

**METSÄSUUNNITELMAN TOIMENPIDE-EHDOTUKSIEN
TOTEUTUMINEN JA NIIDEN VAIKUTUS
METSIEN KÄYTTÖÖN**



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Evo, Metsätalous

Kevät, 2020

Eero Hakala

Metsätalous
Evo

Tekijä	Eero Hakala	Vuosi 2020
Työn nimi	Metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien toteutuminen ja niiden vaikutus metsien käyttöön	
Työn ohjaaja	Risto Viitala	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyössä tutkittiin metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien toteutumista ja niiden vaikutusta metsien käyttöön. Työn tehtävänä oli tuottaa työ-, puulajeittain ja kiireellisyysluokittain tieto, miten hyvin tutkimusalueen metsänomistajat ovat toteuttaneet toimenpide-ehdotuksensa. Tehtävänä oli selvittää, oliko suunnitelmalla vaikutusta metsien käyttöön.

Työssä tarvittu aineisto kerättiin kiertämällä kaikki metsäsuunnitelman kuviot lävitse. Jokaisella kuviolla todettiin, oliko toimenpide-ehdotus toteutunut vai ei. Jos kuviolla ei ollut ehdotusta, tarkasteltiin, oliko kuviolla tehty jotain muuta. Kuvioilta, joilla oli ehdotus, kirjattiin ylös, jos siellä oli tehty jokin muu kuin ehdotettu toimenpide. Metsänomistajille pidettiin haastattelu, jonka tuloksien avulla saatiin perustietoja metsänomistajista. Heiltä kysyttiin myös heidän oma näkemyksensä ehdotuksien toteutumisesta ja tyytyväisyyttä metsäsuunnitelmaan.

Metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta saatiin halettua tietoa. Suunnitelman voitiin todeta vaikuttaneen metsien käsitteelyyn. Tutkimuksen tulokset olivat odotettuja. Haastattelun avulla saatiin muutamia kehitysideoita Metsänhoitoyhdistys Kanta-Hämeelle, joka oli työn tilaaja.

Avainsanat Metsäsuunnittelu, metsätalous, metsänhoito

Sivut 33 sivua, joista liitteitä 4 sivua

Forestry
Evo

Author	Eero Hakala	Year 2020
Subject	Implementation of proposals for forestry plan measures and their impact for forest use	
Supervisor	Risto Viitala	

ABSTRACT

The thesis examined the implementation of the forest plan measure proposals and their impact on forest use. The task of the work was to produce information by work, tree species and urgency category on how well the forest owners in the study area have implemented their proposed measures. The task was to find out whether the plan had an impact on the use of forest.

The material needed for the work was collected by going through all the compartments in the forest plan. Each figure was used to determine whether or not the proposed measure had been implemented. If the pattern had no suggestion, it was examined whether something else had been done with the pattern. Figures with a proposal were recorded if anything other than the proposed action had been taken there. An interview was carried out with forest owners, the results of which provided basic information about forest owners. They were also asked for their own views on the implementation of the proposals and satisfaction with the forest plan.

The desired information was obtained on the implementation of the forest plan's proposed measures. The plan could be said to have affected forest management. The results of the study were as expected. The interview provided some development ideas for the Forest Management Association Kanta-Häme, which was the commissioner of the work.

Keywords Forest planning, forestry, forest management

Pages 33 pages including appendices 4 pages

SISÄLLYS

1. JOHDANTO	1
2. METSÄSUUNNITELMA	2
2.1 Metsäsuunnittelun historia	2
2.2 Metsäsuunnitelman sisältö	3
2.3 Metsäsuunnitelman tekemisen vaiheet.....	3
2.3.1 Ennakkotyöt.....	4
2.3.2 Maastotyöt	4
2.3.3 Kokoaminen.....	4
2.4 Metsäsuunnittelu tulevaisuudessa	5
3. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA AINEISTO	5
3.1 Tutkimusalue	6
3.2 Toimenpide-ehdotuksien toteutumisen aineisto	8
3.3 Haastattelu	9
3.4 Kyselylomakkeen kysymykset.....	9
3.5 Aineiston tarkastelutapa	11
4. HAASTATTELUN TULOKSET	12
4.1 Syyt metsäsuunnitelman ottamiseen	12
4.2 Suunnitelman vaikutus metsien käsittelyyn.....	13
4.3 Suunnitelmaan sisällyttämättömän asian vaikutus metsien käsittelyyn	14
4.4 Metsäsuunnitelman hyödyllisyys.....	14
4.5 Metsäsuunnitelman kehitysideoita	15
4.6 Kiinnostus sähköisiin palveluihin	15
4.7 Muuta kommentoitavaa.....	15
5. TULOKSET	16
5.1 Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen työlajeittain	16
5.2 Metsänviljely.....	16
5.3 Taimikonhoito	17
5.4 Ensiharvennus.....	18
5.5 Kasvatushakkuut	18
5.6 Avohakkuu	19
5.7 Ylispuiden poisto	19
5.8 Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen kiireellisyysluokittain	20
5.9 Puulajin vaikutus toimenpide-ehdotuksen toteutumiseen.	22
5.10 Muu metsien käyttö	23
5.11 Metsäsuunnitelman vaikutus metsien käyttöön	25
6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	27
LÄHTEET.....	29

1. JOHDANTO

Tämä opinnäytetyön tehtävänä oli selvittää metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien toteutuminen. Ehdotuksien toteutuminen selvitettiin työ-, puulajeittain ja kiireellisyysluokittain. Kerättyjen tietojen avulla tarkasteltiin metsäsuunnitelman vaikutusta metsien käyttöön. Tuloksena oli tieto, olivatko metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotukset vaikuttaneet tutkimusalueen metsälöiden metsien käyttöön.

Työn tilaaja on Metsänhoitoyhdistys Kanta-Häme. Tutkimuksen metsänomistajat olivat tilanneet heiltä uuden metsäsuunnitelman. Näin heistä ne, jotka omistivat yksin ja olivat omistaneet metsälön koko edellisen suunnitelmakauden, valikoituivat tutkimukseen.

Tutkimuksessa hyödynnettiin Metsänhoitoyhdistyksen metsäjärjestelmässä olevia tietoja. Tiedot pitivät sisällään vanhat metsäsuunnitelmat, joiden pohjalta tarkasteltiin, olivatko toimenpide-ehdotukset toteutuneet. Järjestelmästä voitiin tarkastella tehtyjä toimenpiteitä, jos ne oli tehty Metsänhoitoyhdistyksen kautta.

Työn tilaaja voi hyödyntää opinnäytetyön tuloksia metsäsuunnittelun kehittämiseen. Samalla tilaajaa saa tietoa, ovatko metsänomistajat olleet tyytyväisiä edelliseen metsäsuunnitelmaansa. Myös metsäsuunnittelijat voivat hyödyntää etenkin haastattelun tuloksia. Niiden avulla he voivat mahdollisesti kehittää työskentelytapojansa.

