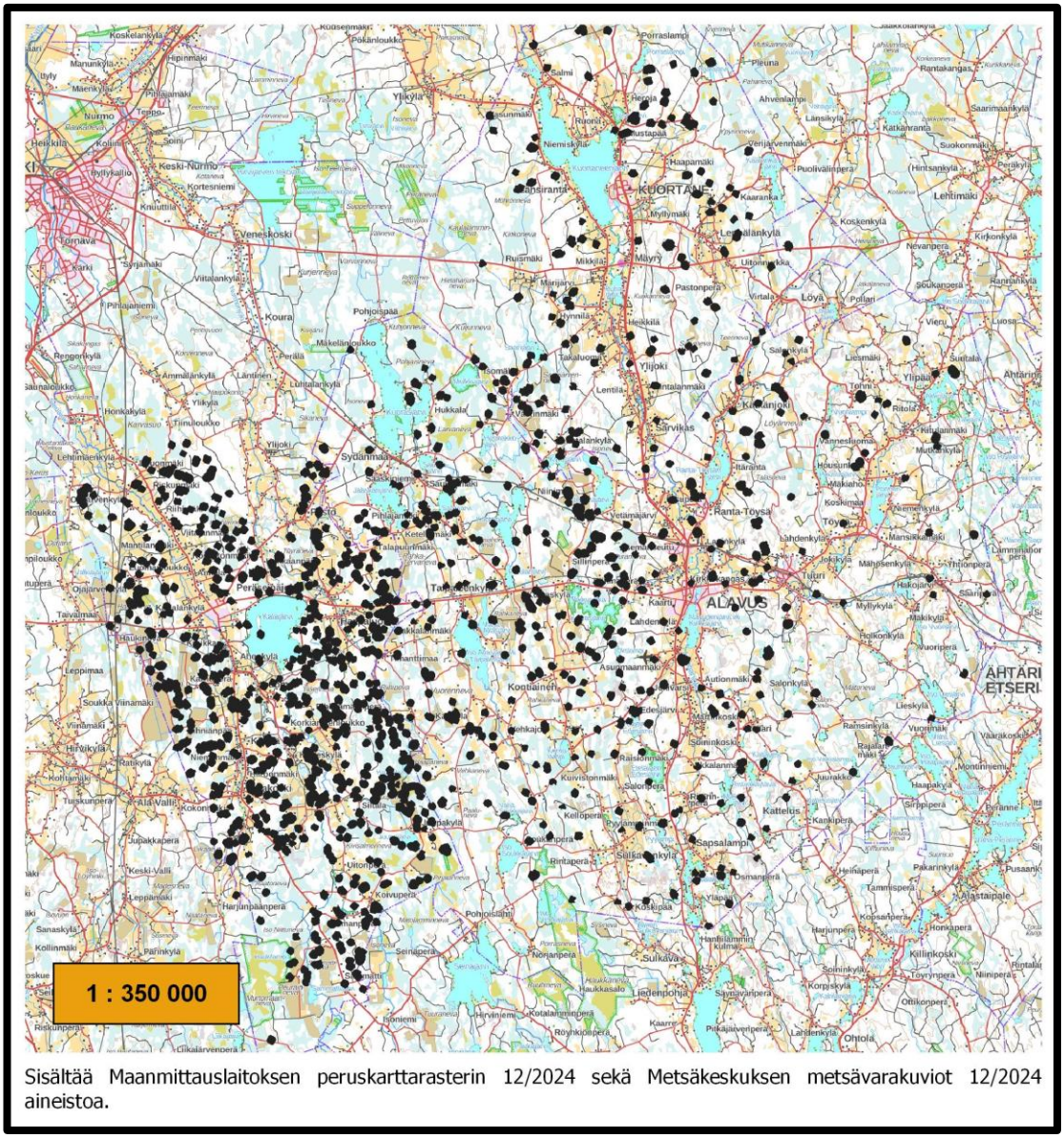
Kun aineistot oli saatu räätälöityä tarkoituksenmukaiseksi, aloitettiin viivästyneiden ensiharvennuskohteiden kartoitus metsävarakuvioista. Kohteet haettiin metsävarakuvioiden ominaisuustietotaulusta kentän arvojen laskinta hyödyntäen. Ensimmäisessä vaiheessa valittiin jatkokäsittelyä varten kaikkien alueiden metsävarakuvioista kaikki puustotietojen perusteella keskipituudeltaan 15 metriä tai yli olevat nuoret kasvatusmetsät. Vaikka 15 metrin pituudessa ensiharvennus ei ole vielä varsinaisesti myöhässä, on toimenpide jo erittäin ajankohtainen.

15 metrin pituutta käytettiin, sillä se on ensiharvennuksen suosituspituuden ylärajana sekä männiköissä että koivikoissa. Tästä poiketen kuusella suosituspituuden yläraja ensiharvennuksessa on 16 metriä. (Äijälä ym. 2019, 89, 91.) Kuusen suosituspituuden ylärajaa ei huomioitu kohteiden valinnassa.

Metsäkeskuksen määritelmän mukaan nuoria kasvatusmetsiä ovat taimikkovaiheen ohittaneet metsiköt, joiden puusto on lähinnä kuitupuukokoista tai tukkikokoisen puuston osuus on vähäinen (Suomen metsäkeskus 2023b, 78). Yleisesti nuoriksi kasvatusmetsiksi määritellään metsiköt, joiden rinnankorkeusläpimitta on 8–16 cm. Valtapituuden suhteen koivikoissa yli 9 metriä ja havupuumetsiköissä yli 7 metriä olevat metsiköt lasketaan nuoriksi kasvatusmetsiköiksi. Puuston ikä on minimissään 11 vuotta ja enintään 120 vuotta Etelä-Suomessa. (Äijälä ym. 2019, 221.)

Metsävarakuvioiden puuston ikätietoa ei käytetty kriteerinä kohteiden valinnassa tai myöhemmin kohteiden tarkastelussa, sillä se on kaukokartoitusperusteisen metsävaratiedon tunnuksista epävarmimpien joukossa. Metsävaratiedon laatukriteereihin perustuen metsikön ensiharvennusajankohta on suhteellisen luotettavasti arvioitavissa, kun kriteerinä käytetään puuston pituutta. (Suomen metsäkeskus 2023a, 7.)

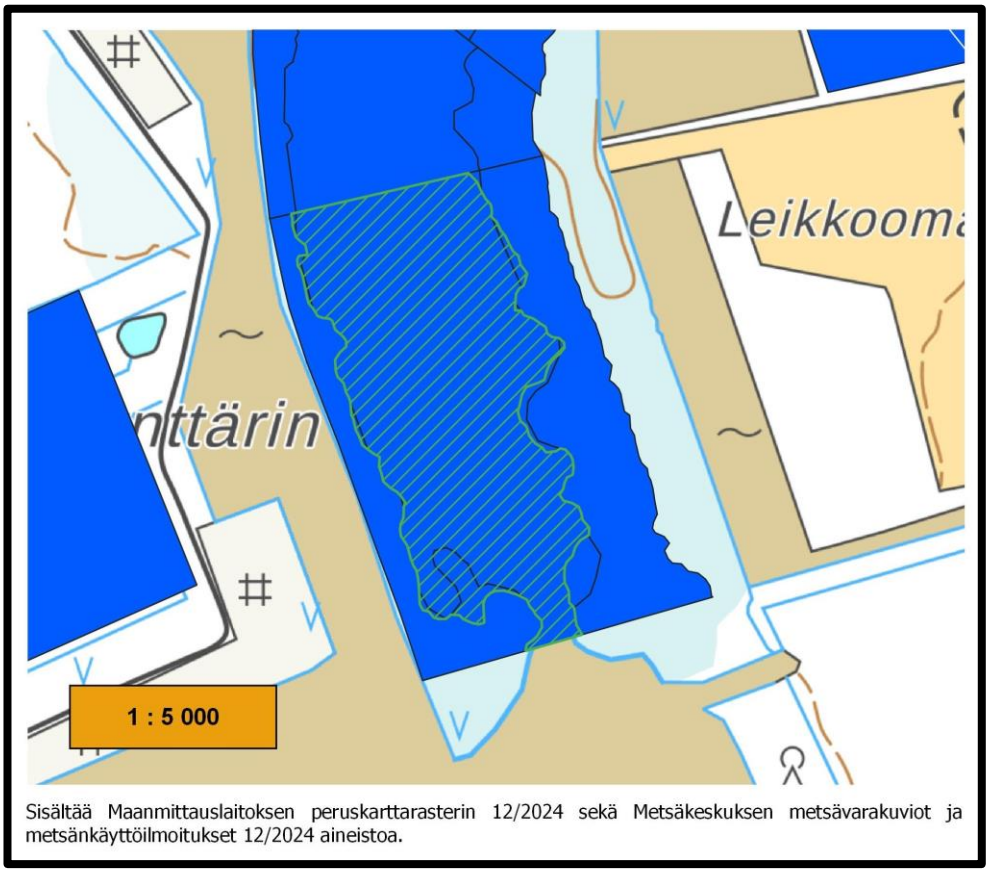
Ensimmäisessä vaiheessa käytettyjen hakuehtojen mukaisia metsävarakuvioita löytyi yhteensä koko toimialueelta 1322 kappaletta (kuva 1). Kunnittain jaoteltuna kohteet jakautuivat siten, että Alavudella sijaitsi 382 kohdetta, Kuortaneella 149 kohdetta ja Peräseinäjoella 791 kohdetta.



KUVA 1. Ensimmäisessä vaiheessa löydetyt kohteet peruskartalla, kuvassa kohteet mustina pisteinä.

Seuraavassa vaiheessa löydetyiltä metsävarakuvioilta tarkastettiin metsänkäyttöilmoitusten avulla, oliko kohteelle suunnitteilla tai jo tehty ensiharvennus. Metsänkäyttöilmoitusaineiston suuren koon vuoksi käytettiin vain viimeisen kymmenen vuoden sisällä, eli vuodesta 2014 eteenpäin, jätettyjä ilmoituksia. Aluksi jo harvennettujen kohteiden pois seulomiseen käytettiin ainoastaan ensiharvennuksesta annettuja ilmoituksia. Seulontaan käytettiin vektorianalyysityökalua ”overlap analysis”, jonka tuloksena syntyneen uuden karttatason ominaisuustietotaulusta voitiin tarkastella metsänkäyttöilmoitusten ja metsävarakuvioiden yhteneväisyyttä prosentteina.

Tuloksia tarkastellessa karttaikkunassa koko metsänkäyttöilmoitusaineiston valossa huomattiin, että osa äskettäin seulotuista kohteista olikin lähes kokonaan tai osittain liitetty osaksi myöhempää harvennusta tai uudistushakkuuta (kuva 2). Tämän jälkeen kohteiden seulonta toteutettiin samaan tapaan kuin edellä, mutta valinnassa huomioitiin kaikki metsänkäyttöilmoitusten hakkuuaikomukset.

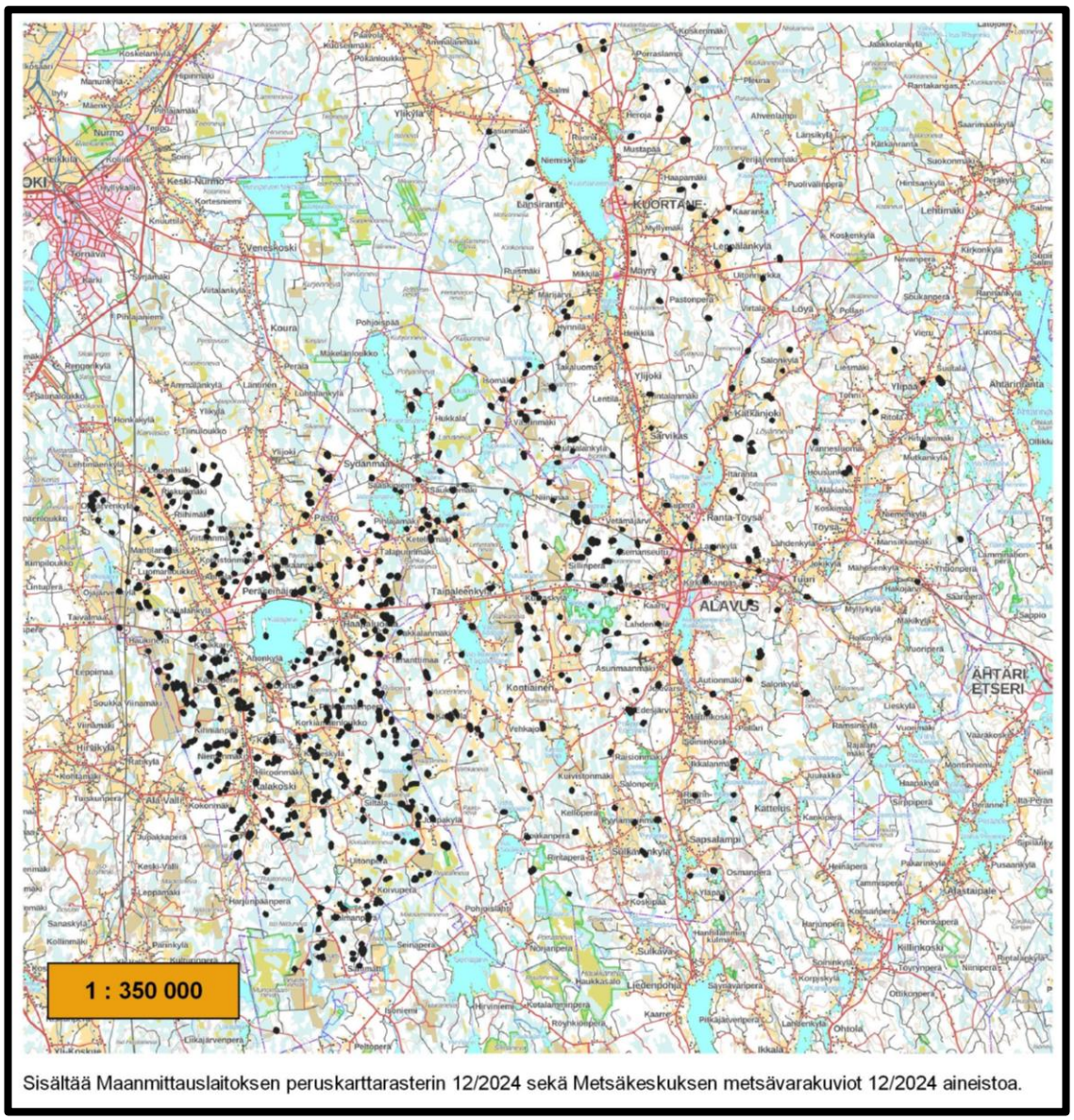


KUVA 2. Esimerkki päällekkäisestä metsänkäyttöilmoituksesta metsävarakuvion kanssa, kuvassa sinisellä metsänkäyttöilmoitusten harvennushakkuukuviot ja vihreällä vinoraidoituksella metsävarakuvio.

Seuraavaksi saatujen tuloksien ominaisuuksia tarkasteltiin uuden karttatason ominaisuustietotaulusta. Kohteiden yhteneväisyyden perusteella havaittiin, että osa kohteista oli jo kokonaan tai osittain käsitelty hakkuutoimenpiteessä. Joillakin kohteilla metsänkäyttöilmoituksen mukainen kuvioraja sivusi vain osittain metsävaratiedon mukaista kuviota, kun taas joillakin kohteilla metsänkäyttöilmoituksen mukainen kuviorajaus taas kattoi lähes kokonaan metsävaratiedon mukaisen kuvion.

Jotta voitaisiin tutkia ainoastaan puustoltaan käsittelemättömiä kohteita, joukosta päädyttiin poistamaan kohteet, joilla metsänkäyttöilmoituksen kuviorajaus kattoi yli 50 % metsävaratiedon mukaisesta kuviosta. Poistettavien kohteiden valinta suoritettiin kentän arvojen laskinta hyödyntäen. Lopputuloksena jäljelle jäivät kohteet, joilla ei ollut metsänkäyttöilmoituksen mukaista kuviota tai metsänkäyttöilmoituksen kuvio sivusi alle puolet metsävarakuvion alueesta. Tässä vaiheessa kohteita jäi jäljelle yhteensä 1109 kappaletta.

Viimeisessä vaiheessa tarkasteltiin vielä löydettyjen metsävarakuvioiden pinta-alaa. Osa löydetyistä kuvioista oli hyvin pienikokoisia, esimerkiksi pienin löytynyt kuvio oli kooltaan 0,07 hehtaaria. Tuloksista päätettiin poistaa kentän arvojen laskinta hyödyntäen kaikki alle puolen hehtaarin kokoiset metsävarakuviot. Kyseistä kokoa käytettiin, sillä metsävaratietojen ohjeellinen kuvion minimikoko on 0,5 hehtaaria. Alle puolen hehtaarin kuvioita ei myöskään ole tarkoituksenmukaista käsitellä erikseen metsänhoidossa. Poistettavia, alle puolen hehtaarin kokoisia kohteita kertyi 404 kappaletta. Lopulta viimeisessä vaiheessa jäljelle jäi yhteensä 704 kohdetta (kuva 3).

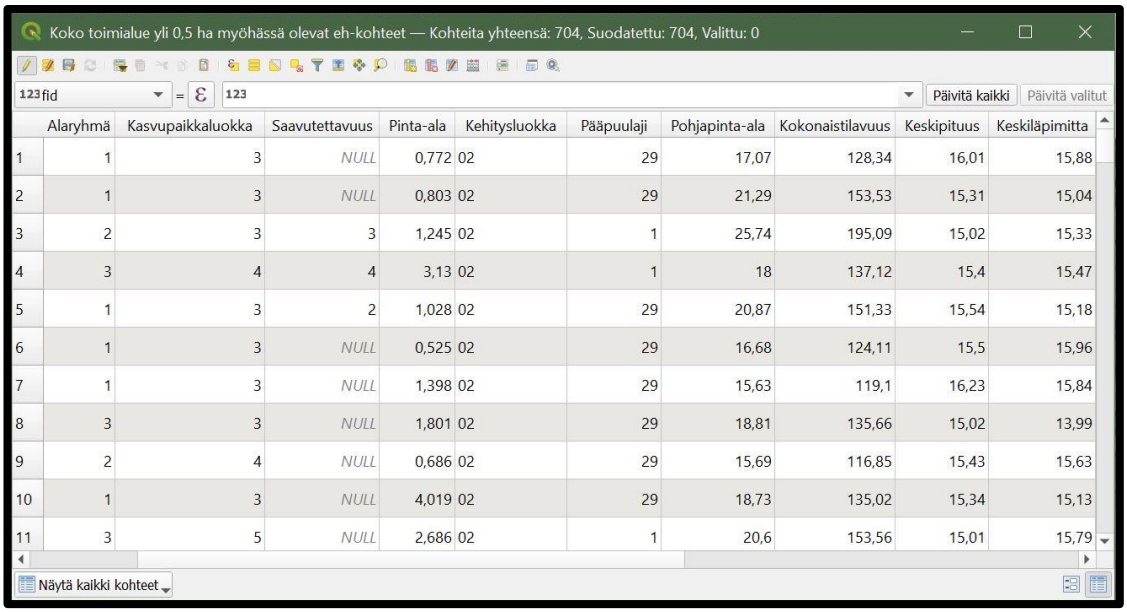


KUVA 3. Viimeisimmässä vaiheessa löydetyt kohteet peruskartalla, kuvassa kohteet mustina pisteinä.

5.2.2 Kohteiden ominaisuuksien tarkastelu

Seuraavaksi aiemmassa vaiheessa kartoitettujen kohteiden ominaisuuksia tarkasteltiin sekä selvitettiin, millaisia ensiharvennuksesta myöhässä olevat kohteet olivat. Kohteiden ominaisuuksien tarkasteluun hyödynnettiin paikkatieto-ohjelman työkaluista kentän arvojen laskinta sekä tilastollista yhteenvetoa, jotta saatiin selville metsävarakuvioiden ominaisuustietojen arvojen vaihteluvälejä ja keskiarvoja.

Kohteita tutkimalla selvitettiin muun muassa kohteiden kokoa sekä puuston ja maapohjan ominaisuuksia. Päämääränä oli selvittää, mitkä ovat tyypillisimmät ominaisuudet oletettavasti ensiharvennuksesta viivästyneelle kohteelle. Tarkastelussa käytetyt metsävarakuvioiden ominaisuustietotaulun kentät olivat kuvion kasvupaikan alaryhmä, kasvupaikkaluokka, saavutettavuus, pinta-ala sekä puuston kehitysluokka, pääpuulaji, pohjapinta-ala, kokonaistilavuus, keskipituus ja -läpimitta (kuva 4).



	Alaryhmä	Kasvupaikkaluokka	Saavutettavuus	Pinta-ala	Kehitysluokka	Pääpuulaji	Pohjapinta-ala	Kokonaistilavuus	Keskipituus	Keskiläpimitta
1	1	3	NULL	0,772	02	29	17,07	128,34	16,01	15,88
2	1	3	NULL	0,803	02	29	21,29	153,53	15,31	15,04
3	2	3	3	1,245	02	1	25,74	195,09	15,02	15,33
4	3	4	4	3,13	02	1	18	137,12	15,4	15,47
5	1	3	2	1,028	02	29	20,87	151,33	15,54	15,18
6	1	3	NULL	0,525	02	29	16,68	124,11	15,5	15,96
7	1	3	NULL	1,398	02	29	15,63	119,1	16,23	15,84
8	3	3	NULL	1,801	02	29	18,81	135,66	15,02	13,99
9	2	4	NULL	0,686	02	29	15,69	116,85	15,43	15,63
10	1	3	NULL	4,019	02	29	18,73	135,02	15,34	15,13
11	3	5	NULL	2,686	02	1	20,6	153,56	15,01	15,79

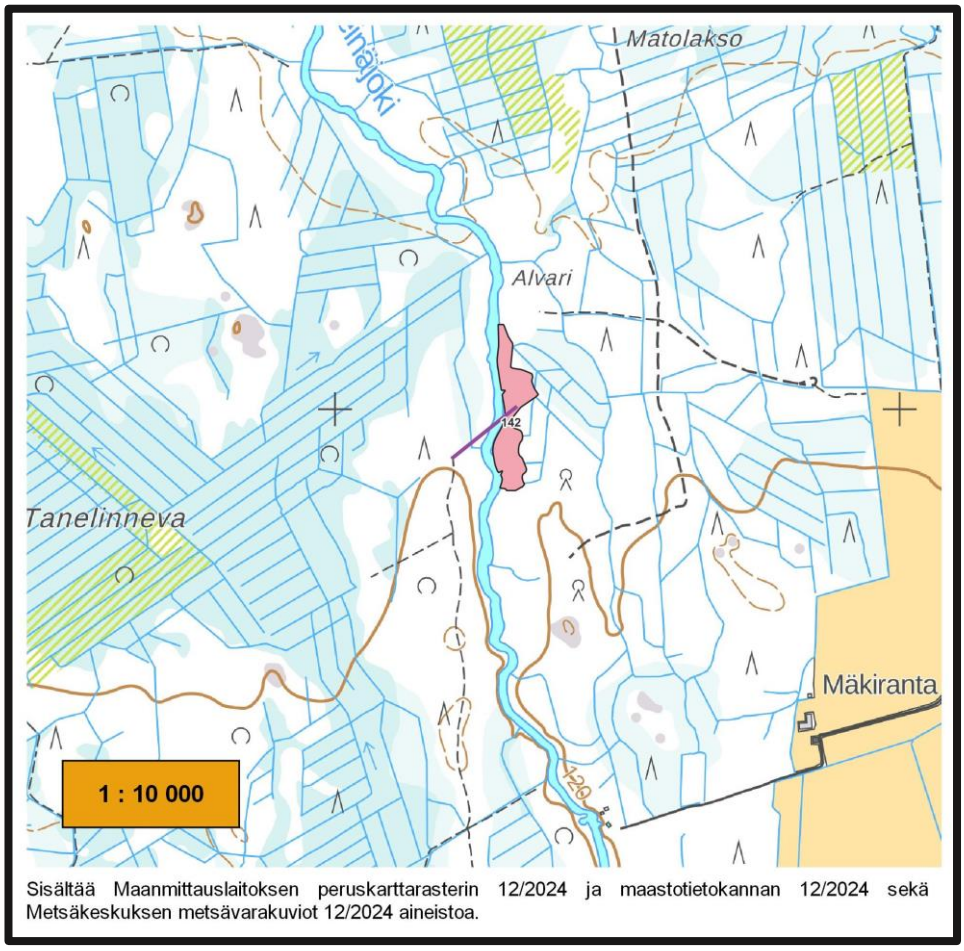
KUVA 4. Kohteiden ominaisuuksien tarkastelussa käytetyt kentät, kuvakaappaus ominaisuustietotaulusta.

Lisäksi ominaisuustietotaulusta tarkastettiin toimenpide-ehdotuksien kautta ensiharvennettavien kohteiden määrää sekä ehdotusten toteutusvuosia. Toimenpide-ehdotuksen ajankohdan perusteella haettiin kiireellisisiksi eli vuonna 2025 sekä tulevina vuosina 2026–2028 ensiharvennettavaksi osoitetut kuviot. Samalla tutkittiin, oliko osa kohteista siirtynyt toimenpide-ehdotuksissa jo harvennuksen puolelle.

Kohteiden ominaisuuksien tarkastelussa käytettiin metsävarakuvioiden ominaisuustietojen lisäksi Maanmittauslaitoksen maastotietokannan tieliikenne -teemakarttaa. Teemakartan välityksellä saatiin käyttöön omana karttatasonaan alueen tieverkosto vektorimuotoisena aineistona. Tieaineiston avulla selvitettiin kohteiden etäisyys lähimmästä tiestä, jotta saataisiin tietoon myös metsäkuljetusmatka kohteelta tienvarteen.

Tieaineiston tieviivat oli ensin muutettava pisteiksi, jotta etäisyys kohteelta voitiin mitata lähimpään tiepisteeseen. Etäisyyden määrittämiseen käytettiin vektorianalyysityökalua ”distance to the nearest hub (line to hub)”. Työkalulla muodostuneen uuden karttatason ominaisuustietotaulusta voitiin lukea etäisyys metreinä metsävarakuvion keskipisteestä lähimpään tiepisteeseen. Etäisyys mitattiin niin kutsuttua linnuntietä, eli suorinta reittiä metsikkökuvion keskeltä lähimmälle tielle.

Mittauksessa ei otettu huomioon mahdollisia kierrettäviä kohteita, kuten suoalueita tai vesistöjä, joten todelliset etäisyydet voivat olla saatuja lukemia suurempia. Esimerkkinä joen varrella oleva metsikkökuvio, jolle todellisuudessa kannattaisi kulkea samalla puolelta jokea olevalta läheisimmältä tieltä (kuva 5). Tällöin myös kohteen etäisyys lähimpään tiehen poikkeaa nyt mitatusta etäisyydestä. Mittauksessa ei huomioitu myöskään muun muassa kiinteistöjaotusta, jolloin todellinen matka voi olla mitattua suurempi, mikäli toisen maanomistajan maan kautta ei voida kulkea.



KUVA 5. Esimerkkitilanne etäisyydestä lähimpään tiehen, kuvassa etäisyysviiva violetilla värillä ja etäisyys metreinä viivan alkupäässä kuvion keskellä.

Lisäksi paikkatietoanalyysillä pyrittiin löytämään ominaisuuksiltaan mahdollisimman haastavia korjuuolosuhteita omaavia kohteita. Hakuehtoina kuvatun kaltaisille kohteille käytettiin alle 2 hehtaarin kuviokokoa, turvemaapohjaista kasvupaikkaa ja yli 150 metrin etäisyyttä lähimpään tiehen.

Hakuehtojen mukaisilta kohteilta tarkasteltiin keskimääräisen metsäkuljetusmatkan ohella puuston tilavuutta, pituutta ja läpimittaa sekä näiden suureiden jakautumista puulajeittain. Lopuksi haastavia korjuuolosuhteita omaavia kohteita verrattiin koko aineiston keskimääräisiin kohteisiin.

5.3 Paikkatietoanalyysin tulokset

Paikkatietoanalyysin tuloksena syntyi vektorimuotoinen aineisto ensiharvennuksesta myöhässä olevista metsiköistä metsänhoitoyhdistyksen toimialueella. Aineiston avulla muodostettiin kokonaiskuva löytyneiden metsiköiden kuvioiden ja puuston ominaisuuksista sekä verrattiin korjuun näkökulmasta hankalia ominaisuuksia omaavia kohteita keskimääräisiin kohteisiin.

Mahdollisesti suositellusta ensiharvennusajankohdasta myöhästyneitä metsiköitä löytyi koko toimialueelta yhteensä 704 kappaletta. Maantieteellisesti suurin osa kohteista painottui entisen Peräseinäjoen alueelle (n=422), kun taas Alavuden alueella kohteita oli puolet vähemmän (n=205). Kuortaneen alueelta kohteita löytyi kaikista vähiten (n=77).

5.3.1 Yhteenveto kuvioiden ominaisuuksista

Löytyneiden kohteiden toimenpide-ehdotusten perusteella haettiin metsiköt, joilla ensiharvennus tai harvennus oli merkitty kiireelliseksi tai seuraavan kolmen vuoden aikana tehtäväksi. Kokonaisuutena vuosina 2025–2028 ensiharvennettavia (n=132) sekä harvennettavia kohteita (n=109) oli aineiston kokoon (n=704) suhteutettuna vähän. Kiireellisiä, eli vuonna 2025 ensiharvennettavia kohteita, oli vain noin 12 % (n=86) koko aineiston kohteiden määrästä. Seuraavan kolmen vuoden, eli vuosien 2026–2028 aikana ensiharvennettavia kohteita, oli vain vajaa

7 % (n=46) koko aineistossa. Toisaalta myös kiireellisiä harvennuksia (n=60) ja tuleville vuosille harvennuksia (n=49) ehdotettiin vain 15 % löydetyistä kohteista.

Maantieteellisesti toimenpide-ehdotuksen ensiharvennuksesta tai harvennuksesta omaavat kuviot painottuivat läntiseen osaan toimialuetta. Tulevien vuosien sisällä ensiharvennusta vaativia kohteita oli eniten Peräseinäjoella (n=81), toiseksi eniten Kuortaneella (n=36) ja vähiten Alavudella (n=15). Myös tulevien vuosien aikana harvennettavaksi ehdotetuista kohteista pääosa sijaitsi Peräseinäjoella (n=103), kun vähemmistö sijaitsi Alavudella (n=4) ja Kuortaneella (n=2).

Löytyneiden kohteiden kuvioiden ominaisuuksista tarkasteltiin kuvion kokoa, kasvupaikkaa, saavutettavuutta sekä etäisyyttä lähimmästä tiestä. Koska alle puolen hehtaarin kokoiset kuviot suodatettiin pois aineistosta, kohteiden pinta-ala vaihteli 0,5–6,3 hehtaarin välillä. Näin ollen ensiharvennuksesta myöhässä olevien kohteiden pinta-alan keskiarvo oli 1,3 hehtaaria. Aineistosta löytyi kuitenkin huomattavan suuri osuus (n=106) pinta-alaltaan yli kahden hehtaarin kokoisia kohteita.

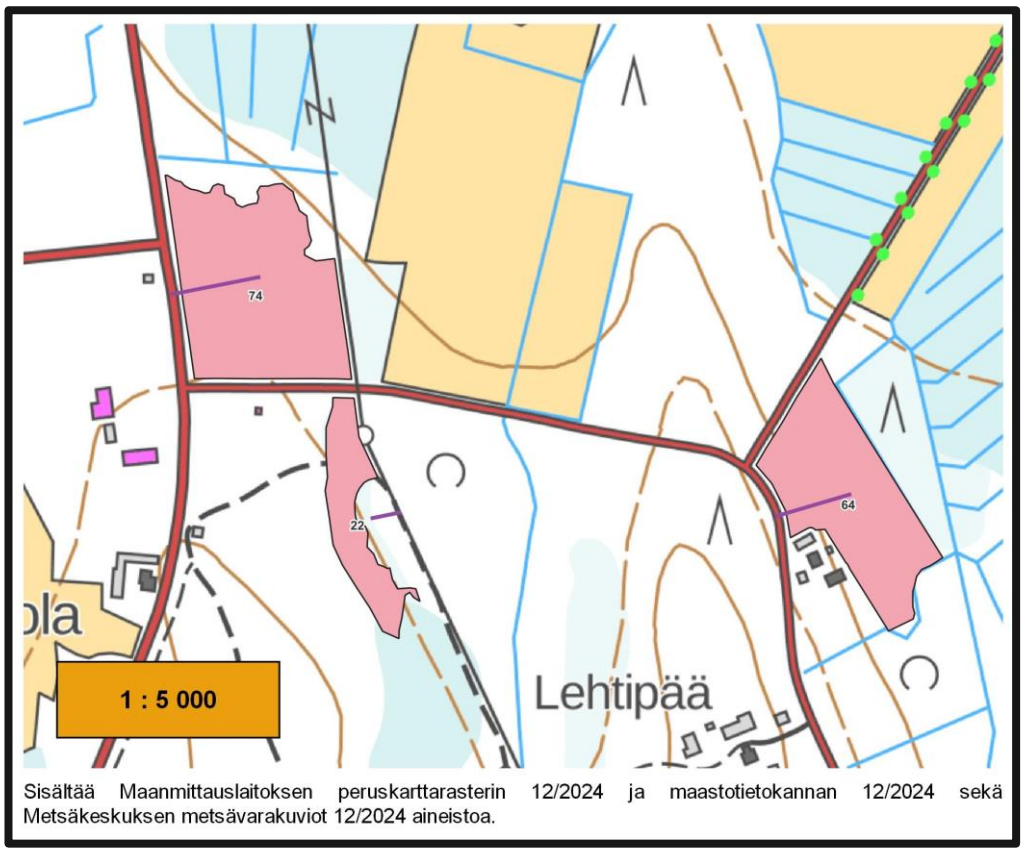
Pääosa paikkatietoanalyysin tuloksena löytyneistä kohteista oli kasvupaikaltaan kangasmaata. Kohteista jopa 81 % (n=569) oli luokiteltu kasvupaikaltaan kangasmaaksi, kun taas loput (n=135) oli luokiteltu turvemaapohjaisiksi kasvupaikoiksi. Turvemaan kasvupaikkojen osalta huomattava osuus (n=119) oli luokiteltu suotyypiltään rämeiksi ja loput (n=16) korviksi.

Kohteiden kasvupaikkaluokista karuinta edusti karukkokangas, joita oli häviävän pieni osuus (n=2) koko aineistossa. Karukkokankaita löytyi ainoastaan turvemaapohjilta. Kuivien ja kuivahkojen kankaiden (n=306) joukko jakautui tasaisemmin kangasmaan (n=184) ja vastaavien turvemaan kasvupaikkojen (n=122) välille. Tuoreista ja lehtomaisista kankaista (n=395) valtaosa oli kangasmaan kasvupaikkoja (n=384), kun taas vastaavat turvemaan kasvupaikat (n=11) edustivat vähemmistöä.

Kohteiden saavutettavuuden analysointi aineiston pohjalta osoittautui puutteelliseksi, sillä saavutettavuustiedot olivat saatavissa vain 35 % (n=242) löydetyistä kohteista. Tiedon omaavista kohteista pääosa oli saavutettavissa sulan maan,

mutta ei kelirikon aikana (n=149). Toiseksi eniten kohteita oli saavutettavissa sulan maan aikana kuivana kautena (n=65), ja kolmanneksi eniten ainoastaan maan ollessa jäässä (n=27). Vain yksi kohde oli merkitty saavutettavaksi ympäri vuoden.

Kohteiden etäisyys lähimmästä tiestä vaihteli 2–637 metrin välillä. Koko aineiston metsiköiden keskiarvoinen etäisyys lähimpään tiehen oli 143,5 metriä. Kohteista 46 % (n=325) sijaitsi alle sadan metrin päässä lähimmästä tiestä. Esimerkiksi aineistosta löytyi kolme lähellä toisiaan sijaitsevaa kohdetta, joilla kaikilla etäisyys kuvion keskeltä lähimmälle tielle oli alle sata metriä (kuva 6).



KUVA 6. Lähellä tietä sijaitsevat kohteet, kuvassa metsävarakuviot vaaleanpunaisella, etäisyysviiva tiestä violetilla ja etäisyys metreinä viivan alkupäässä.

5.3.2 Yhteenveto kohteiden puuston ominaisuuksista

Paikkatietoanalyysillä löydettyjen metsiköiden puuston ominaisuuksista kartoitettiin jakautuminen pääpuulajeittain sekä määritettiin keskiarvot ja vaihteluvälit tilavuudelle, tiheydelle, pituudelle ja läpimitalle. Pääpuulajeittain jaoteltuna reilut 65 % (n=462) kohteista oli lehtipuumetsiköitä ja odotuksenvastaisesti jopa 30 % (n=216) oli männiköitä. Löydettyjen kohteiden joukossa pääpuulajin mukaan vähemmistöä edustivat kuusikot (n=25) ja koivikot (n=1).

Kohteiden puuston kokonaistilavuus vaihteli välillä 61,5–221,0 m^3/ha, jolloin kokonaistilavuuden keskiarvoksi tuli 145,5 m^3/ha. Mikäli hakkuussa poistettaisiin kolmasosa kokonaistilavuuden keskiarvosta, keskiarvoinen poistuma ensiharvennuksessa olisi noin 48 m^3/ha. Kohteiden puuston tiheyden keskiarvoksi saatiin 19,0 m^2/ha ja se vaihteli välillä 7,9–26,2 m^2/ha. Puuston tiheys oli osalla kuvioista erikoisen alhainen, vaikka kohteita ei ollut metsänkäyttöilmoitusaineiston mukaan hakkuin käsitelty. Koska puuston keskipituudelta alle 15 metriä olevat kuviot oli aikaisemmin suodatettu pois aineistosta, puuston keskipituus vaihteli välillä 15,0–20,0 metriä. Puuston keskipituuden keskiarvo oli 16 metriä. Kohteiden puuston keskiläpimitta taas vaihteli välillä 12,7–20,9 senttimetriä ja keskiläpimitan keskiarvo oli 16,6 senttimetriä.

Kohteiden puuston ominaisuuksista tutkittiin vielä pääpuulajeittain puustotunnusten vaihteluvälejä sekä keskiarvoja (taulukko 1). Kaikista suurin keskimääräinen tilavuus, tiheys ja läpimitta oli kuusikoissa. Siitä huolimatta havupuulajeista männiköissä keskimääräinen pituus oli kuusikoita suurempi. Kuitenkin keskimääräisesti kaikista suurin pituus oli lehtipuumetsiköissä ja koivikossa.

TAULUKKO 1. Puulajeittain jaoteltuna kohteiden määrä ja keskiarvoiset puustoa kuvaavat suureet.

Pääpuulaji	Määrä kpl	Tilavuus m^3/ha	Tiheys m^2/ha	Pituus m	Läpimitta cm
Mänty	216	159,5	20,5	15,8	17,7
Kuusi	25	162,5	21,8	15,6	18,9
Koivu	1	128,7	17,4	16,0	16,1
Lehtipuu	462	138,0	18,2	16,1	15,9

Pääpuulajeittain laskettiin myös keskimääräiset harvennuspoistumat ensiharvennuksessa. Kuten edellä, harvennuspoistuman laskenta perustui puuston tilavuudesta kolmasosan poistamiseen. Männiköissä keskiarvoisen tilavuuden mukaan laskettuna harvennuspoistuman osuus oli noin 52 m^3/ha, kun taas kuusikoissa harvennuspoistuma oli vain hieman suurempi, noin 53 m^3/ha. Lehtipuumetsiköissä poistuman osuus oli kuitenkin selvästi pienempi, noin 45 m^3/ha ja koivikossakin vain noin 42 m^3/ha.

5.3.3 Yhteenveto hankalat korjuuolosuhteet omaavista kohteista

Paikkatietoanalyysillä pyrittiin myös löytämään hankalia korjuuolosuhteita omaavia kohteita, joiden ominaisuuksia verrattiin keskimääräisiin aineiston kohteisiin. Heikkoja korjuuolosuhteita vastaavien hakuehtojen mukaisia kohteita löytyi vain reilu 9 % (n=65) koko aineistosta.

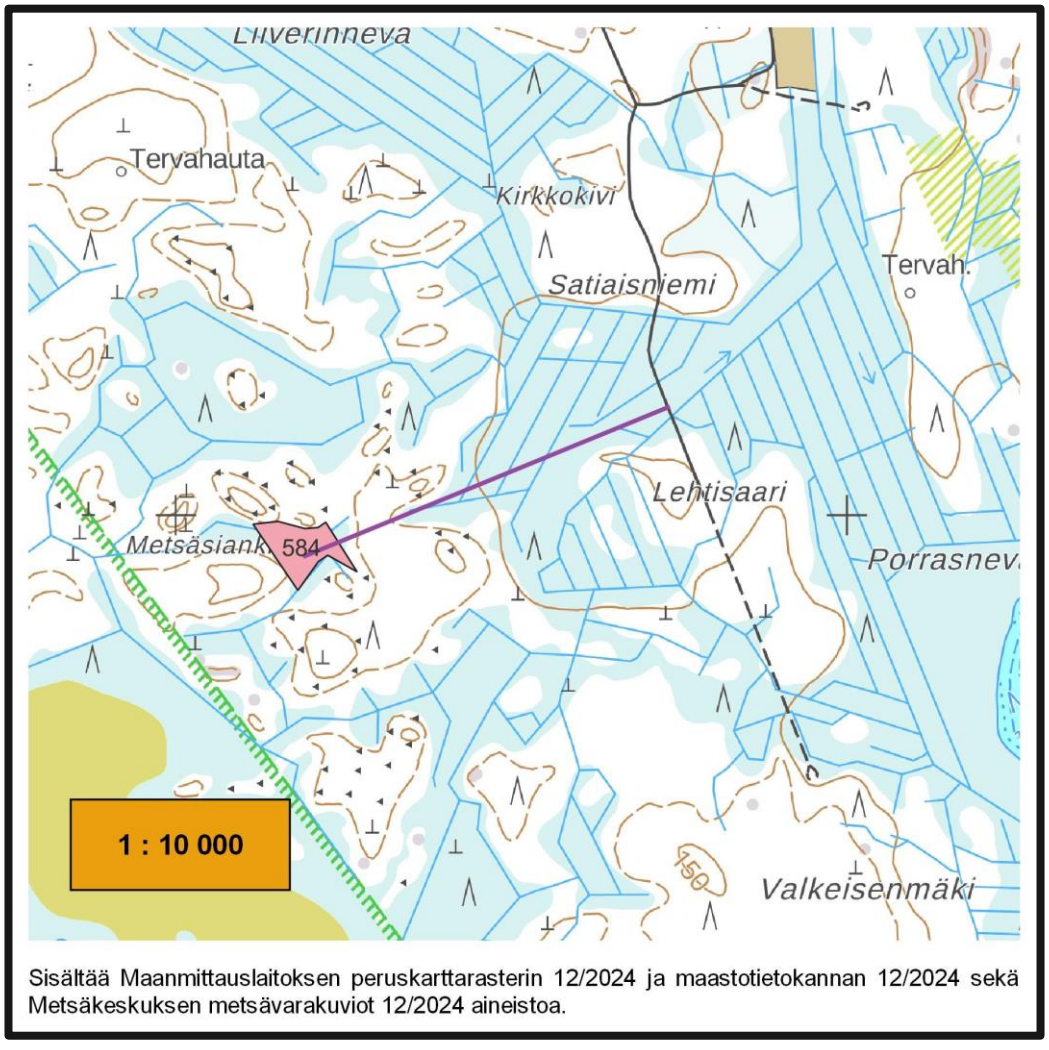
Kasvupaikaltaan heikohkot piirteet omaavat kohteet jakautuivat rämeisiin (n=59) ja korpiin (n=6). Kohteiden keskitilavuus oli 150 m^3/ha, jolloin keskimääräinen harvennuspoistuma oli noin 50 m^3/ha. Keskitilavuus ja keskimääräinen poistuma olivat aavistuksen korkeampia koko aineistoon verrattaessa. Siitä huolimatta heikohkojen kohteiden keskipituus ja -läpimitta taas edustivat hyvin koko aineiston keskiarvoa, sillä niiden keskipituus oli 15,8 metriä ja keskiläpimitta 16,5 senttimetriä.