2. METSÄSUUNNITELMA

Metsäsuunnitelma on nimensä mukaan suunnitelma, jota hyödynnetään metsien hoitamisessa. Suunnitelman on tarkoitus avustaa metsänomistajaa metsäomaisuutta koskevien päätösten teossa. Sen tehtävänä ei ole pakottaa tekemään ehdotettuja toimenpiteitä, vaan olla mukana avustamassa päätösten teossa. Metsänomistaja itse päättää, mitä suunnitelman kohtia toteuttaa ja mitä ei. Kuvioilla voi myös olla useampia ehdotuksia, joista metsänomistaja voi valita itsellensä sopivimman vaihtoehdon. Suunnitelma tehdään yleensä kymmenen vuoden ajalle. (Pukkala, 2007, ss. 7–9)

Suunnitelman tehtävä on tuottaa tietoa metsästä suunnitelman tilaajalle. Päätöksen tekijä on yleensä metsänomistaja, joka hyödyntää metsäammattilaisen ammattitaitoa metsäsuunnitelman välityksellä. Suunnitelma voi pitää sisällään useampia ehdotuksia samalla kuviolle. Metsänomistaja voi kertoa tarpeistaan suunnittelijalle, joka huomioi suunnitelmaa tehdessään metsänomistajan metsänhoidollisia tavoitteita ja toiveita. (Pukkala, 2007, ss. 27–28)

Nykyään metsäsuunnitelmia tehdään lähinnä metsänomistajittain. Suunnittelun tavoitteena on tuottaa kuviokohtaista tietoa. Suunnitelman itsessään ottaa huomioon koko metsälön tilan. Tällä pyritään siihen, että suunnitelman avulla metsä tuottaa tasaista tuottoa. Tavoitteena on parantaa metsätalouden kannattavuutta ja lisätä tulojen tasaisuutta. (Pukkala, 2007, s. 29)

Metsäsuunnitelmia tekevät esimerkiksi metsänhoitoyhdistykset, metsäpalveluyrittäjät ja metsäteollisuusyritykset. Metsäkeskus tarjoaa maksutonta kuvioittaista metsävaratietoa yksityismetsistä Metsään.fi-palvelussa. (Metsäkeskus, n.d.a)

2.1 Metsäsuunnittelun historia

Suomessa alettiin 1860-luvulla suunnittelemaan metsien käyttöä. Suunnittelu tapahtui metsähallituksen ja joidenkin kartanoiden metsissä. (Tasanen, 2004, s. 363) Ensimmäiset suunnitelmat olivat lähinnä rajoituksia metsien käyttöön. Rajoituksilla haluttiin turvata raaka-aineiden saanti. Nykyisetkin rajoitukset ja metsänhoitosuositukset on tehty, jotta on päästäisiin kestäväan metsätalouteen. Ensimmäisten suunnitelmallisten toimenpiteiden avulla haluttiin turvata tervan saanti ja pelättiin metsien häviämistä. (Pukkala, 2007, ss. 7–29) Määrämittahakkuut ja harsintametsätalous oli suurin metsien häviämisen aiheuttava uhka. Rajoituksilla haluttiin myös turvata riistan saantia. (Tasanen, 2004, s. 353)

Suomessa kehitettiin 1900-luvun alussa metsikkökäsite sekä luonnonmukaisen metsänhoidon periaatteet. Metsiköitä alettiin pitää yksilönä, jolloin suunnittelusta tuli yksilöidymppää. Samoihin aikoihin aloitettiin hyödyntämään muitakin tietoja metsästä. Laskelmissa alettiin myös huomioidaan puuston tilavuutta ja kasvua. Tämän seurauksena metsälle asetettiin myös tavoite, johon pyrittiin pääsemään. (Pukkala, 2007, s. 29)

Ensimmäisiä yksityismetsien metsäsuunnitelmia laajemmassa mittakaavassa teki piirimetsälautakunnat 1970-luvulla. Metsäsuunnitelmien teosta tuli metsäkeskuksen (entinen piirimetsälautakunta) pääasiallinen tehtävä. (Oksanen-Peltola, 1999, s. 11) Nykyään metsäkeskus ei tee metsäsuunnitelmia, vaan tarjoaa ainoastaan kaukokartoituksella kerättyä kuvioittaista metsävaratietoa. (Metsäkeskus, n.d.b)

2.2 Metsäsuunnitelman sisältö

Valmis metsäsuunnitelma sisältää kattavat tiedot metsästä ja sen tilasta tulevalle 10-vuotiskaudelle. Metsäsuunnitelma pitää sisällään tiedot kasvupaikoista, puustotiedoista, kuviotiedoista, hakkuu- ja metsänhoitotyöehdotuksista, puuston kehityssennusteesta ja luontokohteista. (Hakkarainen, Heliövaara, Hostikka & Huuskonen, 2014, ss. 229–239)

Ennusteet kertovat hyvin metsänomistajalle, miten metsätilan puusto kehittyy suunnitelmakauden aikana. Tietojen avulla hän pystyy arvioimaan suunnitelmakauden tuloja ja menoja. Näin metsänomistaja pystyy varautumaan mahdollisiin menoihin. Yleisesti metsänomistaja kykenee metsäsuunnitelman avulla seuraamaan metsätilan hoitotarpeita. Ennusteet pitävät paikkansa vain, jos metsänomistaja toteuttaa ehdotetut hakkuu- ja metsänhoitotyöehdotukset. (Hakkarainen ym., 2014, ss. 229–239)

2.3 Metsäsuunnitelman tekemisen vaiheet

Metsäsuunnitelman tekeminen kostuu useammasta vaiheesta. Ensimmäinen työvaihe on nimeltänsä ennakkotyöt. Maastotyö on seuraava työvaihe, jota helpottaa hyvin tehdyt ennakkotyöt. Viimeinen vaihe on kokoominen, jolloin kootaan yhteen kaikki aineistot ja luodaan valmis metsäsuunnitelma.

2.3.1 Ennakkotyöt

Metsäsuunnitelman etukäteen tehtäviä töitä on ennakkokuvaointi. Ennakkokuvaointia helpottaa, jos tilalla on ollut vanha metsäsuunnitelma tai alueelta on saatavilla kaukokartoituksella saatua kuvioittaista metsävaratietoa. Vanhan suunnitelman kuviokartta helpottaa ennakkokuvaointia. Todennäköisesti päätehakkuukuvioille on voinut tulla muutoksia, jos ei ole haluttu toteuttaa koko kuviolla kyseistä toimenpidettä. Jos tilalta ei ole saatavilla aikaisempaa kuvaointitietoa, tehdään ennakkokuvaointi ilmakuuvan avulla. Ennakkotöihin kuuluu myös metsänomistajien tavoitteiden selvittäminen. (Hakkarainen ym., 2014, s. 233)

2.3.2 Maastotyöt

Maastotöissä suunnittelija kiertää kaikki kuviot lävitse. Kiertäessään kuvioita hän tarkastelee samalla ennakkokuvaoinnin paikkansa pitävyyttä. Kasvupaikka ja puustotiedot määritetään keskiarvoina. Yleensä kuviolta otetaan tarkempia mittauksia 3–5 kohdasta. (Hakkarainen ym., 2014, ss. 233–234)