Koska hakuehtoina käytettiin yli 150 metrin etäisyyttä lähimpään tiehen, haulla löytyneiden kohteiden etäisyys tiehen vaihteli 153–620 metrin välillä. Näin ollen keskiarvoinen etäisyys kohteilta lähimmälle tielle oli 298 metriä. Noin 20 % (n=13) kohteista lähimmälle tielle oli yli 400 metrin matka.

Heikot korjuuolot omaavat metsiköt jakautuivat pääpuulajin mukaan männiköihin ja lehtipuumetsiköihin. Kohteista jopa 66 % (n=43) oli männiköitä. Männiköiden keskipituuden keskiarvoksi tuli 15,7 metriä, joka vastaa kymmenen sentin erolla koko aineiston männiköiden pituuden keskiarvoa. Keskiläpimitan keskiarvo taas oli 17,1 senttimetriä. Männiköiden tilavuuden keskiarvo oli 155,7 m^3/ha, joka oli lähellä koko aineiston männiköiden tilavuuden keskiarvoa.

Loput hankalat korjuuolosuhteet omaavista kohteista oli lehtipuuvaltaisia metsiköitä (n=22). Lehtipuumetsiköiden keskipituuden keskiarvo oli 15,9 metriä ja keskiläpimitan keskiarvo taas 15,4 senttimetriä. Keskiarvoiselta tilavuudeltaan lehtipuumetsiköt olivat samaa luokkaa koko aineiston lehtipuuvaltaisten metsiköiden kanssa, sillä niiden tilavuuden keskiarvo oli 140,7 m^3/ha.

Esimerkkinä hankalat korjuuolosuhteet omaavasta kohteesta toimii eräs metsikkökuvio, joka oli kooltaan 0,7 hehtaarin rämemännikkö (kuva 7). Kohteelta lähimmälle tielle oli lähes 600 metrin matka suorinta reittiä. Kuitenkin puuston suhteen se edusti varsin keskimääräistä kohdetta.



KUVA 7. Korjuun kannalta hankalia piirteitä omaava ensiharvennuskohde, kuvassa metsävarakuvio vaaleanpunaisella, etäisyysviiva tiestä violetilla ja etäisyys metreinä viivan alkupäässä.

6 HAASTATTELUTUTKIMUS

Paikkatietoanalyysin tuloksia täydentämään tutkimusmenetelmiin sisällytettiin haastattelututkimus, joka toteutettiin tammi-maaliskuussa 2025. Haastattelujen kautta selvitettiin metsänhoitoyhdistyksen toimialueella ensiharvennuksen lykkääntymiseen vaikuttaneita seikkoja. Haastattelujen pohjalta syntynyttä aineistoa jäsenneltiin ja prosessoitiin taulukkolaskentaohjelmassa. Haastattelututkimuksen tuloksia kuvataan erilaisin taulukoin ja kuvaajin.

6.1 Haastattelututkimuksen valinta tutkimusmenetelmäksi

Haastattelututkimus kuuluu laadullisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiin, ja sen kautta voidaan luontevasti saada tietoa ihmisiltä henkilökohtaisen keskustelun kautta. Haastattelut voidaan tyypitellä kolmeen vaihtoehtoon haastattelutilanteen mukaan. Strukturoimaton eli avoin haastattelu voi muistuttaa spontaania keskustelua, kun taas toinen ääripää, strukturoitu haastattelu eli lomakehaastattelu noudattaa ennalta määrättyä muotoa. (Hakala 2024.) Lomakehaastattelussa kysymykset esitetään samassa järjestyksessä kaikille haastateltaville ja haastateltava valitsee valmiista vastausvaihtoehdoista parhaiten sopivan vaihtoehdon (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Puolistrukturoitu haastattelu puolestaan sijoittuu avoimen ja lomakemuotoisen haastattelun välimaastoon. Puolistrukturoidussa haastattelussa ennalta valmistellut teemaan liittyvät kysymykset voidaan esittää toisistaan poikkeavassa järjestyksessä ja niihin vastataan vapaasti ilman valmiita vaihtoehtoja (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Toisin sanoen puolistrukturoitu haastattelu mahdollistaa haastattelijalle vähäisen soveltamisen, eli esimerkiksi poikkeamisen suunnitellusta kyselyn rakenteesta (Hakala 2024).

Opinnäytetyöhön sisältyviin tutkimusmenetelmiin valittiin paikkatietoanalyysiä täydentämään puhelinhaastattelu, sillä sen kautta oli mahdollista saada tietoa suoraan metsänomistajilta. Suoran ja henkilökohtaisen yhteydenoton kautta kyselyyn vastaaminen oletettiin olevan tehokkain keino saada tietoa metsänomis-

tajakohtaisista asioista ensiharvennuksen lykkääntymisen taustalla. Puhelinhaastatteluun vastaaminen nähtiin myös haastateltavalle jouhevampana menetelmänä kuin esimerkiksi lomakemuotoisen kyselyn täyttäminen, sillä haastattelussa haastattelija kirjaa vastaukset ylös puhelun aikana. Haastattelutilanteessa haastateltavalla on myös mahdollisuus kysyä haastattelijalta tarkennusta kysymyksiin tai esimerkkejä vastaamisen tueksi.

Puolistrukturoidussa haastattelussa etukäteen valmisteltujen kysymysten ansiosta keskustelu ei pääse rönsyilemään liikaa aiheen ulkopuolelle, mutta mahdollistaa vastaajalle vastaamisen omin sanoin. Valmiit vastausvaihtoehdot olisivat voineet sitoa liikaa vastaamista ja toisaalta vastausvaihtoehtojen läpikäyminen olisi mahdollisesti pidentänyt puheluiden kestoa suunnitellusta. Avoimia kysymyksiä käyttämällä nähtiin mahdollisuus saada yllättäviäkin vastauksia, joita ei kyselylomaketta laatiessa olisi osattu ennalta huomioida.

Haastattelututkimuksen tavoitteena oli täydentää paikkatietoanalyysissä kerättyjä tietoja tavoittamalla sellaiset metsänomistajat, joilla nuoren metsän ensiharvennuksen toteutus olisi lykkääntynyt. Haastatteluiden välityksellä motiivina oli selvittää tekijöitä, jotka ovat johtaneet ensiharvennuksen lykkääntymiseen. Ennalta arvioituja haastattelujen kautta selviäviä taustatekijöitä olivat esimerkiksi metsänomistuksen tavoitteet tai puhdas tietämättömyys toimenpiteen ajankohtaisuudesta.

Haastattelujen kautta pyrittiin myös kartoittamaan vastaajien yleistä aktiivisuutta metsänhoidossa ja tietoisuutta myös muista ajankohtaisista metsänhoitotoimenpiteistä. Haastattelujen oli tarkoitus teemansa kautta välillisesti aktivoida metsänomistajia tekemään hoitotöitä metsässään sekä löytää mahdollisia kehittämiskohteita metsänhoitoyhdistyksen toiminnassa.

6.2 Haastattelututkimuksen aineiston hankinta ja tiedonkeruu

Haastattelututkimuksen valmistelu aloitettiin tammikuussa 2025 haastattelujen rakenteen suunnittelusta. Haastattelun runko ja kysyttävät kysymykset pyrittiin muotoilemaan siten, että haastatteluun olisi vaivatonta vastata eikä aikaa kuluisi

tarpeettoman kauan. Tavoitteeksi yhden haastattelun kestolle asetettiin 10–15 minuuttia, jonka perusteella määritettiin sopiva kysymysmäärä. Yksinkertaisten metsänomistusta koskevien taustakysymysten lisäksi haastatteluun valikoitui kymmenen metsänomistajan tavoitteita, aktiivisuutta sekä ensiharvennusta koskevaa kysymystä.

Haastattelukysymysten muotoilussa pyrittiin huomioimaan selkokielisyys ja helpohko ymmärrettävyys. Metsäasioita käsiteltiin haastattelussa yleisellä tasolla, mutta aiheita valmistauduttiin silti avaamaan mahdollisten epäselvyyksien kannalta. Kysymysten muotoilussa pyrittiin ennakoimaan myös haastatteluilla kerätyn aineiston jatkokäsittelyvaihetta. Ennakolta pohdittiin kysymyksittäin muun muassa oletettuja vastauksia sekä vastausten luokitteluja, jotta aineiston jatkokäsittely olisi vaivattomampaa.

Haastattelun rakenteen suunnittelun yhteydessä Metsäkeskukselle tehtiin tiedonluovutuspyyntö opinnäytetyötä varten, sillä puhelinhaastattelujen toteuttamiseksi tarvittiin metsänhoitoyhdistyksen toimialueen metsänomistajien yhteystietoja. Metsänomistajien yhteystiedot toimitettiin Metsäkeskuksen asiakastietorekisteristä tiedonluovutuspyyntöä vastaan, johon sisällytettiin yhteystietojen poimintaehdot sekä opinnäytetyön suunnitelma. Suunnitelmasta oli käytävä ilmi yhteystietojen käyttötarkoitus sekä tietojen säilytys.

Yhteystietojen poimintaehtoina käytettiin samoja parametrejä kuin paikkatietoanalyysissä kohteiden kartoituksessa. Metsäomistusta koskevana valintaperusteena käytettiin sijaintia metsänhoitoyhdistyksen vaikutusalueella, kun taas metsävarakuvioita koskeviin valintaperusteisiin määriteltiin vähintään 0,5 hehtaarin kuviokoko, puuston valtapituus yli 15 metriä ja kehitysluokka nuori kasvatusmetsä. Lisäksi poimintaehtona oli, että kuvion alueella ei ole annettu metsänkäyttöilmoitusta viimeisen kymmenen vuoden sisällä.

Tiedonluovutuspyynnön käsittelyssä kului kaksi viikkoa ja pyydetyt tiedot toimitettiin tammikuun lopussa. Metsäkeskuksen rekisteristä poimintaehtojen mukaisia puhelinnumeron sisältäviä yhteystietoja löytyi yhteensä noin 1150 kappaletta. Koska joukossa oli paljon yhteisomistuksessa olevia metsätiloja, pyydettiin Met-

säkeskusta toimittamaan vain yksi yhteystieto metsätilaa kohden. Reilun tuhannen yhteystiedon joukosta Metsäkeskus toimitti opinnäytetyötä varten 150 kappaleen otoksen, joka sisälsi eri puolilla toimialuetta sijaitsevien metsätilojen omistajien yhteystietoja. Luovutetut tiedot sisälsivät metsänomistajan nimen, sukupuolen, osoitteen, puhelinnumeron sekä tiedon omistusrakenteesta tarkkuudella yksinomistus tai osaomistus.

6.2.1 Haastattelujen toteutus

Haastattelut toteutettiin puhelimitse vuoden 2025 helmikuun lopulla. Haastatteluilla oli tarkoitus tavoittaa vähintään 20 metsänomistajaa, jotta aineiston koko riittäisi kokonaiskuvan luomiseen ensiharvennuksen lykkääntymiseen vaikuttavista asioista. Haastateltavat metsänomistajat valittiin Metsäkeskuksen toimittamasta yhteystietolistasta satunnaisesti, pitäen kuitenkin silmällä sukupuolijakaumaa sekä haastateltavien asuinpaikkakuntaa. Tarkoituksena oli, että tuloksissa olisi edustettuna mahdollisimman monipuolinen joukko metsänomistajia.

Haastattelut aloitettiin aina samalla tavalla. Aluksi kerrottiin puhelun tarkoitus ja esiteltiin opinnäytetyön tekijä. Mikäli tavoitettu metsänomistaja halusi vastata haastatteluun, esiteltiin seuraavaksi opinnäytetyön toimeksiantaja ja käytiin läpi lyhyesti haastattelun sisältö. Ennen haastattelun alkua ilmoitettiin vielä haastattelun olevan anonyymi, ja että vastaukset kirjattaisiin kysymyslomakkeelle puhelun aikana.

Haastattelun pohjana käytetty kysymyslomake (liite 1) muodostui kolmesta osiosta. Ensimmäisessä osiossa käytiin läpi haastateltavaa ja hänen metsäomistustaan koskevia taustatietoja. Osa tiedoista voitiin täydentää suoraan Metsäkeskukselta saaduista tiedoista. Toisessa osiossa kartoitettiin metsänomistukseen liittyviä tavoitteita ja motivaatioita sekä metsästä saatavia hyötyjä. Osiossa pureuduttiin metsänhoidon aktiivisuuteen puukaupan ja ostettujen metsänhoitopalveluiden lisäksi myös omatoimisten metsätöiden teon kautta. Kolmannessa osiossa keskityttiin tarkemmin ensiharvennuksen tilanteeseen. Osiossa pyrittiin kartoittamaan ensiharvennuksen tilanne ja syitä mahdolliselle toimenpiteen viivästymiselle. Lisäksi pyrittiin selvittämään ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelun

tilanne, sekä kartoittamaan haastateltavan tietoisuutta muista tilan ajankohtaisista metsänhoitotoimenpiteistä.

Haastattelun lopuksi haastateltavia kiitettiin vastaamisesta ja tiedusteltiin tarvetta jättää yhteydenottopyyntö metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilölle esimerkiksi ensiharvennusta tai muita tarpeellisia metsänhoitotöitä koskien. Mikäli yhteydenottopyyntö jätettiin, kirjattiin ylös haastateltavan nimi ja puhelinnumero sekä mihin työlajiin yhteydenottopyyntö liittyi.

Haastattelupuhelut soitettiin kello 12–18 välisenä aikana arkipäivisin. Koska yhteystietoja oli saatavilla riittävän suuri määrä, ei kerran tavoitelluille metsänomistajille soitettu uudestaan. Osalle tavoitelluista metsänomistajista soitettiin uusi puhelu sovittuna ajankohtana, ja osa tavoitelluista metsänomistajista soitti itse takaisin. Tarvittava määrä haastatteluja saatiin kasaan yhteensä reilun 50 puhelun jälkeen. Kokonaisuudessaan haastatteluja kertyi 21 kappaletta.

6.2.2 Haastatteluaineiston prosessointi

Haastatteluilla kerätyn aineiston prosessointi aloitettiin syöttämällä kaikki vastaukset kysymyksittäin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan, jolloin yksi taulukkorivi sisälsi aina yhden haastattelun sisällön. Tämän jälkeen vastauksia alettiin yhdenmukaistaa ja luokitella ennalta pohdittujen kategorioiden mukaisesti. Aineistoa läpikäydessä oli tarve lisätä myös joitakin uusia kategorioita vastausten luokittelemiseksi, esimerkiksi ensiharvennukseen keskittyvään osioon. Vastausten luokitteluja yhdenmukaistettiin ja yksinkertaistettiin, jotta taulukkolaskentaohjelman toimintoja olisi helpompi hyödyntää.

Haastattelun ensimmäisessä osiossa käsiteltiin yleisluontoisia asioita metsänomistajasta ja metsätilasta. Jotta yksittäisen vastaajan piirteet eivät korostuisi liikaa, vastaajien tunnistettavuuteen liittyvät vastaukset luokiteltiin suurpiirteisemmin. Vastaajat jaettiin viiteen ikäryhmään: alle 35-vuotiaat, 36–50-vuotiaat, 51–65-vuotiaat, 66–75-vuotiaat ja yli 75-vuotiaat. Asuinpaikan ja metsätilan sijainnin mukaan vastaajat jaettiin lähi- ja etämetsänomistajiin. Lähimetsänomistajilla tässä yhteydessä käsitettiin metsänhoitoyhdistyksen alueella tai lähikunnissa

asuvat vastaajat, kun taas etämetsänomistajilla käsitettiin kauempana asuvat vastaajat. Omistetun metsäpinta-alan suhteen vastaukset olivat luonnollisesti monipuolisia, joten myös ne luokiteltiin viiteen kategoriaan: 20 hehtaaria tai vähemmän, 21–35 hehtaaria, 36–65 hehtaaria, 66–100 ja yli 100 hehtaaria.

Metsänomistusmuotoa koskeviksi kategorioiksi muodostuivat yksinomistus, omistus yhdessä puolison kanssa ja omistus metsäyhtymän osakkaana. Osa vastaajista omisti metsää sekä yksin että puolison kanssa tai metsäyhtymän osakkaana. Kuolinpesien tai perikuntien osakkaita ei sisältynyt vastaajiin. Tilan saantitapoja koskeviin kategorioihin lukeutuivat kauppa lähipiirissä, lahjanomainen kauppa, osto vapailta markkinoilta sekä perintö. Koska osa vastaajista omisti useampia metsätiloja, samalla vastaajalla saattoi olla myös useampia tilan saantitapoja.

Metsänhoitoyhdistyksen jäsenyyttä koskevaan kysymykseen kategorioiksi muodostui yksinkertaisesti jäsen ja ei jäsen. Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden vastausten luokittelu oli monimutkaisempaa, sillä muutamalla vastaajalla vain osalla tiloista oli ajantasainen metsäsuunnitelma ja muutamilla suunnitelma oli menossa vanhaksi. Vaihtoehdoiksi metsäsuunnitelman ajantasaisuudelle muodostuivat ajantasainen, ei ajantasainen, menossa vanhaksi, osassa ajantasainen sekä ei tietoa. Vaihtoehtoon menossa vanhaksi lukeutuivat vastaukset, joissa kerrottiin suunnitelman olevan lähellä voimassaoloajan päättymistä. Metsäasioita koskevan neuvonnan suhteen kategorioiksi muodostui eri metsäalan toimijoiden antaman neuvonnan lähteiksi metsänhoitoyhdistys, metsäyhtiöt sekä Metsäkeskus. Lisäksi neuvontaa koskien lähteisiin kuuluivat lähipiiri sekä oma tiedonhaku.

Toisessa osiossa käsiteltiin metsänomistamiseen liittyviä tavoitteita ja motivaatioita sekä aktiivisuutta metsänhoidossa. Vastaukset metsänomistukselle asetetuille tavoitteille ja motivaatiolle metsänomistamisen taustalla jaettiin seitsemään eri ryhmään: puuntuotanto ja metsänhoito, pankki ja sijoituskohde, virkistyskäyttö, luontoarvojen vaaliminen, linkki sukuun tai perintöön, polttopuun saanti sekä halu omistaa maata. Lähes kaikki vastaajat mainitsivat useampia tavoitteita ja motivaatioita metsänomistamiselle.

Tavoitteita ja motivaatioita koskevien vastausten mukaan vastaajat jaoteltiin vielä yksinkertaisemmin Karppisen ym. (2020) tutkimuksen mukaisesti turvaa ja taloutta korostaviin, monitavoitteisiin, virkistyskäyttäjiin sekä metsässä tekeviin. Tutkimuksen luokitteluun kuului myös tavoitteiltaan epätietoisten ryhmä, mutta siihen sopivia ei haastatteluihin vastanneista löytynyt. (Karppinen ym. 2020, 55.)

Kuten metsänomistuksen tavoitteet, myös metsästä saatujen hyötyjen lista oli kirjava. Vastaukset jaoteltiin luokkiin taloudellinen hyöty, ulkoilu, kuntoilu, marjastus, puun saanti omaan käyttöön, hyvä mieli, maisema ja metsästys. Kuntoiluhyötyyn luettiin mukaan vastaukset, joissa koettiin metsätöiden tekeminen merkittävänä liikunnan kannalta.

Metsänhoidon aktiivisuutta koskien kysyttiin metsätilalla vierailun yleisyyttä vuoden aikana, jota koskevat vastaukset jaoteltiin luokkiin 1–2 kertaa vuodessa, useamman kerran vuodessa, kuukausittain, viikoittain ja lähes päivittäin. Viimeisen kymmenen vuoden aikana puukauppaa ja ostettuja metsänhoitopalveluita koskevat vastaukset jaettiin kolmeen luokkaan: tehnyt puukauppaa, tehnyt puukauppaa ja ostanut metsänhoitopalveluja sekä ei kumpaakaan. Metsänomistajan itsensä tekemien metsätöiden suhteen kategorioiksi muodostuivat ei tee metsänhoitotöitä, tekee aktiivisesti metsänhoitotöitä, tehnyt ennen metsänhoitotöitä ja korjannut kotitarvepuuta. Kotitarvepuuta korjanneisiin kuuluivat sellaiset vastaajat, jotka olivat korjanneet poltto-, hake- tai rakennuspuuta metsistään. Sama vastaaja saattoi kuulua kahteen kategoriaan, esimerkiksi tekee aktiivisesti sekä korjannut kotitarvepuuta.

Haastattelun kolmas osio liittyi ensiharvennukseen. Ensiharvennuksen ajankohtaisuuden mukaan vastaukset jaettiin neljään vaihtoehtoon: ajankohtainen, ei ajankohtainen, ei enää ajankohtainen sekä epätietoinen ajankohtaisuudesta. Mahdollisia syitä ensiharvennuksen viivästymisen taustalle tuli ennakolta pohdittujen lisäksi useita. Syyt jaoteltiin kahdeksaan eri ryhmään: ajan puute, kiinnostuksen puute, iän tai oman jaksamisen tuomat haasteet, ei muita leimikoita lähellä tai kohteen pieni koko, ei tarvetta puukauppatulolle, etäisyys metsätilaan, tietämättömyys sekä tarkoituksella hoitamatta jättäminen. Lisäksi oli vielä vaihtoehto ei myöhässä vastaajille, jotka eivät maininneet mahdollisia syitä myöhästymiselle.

Ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelua koskevassa kysymyksissä vastaukset olivat jälleen monipuolisia. Lopulta ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelun kategorioiksi muodostui kahden suunnittelevien ja ei suunnittelevien kategorioiden lisäksi ensiharvennus tehty tai odottaa toteutusta, ei tarvetta ja tarpeesta epätietoiset. Ensiharvennuksen toteutusta lähitulevaisuudessa suunnittelevat jaettiin kahtia suunnitteleviin sekä suunnitteleviin, jotka olivat jo osittain harvennuspotentiaalia hyödyntäneet keräämällä puuta omaan käyttöön. Vastaajat, jotka eivät olleet suunnitelleet ensiharvennuksen tekemistä jaettiin samoin ei suunnitteleviin sekä ei suunnitteleviin, jotka olivat kuitenkin hyödyntäneet harvennuspotentiaalia. Kategoriaan ei tarvetta kuuluivat sellaiset vastaajat, jotka kertoivat tiedon pohjautuvan metsäasiantuntijan hiljattain tekemään arvioon.

Ensiharvennusleimikosta puukaupan tekoon liittyvät vastaukset oli luokiteltavissa yksinkertaisesti vaihtoehtoihin ei ole yrittänyt tehdä puukauppaa ja puukauppa tehty. Muihin ajankohtaisiin metsänhoitotoimenpiteisiin liittyen muodostuivat kategoriat harvennus, taimikonhoito, uudistustyöt, useampi työlaji, ei toimenpiteitä sekä ei tietoa. Useamman työlajin kategoriaan niputettiin vastaukset, joissa mainittiin sekä hakkuita että muita hoitotoimenpiteitä.

Kerätyn aineiston jäsentelyn ja luokittelun jälkeen aineistoa käsiteltiin taulukkolaskentasovelluksessa tekemällä erilaisia suodatuksia ja hyödyntämällä pivot-taulukointia. Ensimmäiseksi koko aineistosta tehtiin yhteenveto suodatustoimintoa apuna käyttäen. Yhteenvedossa tarkoituksena oli muodostaa kokonaiskuva haastatteluun vastanneista kokoamalla kategorisoidut vastaukset lukumäärineen taulukkoon. Yhteenvedossa tehtiin myös koonti ensiharvennuksen tilanteesta, keskittyen etenkin toimenpiteen ajankohtaisuuden arviointiin sekä myöhästymisen taustalle esitettyihin syihin.

Yhteenvedon jälkeen aineistoa tutkittiin pivot-taulukoinnin avulla metsänomistajan aktiivisuuteen vaikuttavien tekijöiden valossa etenkin metsänhoidon aktiivisuuden ja ensiharvennuksen tilanteen kannalta. Metsänhoidon aktiivisuuteen vaikuttavista tekijöistä tarkasteltiin metsänomistajan iän, tavoitteiden ja metsäsuunnitelman ajantasaisuuden merkitystä.

Metsänomistajan iän vaikutusta selvitettiin, koska ikääntymisellä on todettu olevan vaikutusta puunmyyntiaktiivisuuteen, tehtyjen hoitotöiden määrään sekä hoitotöiden teon todennäköisyyteen. Lisäksi metsänomistukselle asetettujen tavoitteiden merkitystä seurattiin, koska metsänhoidossa aktiivisten joukossa on tunnistettu tiettyjen tavoiteryhmien erottuminen. Metsäomistuksen ominaisuuksiin liittyen havainnointiin vielä metsäsuunnitelman ajantasaisuuden merkitystä, sillä ajantasaisen suunnitelman on osoitettu lisäävän metsänhoitotöiden teon todennäköisyyttä.

Metsänomistajan aktiivisuuteen vaikuttavista tekijöistä ei tarkasteltu muun muassa sukupuolen, ammattiaseman tai metsän omistusmuodon vaikutusta. Metsänomistajan sukupuolen vaikutuksen arvioinnin kannalta vastaajajoukossa ei ollut tasapuolista edustusta. Metsänomistajan ammattiaseman vaikutus jätettiin myös pois tarkastelusta, sillä vastaajakunta painottui selvästi vain kahteen ryhmään. Lisäksi tarkastelun ulkopuolelle rajattiin metsänomistusmuodon vaikutus, sillä yleisesti metsänhoidossa passiivisiksi miellettyjä perikuntia tai kuolinpesien edustajia ei osunut vastaajakuntaan.

6.3 Haastattelututkimuksen tulokset

Puhelinhaastatteluiden aineiston käsittelyn tuloksia havainnollistetaan erilaisin taulukoin ja kuvioin. Aluksi aineiston pohjalta vastaajakunnasta sekä ensiharvennuksen tilanteesta muodostettiin kokonaiskuva. Aineistoa tarkasteltiin lisäksi lähemmin metsänhoidon aktiivisuuteen vaikuttavien ominaisuuksien välityksellä.

Yleistä aktiivisuutta metsänhoidossa tarkasteltiin ikäryhmittäin viimeisen kymmenen vuoden aikana tehtyjen puukauppojen ja ostettujen metsänhoitopalveluiden, vastaajien itse tekemien metsänhoitotöiden sekä ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelun osalta. Ikäryhmittäisen tarkastelun yhteydessä selvitettiin myös metsänhoidossa kuluneen kymmenen vuoden aikana täysin passiiviset vastaajat.

Metsänomistukselle asetettujen tavoitteiden vaikutuksen arvioinnissa vastaajat oli ryhmitelty tavoitteidensa mukaan Karppisen ym. (2020) tutkimusta vastaaviin tavoiteryhmiin. Eri tavoiteryhmittäin tutkittiin jälleen aktiivisuutta puukaupassa ja

ostettujen metsänhoitopalveluiden, vastaajien itse tekemien metsänhoitotöiden sekä ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelun näkökulmasta.

Viimeisenä metsänomistajan aktiivisuuteen vaikuttavista tekijöistä tarkasteltiin metsäsuunnitelman ajantasaisuuden vaikutusta ensiharvennuksen ajankohtaisuuden arviointiin sekä toimenpiteen toteutuksen suunnitteluun. Erityistä huomiota kiinnitettiin vastausten jakautumiseen suunnitelman ajantasaisuuden suhteen.

6.3.1 Yleiskuva vastaajista ja ensiharvennuksen tilanteesta

Puhelimitse toteutettuun haastattelututkimukseen vastasi yhteensä 21 metsänomistajaa. Haastattelun ensimmäisestä osiosta kertyneistä vastaajajoukon taustatiedoista tehtiin yhteenveto yleiskuvan luomiseksi (liite 2). Yleiskuvassa käsitellään myös toisessa osiossa kartoitettuja metsän omistamiseen liittyviä tavoitteita sekä metsänhoidon aktiivisuutta.

Sukupuoleltaan vastaajat painottuivat miehiin (n=18), kun taas naisia (n=3) oli vain muutama. Vastaajakunnassa korostui yli 50-vuotiaiden osuus, sillä suuri osa vastaajista oli 51–65-vuotiaita (n=9) tai 66–75-vuotiaita (n=5). Vähemmistöön jäivät nuoremmat, alle 35-vuotiaat (n=1) ja 36–50-vuotiaat (n=3) vastaajat, sekä toisaalta iäkkäämmät, yli 75-vuotiaat (n=3) vastaajat.

Asuinpaikan ja metsätilan sijaintikunnan mukaan vastaajista pääosa oli lähimetsänomistajia (n=16) ja loput etämetsänomistajia (n=5). Vastaajien pääasiallinen ammattiasema painottui palkansaajiin ja toisaalta myös eläkeläisten osuus korostui. Eläkeläisten osuus (n=9) oli vain hieman suurempi kuin palkansaajien osuus (n=8). Vähemmistö vastaajista kuului maa- ja metsätalousyrittäjiin (n=2) sekä yrittäjiin (n=2). Osa palkansaajista (n=3) sekä yrittäjät olivat toissijaisesti myös maa- ja metsätalousyrittäjiä.

Vastaajien omistama metsäpinta-ala vaihteli alle 20 hehtaarin ja yli 100 hehtaarin välillä. Yleisin omistetun metsäpinta-alan luokka oli 21–35 hehtaaria (n=6). Seu-

raavaksi yleisimmät metsäpinta-alat olivat 36–65 hehtaaria (n=5) ja 66–100 hehtaaria (n=4). Vähemmistössä olivat 20 hehtaaria tai alle (n=3) sekä yli 100 hehtaaria (n=3) metsää omistavat vastaajat.

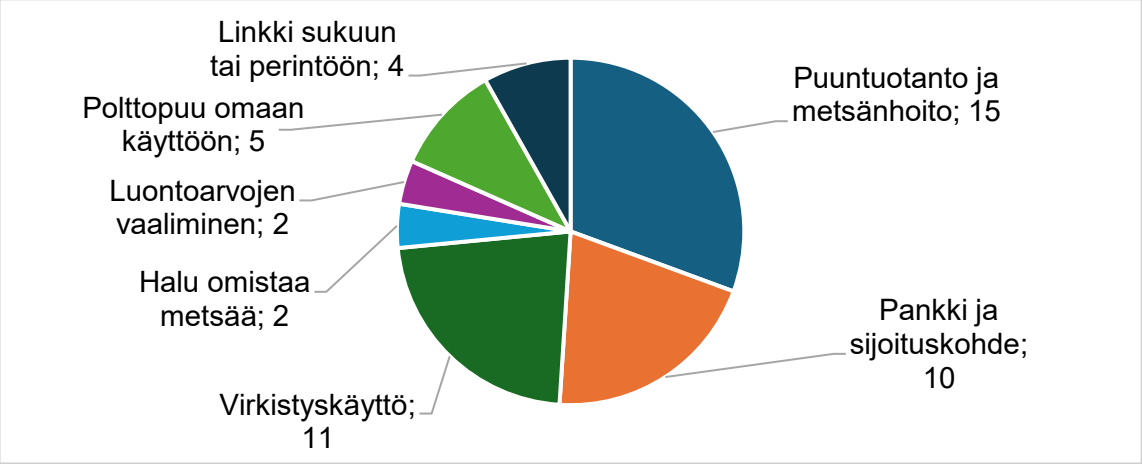
Yli puolet haastattelun vastaajista omisti metsätilan yksin (n=14). Seuraavaksi yleisin omistusmuoto oli yhteisomistus puolison kanssa (n=7), kun taas metsäyhtymän osakkaana omistus (n=3) oli harvinaisin. Yleisin metsätilan saantitapa oli kauppa lähipiirissä (n=13), toisena osto vapailta markkinoilta (n=7), kolmantena perintö (n=6) ja viimeisenä lahjanomainen kauppa (n=4). Omistusmuotoja sekä tilan saantitapoja on enemmän kuin vastaajia, sillä osalla vastaajista oli useampia metsätiloja. Tiloja oli päätynyt vastaajien omistukseen eri tavoilla ja esimerkiksi osa metsistä omistettiin yksin ja osa yhdessä puolison kanssa.

Vastaajista pääosa (n=19) oli jäsenenä metsänhoitoyhdistyksessä. Jotkut vastaajista kuuluivat useampaan kuin yhteen yhdistykseen. Metsäsuunnitelma oli ajantasainen vajaalla 60 % (n=12) vastaajista, kun taas vain 19 % (n=4) vastaajista totesi suunnitelman vanhentuneeksi. Ainoastaan yksi vastaaja oli epätietoinen tilansa metsäsuunnitelman ajantasaisuudesta.

Haastattelun toisessa osiossa käsiteltiin metsäomistuksen tavoitteita, motivaatioita ja aktiivisuutta metsänhoidossa. Tavoitteiden yhteenlaskettu vastausmäärä on suurempi kuin vastaajamäärä, sillä jokaisella vastaajalla oli useampia tavoitteita metsäomistukselleen. Tavoitteisiin ja motivaatioon liittyen yleisimmät vastaukset liittyivät itse metsätalouden harjoittamiseen (kuvio 1). Yleisin tavoite ja motivaatio metsäomistukselle oli puuntuotanto ja metsänhoito (n=15). Moni vastaajista koki tärkeäksi hoitaa metsää hyvin, säilyttäen ja turvaten kasvukunnon myös tulevaisuuteen ja tuleville sukupolville.

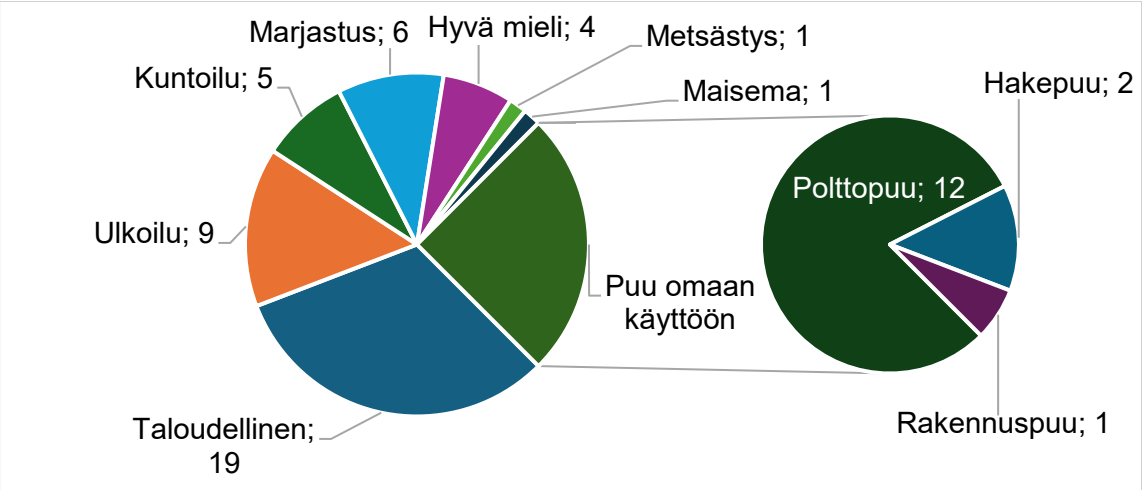
Puuntuotannon ja metsänhoidon jälkeen yleisimmät tavoitteet ja motivaatiot liittyivät metsän virkistysarvoihin, taloudelliseen turvaan sekä omaan käyttöön saatuun puutavaraan. Toiseksi yleisimmäksi vastauksissa nousi virkistyskäyttö (n=11) ja kolmanneksi metsän toimiminen pankkina ja sijoituskohteena (n=10). Metsän koettiin usein toimivan rauhoittavana ja miellyttävänä ympäristönä ja toisaalta eräänlaisena taloudellisen turvan takaajana. Neljänneksi yleisimpänä tavoitteena ja motivaationa metsäomistukselle mainittiin polttopuun saanti omaan

käyttöön (n=5), jonka kategoriaan sisällytettiin myös lämmitykseen käytettävä hakepuu. Vähemmistöön jäivät kategoriat metsän toimiminen linkkinä sukuun tai perintöön (n=4), halu omistaa metsää tai maata (n=2) sekä luontoarvojen vaaliminen (n=2).



KUVIO 1. Vastaajien metsäomistuksen tavoitteet ja motivaatiot, mainintojen määrä kappaleittain.

Omasta metsästä saadut hyödyt kulkivat osittain käsi kädessä metsänomistuksen tavoitteiden kanssa (kuvio 2). Metsästä saataviin hyötyihin lähes kaikki mainitsivat taloudellisen hyödyn (n=19) puukauppatulojen muodossa. Seuraavaksi tärkeimmäksi tunnistettiin puun saanti omaan käyttöön (n=15). Tähän hyötyyn luettiin polttopuun lisäksi hake- ja rakennuspuun saaminen, mutta ylivoimaisesti eniten hyötynä mainittiin polttopuun saanti (n=12) lämmityskäyttöön. Seuraavaksi yleisimmin metsästä saaduiksi hyödyiksi mainittiin ulkoilu (n=9), marjastus (n=6), kuntoilu metsänhoitotöitä tehdessä (n=5) sekä hyvä mieli (n=4). Oman metsän ja siellä liikkumisen koettiin lisäävän hyvää mieltä ja positiivista mielentilaa. Vähemmistöön hyötyjen osalta jäivät metsästys (n=1) sekä metsän tuoma maisemahyöty (n=1).



KUVIO 2. Omasta metsästä saadut hyödyt, mainintojen määrät kappaleittain.

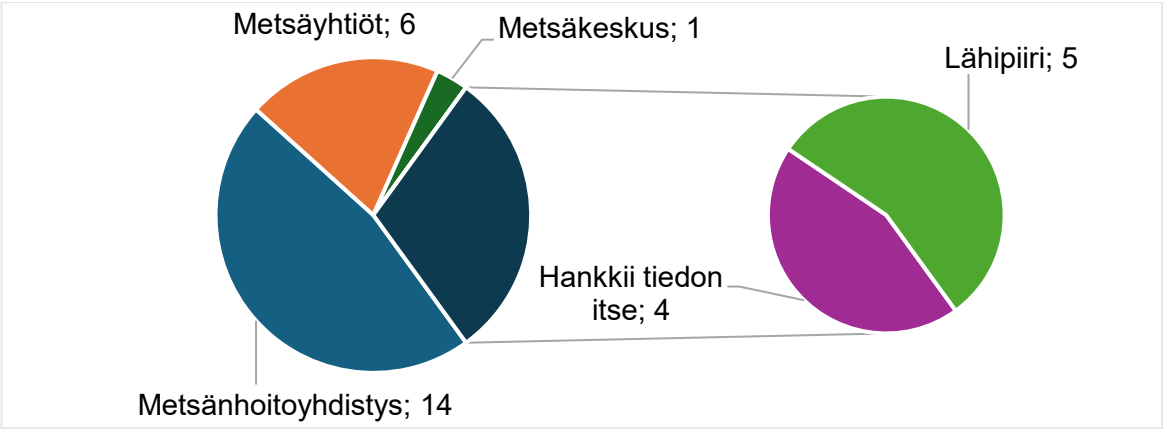
Metsänomistajan aktiivisuutta koskevat toisen osion vastaukset koottiin yhteen taulukkoon (taulukko 2). Haastatteluun vastanneet vierailivat metsätilallaan tai -tiloillaan yleisimmin useamman kerran vuodessa (n=8), eli useammin kuin kaksi kertaa vuodessa mutta harvemmin kuin kuukausittain. Seuraavaksi yleisimmin vastaajat vierailivat metsätiloillaan viikoittain (n=6), 1-2 kertaa vuodessa (n=4) sekä kuukausittain (n=2). Vain yksi vastaaja vieraili metsätilallaan lähes päivittäin.

Viimeisen kymmenen vuoden aikana sekä puukauppoja tehneitä että ulkopuolisia metsänhoitopalveluja ostaneita (n=11) vastaajakunnassa oli noin puolet, kun taas vain puukauppoja tehneitä (n=8) oli hieman vähemmän. Vain pieni osa vastaajista oli ollut viimeisen kymmenen vuoden aikana passiivinen (n=2) puukaupan ja ulkopuolisten metsänhoitopalveluiden saralla. Metsänomistajan oman aktiivisuuden osalta jotkut vastaajat kuuluivat kahteen kategoriaan, joten vastauksia on enemmän kuin vastaajia. Yli puolet vastaajista teki aktiivisesti metsänhoitotöitä (n=12). Myös yli puolet korjasi puuta omaan käyttöönsä (n=13) lähinnä poltto- tai hakepuuksi. Vähemmistö vastaajista ei tehnyt metsätöitä lainkaan itse (n=3), vaan oli ulkoistanut niiden tekemisen. Lisäksi muutama vastaajista oli tehnyt metsänhoitotöitä itse ennen, mutta ei enää nykyisin (n=2).

TAULUKKO 2. Aktiivisuus metsänhoidossa, vastausten määrä kappaleittain ja prosenttiosuuksina.

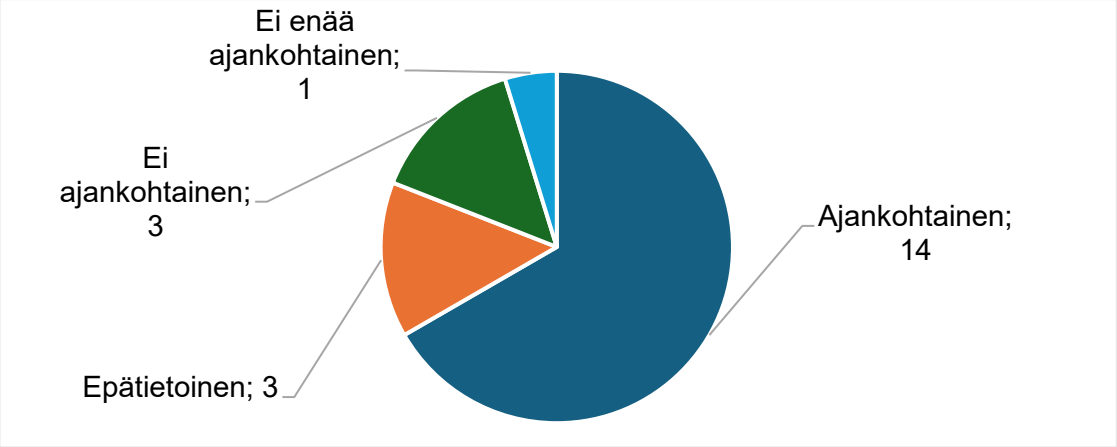
Aktiivisuus metsänhoidossa	Määrä kpl	Määrä %
Vastaajien määrä	21	100 %
Tilalla vierailu		
1-2 kertaa vuodessa	4	19 %
Useamman kerran vuodessa	8	38 %
Kuukausittain	2	10 %
Viikottain	6	29 %
Lähes päivittäin	1	5 %
Aktiivisuus puukaupassa ja metsänhoitopalveluiden ostossa kuluneen kymmenen vuoden aikana		
Tehnyt puukauppaa ja ostanut mh-palveluja	11	52 %
Tehnyt puukauppaa	8	38 %
Ei tehnyt kumpaakaan	2	10 %
Oma aktiivisuus metsänhoitotöissä		
Tekee aktiivisesti	12	57 %
Korjannut kotitarvepuuta	13	62 %
Ei tee metsänhoitotöitä	3	14 %
Tehnyt ennen metsänhoitotöitä	2	10 %

Valtaosa vastaajakunnasta (n=14) oli saanut neuvontaa metsäasioiden hoitoon liittyen metsänhoitoyhdistyksestä (kuvio 4). Metsänhoitoyhdistysten ohella yleisimmin neuvontaa oli saatu metsäyhtiöiltä (n=6), kun taas Metsäkeskuksesta neuvoja oli saanut vain yksi vastaaja. Näiden lisäksi yleisin neuvonnan väylä oli lähipiiri (n=5), kun taas jotkut vastaajat (n=4) hankkivat tarvitsemansa tiedon itse.