Metsäsuunnittelija käy keräämässä jokaiselta kuviolta perustiedot, puustotunnukset, toimenpide-esitykset ja monimuotoisuustiedot. Puustotunnukset ovat puuston ikä, keskiläpimitta, -pituus ja pohjanpinta-ala tai runkoluku. Puustotunnukset mitataan relaskoopin, hypsometrin ja talmeterin avulla, ja ne mitataan jokaisesta puulajista ja jaksosta erikseen. Kuviolta mitataan maksimissaan yhdeksän eri puustotunnusriviä. Runkoluku voidaan mitata esimerkiksi neljän metrin mittakepillä. Lisäksi kuvoilta tarkastellaan tietoja monimuotoisuudesta ja puustontilasta, kuten tuhoista, laadusta ja hoitotarpeista. Metsänomistajan on mahdollista tulla mukaan maastoon. (Hakkarainen ym., 2014, ss. 233–234)

Maastossa katsotaan myös kuviolle sopivat hoito- tai hakkuuehdotukset. On tärkeää katsoa toimenpide-ehdotukset maastossa eikä jälkeen päin toimistolla. Näin voi merkitä ylös, jos jokin kuvio tarvitsee kiireellisesti toimenpiteitä. On järkevämpää uudistaa huonokuntoisempi puusto ensimmäiseksi, siksi on tärkeää tehdä maastossa alustavat hakkuu- ja hoitoehdotukset. (Hakkarainen ym., 2014, ss. 233–234)

2.3.3 Kokoaminen

Maastotöiden jälkeen alkaa metsäsuunnitelman koostaminen. Maastossa kerätyt tiedot siirretään ohjelmaan, joka laskee puustotiedot. Ohjelmat myös kasvattavat puuston suunnitelmakauden loppuun, näin saadaan arvio, paljonko puustoa on suunnitelmakauden lopussa. Koostamisvaiheessa on hyvä kysyä metsänomistajan mielipiteitä, mikäli sitä ei ole jo aikaisemmin

tehty. On tärkeää, että metsäsuunnitelma palvelee metsänomistajan metsänhoidollisia tavoitteita. Suunnitelma on hyvä esitellä metsänomistajalle. Esittelyn avulla metsänomistaja saa todennäköisesti enemmän hyötyä metsäsuunnitelmasta ja voi myös kyseenalaistaa suunnittelijan tekemiä ehdotuksia. (Hakkarainen ym., 2014, s. 234)

2.4 Metsäsuunnittelu tulevaisuudessa

Viime vuosina on ollut paljon puhetta drone-metsäsuunnitelmista. Dronella tarkoitetaan miehittämätöntä ilma-alusta. Droneen laitetaan kiinni laserkeilain, jonka avulla metsän puustosta voidaan saada yllättävänkin tarkkaa tietoa. Tällä hetkellä Drone-suunnitelma soveltuu parhaiten puustotietojen päivittämiseen, koska tällöin on tietoja aikaisemmasta metsäsuunnitelmasta. (Metsä Forest, n.d.a)

Perinteinen ja dronella tehty suunnitelma eroavat toisistaan. Dronella mitattaessa ei saada tietoa kasvupaikasta. Perinteistä metsäsuunnitelmaa tehtäessä suunnittelija tekee toimenpide-ehdotukset maastossa, kun taas dronen avulla tehtäessä ne lasketaan ohjelman avulla. Dronella mitattaessa saadaan käytyä 70 hehtaaria tunnissa. (Metsä Forest n.d) Tulevaisuudessa dronella tehtävä metsäsuunnittelu tulee haastamaan perinteistä metsäsuunnittelua, mutta tällä hetkellä drone-suunnitelmien teossa on vielä omat haasteensa (Alaruusi, 2019, s. 25).

3. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA AINEISTO

Opinnäytetyön aineisto kerättiin 1.8.–31.12.2019. Aineisto kerättiin samalla kun metsänomistajille tehtiin uusi metsäsuunnitelma. Aineisto koostuu metsänomistajan metsävaratiedoista, haastatteluista ja Metsänhoitoyhdistyksen metsätietojärjestelmän tiedoista. Opinnäytetyössä käytettiin myös hyödyksi metsäkeskuksen metsävaratietoa. Metsäkeskuksen metsään.fi-verkkopalvelusta pystyttiin tarkastelemaan metsänkäyttöilmoituksia ja Kemera-tukihakemuksia.

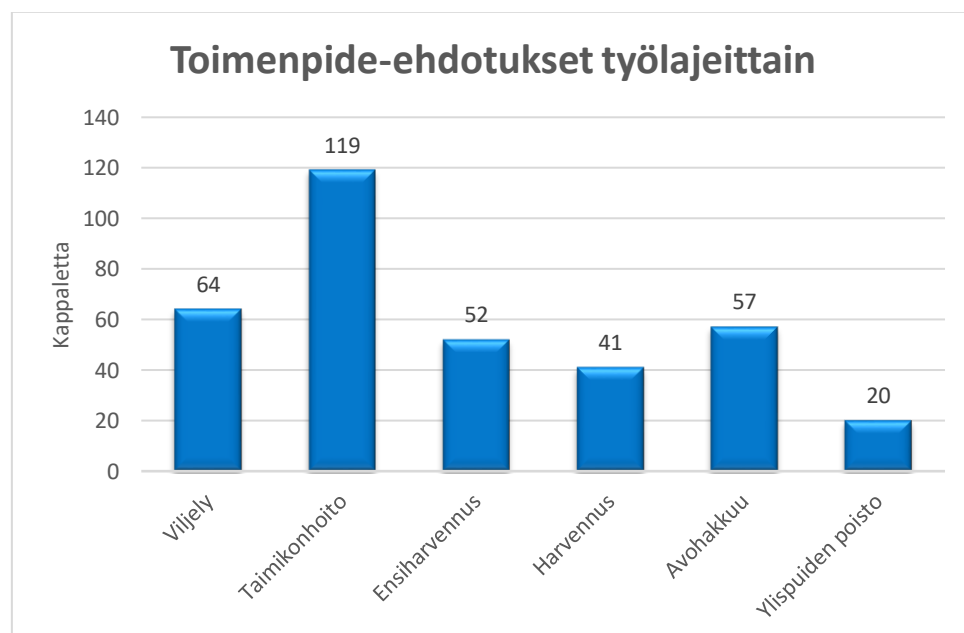
Metsänomistajien tilat sijaitsevat Kanta-Hämeen Metsänhoitoyhdistyksen alueella. Tilat sijaitsevat entisissä Tuuloksen, Lammin ja Hauhon kunnissa.

3.1 Tutkimusalue

Opinnäytetyön tutkimusalue koostui 13 metsänomistajan metsätiloista, joille oli aikaisemmin tehty tilakohtainen metsäsuunnitelma. Metsänomistajat valikoituivat tutkimukseen, mikäli he olivat omistaneet metsätilan tai tilat koko aikaisemman metsäsuunnitelmakauden. Näin varmistettiin, että päätöksentekijä oli ollut sama henkilö koko edellisen suunnitelmakauden ajan. Tällä tavalla pystyttiin tarkastelemaan luotettavasti metsäsuunnitelman vaikutuksia metsien käyttöön.