KUVIO 4. Metsäasioita koskevan neuvonnan lähteet, vastausten määrä kappaleittain.

Haastattelun kolmannessa osiossa käsiteltiin ensiharvennusta, toimenpiteen mahdollista viivästymistä ja siihen vaikuttaneita tekijöitä sekä tietoisuutta muista ajankohtaisista metsänhoitotöistä. Vastaajista yli 60 % (n=14) ilmoitti ensiharvennuksen olevan ajankohtainen ja osasi myös ehdottaa mahdollisesti kyseessä olevaa kohdetta (kuvio 5). Muutama vastaaja (n=3) ilmaisi olevansa epätietoinen ensiharvennuksen ajankohtaisuudesta sekä muutaman (n=3) vastaajan mukaan ensiharvennus ei ollut vielä ajankohtainen. Yksi vastaajista ilmoitti ensiharvennuksen olevan juuri tehty, eli ei enää ajankohtainen.

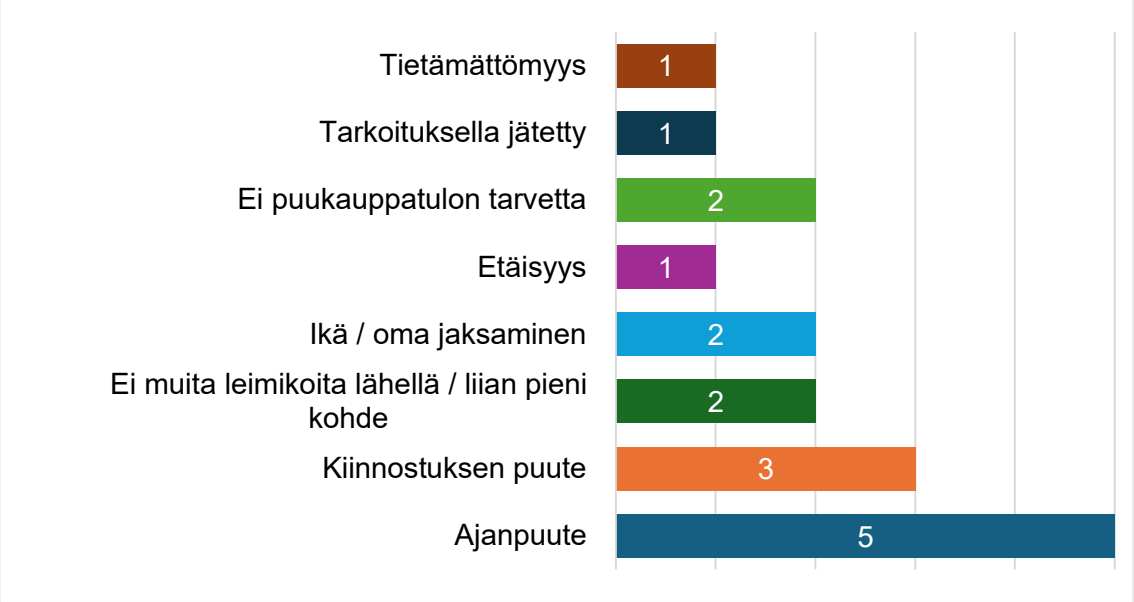


KUVIO 5. Tietoisuus nuoren metsän ensiharvennuksen ajankohtaisuudesta, vastausten määrä kappaleittain.

Vain yksi vastaaja kertoi ensiharvennuksen olevan suositellusta ajankohdasta myöhässä. Muut vastaajat (n=20) olivat sitä mieltä, että kohde ei ole toimenpiteen suhteen myöhässä tai olivat epätietoisia tilanteesta. Kuitenkin mahdollisia syitä myöhästymisen taustalle antoi puolet vastaajista (n=12), jolloin syitä kertyi lopulta kahdeksan erilaista. Osa vastaajista luetteli vastauksessaan useamman syyn, jolloin yksittäisiä syitä mainittiin yhteensä 17 kertaa.

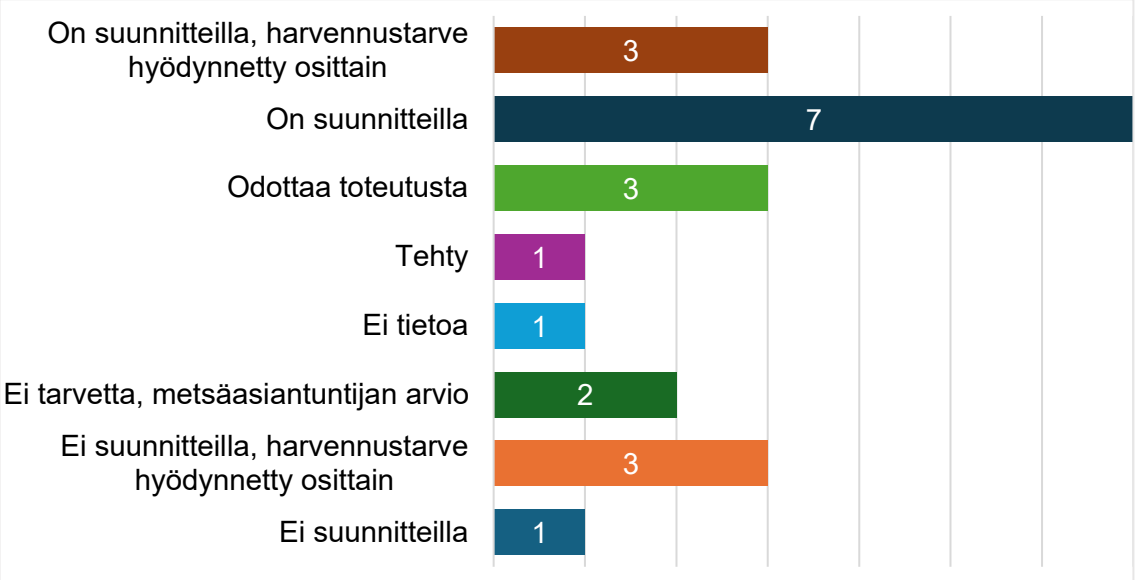
Annetut vastaukset ensiharvennuksen ja yleisesti metsänhoitotoimenpiteiden myöhästymisen taustalle liittyivät metsänomistajaan tai leimikon ominaisuuksiin (kuvio 6). Pääosa (n=15) mainituista taustatekijöistä liittyivät itse metsänomistajaan. Yleisimmät vastaukset olivat ajan puute (n=5) sekä kiinnostuksen puute (n=3). Metsänomistajasta lähtöisin oleviin syihin lukeutuivat puukauppatulojen tarpeettomuus (n=2), iän tai oman jaksamisen tuomat haasteet (n=2), etäisyys metsätilan ja asuinpaikan välillä (n=1), tarkoituksellinen hoitamatta jättäminen

(n=1) sekä tietämättömyys toimenpiteen ajankohtaisuudesta (n=1). Suoraan leimikkoon liittyvät syyt olivat vähemmistössä (n=2), ne olivat leimikon pieni koko tai sijainti kaukana muista ajankohtaisesti käsittelyä vaativista leimikoista.



KUVIO 6. Mahdollisia syitä ensiharvennuksen lykkääntymisen taustalla, vastausten määrä kappaleittain.

Koskien ensiharvennuksen toteutusta erottui ensiharvennuksen toteutusta lähitulevaisuudessa suunnitteleva joukko (n=10), joista osa (n=3) ilmoitti jo hyödyntäneensä kohteen harvennuspotentiaalia keräämällä puuta omaan käyttöönsä (kuvio 7). Vähemmistö vastaajista (n=4) ei aikonut toteuttaa ensiharvennusta seuraavien vuosien sisällä, mutta heistä lähes kaikki (n=3) olivat kuitenkin jo hyödyntäneet harvennuspotentiaalia. Metsäasiantuntijan arvioon pohjautuen pieni osuus vastaajista (n=2) ilmoitti, ettei ensiharvennustarpeita ollut. Vastaajien joukossa osa (n=4) oli juuri tehnyt ensiharvennuksesta puukaupat. Puukaupat tehneistä valtaosalla (n=3) hakkuu odotti vielä toteutusta ja yhdellä hakkuu oli juuri saatu valmiiksi.



KUVIO 7. Ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelu, vastausten määrä kappaleittain.

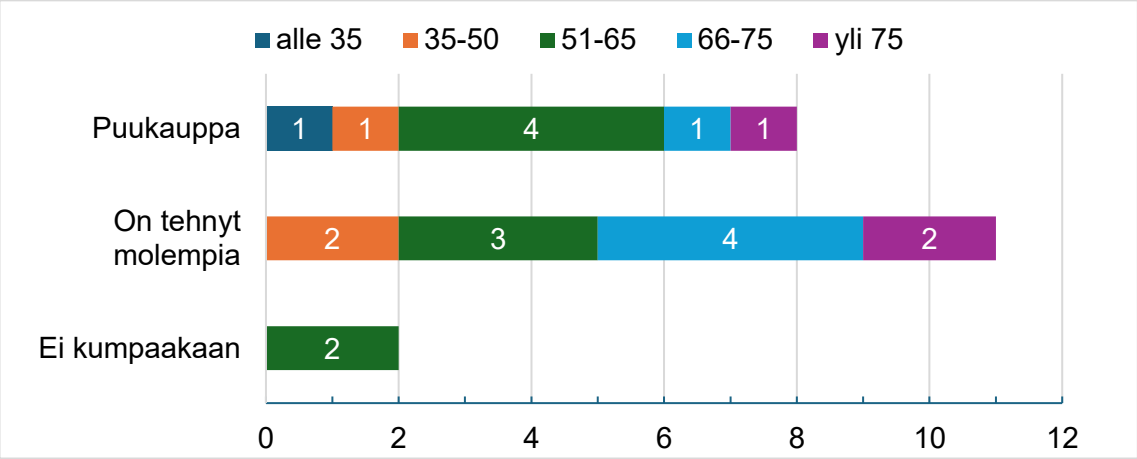
Kukaan vastaajista ei tuonut ilmi, että olisi yrittänyt tehdä ensiharvennuskohteesta puukauppaa saamatta tarjouksia. Pääosa vastaajista (n=17) totesi, ettei ollut vielä yrittänyt tehdä kohteesta puukauppaa. Kuitenkin 19 % (n=4) vastaajista kertoi puukaupan jo syntyneen.

Liittyen muihin tuleviin metsänhoitotoimenpiteisiin pääosalla (n=19) oli tiedossaan toteutettavia metsänhoitotöitä, sillä vain yksi vastaaja oli epätietoinen sekä vain yksi vastaaja totesi, ettei muita ajankohtaisia toimenpiteitä ollut. Noin puolella vastaajista (n=11) oli tiedossaan useampia ajankohtaisia työlajeja, joihin sisältyi hakkuita ja metsänhoitotöitä. Muita ajankohtaisia työlajeja vastaajilla olivat taimikonhoitotyöt (n=5), harvennushakkuut (n=2) ja uudistustyöt (n=1). Vaikka vastaajilla oli ajankohtaisia metsänhoitotöitä, niihin liittyen metsänhoitoyhdistykseen yhteydenottopyynnön jätti vain yksi vastaaja.

6.3.2 Iän vaikutus aktiivisuuteen ja ensiharvennukseen

Ikäryhmittäin vastaajia tarkastellessa kaikki ikäryhmät olivat viimeisen kymmenen vuoden aikana olleet aktiivisia ainakin puukaupan saralla (kuvio 8). Sekä puukauppoja tehneissä että ulkoisia metsänhoitopalveluja ostaneissa vastaajissa eniten erottui 66–75-vuotiaiden ikäryhmä (n=4). Pelkkiä puukauppoja tehneissä

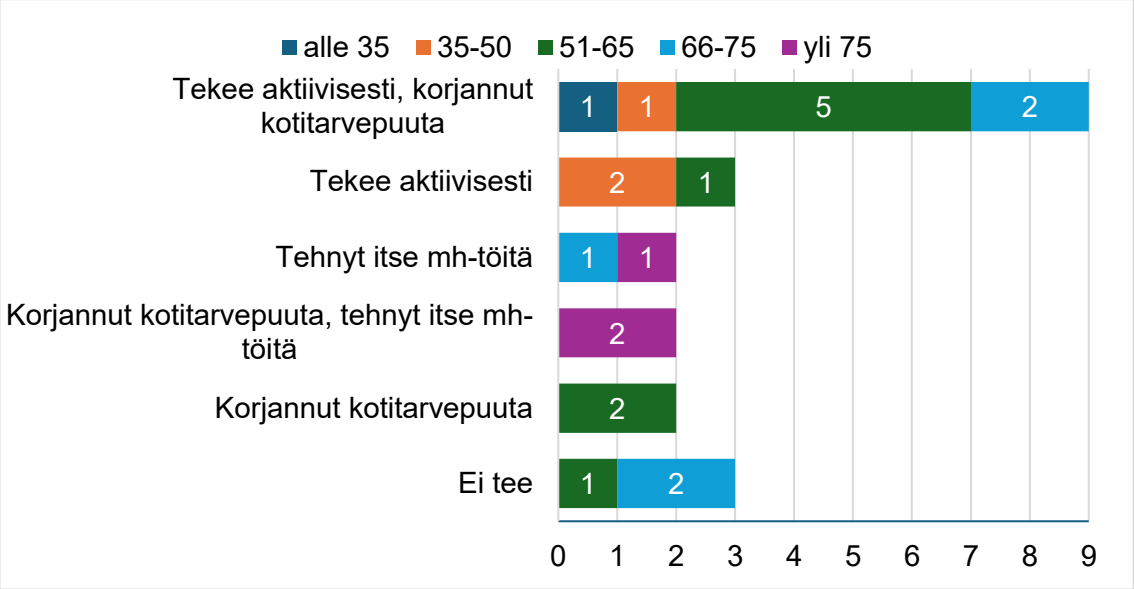
vastaajissa taas korostui 51–65-vuotiaiden ikäryhmä (n=4). Vähemmistö vastaajista (n=2) ei ollut tehnyt puukauppoja tai ostanut metsänhoitopalveluja viimeisen kymmenen vuoden sisällä. Ikäryhmältään he kuuluivat 51–65-vuotiaisiin.



KUVIO 8. Aktiivisuus puukaupan ja ulkopuolisten metsänhoitotöiden käytön osalta kuluneen kymmenen vuoden ajanjaksolla ikäryhmittäin jaoteltuna, vastausten määrä kappaleittain.

Vastaajista pääosa (n=18) teki aktiivisesti tai oli ennen tehnyt metsänhoitotöitä itse (kuvio 9). Nykyisin aktiivisesti metsänhoitotöitä teki vajaa 60 % vastaajista (n=12), ja heidän osaltaan korostui 51–65-vuotiaiden osuus (n=6). Puuta omaan käyttöönsä korjaavissa vastaajissa korostui myös saman ikäryhmän edustus (n=7). Kaikki alle 50-vuotiaat vastaajat (n=4) tekivät aktiivisesti itse metsänhoitotöitä.

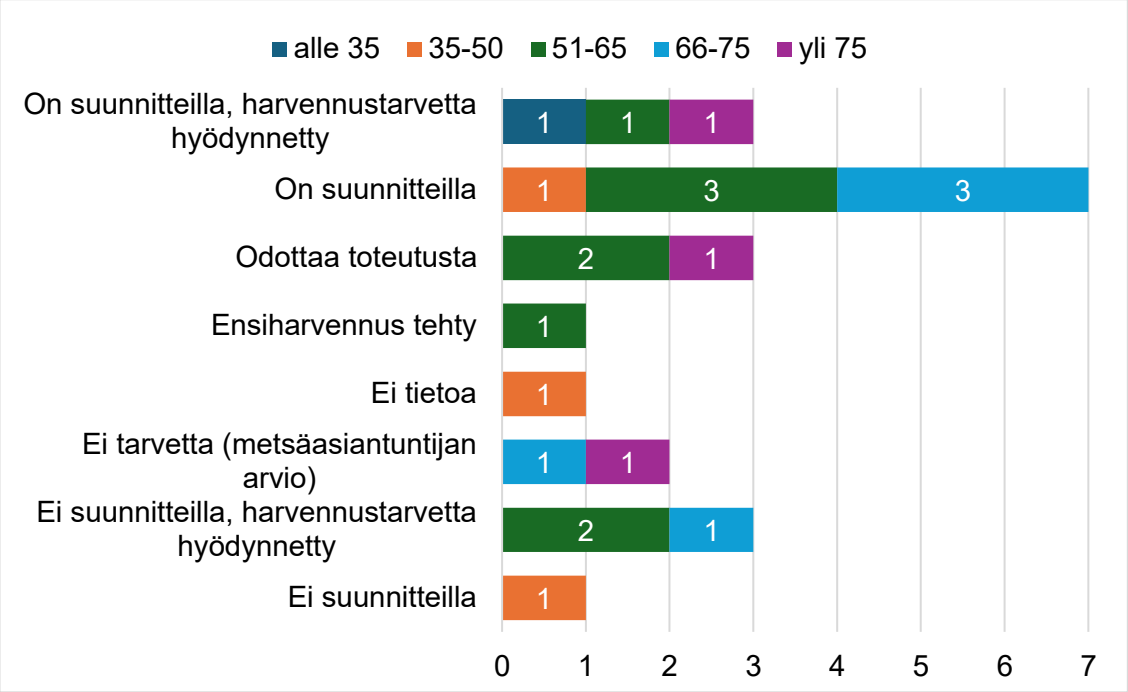
Vastaajista 19 % (n=4) oli menneisyydessä tehnyt metsätöitä itse, mutta puolet heistä (n=2) ilmoitti vielä korjaavansa puuta omaan käyttöönsä. Aiemmin itse metsätöitä tehneiden joukko koostui yksinomaan yli 65-vuotiaista vastaajista. Noin 14 % (n=3) vastaajista ei tehnyt metsätöitä lainkaan itse, ikäryhmältään he kuuluivat 51–65- ja 66–75-vuotiaisiin.



KUVIO 9. Vastaajien oma aktiivisuus metsänhoitotöiden teossa ikäryhmittäin jaoteltuna, vastausten määrä kappaleittain.

Kun huomioitiin ainakin puukauppoja tehneet sekä metsänhoitotöitä tekevät metsänomistajat, voitiin erotella viimeisen kymmenen vuoden aikana metsätaloudessa täysin passiiviset vastaajat. Täysin passiivinen metsätaloudessa kuluneen kymmenen vuoden aikana oli ainoastaan yksi vastaaja, sillä hän ei ollut tehnyt edes itse metsätöitä. Ikäryhmältään hän kuului 51–65-vuotiaisiin.

Tarkastellessa ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelua lähitulevaisuudessa ei mikään ikäryhmä erottunut poikkeuksellisen paljon muista (kuvio 10). Eniten ensiharvennuksen tekemistä suunnittelivat 51–65-vuotiaisiin kuuluvat vastaajat (n=4). Myös nuoren metsän harvennustarvetta hyödyntäneissä korostui (n=3) 51–65-vuotiaiden vastaajien joukko. Jotkut ikäryhmiin 51–65- (n=3) sekä yli 75-vuotiaisiin (n=1) kuuluvista vastaajista oli jo tehnyt puukaupan ensiharvennusleimikosta, ja hakkuu oli joko jo tehty tai odotti vielä toteutusta. Kaikilla yli 65-vuotiailla vastaajilla (n=8) nuoren metsän harvennustarvetta oli vähintään hyödynnetty keräämällä puuta omaan käyttöön tai metsäasiantuntija oli todennut toimenpiteen tarpeettomaksi.