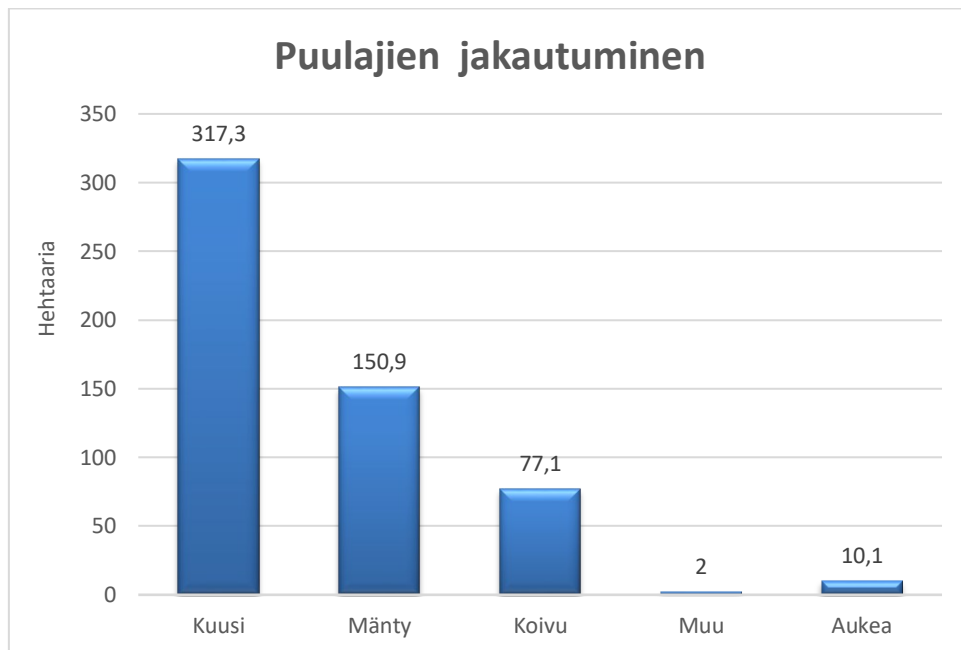
Tutkimusalueen pinta-ala oli 557,6 hehtaaria. Se koostui yhteensä 426 kuvioista. Kuvioista 273:llä (64,4 %) oli yksi tai useampi toimenpide-ehdotus. Toimenpide-ehdotus kuvioiden keskimääräinen pinta-ala oli 1,26 hehtaaria. Toimenpide-ehdotuksia oli yhteensä tutkimusalueella 353 kappaletta. Kaikkien kuvioiden keskikoko oli 1,31 hehtaaria. Kuvioista 151 (35,4 %) kappaletta oli lepokuvioita. Lepokuvion keskimääräinen pinta-ala oli 1,4 hehtaaria. Tutkimuksessa ei otettu huomioon kuvioita, jotka olivat luonto-kohteita tai kasvupaikkana oli kitu- tai joutomaa. Tutkimusta tehtäessä oletettiin, että näillä kuvioilla ei todennäköisesti ole tehty mitään toimenpiteitä, eikä niille ole annettu mitään ehdotuksia. Näillä kuvioilla ei ollut toimenpide-ehdotuksia aikaisemmassa metsäsuunnitelmassa. Tällaisia kuvioita oli 16 kappaletta ja näiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 11 hehtaaria. Kuvioiden tiedot on otettu aikaisemmista metsäsuunnitelmista.

Toimenpide-ehdotuksia oli 353 kappaletta (kuva 1). Niistä 64 (18 %) oli viljelyitä. Taimikonhoitoa oli 119 kuviolla, 34 % kokonaismäärästä. Ensiharvennuksia oli 52 (15 %) kappaletta. Harvennusta oli ehdotettu 41 (12 %) kuviolle. Avohakkuuta oli ehdotettu 57 (16 %) kuviolle. Ylispuiden poistoa oli ehdotettu vain 20 (6 %) kuviolle.



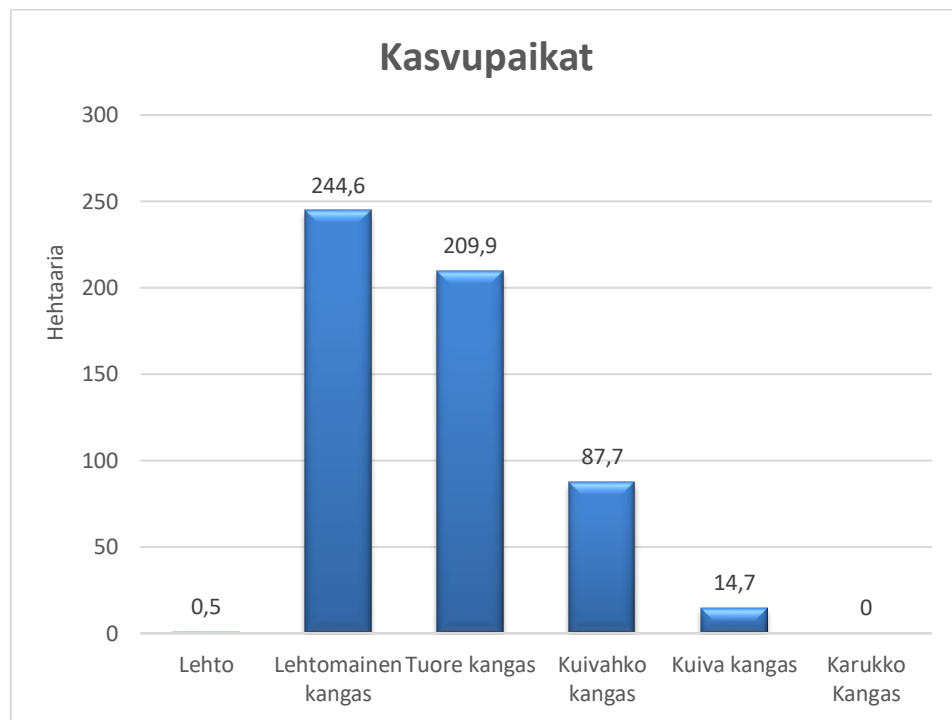
Kuva 1. Toimenpide-ehdotuksien määrät työlajeittain.

Tutkimusalueen kuvioiden pääpuulajit jakautuivat seuraavasti (kuva 2). Kuusta kasvoi 317,3 hehtaarilla (57 %) ja mäntyä 150,9 hehtaarilla (27 %). Koivua kasvoi 77,1 hehtaarilla (14 %). Koivu pitää sisällään raudus- ja hieskoivun. Tutkimuksessa koivuja tarkasteltiin yhdessä, koska katsottiin, että sillä ei ole vaikutusta tutkimuksen tulokseen. Muita puulajeja kasvoi 2 hehtaarilla (0,4 %). Näitä vähäisempiä puulajeja oli lehtikuusi ja haapa. Aukeaa oli 10,1 hehtaaria (1,8 %) kokonaispinta-alasta. Aukea oli vielä viljelemätön kuvio.



Kuva 2. Puulajien jakautumien tutkimus alueilla.

Kuvasta 3, sivulla 8 selviää, että lehtomaista kangasta oli 43,8 % tutkimusalueesta. Pinta-alana se tekee 244,6 hehtaaria. Lehtoa oli vain 0,5 hehtaaria (0,1 %). Tuoretta kangasta oli 37,6 % eli 209,9 hehtaaria. Kuivahkoa kangasta oli kolmanneksi eniten, 87,7 hehtaaria eli 16 % tutkimusalueen pinta-alasta. Kuivaa kangasta oli 14,7 hehtaaria, 2,6 % pinta-alasta.



Kuva 3. Kasvupaikat tutkimusalueella.

3.2 Toimenpide-ehdotuksien toteutumisen aineisto

Toimenpide-ehdotuksien toteutumista ja muuta metsänkätöä tarkasteltiin edelliseltä suunnitelmakaudelta. Suunnitelmakausi oli pituudeltaan 10 vuotta. Edelliset suunnitelmat oli tehty joko vuonna 2007 tai 2009.

Tarkastelussa ei otettu huomioon viimeisen kahden vuoden aikana tehtyjä toimenpiteitä, mikäli suunnitelma oli tehty 2007. Syynä sille, että viimeisten kahden vuoden aikana tehtyjä toimenpiteitä ei otettu huomioon, oli se, että työn tarkoituksena oli tarkastella vain suunnitelmakauden aikana tehtyjä toimenpiteitä.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin vain taimikonhoitoa, metsänviljelyä, ensiharvennusta, kasvatushakkuita, päätehakkuita ja ylispuidenpoistoa. Muita toimenpide-ehdotuksia oli vain yksittäistapauksissa, joten niistä ei olisi saatu luotettavaa ja vertailukelpoista tietoa. Metsänviljelyssä ei otettu huomioon, millä ja miten uudistaminen oli toteutettu, kunhan se oli toteutettu suunnitelman mukaisesti. Metsänviljelyssä ei voitu tarkastella puulajin tai maanmuokkaustavan toteutumista, koska siihen on voinut vaikuttaa metsänomistajasta riippumattomat asiat.

Aineisto kerättiin tarkastelemalla vanhan metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksia. Suunnitelmasta katsottiin, onko kuviolle tehty toimenpide-ehdotusta. Tämän jälkeen katsottiin, onko toimenpide-ehdotus toteutunut vai jäänyt toteuttamatta. Kuvioilta kerättiin myös tieto, jos niillä oli tehty jotain muuta kuin mitä oli aikaisemmassa metsäsuunnitelmassa

ehdotettu. Lisäksi lepokuvioilta kerättiin ylös tieto, jos niillä oli tapahtunut metsänhoitotöitä tai hakkuita. Kaikki kuvat kierrettiin läpi maastossa.

Tietoa metsien käytöstä saatiin myös metsänhoitoyhdistyksen metsätietojärjestelmästä. Järjestelmästä löytyi tietoa metsänomistajan tekemistä hankkeista, mikäli metsänomistaja oli tehnyt ne metsänhoitoyhdistyksen kautta. Yhdistyksen järjestelmästä saatu tieto nopeutti ja helpotti tarkastelua. Jos mahdollinen toimenpide oli tehty kiireellisenä heti vanhan metsäsuunnitelman valmistuttua, saattoi olla epäselvää, oliko se tehty. Järjestelmästä voitiin varmistaa ehdotuksen toteutuminen. Toteutuminen olisi ollut haastavaa todeta, etenkin taimikoidenhoidon kohdalla, jos ei olisi löytynyt tietoja toteutumisesta.

Tapauksissa, joissa metsänomistaja oli itse hakenut Kemera-tukea, pystyttiin hakeminen tarkistamaan Metsäkeskuksen metsävaratiedoista. Metsäkeskuksen karttapalvelu helpotti ennakkotarkastelua, varsinkin lepokuvioilla.

Lepo- ja toimenpide-ehdotuskuvioiden pinta-alan eroa testattiin tilastollisesti. Lepokuvioiden keskimääräinen pinta-ala oli 1,36 hehtaaria. Keskimääräinen toimenpide-ehdotuskuvio oli kooltaan 1,26 hehtaaria. Tilastollinen testi toteutettiin Student t -testillä.

3.3 Haastattelu

Metsänomistajat haastateltiin uuden metsäsuunnitelman esittelyn yhteydessä. Haastattelu oli tyypiltään strukturoitu lomakehaastattelu. Suurimassa osassa kysymyksistä oli ennaltamääritetyt vastausvaihtoehdot. Haastattelukysymykset esitettiin kaikille samassa järjestyksessä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka n.d.)

Haastatteluun osallistui 12 metsänomistajaa. Kaksi haastatteluista pidettiin puhelimen välityksellä. Haastattelu koostui 19 kysymyksestä. Suurin osa kysymyksistä oli monivalintakysymyksiä, joissa oli ennalta määritellyt vastaukset. Haastattelun avulla haluttiin saada metsänomistajista perustietoja ja heidän omia näkemyksiään metsien käytöstä. Tavoitteena oli myös saada tietoa, oliko jokin suunnitelmaan sisällymätön asia vaikuttanut metsien käyttöön. Kyselyn avulla selvitettiin haastateltavien tyytyväisyyttä metsäsuunnitelmaan.

3.4 Kyselylomakkeen kysymykset

Ensimmäisen viiden kysymyksen avulla selvitettiin perustietoja metsänomistajista. Niillä haluttiin selvittää metsänomistajien ikä, sukupuoli, asuuko tilan yhteydessä, ammatti, yhteenlaskettu metsäpinta-ala ja tilan omistusmuoto. Edellä mainittujen tietojen avulla saatiin selville perustiedot metsänomistajista. Tietojen avulla pystyttiin vertailemaan, miten

haastatteluun osallistuneet metsänomistajat eroavat keskimääräisestä suomalaisesta metsänomistajasta. Haastattelulomake on liitteenä.

Seuraavissa kysymyksissä selvitettiin metsänomistajan tuotto- ja metsänkasvatustavoitteita metsätilalle/tiloille. Ensimmäisen kysymyksen avulla selvitettiin, harjoitetaanko tilalla muutakin kuin metsätaloutta tai käykö metsänomistaja tilan ulkopuolella ansiotyössä, kuten palkkatöissä. Kysymyksen avulla saatiin tietoa, harjoitetaanko tilalla esimerkiksi maataloutta.

Seuraavan kysymyksen avulla selvitettiin, millaista tuottoa metsätilalta tavoitellaan. Kysymykseen oli kuusi ennalta määritettyä vastausta. Kysymyksen avulla saatiin tietoa, millaisia tavoitteita tutkimusalueen metsänomistajat olivat metsätilallensa asettaneet. Samalla voitiin vertailla toimenpide-ehdotuksien toteutumista tuottotavoitteisiin. Oletettavaa on, että jos metsänomistajat eivät olisi tavoitelleet metsätilallensa kunnon tuottoa, olisi toimenpide-ehdotuksien toteutuminen jäänyt alhaisemmaksi.

Seuraavaksi kysyttiin metsäkasvatuksen tavoitteita. Kysymyksen avulla selvitettiin, millaisia metsänkasvatustavoitteita metsänomistajilla oli. Omistajat luokiteltiin kysymyksen avulla monitavoitteisiin, virkistyskäyttäjiin, metsästä eläviin, taloudellista turvaa korostaviin ja epätietoisiin taulukon 1 avulla.