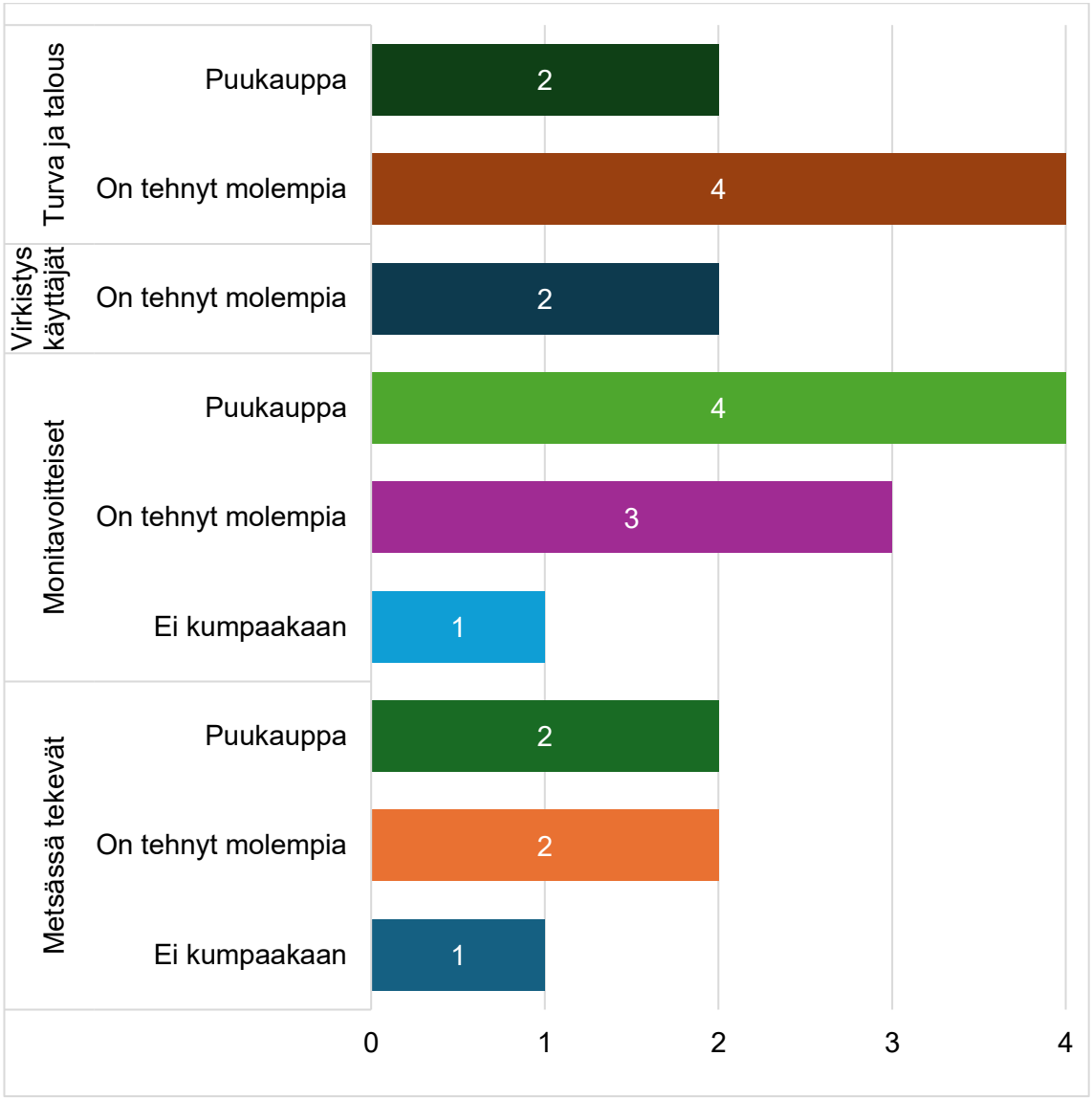


KUVIO 10. Ensiharvennuksen toteutuksen suunnittelu lähitulevaisuudessa ikäryhmittäin jaoteltuna, vastausten määrä kappaleittain.

6.3.3 Tavoitteiden vaikutus aktiivisuuteen ja ensiharvennukseen

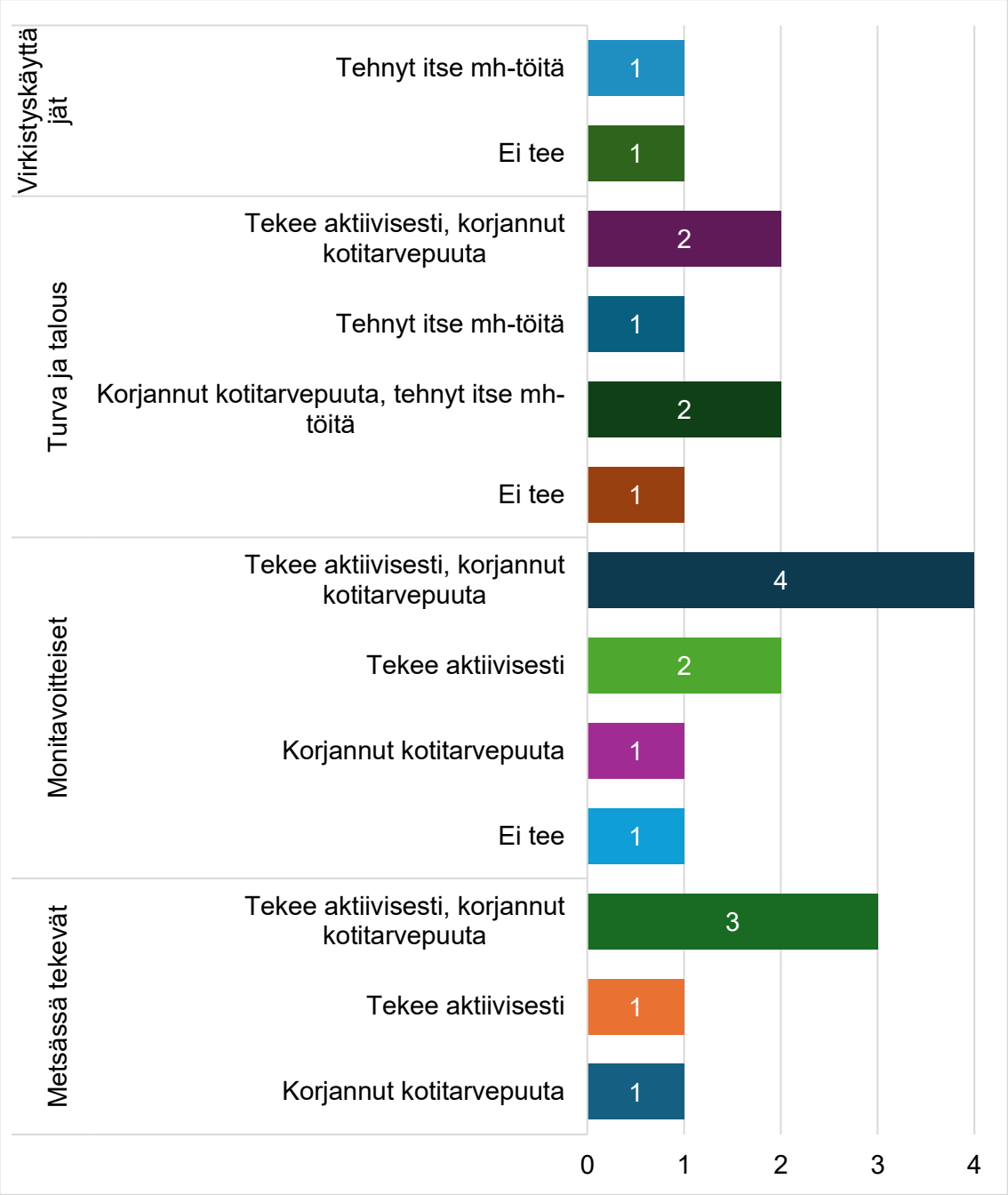
Kaikista yleisin vastaajaryhmä Karppisen ym. (2020) tutkimuksen ryhmittelyä käyttäen oli monitavoitteiset metsänomistajat (n=8). Seuraavaksi yleisimpiä olivat turvaa ja taloutta korostavien (n=6) sekä metsässä tekevien (n=5) ryhmät. Pienin ryhmä muodostui virkistyskäyttäjistä (n=2).

Tavoiteryhmittäin aktiivisimmaksi puukaupan ja ostettujen metsänhoitopalveluiden saralla nousivat monitavoitteiset vastaajat (n=7), sillä he olivat tehneet eniten vähintään puukauppoja viimeisen kymmenen vuoden sisällä (kuvio 11). Toiseksi aktiivisimpia (n=6) olivat turvaa ja taloutta korostavien ryhmään kuuluvat vastaajat. Kaikki virkistyskäyttäjät (n=2) olivat myyneet puuta sekä ostaneet metsänhoitopalveluja viimeisen kymmenen vuoden sisällä. Viimeisen kymmenen vuoden aikana puukaupassa ja ulkopuolisten metsänhoitopalveluiden ostossa passiiviset (n=2) kuuluivat metsässä tekevien sekä monitavoitteisten ryhmiin.



KUVIO 11. Aktiivisuus puukaupan ja ostettujen metsänhoitotöiden osalta kuluneen kymmenen vuoden aikana jaoteltuna eri tavoiteryhmiin, vastausten määrä kappaleittain.

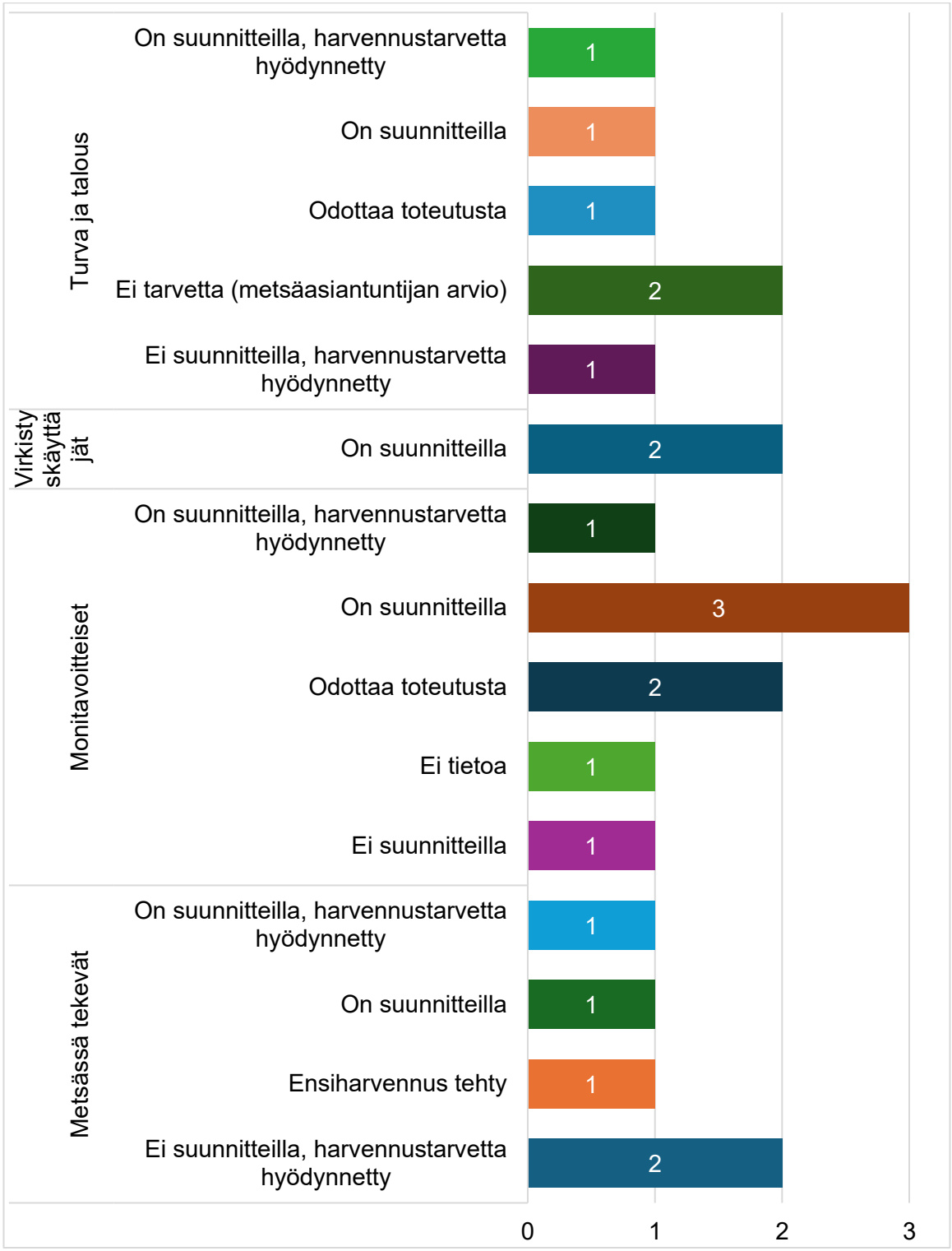
Metsänomistajan metsänhoitotöiden teon aktiivisuutta tarkastellessa eniten itse metsänhoitotöitä tekivät (n=7) monitavoitteisten ryhmään kuuluvat vastaajat (kuvio 12). Eniten sekä aktiivisia hoitotöiden että kotitarvepuun korjaajia oli metsässä tekevien (n=3) sekä monitavoitteisten (n=4) ryhmissä. Metsänhoitotyöt täysin ulkoistanet (n=3) jakautuivat virkistyskäyttäjiin, turvaa ja taloutta korostaviin sekä monitavoitteisten tavoiteryhmiin.



KUVIO 12. Metsänomistajan oma aktiivisuus metsänhoitotöiden teossa eri tavoiteryhmiin jaoteltuna, vastausten määrä kappaleittain.

Jokaisesta tavoiteryhmästä löytyi ensiharvennuksen tekemistä lähitulevaisuudessa suunnittelevia vastaajia (kuvio 13). Eniten ensiharvennuksen toteuttamista suunnittelevia ja sen lisäksi jo harvennustarvetta hyödyntäneitä vastaajia oli monitavoitteisten ryhmässä (n=4). Kuitenkin myös ainoa ei ensiharvennuksen toteutusta suunnitteleva vastaaja kuului monitavoitteisten ryhmään. Kaikki virkistyskäyttäjät (n=2) suunnittelivat tekevänsä ensiharvennuksen lähitulevaisuudessa. Metsässä tekevien tavoiteryhmässä oli eniten vastaajia (n=2), jotka eivät suunnitelleet ensiharvennuksen tekoa mutta olivat hyödyntäneet harvennuspotentiaalia.

Jo puukaupan ensiharvennuksesta tehneet jakautuivat metsässä tekevien (n=1), monitavoitteisten (n=2) ja turvaa ja taloutta korostavien (n=1) ryhmiin. Metsäasiantuntijan arvioon pohjautuen ensiharvennuksen tarpeettomaksi ilmoittaneet vastaajat (n=2) kuuluivat turvaa ja taloutta korostavien ryhmään.



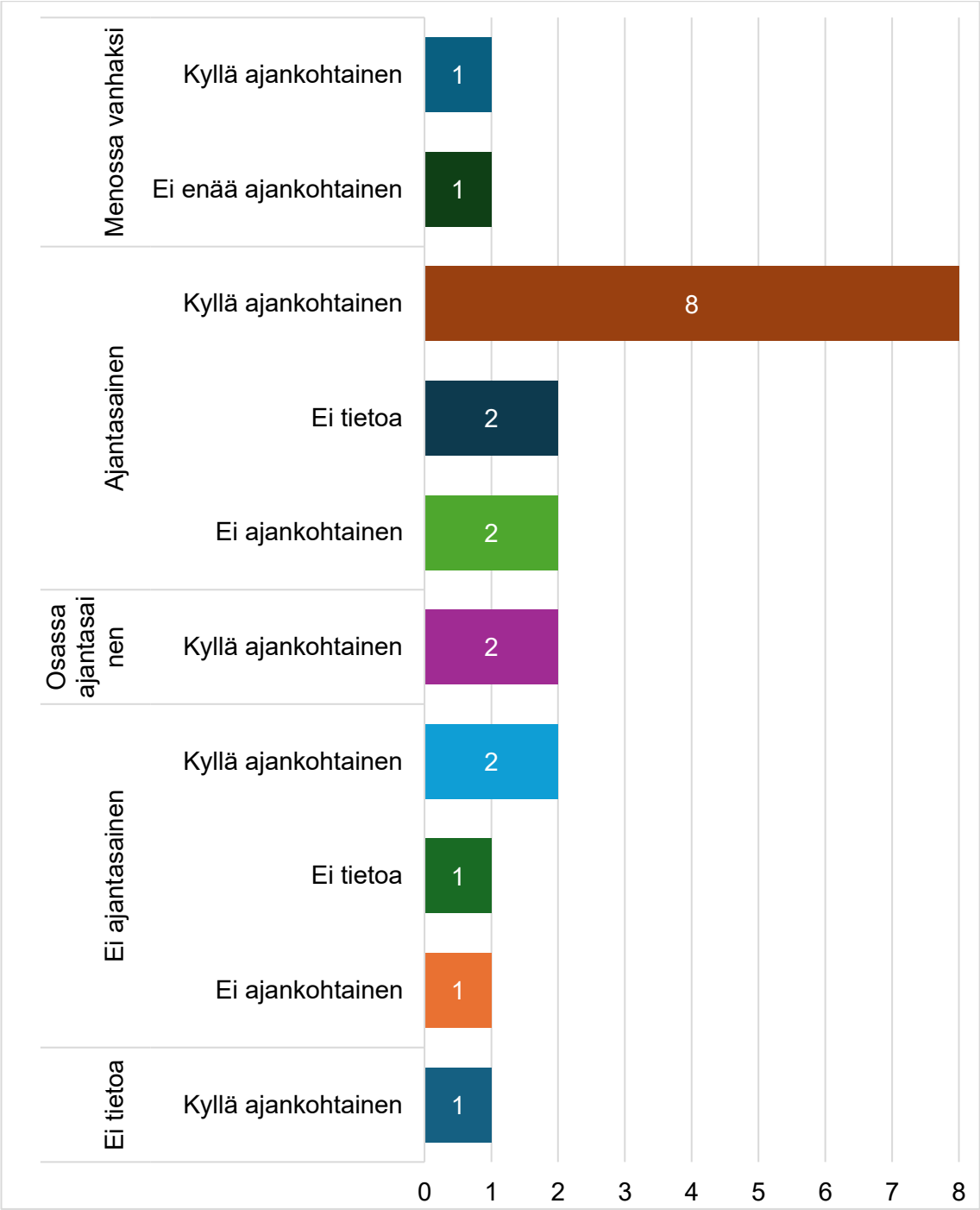
KUVIO 13. Nuoren metsän ensiharvennuksen suunnittelu tavoiteryhmittäin jaoteltuna, vastausten määrä kappaleittain.

6.3.4 Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden vaikutus ensiharvennukseen

Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden näkökulmasta tarkasteltiin ensiksi nuoren metsikön ensiharvennustarvetta koskevia arvioita (kuvio 14). Mikäli muuta ei esitetty, ensiharvennustarpeen arvio oletettiin perustuvan joko metsäsuunnitelmaan tai sen puuttuessa pelkästään vastaajan omaan näkemykseen.

Ylivoimaisesti eniten ensiharvennuksen ajankohtaiseksi arvioivat (n=8) vastaajat, joilla oli ajantasainen metsäsuunnitelma. Ajantasaisen metsäsuunnitelman omaavista loput (n=4) vastasivat olevansa epätietoisia ajankohtaisuudesta tai että ensiharvennus ei ollut ajankohtainen. Ajantasaisen metsäsuunnitelman omaavista ensiharvennuksen epäajankohtaiseksi arvioineet vastaajat (n=2) perustelivat kuitenkin näkemyksen pohjautuvan tuoreeseen metsäasiantuntijan tekemään arvioon.

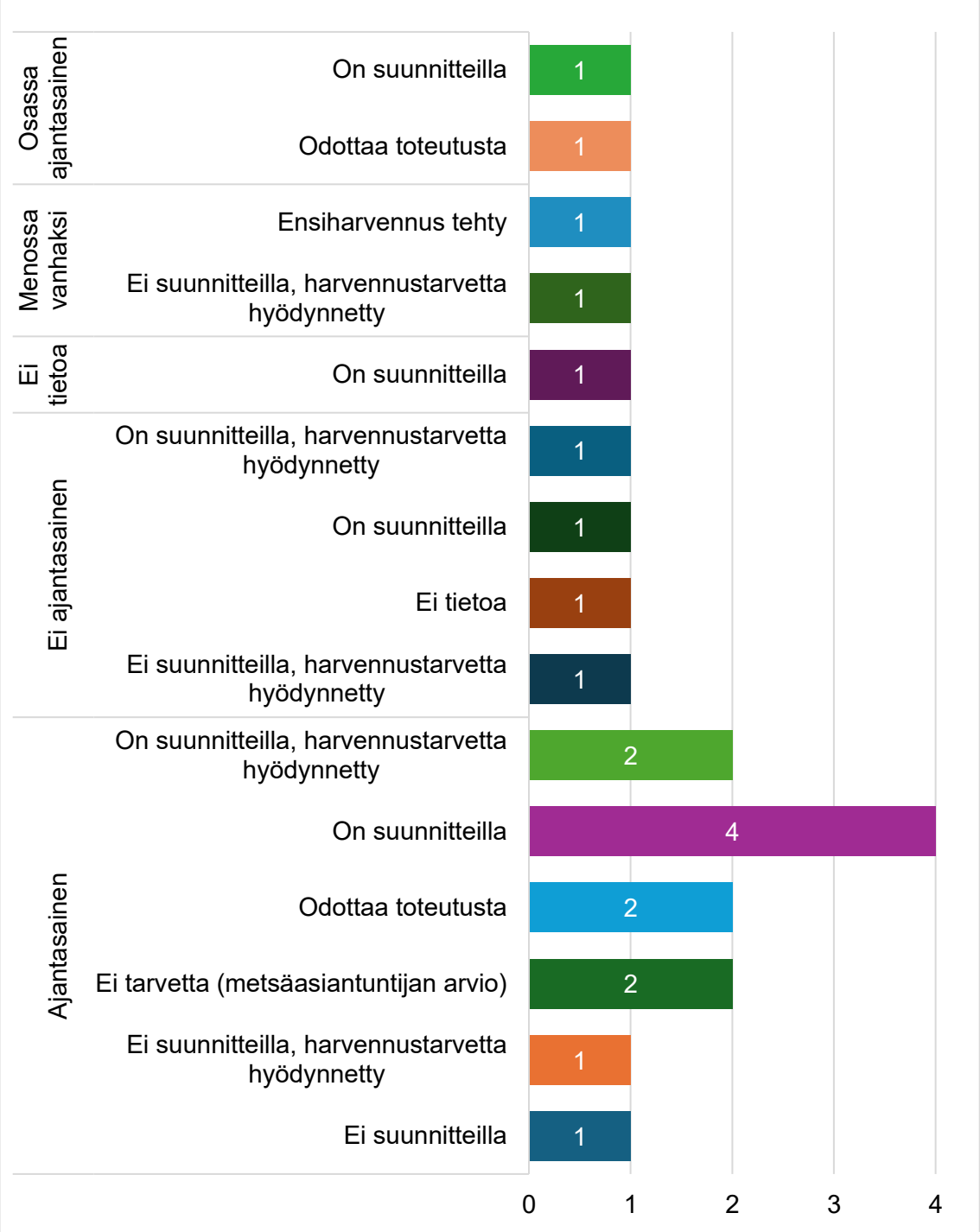
Suuri osa (n=3) metsäsuunnitelman ajantasaisuudesta epätietoisista tai ilman ajantasaista metsäsuunnitelmaa olevista vastaajista totesi siitä huolimatta ensiharvennuksen olevan ajankohtainen. Ilman ajantasaista metsäsuunnitelmaa olevista vastaajista vain yhden mukaan ensiharvennus ollut ajankohtainen.