Taulukko 1. Metsänomistajien ryhmittely (Hänninen ym. 2010)

Tavoiteryhmä	Ryhmän kuvaus
Monitavoitteiset	Metsänomistuksessa painottuvat kaikki metsän tarjoamat taloudelliset hyödyt – taloudellinen turvallisuus ja säännölliset tulot sekä työtilaisuudet mutta myös ulkoilu.
Virkistyskäyttäjät	Metsänomistuksessa korostuvat metsien aineettomat näkökohdat, kuten luonnon- ja maisemansuojelu.
Metsästä elävät	Metsänomistuksessa nousee esille metsän merkitys työtilaisuuksien luomisessa mutta myös ulkoilu.
Taloudellista turvaa korostavat	Metsänomistuksessa korostuvat oman metsän tuoma taloudellinen turvallisuus ja merkitys sijoituskohteena mutta myös säännölliset puunmyyntitulot.
Epätietoiset	Metsänomistuksessa ei nouse esille mitään erityisiä tavoitteita.

Kyselyssä selvitettiin myös, mitä metsänhoitotöitä metsänomistajat tekevät itse. Näin saatiin selville metsänomistajien aktiivisuutta ja valmiutta tehdä itse metsänhoitotöitä.

Haastattelussa selvitettiin syitä tilakohtaisen metsäsuunnitelman ottamiseen. Haastateltavan tuli valita kolme tärkeintä syytä. Jos ei osannut nimetä kolmea syytä, riitti tällöin yksittäinenkin syy.

Haastateltavilta kysyttiin, miten toimenpide-ehdotukset vaikuttivat metsien käsittelyyn suunnitelmakaudella. Haluttiin selvittää heidän omat näkemyksensä, olivatko toimenpide-ehdotukset vaikuttaneet metsien käsittelyyn.

Kyselyssä haluttiin myös tietää haastateltavien oma näkemys toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta. Tämän kysymyksen avulla pystyttiin tekemään ristiinvertailu, metsänomistajien oman näkemyksen ja todellisen toteutumisen välillä.

Oli tärkeätä selvittää, oliko jokin selkeä syy vaikuttanut siihen, miksi toimenpide-ehdotuksia oli/ei ollut noudatettu. Asiaa selvitettiin kahden kysymyksen avulla. Toisessa kysymyksessä oli vastausvaihtoehtoja tai toinen oli avoin kysymys, johon ei ollut vastausvaihtoehtoja.

Metsänomistajia pyydettiin arvioimaan, kuinka hyödylliseksi he kokivat metsäsuunnitelman. Vastauksiin tulee todennäköisesti vaikuttamaan se, että metsänomistajat olivat tilanneet uuden metsäsuunnitelman. Oletettavasti luulisi heidän siis kokevan suunnitelman edes jotenkin hyödylliseksi.

Viimeiset kysymykset olivat avoimia kysymyksiä, joihin ei ollut vastausvaihtoehtoja. Kysymysten avulla selvitettiin, olisiko metsänomistajilla ollut kehitysideoita koskien metsäsuunnittelua. Heiltä tiedusteltiin metsänomistajien kiinnostusta metsäsuunnittelun ja metsäomaisuuden hoidon sähköisiin palveluihin. Haastatteluun osallistuva sai vapaasti kommentoida haalumistaan aiheeseen liittyvistä asioista, jos hän koki sen tarpeelliseksi.

3.5 Aineiston tarkastelutapa

Tutkimusaineisto laitettiin Excel-ohjelmaan. Ohjelmalla tuotettiin taulukoita ja kuvaajia toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta. Ohjelman avulla pystyttiin vertailemaan ehdotuksien toteutumista monipuolisesti. Excel-ohjelma helpotti myös tutkimusaineiston havainnointia.

Exceliin tehtiin taulukot, joihin kirjattiin toimenpide-ehdotuksien toteutuminen, puulaji, kasvupaikka, kiireellisyysluokka, kuvion pinta-ala ja muu metsien käyttö. Tietojen avulla pystyttiin kokoamaan koosteet metsien käsittelystä.

Haastatteluista tehtiin myös Excel-ohjelmaan taulukot, joiden avulla pystyttiin tarkastelemaan ja vertailemaan haastelun tuloksia. Avoimista kysymyksistä tehtiin tiivistelmät. Tiivistelmät pitivät sisällään kaikkien vastaajien vastaukset avoimiin kysymyksiin.

4. HAASTATTELUN TULOKSET

Haastatteluun osallistuneista 10 (83 %) oli miehiä ja kaksi (17 %) naisia. Vastanneista yksi oli iältään 36–40-vuotias, kaksi 46–50-vuotiasta, kolme 56–66-vuotiasta, kaksi 66–70-vuotiasta, kaksi 71–75-vuotiasta, yksi 76–80-vuotias ja yksi 81–85 vuotias. Vastaajien keski-ikä oli 57 vuotta. Heistä 10 (83 %) asui tilalla ja kaksi (17 %) asui muualla kuin tilan yhteydessä. Ammattiltaan vastaajista seitsemän (58 %) oli eläkeläisiä, yksi (8 %) palkansaaja ja neljä (33 %) yrittäjiä. Haastateltavilta kysyttiin metsäpinta-alaa ja yhteen laskettuna sitä oli 629,5 hehtaaria, keskimäärin 52,4 hehtaaria. Metsänomistajista 10 (83 %) omisti metsätilan/tilat yksin. Perheen kesken omisti 2 (17 %) metsänomistajista.

Vastaajista kolme (25 %) kertoi harjoittavansa myös maataloutta tilalla. Kaksi (17 %) kertoi käyvänsä myös tilan ulkopuolella töissä. Loput seitsemän (58 %) kertoi, että tilalla ei harjoiteta muuta kuin metsätaloutta. Todennäköisesti vastaajat, jotka kertoivat, ettei tilalla harjoiteta muuta kuin metsätaloutta, olivat eläkeläisiä. Eläkeläiseksi itsensä, nimesi myös seitsemän (58 %) vastaajaa.

Haastateltavilta tiedusteltiin, millaista tuottoa he tavoittelevat metsätilallaan. Päätoimista tuloa tavoitteli yksi (8,33 %) vastaaja. Säännöllisiä lisäansioita tavoitteli neljä (33,33 %) vastaajista. Satunnaisia lisäansioita tavoitteli kolme (25 %) vastaajista. Neljä (33,33 %) kertoi, pitävänsä pääoman kiinni metsätaloudessa.

Haastateltavilta kysyttiin heidän metsänkasvatuksen tavoitteistaan. Haastateltavat luokiteltiin taulukon 1 (s. 10) mukaan. Yksi (8,33 %) vastaajista oli taloudellista turvaa korostava metsänomistaja. Vastaajista 10 (83,33 %) kertoi olevansa monitavoitteisia metsänomistaja. Virkistyskäyttäjäksi nimesi itsensä yksi (8,33 %) vastaajista.

Metsänomistajista seitsemän (58,33 %) kertoi itse tekevänsä kevyitä metsätöitä. Kevyitä metsänhoitotöitä oli istutukset ja ennakkoraivaukset. Keskiraskaita, kuten taimikonhoitoja ja nuorenmetsänhoitoja kertoi tekevänsä 8 (66,67 %) metsänomistajaa. Hakkuita teki itse kaksi (16,67 %) metsänomistajista. Paperitöitä teki itse kahdeksan (66,67 %) metsänomistajaa. Raskaita metsänhoitotöitä, kuten maanmuokkauksia, tietekoa ja ojien perkausta ei tehnyt yksikään vastaajista.

4.1 Syyt metsäsuunnitelman ottamiseen

Haastateltavilta kysyttiin, miksi he olivat hankkineet metsäsuunnitelman (taulukko 2). Heidän tuli nimetä kolme vaihtoehtoa. Vastaajista kaksi nimesi vain yhden vaihtoehdon. Vastaajista 10 (83,33 %) kertoi ottaneensa suunnitelman, jotta saa ammattilaisen näkemyksen. Hoitotarpeiden kirjoittamisen valitsi kahdeksan (66,67 %) vastaajista. Ajankohtaiset

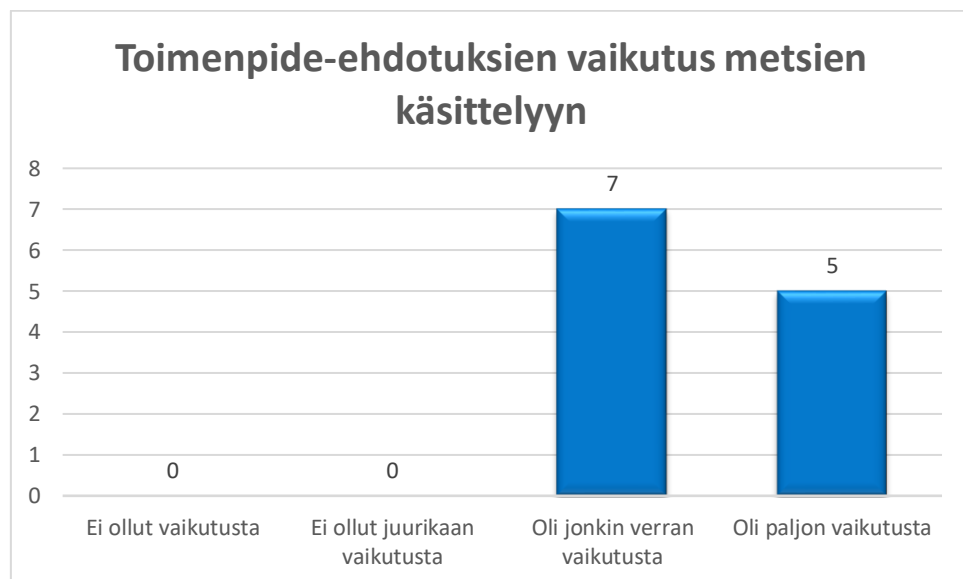
puustotiedot oli halunnut kuusi (50 %) vastaajista. Hakkuu mahdollisuudet oli halunnut kartoittaa viisi (41,67 %) vastaaja. Suunnitelmakauden tulot/menot halusi tietää kolme (25 %) metsänomistajaa.

Taulukko 2. Syyt tilakohtaisen suunnitelman ottamiseen

Syyt tilakohtaisen suunnitelman ottamiseen?				
Ammattilaisen näkemys	Hoitotarpeiden kartoittaminen	Ajantasaiset puustotiedot	Hakkuu mahdollisuudet	Suunnitelmakauden tulot/menot
10	8	6	5	3
83,3%	66,7%	50,0%	41,7%	25,0%

4.2 Suunnitelman vaikutus metsien käsittelyyn

Metsänomistajista seitsemän (58,33 %) kertoi toimenpide-ehdotuksilla olleen jonkin verran vaikutusta metsien käsittelyyn. Viisi (41,67 %) kertoi, että toimenpide-ehdotuksilla oli paljon vaikutusta metsien käsittelyyn. Vastauksien perusteella toimenpide-ehdotuksilla on ollut vaikutusta jokaisen tilan metsien käsittelyyn. Haastateltavista suurin osa ei osannut kertoa, mihin olisi erityisesti vaikuttanut. Yleisesti he kertoivat, että oli vaikuttanut päätöksenteon yhteydessä, eli oli vielä haluttu asiantuntijan näkemyks/tuki mukaan päätöksen tekoon. Katso kuva 4.



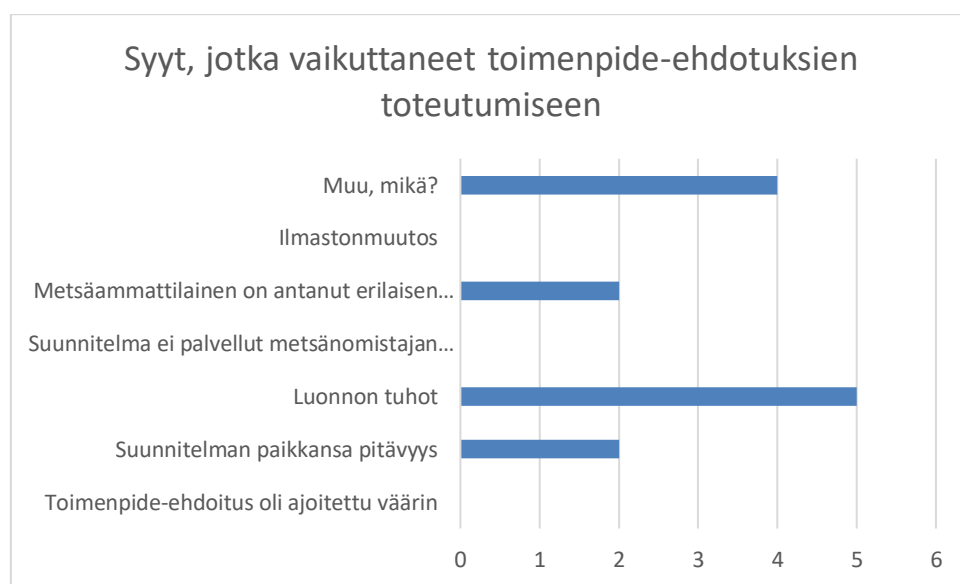
Kuva 4. Metsänomistajien oma näkemys toimenpide-ehdotuksien vaikutuksesta metsien käsittelyyn.

Metsänomistajilta tiedusteltiin heidän omaa näkemystensä toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta. Vastaajista kuusi (50 %) koki, että toimenpide-ehdotukset olivat toteutuneet kohtalaisesti ja kuusi (50 %) koki, niiden toteutuneen lähes täydellisesti. Suurin osa kertoi, että kaikki toteutuivat hyvin. Suurin osa ei osannut nimetä työlajeja, jotka eivät olisi tai olisivat toteutuneet paremmin kuin toiset. Avohakkuista muutama mainitsi, että ne oli haluttu siirtää tulevaisuuteen. Haluttiin säästää hakkuukypsää puustoa tulevaisuuteenkin. Yksi mainitsi, että harvennuksia oli jätetty tietoisesti tekemättä, koska kuviot olivat pinta-alaltaan niin pieniä.

Haastatelluista viiden oma näkemys toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta piti paikkansa. Heistä seitsemän arvioi siis väärin ehdotuksien toteutumisen. Kaikki seitsemän, joiden oma näkemys erosi todellisesta toteutumisesta, yliarvioi ehdotuksien toteutumisen. Huonoin ehdotuksien toteutumisprosentti oli 41,7 % ja paras 92,9 %.