KUVIO 14. Ensiharvennustarpeen arviointi metsäsuunnitelman ajantasaisuuden mukaan, vastausten määrä kappaleittain.

Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden vaikutusta tutkittiin vielä suhteessa ensiharvennuksen toteutuksen suunnitteluun (kuvio 15). Suurin osa (n=6) ajantasaisen metsäsuunnitelman omaavista suunnitteli tekevänsä ensiharvennuksen lähitulevaisuudessa, ja muutama heistä (n=2) oli jo hyödyntänyt nuoren metsikön harvennustarvetta korjaamalla puuta omaan käyttöönsä. Jo ensiharvennusleimikos-

taan puukaupan tehneitä vastaajia (n=4) yhdisti edes osalla tiloista oleva ajantasainen metsäsuunnitelma. Ilman ajantasaista metsäsuunnitelmaa olevat tai metsäsuunnitelman ajantasaisuudesta epätietoiset vastaajat (n=5) olivat yhtä lukuun ottamatta suunnittelemassa tai jo hyödyntäneet nuoren metsän harvennustarvetta. Pääosa heistä (n=3) suunnitteli kuitenkin tekevänsä ensiharvennuksen lähitulevaisuudessa.



KUVIO 15. Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden mukaan jaotellut aikomukset toteuttaa ensiharvennus lähitulevaisuudessa, vastausten määrä kappaleittain.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa ensiharvennusten viivästymistä ja selvittää syitä toimenpiteen lykkääntymiselle Metsänhoitoyhdistys Metsäpohjanmaan toimialueella. Paikkatietoanalyysin kautta oli tarkoitus löytää toimialueen ensiharvennuksesta myöhässä olevat nuoret metsiköt ja selvittää niiden ominaisuuksia. Tuloksena saatiin yhteenveto kohteista ja niiden puustojen ominaisuuksista. Paikkatietoanalyysin tuloksia täydennettiin haastattelututkimuksella, jonka kautta oli ensisijaisesti tarkoituksena löytää syitä toimenpiteen lykkääntymiselle, mutta myös selvittää muita mahdollisia taustavaikuttajia esimerkiksi metsänomistajan aktiivisuuteen vaikuttavien tekijöiden kautta. Tuloksena saatiin aineistoa metsänhoitotoimenpiteiden myöhästymisen vaikuttavista tekijöistä ja vertailtua metsänomistajan aktiivisuuteen vaikuttavien tekijöiden osuutta taustavaikuttajista.

Paikkatietoanalyysin kautta kartoitettujen kohteiden oletettiin ennakkoon olevan kooltaan pieniä ja turvemaapohjaisia, mikä perustui korjuun kustannustehokkuuteen vaikuttavaan käsittelyalueen kokoon ja maaston heikkoon kantavuuteen (Huuskonen ym. 2014, 142; Salomäki ym. 2012, 164). Kaikesta huolimatta kohteet olivat kasvupaikoiltaan pääosin kangasmaata ja pinta-alaltaan keskimäärin reilun hehtaarin kokoisia. Lisäksi huomattava osuus kohteista oli yli kahden hehtaarin suuruisia, jolloin ne ovat korjuuteknisesti kannattavan kokoisia silloinkin, kun tilalla ei ole muita koneellista metsän käsittelyä vaativia toimenpiteitä (Huuskonen ym. 2014, 142).

Pitkää metsäkuljetusmatkaa pidettiin myös taustavaikuttajana, sillä se alentaa korjuun tuottavuutta ja laskee saatavaa kantohintaa (Salomäki ym. 2012, 164; Maanmittauslaitos 2024). Keskimääräisen kohteen näkökulmasta metsäkuljetusmatka ei vaikuta olevan merkitsevä tekijä myöhästymiselle, sillä keskiarvoinen etäisyys lähimmälle tielle oli runsaat 140 metriä. Tieverkosto kohteiden lähistöllä osoittautui muutenkin varsin kattavaksi, koska lähes puolet kohteista sijaitsi alle sadan metrin etäisyydellä tiestä. Metsäkuljetusmatka on todennäköisesti kuitenkin pidempi, sillä suorinta reittiä ei aina ole mahdollista kulkea. Aineistosta ei voida myöskään todentaa esimerkiksi tien kelpoisuutta puutavara-autolle, jolloin todellisuudessa puut voidaan joutua kuljettamaan kauemmas parempikulkuisen

tien varteen, jolloin metsäkuljetusmatkan pituus voi muodostua merkittävämmäksi vaikuttajaksi.

Ensiharvennuksesta myöhästyneiden kohteiden oletettiin olevan lehtipuuvaltaisia metsiköitä, jotka ovat todennäköisesti jo aiemmin jääneet hoidotta. Tämän suhteen ennakkoarvio piti paikkansa, sillä yli 60 % kohteista oli lehtipuumetsiköitä metsävaratiedon mukaan. Päinvastoin yllättävää oli männiköiden noin 30 % osuus kohteiden joukossa, sillä männiköiden uudistamiseen on todennäköisesti laitettu panoksia. Männiköissä ensiharvennus pitäisi toteuttaa jo aiemmassa pituusvaiheessa jatkokehityksen turvaamiseksi, mikäli ne ovat jääneet aiemmin vaille hoitoa (Äijälä ym. 2019, 91).

Kokonaisuudessaan löydetyt nuoret metsiköt eivät metsänhoitosuositusten 15 metrin ylärajaan pohjautuen olleet juurikaan myöhässä ensiharvennuksesta (Äijälä ym. 2019, 91). Puuston keskiläpimitan keskiarvon perusteella kohteilla olisi suhteellisen paljon jo ainespuun mitat täyttävää puustoa. Keskiarvoisen keskitilavuuden kautta määritellyn hakkuupoistuman osalta kohteet näyttävät ainakin pääosin ylittävän kannattavan hehtaarikohtaisen kertymän rajan (Salomäki ym. 2012, 172).

Ominaisuuksiltaan heikkoja kohteita korjuun näkökulmasta oli lopulta alle 10 % koko aineistosta. Kohteiden hakuun käytetyt ominaisuudet perustuivat korjuun tuottavuutta alentaviin alle kahden hehtaarin kuviokokoon, turvemaapohjaiseen kasvupaikkaan sekä pitkään metsäkuljetusmatkaan (Huuskonen ym. 2014, 142, 156; Salomäki ym. 2012, 164). Muuhun aineistoon verrattaessa ne vastasivat suureksi osaksi keskimääräisiä kohteita, vaikka kohteista männiköitä oli jopa tuplasti enemmän kuin lehtipuuvaltaisia metsiköitä.

Suhteutettuna löytyneiden kohteiden määrään, toimenpide-ehdotuksia hakkuista oli odottamattoman vähän. Vain vajaalla 20 % kohteista oli toimenpide-ehdotus ensiharvennuksesta lähivuosien ajalle. Kun huomioitiin myös harvennusehdotukset, lähivuosien aikana suositeltiin hakkuin käsiteltäväksi noin 30 % kohteista. Toimenpide-ehdotusten määrän kasvua voi selittää joidenkin harventamattomien kohteiden siirtyminen kokonsa puolesta ensiharvennuksesta harvennukseen.

Paikkatietoanalyysin tuloksena saatiin hyödynnettävissä olevia tietoja ensiharvennuksesta myöhässä olevista kohteista, mutta sen perusteella ei voida kuitenkaan tehdä täysin vedenpitäviä päätelmiä. Kohteiden kartoituksessa käytetyt hakuehdot perustuivat metsänhoitosuositusten ensiharvennuspituuden ylärajaan sekä metsikön kehitysluokkaan. Asetettujen ehtojen kautta saadut tulokset perustuvat avoimeen metsävaratietoon, jolloin niiden todenmukaisuuden arvioinnissa voidaan hyödyntää tiedon tarkkuudelle määriteltyjä kriteereitä.

Hakuehtona käytetyn puuston pituuden näkökulmasta tuloksia voidaan pitää jopa erinomaisen luotettavina. Toisaalta metsävaratiedoissa saattaa olla heittoa todelliseen verrattuna esimerkiksi pääpuulajin ja puustotunnusten, kuten tilavuuden, tiheyden sekä keskipituuden ja -läpimitan osalta. (Suomen metsäkeskus 2023a, 7–8.) Koska puuston kehitysluokan määräytymiseen ei löytynyt selviä kriteereitä, tulosten ulkopuolelle on voinut jäädä esimerkiksi varttuneisiin kasvatusmetsiin siirtyneet täysin harventamattomat metsiköt. Alueen metsävaratiedon tarkkuuteen voi mahdollisesti vaikuttaa myös viimeisimmän laserkeilauksen ajankohta.

Harmillisesti kootun aineiston perusteella ei voida tehdä suoria päätelmiä kohteiden tilanteesta ensiharvennuksen suhteen. Nuorten metsien hoitoa tai hoitamattomuutta ei voida todentaa metsänkäyttöilmoitusten perusteella. Metsänkäyttöilmoitus on vain ilmoitus aiotusta puuston käsittelystä, eivätkä kaikki ilmoitetut hakkuut toteudu (Suomen metsäkeskus 2023a, 10). Aineistosta ei voida tulkita myöskään esimerkiksi tavanomaisen hakkuun sijasta tehtyjä polttopuuhakkuita. Lisäksi osa kohteista saattaa olla harvennettu ensimmäisen kerran aikaisemmin kuin viimeisen kymmenen vuoden sisällä, joten aineistossa saattaa olla jo kertaalleen harvennettuja kohteita.

Paikkatietoanalyysin tuloksia täydentävillä haastatteluilla tarkoituksena oli tavoittaa alueen metsänomistajia, joilla ensiharvennus on myöhästynyt suositellusta ajankohdasta. Haastatteluun vastanneista yli puolet arvioi ensiharvennuksen ajankohtaiseksi toimenpiteeksi, mutta vain yhden vastaajan mukaan ensiharvennus oli myöhästynyt suositellusta ajankohdasta. Ensiharvennuksen ajankohtaisuuden arvioinnin osalta voidaan kyseenalaistaa vastaajien kyky arvioida oikeaa toteutusajankohtaa. Pääosa näkemyksistä voitiin lopulta olettaa perustuvan ajantasaiseen metsäsuunnitelmaan tai vaihtoehtoisesti metsäasiantuntijan arvioon.

Toisaalta kaikilla tavoitelluilla metsänomistajilla olisi pitänyt puuston pituuden suhteen olla vähintäänkin lähitulevaisuudessa ensiharvennettava nuori kasvatusmetsä. Haastattelijan näkökulmasta vastaajien metsikön ensiharvennuksen tilannetta oli hankala arvioida puhelun välityksellä, sillä konkreettista tietoa kohteista ei ollut saatavilla.

Vaikka vain yksi vastaaja arvioi ensiharvennuksen myöhästyneeksi, yli puolet vastaajakunnasta mainitsi mahdollisia syitä myöhästymisen taustalle. Mainituista syistä ei noussut esiin tietoista nuoren metsikön hoitamatta jättämistä, vaikka osa metsänomistajista saattaa jättää hakkuumahdollisuuksia hyödyntämättä tietoiseen päätökseen perustuen (Haltia & Rämö 2017, 17). Yleisimmin mainitut syyt mahdollisen myöhästymisen taustalla liittyivät itse metsänomistajaan, sillä määrällisesti eniten mainittiin ajan sekä kiinnostuksen puute. Kiinnostuksen puute metsänhoitoa kohtaan on todettu vähentävän ainakin puukauppojen todennäköisyyttä (Haltia & Rämö 2017, 13).

Odotusten vastaisesti myöhästymisen syistä ei noussut esiin ensiharvennuksen tarkoituksellista viivästämistä taloudellisen kannattavuuden parantamiseksi, vaikka toimenpiteen lykkäämisellä on tutkitusti vaikutusta esimerkiksi hakkuusta saatavaan ainespuumäärään (Huuskonen 2008, 48). Myöhästymisen taustavaikuttajista ei metsikön osalta noussut esiin esimerkiksi haasteellisia korjuuolosuhteita, vaikka niiden vaikutus arvioitiin merkittävämmäksi leimikon kiinnostavuuden kannalta (Huuskonen ym. 2014, 142; Oikari ym. 2008). Metsikköön liittyen ennalta pohdituista taustavaikuttajista mainittiin kuitenkin leimikon pieni koko tai sijainti kaukana muista ajankohtaisista leimikoista.

Lykkääntymisen taustalta ei paljastunut merkkejä heikosta kiinnostavuudesta puumarkkinoilla, vaikka ensiharvennusleimikoita pidetään yleensä houkuttelemattomina (Huuskonen ym. 2014, 142). Vaikka valtaosa vastaajista ei ollut vielä tehnyt puukauppaa ensiharvennuskohteestaan, kaikki jo puukaupat tehneet olivat onnistuneet myymään leimikon heti ensimmäisellä yrittämällä.

Tarkastellessa vastaajia ikäryhmittäin merkittäviä eroja metsänhoidon aktiivisuudesta ei löytynyt, eikä ikääntymistä voida pitää taustatekijänä ensiharvennuksen

myöhästymiselle. Metsänomistajan korkean iän tuomaa passivoitumista metsänhoidossa ei havaittu, vaikka metsänomistajan iän noustessa puukauppojen ja tehtyjen hoitotöiden määrän on todettu laskevan (Karppinen ym. 2020, 56; Ovaskainen ym. 2017). Kaikki yli 65-vuotiaat olivat olleet aktiivisia vähintään puukaupan saralla kuluneen kymmenen vuoden aikana. Lisäksi he olivat vähintään hyödyntäneet nuoren metsän harvennustarvetta keräämällä puuta omaan käyttöönsä, mikäli metsäasiantuntija ei ollut todennut harvennusta tarpeettomaksi. Korkean iän vaikutus näkyi kuitenkin itse tehtyjen metsänhoitotöiden kautta, sillä kukaan yli 75-vuotiaiden ryhmästä ei enää tehnyt metsänhoitotöitä itse.

Peilatessa vastaajien tavoitteita metsänhoidon aktiivisuuteen ja ensiharvennuksen teon suunnitteluun, tulokset noudattelivat pitkälti Karppisen ym. (2020) tutkimusta tuloksia, vaikka muun muassa puukauppamääriä ei varsinaisesti voitu vertailla. Aktiivisimpia puukaupassa ja ostettujen metsänhoitopalveluiden piirissä olivat monitavoitteiset sekä turvaa ja taloutta korostavat vastaajat, kun taas selvästi omatoimisten metsätöiden tekijöiden ja kotitarvepuun korjaajien joukossa korostuivat monitavoitteisten lisäksi myös metsässä tekevät. Metsässä tekevien osalta painottui harvennuspotentiaalin hyödyntäminen, vaikka varsinaisen ensiharvennuksen tekoa he eivät suunnitelleet.

Metsäsuunnitelman ajantasaisuuden näkökulmasta tuloksissa näkyi ajantasaisen suunnitelman positiivinen vaikutus metsänhoitotöiden teon todennäköisyyteen (Haltia & Rämö 2017, 13). Eniten ensiharvennuksen ajankohtaiseksi arvioivat sekä toimenpiteen toteutusta suunnittelivat ajantasaisen metsäsuunnitelman omaavat vastaajat. Myös jo puukaupat ensiharvennusleimikostaan tehneitä vastaajia yhdisti edes osalla tiloista oleva ajantasainen metsäsuunnitelma. Kuitenkin myös yli puolet ilman metsäsuunnitelmaa olevista vastaajista suunnitteli tekevänsä toimenpiteen lähitulevaisuudessa, ja osa heistä oli myös hyödyntänyt harvennustarvetta korjaamalla puuta omaan käyttöönsä.

Haastattelujen tarkoituksena oli myös välillisesti aktivoida metsänomistajia tekemään metsänhoitotöitä teemansa kautta. Haastattelun välityksellä yksi vastaaja jätti yhteydenottopyynnön nuoren metsän hoitoon liittyen. Vastaajien aktivoinnin onnistumista on kokonaisuudessaan vaikea todentaa, sillä useampia yhteyden-

ottopyyntöjä ei jätetty eikä haastateltaviin oltu uudestaan yhteydessä haastattelun jälkeen. Oletettavasti muista ajankohtaisista metsänhoitotöistä keskustelu ensiharvennusten ohella lisäsi vastaajien aikomusta toteuttaa toimenpiteitä tai vähintäänkin nosti metsäasiat mieleen.

Haastatteluita varten pyydetyn yhteystietolistan kannalta mielenkiintoista oli, että se sisälsi jo ensiharvennuksesta puukaupat tehneitä metsänomistajia. Puukaupat tehneillä vastaajilla metsänkäyttöilmoituksen olisi voinut olettaa jo tehdyksi, jolloin kyseiset kohteet eivät olisi sopineet käytettyihin poimintaehtoihin. On kuitenkin mahdollista, että metsänkäyttöilmoituksia ei ollut tehty vielä yhteystietojen poiminnan ajankohtana. Toisaalta puukaupat tehneillä vastaajilla saattoi olla myös muita ensiharvennuskokoisia kohteita, joiden tilanteen huomioiminen jäi taka-alalle tuoreen puukaupan ollessa mielessä.

Yhteenvetona paikkatietoanalyysin ja haastattelututkimuksen tuloksista voidaan todeta, että pääasiassa ensiharvennuksen lykkääntymiseen vaikuttavat enemmän metsänomistajalähtöiset syyt metsiköiden ominaisuuksien sijaan. Metsänomistajalähtöiset syyt liittyivät usein miten motivaatioon ja ajankäytön haasteisiin, ei niinkään tarkoitukselliseen hoitamatta jättämiseen. Haastattelujen kautta ei saatu vahvistusta suureen osaan paikkatietoanalyysissä käsitellyistä metsikön ominaisuuksista, jotka voisivat selittää myöhästymistä. Ensiharvennusleimikon pientä kokoa ei voida tulosten perusteella selkeästi osoittaa myöhästymistä lisääväksi tekijäksi, koska merkittävä osuus löydetyistä metsiköistä oli pinta-alaltaan suhteellisen suuria. Toisaalta aineistoa käsiteltäessä tuloksista jätettiin pois alle puolen hehtaarin kokoiset kohteet, joita löytyi huomattavan suuri määrä.

Tulosten perusteella vaikuttaa siltä, että hyvin pieni osuus nuorista metsistä jää kokonaan vaille hoitoa. Oletettavasti osaa nuorista metsistä on käsitelty vähintään polttopuuhakkuin, vaikka varsinaisen ensiharvennuksen toteutusta kaikki eivät vielä lähiaikoina suunnitelleetkaan. Kuten todettu, metsänomistajat voivat olla metsänhoidossa aktiivisia, vaikka pidättäytyisivätkin puukaupasta (Haltia & Rämö 2017, 17). Haastatteluun vastanneista jopa yli 60 % korjasi puuta omaan käyttöönsä, mikä on osuutena enemmän kuin Karppisen ym. (2020) tutkimuksessa. Paikkatietoanalyysissä havaitun puuston alhaista tiheyttä voi selittää haastattelu-

jen perusteella todettu metsänomistajien merkittävä aktiivisuus polttopuun korjuussa. Summatessa yhteen haastatteluun vastanneiden aktiivisuutta ja paikkatietoanalyysillä saatuja tuloksia, alueella nuorten metsien tilanne on vielä suhteellisen hyvällä tasolla, vaikka varsinaisia ensiharvennusrästejä varmasti löytyykin.

Opinnäytetyössä saatujen tulosten pohjalta voitiin esittää muutamia mahdollisuuksia vaikuttaa ensiharvennustilanteeseen. Paikkatietoanalyysillä kootun aineiston perusteella eniten mahdollisesti ensiharvennuksesta myöhässä olevia metsiköitä oli Peräseinäjoella, joten alueelle kannattaisi kohdentaa erityisesti ensiharvennuksiin liittyvää toimintaa. Aineiston suuren lehtipuumetsien osuuden perusteella toimialueella olisi potentiaalia esimerkiksi energiapuun korjuuseen, ja siten edellytyksiä myös kyseisten metsiköiden jatkokehityksen turvaamiseen. Lehtipuumetsiköiden ohella myös nuorten männiköiden harvennuspotentiaaliin kannattaisi kiinnittää huomiota.

Haastattelututkimukseen pohjaten esimerkiksi kampanjatyyppinen aktivointi voisi toimia, mikäli taustavaikuttajana ensiharvennuksen lykkääntymiselle on yksinkertaisesti oikean toteutusajankohdan virheellinen arviointi. Kampanjointiin olisi mahdollista yhdistää helposti toteutettavissa olevia keinoja määrittää metsikön ensiharvennuskypsyys, esimerkiksi keinoja pituuden ja runkoluvun määrittämiseen. Kampanjassa olisi mahdollista tuoda esiin myös ensiharvennuksen viivästymisen vaikutuksia puuston tulevaan kehitykseen.

Metsänomistajiin vaikuttaminen voi kuitenkin olla hankalaa metsänhoitoyhdistyksestä käsin, mikäli myöhästymisen taustalle lukumääräisesti eniten mainitut syyt huomioidaan. Kampanjointi ei vaikutuskeinona välttämättä toimi, jos metsänomistajien on priorisoitava aikaa metsänhoidosta muualle. Hyödyllisempi tapa saattaisi olla esimerkiksi ”avaimet käteen” -tyyppisen ratkaisun tarjoaminen, jossa metsänomistajan ei tarvitsisi käyttää juurikaan aikaansa. Yhdistyksen palveluiden osalta voitaisiin esimerkiksi korostaa helppoutta kiireisen metsänomistajan näkökulmasta. Taas kiinnostuksen lisäämisessä toimiva keino voisi olla metsänhoidon hyötyjen esiintuominen. Ainakin taloudelliseen näkökulmaan tarttuminen voisi toimia, koska lähes kaikki vastaajat mainitsivat metsästä saatavista hyödyistä juuri taloudellisen hyödyn. Lisäksi metsänhoidon hyötyjä kannattaisi

esitellä tulevaisuuden näkökulmasta, sillä monelle tuntui olevan tärkeää jättää jälkipolville hyvin hoidettua ja kasvavaa metsää.

Tutkimuksen eettisyyden näkökulmasta kaikki työvaiheet kuvattiin mahdollisimman tarkasti, jotta opinnäytetyö olisi mahdollisimman läpinäkyvä. Läpinäkyvyys helpottaa tutkimusten toistettavuutta ja luotettavuuden arviointia. Tulosten tallentamisessa ja niiden esittämisessä raportissa huomioitiin etenkin yksityisyyden suojaaminen. Opinnäytetyössä johtopäätökset pyrittiin perustamaan mahdollisimman suurelta osin jo tutkittuun tietoon. Saatuihin tuloksiin on voinut vaikuttaa myös opinnäytetyön tekijän näkemykset, joiden vaikutus on huomioitu arvioimalla omia havaintoja kriittisesti ja pyrkimällä objektiivisuuteen.

Ennen haastattelututkimuksen toteutusta henkilötietojen käsittelyn ja säilytyksen elinkaari suunniteltiin ja kirjattiin opinnäytetyön suunnitelmaan. Jo haastattelujen tekovaiheessa vastaajat yksilöitiin numerosarjoin lomakkeille, jolloin yksittäisen vastaajan tietoja ei voitu jälkeenpäin yhdistää lomakkeen tietoihin. Aineistoa käsiteltäessä vastauksia yksinkertaistettiin ja luokiteltiin yksityisyyden suojaamiseksi. Esimerkiksi vastaajien asuinpaikkakunta ja ikä ilmoitettiin erilaisten luokittelujen kautta eikä niitä käsitelty raportissa tarkemmin tulosten esittelyn yhteydessä, jolloin yksittäistä vastaajaa ei voi tunnistaa. Haastatteluja varten saatu yhteystietolista hävitettiin suunnitelman mukaisesti riittävän aineistokoon saavuttamisen jälkeen.

Haastattelututkimukseen vastaaminen perustui vapaaehtoisuuteen ja anonymiteettiin. Haastattelututkimuksen tarkoituksena oli pohjimmiltaan pohtia seikkoja, jotka voisivat selittää metsänhoidon toimenpiteen lykkääntymistä, ymmärtää monimutkaista taustatekijöiden ketjua sekä kannustaa tekemään ensiharvennus ja muita metsänhoidon toimenpiteitä. Vastaajille korostettiin haastattelun merkeissä lähestymisen perustuvan metsävaratiedoista tehtyyn päätelmään, että tilalla saattaa olla suositellusta ensiharvennuspituudesta yli kasvanut metsikkö.

Paikkatietoanalyysin tarkoituksena ei ollut osoittaa mitään tiettyä metsikköä tai kiinteistöä, vaan tarkastella aihetta yleistäen ja suuremmassa mittakaavassa. Paikkatietoanalyysin tulosten havainnollistamisessa oli tarpeen huomioida yksi-

tyisyyden suojaamiseen liittyviä toimenpiteitä analyysin toteuttamisen mahdollistavien aineistojen osalta. Raportissa metsäkiinteistöjä yksilöivät kiinteistörajat ja -tunnukset jätettiin tietoisesti pois siitä huolimatta, että ne ovat avoimesti saatavilla olevia aineistoja. Esimerkiksi havainnollistamisessa käytetyistä karttakuvista kiinteistöihin liittyvät aineistot piilotettiin, jotta yksittäisten tilojen tunnistettavuus olisi mahdollisimman vähäinen.

Opinnäytetyön tavoitteisiin nähden paikkatietoanalyysillä onnistuttiin kartoittamaan suositellun ensiharvennuspituuden ylärajalla olevia nuoria metsiköitä sekä tutkimaan niiden ominaisuuksia. Koska metsävaratietoihin liittyy tietyiltä osin epävarmuutta, ei tuloksien perusteella voida tehdä varmaa päätelmää kohteiden tilanteesta ensiharvennuksen suhteen. Tulosten todenmukaisuuden arvioimiseksi olisi ollut tarpeen tehdä jatkotutkimusta aiheen pohjalta. Esimerkiksi tietyllä otannalla maastotarkastusten kohdentaminen olisi mahdollistanut paremman tulosten luotettavuuden arvioinnin. Maastotarkastusten kautta olisi voitu lisäksi arvioida aikaisempia käsittelytoimenpiteitä sekä kartoittaa metsiköt, joiden ensiharvennuksen toteutus on suositellusta ajankohdasta todellisesti myöhässä.

Maastossa kerätyn tiedon pohjalta olisi ollut mahdollista parantaa myös haastattelututkimuksen tuloksia, sillä silloin olisi osattu haastatella sellaisia metsänomistajia, joilla ensiharvennus olisi todellisesti viivästynyt suositellusta. Maastotarkastuksien välityksellä myös haastattelijalla olisi ollut olemassa konkreettista tietoa metsikön tilanteesta.

Kokonaisuutena haastattelututkimuksen osalta asetetut tavoitteet saavutettiin suhteellisen hyvin, sillä aineistokoko riitti johtopäätösten tekemiseen ja tuloksia voitiin vertailla paikkatietoanalyysin tuloksiin sekä aiempiin tutkimuksiin. Silti laajemman yleistettävyyden saavuttamiseksi kerätyn aineiston olisi pitänyt olla suurempi ja käsittää enemmän taustoiltaan erilaisia vastaajia, sillä nyt vastaajakunnassa havaittavissa painottumista. Esimerkiksi kuolinpesiä ei voitu verrata muihin omistusmuotoihin, vaikka ne ovat yleensä passiivisimmiksi miellettyjä (Karppinen ym. 2020, 55). Todennäköisesti suuremman haastatteluaineiston ansiosta olisi voitu tarkemmin vertailla taustoiltaan heterogeenisempien vastaajien ensiharvennuksen tilannetta sekä tekijöitä toimenpiteen lykkääntymisen taustalla.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyön antia olisi ollut mahdollista parantaa kahden erillisen työn kautta. Maastotarkastusten yhdistäminen paikkatietoanalyysiin sekä haastattelututkimuksen aineiston koon kasvattaminen ei olisi opinnäytetyön aikataulun puitteissa ollut mahdollista.

Paikkatietoanalyysi menetelmänä mahdollistaisi jatkotutkimuksen aiheeseen tai vastaavaan metsänhoidon työn ajankohtaisuuden tilanteen selvitykseen liittyen myös laajemmassa mittakaavassa. Esimerkiksi paikkatietoanalyysissä koko maakunnan kattavia tuloksia voisi verrata arvioihin eri metsänhoitotöiden toteutusmääristä. Haastattelututkimuksen kannalta tulosten laajemman yleistettävyyden olisi mahdollistanut otoskoon kasvattaminen esimerkiksi sisältämään eri puolilta maakuntaa metsätilojen omistajia. Sisällöllisesti haastattelujen kautta olisi mahdollisuus keskittyä tarkemmin pelkästään metsänhoidon aktiivisuuteen ja siihen vaikuttaviin tekijöihin, jolloin tuloksia voitaisiin vertailla paremmin valtakunnallisiin tutkimuksiin.

Tutkimuksien mittakaavan kasvattaminen maantieteellisesti mahdollistaisi molempien menetelmien osalta muun muassa kunnittaisen vertailun. Kunnittaisen vertailun kautta voitaisiin havaita eroavaisuuksia maakunnan sisällä esimerkiksi kaupunkimaisten ja maaseutumaisten kuntien välillä.

LÄHTEET

Hakala, J. T. 2024. Laadullisen tutkimuksen ABC: menetelmäopas opinnäytteen tekijälle. E-kirja. Gaudeamus. Viitattu 25.2.2025. Vaatii käyttöoikeuden. https://www.ellibslibrary.com/fi/book/9789523454613

Haltia, E. & Rämö, A.-K. 2017. Miksi metsien taloudellisia mahdollisuuksia jätetään käyttämättä: metsänomistajakyselyn tuloksia. PTT raportteja 256. Pdf-tiedosto. Viitattu 20.12.2024. https://www.ptt.fi/wp-content/uploads/media/img/nostot/rap256.pdf

Huuskonen, S. 2008. Nuorten männiköiden kehitys: taimikonhoito ja ensiharvennus. Dissertationes Forestales 2008(62). Viitattu 10.12.2024. https://doi.org/10.14214/df.62

Huuskonen, S. & Ahtikoski, A. 2005. Ensiharvennuksen ajoituksen ja voimakkuuden vaikutus kuivahkon kankaan männiköiden tuotokseen ja tuottoon. Metsätieteen aikakauskirja 2005(2). Viitattu 20.12.2024. https://doi.org/10.14214/ma.5790

Huuskonen, S., Kojola, S., Niemistö, P., Saarinen, M., Hökkä, H. & Hynynen, J. 2014. Tasaikäisen metsän kasvatus. Teoksessa Huuskonen, J., Hynynen, J. & Valkonen, S. (toim.) 2014. Metsänkasvatus: Menetelmät ja kannattavuus. Helsinki: Metsäkustannus.

Huuskonen, S., Hynynen, J. & Niemistö, P. 2018. Tasaikäisen metsän kasvatus. Teoksessa Rantala, S. (toim.) 2018. Tapion taskukirja. 26. uud. painos. Helsinki: Metsäkustannus.

Hynynen, J. & Arola, M. 1999. Ensiharvennusajankohdan vaikutus hoidetun männikön kehitykseen ja harvennuksen kannattavuuteen. Metsätieteen aikakauskirja 1999(1). Viitattu 11.12.2024. https://doi.org/10.14214/ma.6436

Hynynen, J. & Saramäki, J. 1995. Ensiharvennuksen viivästymisen ja harvennusvoimakkuuden vaikutus nuoren männikön kehitykseen. Metsätieteen aikakauskirja 1995(2). Viitattu 10.12.2024. https://doi.org/10.14214/ma.5949

Hyödyt metsänomistajalle. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 3.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/asiointi/metsaanfi/hyodyt-metsanomistajalle

Kangas, A., Haara, A., Holopainen, M., Luoma, V., Packalen, P., Packalen, T., Ruotsalainen, R. & Saarinen, N. 2019. Kaukokartoitukseen perustuvan metsävaratiedon hyötyanalyysi. MetKu-hankkeen loppuraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 6/2019. Luonnonvarakeskus. Viitattu 28.1.2025. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-707-7

Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Viitattu 2.1.2025. http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3

Korhonen, K. T., Ihalainen, A., Hirvelä, H., Härkönen, K. & Salminen, O. 2020. Keski-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan metsävarat ja hakkuumahdollisuudet. Luonnonvarakeskus. Diaesitys. Viitattu 27.11.2024. http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2020051435483

Korhonen K. T., Ahola A., Heikkinen J., Henttonen H. M., Hotanen J.-P., Ihalainen A., Melin M., Pitkänen J., Räty M., Sirviö M., Strandström M. 2021. Forests of Finland 2014–2018 and their development 1921–2018. Silva Fennica 55(5). Viitattu 13.1.2025. https://doi.org/10.14214/sf.10662

Laiho, O. 1987. Metsiköiden alttius tuulituhoille Etelä-Suomessa. Folia Forestalia 706. Viitattu 11.12.2024. http://urn.fi/URN:ISBN:951-40-0801-4

Luonnonvarakeskus. n.d. Valtakunnan metsien inventointi (VMI). Verkkosivu. Viitattu 13.1.2025. https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsavarat-vmi/valtakunnan-metsien-inventointi-vmi

Luonnonvarakeskus. 2023. Uudet metsävarakartat ja kuntakohtaiset tilastot julkaistu. Verkkosivu. Viitattu 17.1.2025. https://www.luke.fi/fi/uutiset/uudet-metsavarakartat-ja-kuntakohtaiset-tilastot-julkaistu

Maanmittauslaitos. 2024. Summa-arvomenetelmä. Verkkosivu. Viitattu 11.2.2025. https://ak.maanmittauslaitos.fi/2024/metsatalous/arviointimenetelmat/summa-arvomenetelma

Metsänomistajapalvelun tuotekuvaus. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 20.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/asiointi/metsaanfi/metsanomistajapalvelun-tuotekuvaus

Metsänomistusmuodot. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 16.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanomistusmuodot

Metsään.fi. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 3.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/asiointi/metsaanfi

Niemistö P., Kilpeläinen H. & Poutiainen E. 2018. Laatumäntyä harventamalla: ensiharvennuksen ajankohdan ja harvennustavan vaikutus männikön kasvuun, laatuun ja kasvatuksen kannattavuuteen. Metsätieteen aikakauskirja 2018. Viitattu 11.12.2024. https://doi.org/10.14214/ma.9977

Oikari, M., Kärhä, K., Palander, T., Pajuoja, H. & Ovaskainen, H. 2008. Puunkorjuun tehostaminen nuorissa metsissä. Katsaus 36. Metsäteho Oy. Viitattu 11.2.2025. https://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/2015/02/Katsaus_36.pdf

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 2017(74). Viitattu 2.1.2025. Vaatii käyttöoikeuden. https://doi.org/10.1016/j.forpol.2016.10.014

Paikkatieto. n.d. Tilastokeskus. Verkkosivu. Viitattu 24.1.2025. https://stat.fi/meta/kas/paikkatieto.html

Päivänen, J. 2007. Suot ja suometsät: järkevän käytön perusteet. Helsinki: Metsäkustannus.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV – menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteiden tietoarkisto. Verkkosivu. Viitattu 27.1.2025. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/index.html

Salomäki, M., Niemistö, P. & Uusitalo, J. 2012. Ensiharvennuksen toteutusvaihtoehdot ja niiden vaikutukset männikön tuotokseen ja kasvatuksen kannattavuuteen ojitetuilla turvemailla: simulointitutkimus. Metsätieteen aikakauskirja 2012(3). Viitattu 7.1.2025. https://doi.org/10.14214/ma.6740

Sanastokeskus TSK. 2018. Geoinformatiikan sanasto. Pdf-tiedosto. Viitattu 24.1.2025. https://sanastokeskus.fi/tiedostot/pdf/GeoinformatiikanSanasto.pdf

Suomen metsäkeskus. 2022. Metsien ensimmäiset harvennushakkuut ovat usein liian voimakkaita. Verkkosivu. Viitattu 21.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/metsien-ensimmaiset-harvennushakkuut-ovat-usein-liian-voimakkaita-1

Suomen metsäkeskus. 2023a. Metsävaratiedon laatuseloste. Pdf-tiedosto. Viitattu 3.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsavaratiedon-laatuseloste.pdf

Suomen metsäkeskus. 2023b. Metsien rakenne ja kehitys -sanasto. Metsäsanasto-sarja osa 3. Pdf-tiedosto. Viitattu 28.2.2025. https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsien-rakenne-ja-kehitys-sanasto.pdf

Suomen metsäkeskus. 2024. Kuolinpesissä päätöksenteko metsäasioista hidastuu. Verkkosivu. Viitattu 16.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/kuolinpesissa-paatoksenteko-metsaasioista-hidastuu

Tiedon ajantasaistus. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 20.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/tietojen-yllapito/tiedon-ajantasaistus

Tiedon laatu. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 3.1.2025. https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/tietojen-yllapito/tiedon-laatu

Tuhot metsissä. n.d. Suomen metsäkeskus. Verkkosivu. Viitattu 11.12.2024. https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsanhoito-ja-hakkuut/tuhot-metsissa

Tuominen S., Pitkänen T., Balazs A. & Kangas A. 2017. Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin kehittäminen 3D-ilmakuva-aineiston avulla. Metsätieteen aikakauskirja 2017(4). Viitattu 17.1.2025. https://doi.org/10.14214/ma.7792

Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) 2019. Metsänhoidon suositukset. Tapion julkaisuja. Viitattu 10.12.2024. https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suositukset_Tapio_2019.pdf

LIITTEET

Liite 1. Puhelinhaastattelun runkona käytetty kysymyslomake

Opinnäytetyöhön liittyvän puhelinhaastattelun sisältö

Haastattelun aloitus

Esitellään haastattelija, tutkimuksen aihe sekä opinnäytetyön toimeksiantaja. Kerrotaan haastattelun arvioitu kesto, noin 10-15 minuuttia. Käydään läpi haastattelun sisältö ja kysytään suostumusta vastausten kirjaamiseen. Kerrotaan, että vastaukset kirjataan anonyymisti.

Osa 1 Perustiedot (osa tiedoista saatavilla suoraan Metsäkeskuksen aineistosta)

- Ikä:
- Sukupuoli: (saatavilla Metsäkeskuksen aineistosta)
- Asuinkunta: (saatavilla Metsäkeskuksen aineistosta)
- Ammattiryhmä: palkansaaja / yrittäjä / maa ja -metsätalousyrittäjä / työtön / muu tai eläkeläinen
- Metsätilan sijaintikunta-/kunnat:
- Metsäpinta-ala yhteensä (ha):
- Metsänomistusmuoto: yksinomistus / yhdessä puolison kanssa / metsäyhtymä / yhteismetsä / perikunta tai kuolinpesä
- Tilan saantitapa: perintö / lahja / kauppa lähipiirissä / osto vapailta markkinoilta
- Metsänhoitoyhdistyksen jäsen: kyllä / ei
- Metsäsuunnitelman ajantasaisuus: kyllä / ei

Osa 2 Metsän omistamiseen liittyvät tavoitteet ja aktiivisuus metsänhoidossa

- Mitkä ovat tärkeimpiä tavoitteitanne metsänomistajana tai miksi haluatte omistaa metsää?
- Millaista hyötyä koette saavanne metsästänne tai miten hyödynnätte metsäänne?
- Kuinka usein käytte metsässänne metsätalouden harjoittamisen tai muun syyn takia keskimäärin vuoden aikana?
- Oletteko tehneet puukauppoja tai käyttänyt ulkopuolisia metsänhoitopalveluja (esim. raivaus, istutustyö) viimeisen 10 vuoden sisällä?
- Teettekö metsässänne hoitotoimenpiteitä (harvennus, raivaus, istutus…) itse tai oletteko korjannut puuta omaan käyttöön, esim. polttopuun muodossa?
- Miltä metsäalan toimijoilta olette saaneet neuvontaa metsäasioiden hoitoon?

Osa 3 Ensiharvennuksesta

- Avoimen metsävaratiedon mukaan metsässänne saattaa olla kohde, jolla ensiharvennus on ajankohtainen tai myöhässä. Onko metsässänne tällä hetkellä mielestänne ajankohtaisia ensiharvennuskohteita?

- Jos ensiharvennuksen toteutus on myöhästynyt tai jäänyt tekemättä, mitkä ovat olleet pääsääntöisesti syitä siihen?

- Onko kyseiselle kohteelle suunnitteilla toteuttaa ensiharvennus muutaman vuoden sisällä tai onko harvennustarve hyödynnetty esim. polttopuuta korjaamalla kohteelta?

- Oletteko yrittäneet tehdä kohteesta puukauppaa aiemmin?

- Onko tilallanne muita ajankohtaisia hoitotoimenpiteitä (esim. harvennushakkuut, uudistushakkuut, taimikonhoito, uudistustyöt)?

Haastattelun lopetus

Kiitetään haastateltavaa osallistumisesta tutkimukseen.

Mikäli haastateltavalla on ajankohtaisia ensiharvennuskohteita ja on kiinnostunut niiden hoitamisesta tai muista metsänhoitotöistä, kerrotaan mahdollisuudesta jättää yhteydenottopyyntö Metsänhoitoyhdistykselle.

Yhteydenottopyyntöä jätettäessä pyydetään lupa yhteystietojen (nimi ja puhelinnumero) kirjaamiseen sekä eritellään, mitä työlajia pyyntö koskee. Kerrotaan, että metsäasiantuntija ottaa yhteyttä aiheeseen liittyen lähiaikoina.

Liite 2. Vastaajien taustatiedot koottuna taulukkoon

Havainto	Määrä kpl	Määrä %
Vastaajien määrä	21	100 %
Naisia	3	14 %
Miehiä	18	86 %
Vastaajien määrä ikäryhmittäin		
alle 35-vuotiaat	1	5 %
36-50-vuotiaat	3	14 %
51-65-vuotiaat	9	43 %
66-75-vuotiaat	5	24 %
yli 75-vuotiaat	3	14 %
Lähimetsänomistajat	16	76 %
Etämetsänomistajat	5	24 %
Metsäomistuksen pinta-ala, ha		
20 tai vähemmän	3	14 %
21-35	6	29 %
36-65	5	24 %
66-100	4	19 %
100 tai enemmän	3	14 %
Pääasiallinen ammattiasema		
Palkansaaja	8	38 %
Yrittäjä	2	10 %
Maa- ja metsätalousyrittäjä	2	10 %
Eläkeläinen	9	43 %
Metsänomistusmuodot		
Yksinomistus	14	67 %
Yhdessä puolison kanssa	7	33 %
Metsäyhtymä	3	14 %
Tilan saantitapa		
Kauppa lähipiirissä	13	62 %
Lahjanomainen kauppa	4	19 %
Osto vapailta markkinoilta	7	33 %
Perintö	6	29 %
Metsänhoitoyhdistyksen jäsenyys		
Jäsen	19	90 %
Ei jäsen	2	10 %
Metsäsuunnitelman ajantasaisuus		
Ajantasainen	12	57 %
Ei ajantasainen	4	19 %
Vanhentumassa	2	10 %
Osassa tiloista ajantasainen	2	10 %
Ei tietoa	1	5 %