4.3 Suunnitelmaan sisältyvämmän asian vaikutus metsien käsittelyyn

Luonnon tuhot vaikuttivat viidellä metsänomistajalla ehdotuksien toteutukseen. Kaksi kertoi, metsäasiantuntijan antaneen erilaisen ehdotuksen maastokäynnillä, jota oli noudatettu. Suunnitelma oli ollut paikkansa pitävä kahden vastaajan kohdalla. Muita syitä oli neljällä metsänomistajalla. Yksi kertoi tehneensä päätehakkuun aikaisemmin, koska oli saanut leimikosta hyvän tarjouksen. Toinen kertoi, ettei ollut tarvetta rahalle, joten päätehakkuita päätettiin siirtää myöhemmäksi. Kolmas oli tehnyt päätehakkuun, vaikka sitä ei ollut vielä ehdotettu. Syynä oli ollut rahan tarve, ja hakkuun aikana oli myös ollut matalampi verotus, joka oli ollut mukana vaikuttavana tekijänä. Neljäs, ei vain ollut seurannut metsäsuunnitelmaa aktiivisesti, jonka takia oli ehdotuksia jäänyt toteuttamatta. Katso kuva 5.



Kuva 5. Syyt, jotka vaikuttivat toimenpide-ehdotuksien toteutumiseen.

4.4 Metsäsuunnitelman hyödyllisyys

Suunnitelman koki erittäin hyödylliseksi yhdeksän vastaajaa. Kolme koki suunnitelman osittain hyödylliseksi. Vastaukset eivät sinänsä yllätä, koska he olivat tilanneet jo uuden metsäsuunnitelman. Olisi ollut ristiriitaista, jos he eivät olisi kokeneet suunnitelmaa hyödylliseksi, mutta olisivat tilanneet kuitenkin uuden. Suurin osa haastatelluista, kertoi metsäsuunnitelman

olevan hyödyllinen päätöksenteon yhteydessä. Näin he kokivat saavansa ammattilaisen näkemyksen tukemaan omaa päätöstään. Muutama mainitsi myös seuraavansa aktiivisesti metsänhoitotöiden ja hakkuiden listaa, jotta näkee, koska pitäisi tehdä jotain. Metsäsuunnitelma koettiin yleishyödylliseksi, vaikka kaikki eivät osanneet nimetä tiettyä asiaa, jossa se olisi hyödyllinen.

4.5 Metsäsuunnitelman kehitysideoita

Metsäsuunnitelman kehitysideoita tuli muutama. Yksi haastateltu oli kiinnostunut saamaan suunnitelman yhteydessä dronella kuvatut ilmakuvat tilastansa. Hän mainitsi syyksi sen, että hän ei pääse enää metsäänsä kiertelemään. Näin hän näkisi, millaista puustoa metsätilalla on. Toinen olisi halunnut, että suunnitelmaan ehdotettaisiin aktiivisemmin jättämään esimerkiksi säästöpuita tiettyyn paikkaan, jotta maisema säilyisi paremmin. Hänen toiveensa on, että kuvioilla, jotka sijaitsevat maisemallisesti tärkeässä kohdassa, olisi ehdotuksia maiseman säilyttämiseksi hakkuun yhteydessä Ajatuksena oli se, että metsänomistajat, jotka eivät tiedä vaihtoehtoisesta hakkuutavoista, eivät osaa sellaisia pyytää. Yleisesti henkilö toivoi, että huomioitaisiin riistaa paremmin metsäsuunnitelmassa ja ehdotettaisiin jättämään riistatiheiköitä kuvioille, joilla on aluskasvillisuutta.

4.6 Kiinnostus sähköisiin palveluihin

Kaikki olivat kiinnostuneita metsäsuunnittelun sähköisistä palveluista. Puhelimessa näkyvä metsäsuunnitelma koettiin erittäin hyödylliseksi. Sen avulla pystyy tarkastelemaan kuviotietoja helposti maastossa ja näkee myös, että on oikealla kuviolla. Puhelin on myös lähes aina mukana, kun liikkuu maastossa. Vain yksi metsänomistaja ei ollut ottanut puhelimesta olevaa metsäsuunnitelmaa käyttöönsä. Tämä johtui siitä, että hänellä ei ollut teknistä osaamista. Hän kuitenkin olisi halunnut ottaa sen käyttöön, kun hänelle joku toinen sen asentaisi älypuhelimeen.

4.7 Muuta kommentoitavaa

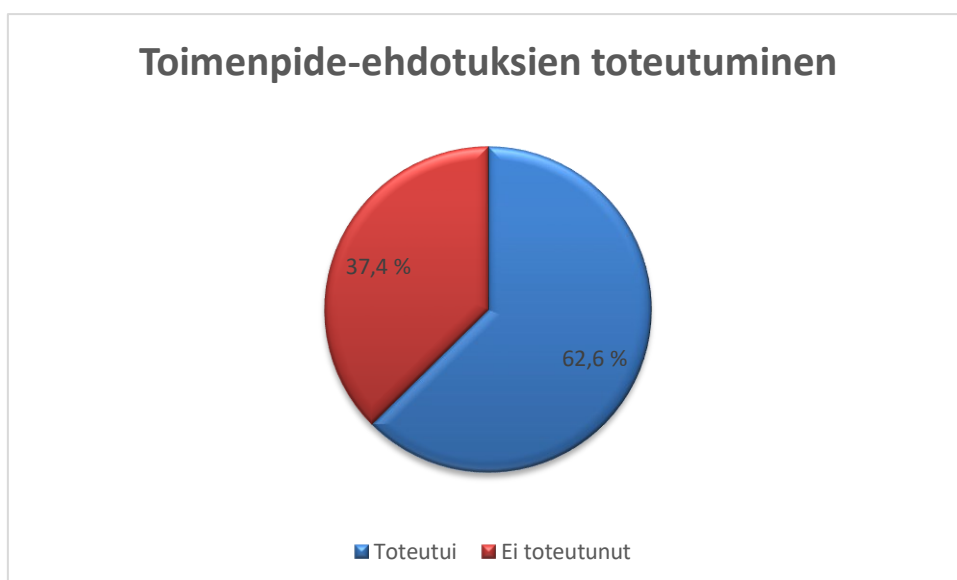
Yksi mainitsi, että metsänhoitoyhdistyksen tulisi ajaa hirvi- ja peurakaatolupien lisäämistä aktiivisemmin. Toinen piti tärkeänä, että paikallinen asiantuntija tuntee metsänomistajan metsät. Tällöin voi puhelimesta puhua tietystä kuviosta ja metsäasiantuntija osaa suoraan ottaa kantaa asiaan, koska hänellä on jonkinlainen näkemys kuvion puustosta ja sen tilasta. Haastateltu henkilö arvosti, että metsäasiantuntijalla on kyseinen ominaisuus. Yksi kehuu yleisesti metsänhoitoyhdistyksen toimintaa. Kaksi kehuu yleisesti hankkimaansa metsäsuunnitelmaa.

5. TULOKSET

Toimenpide-ehdotuksien toteutumista tarkasteltiin kuvioittain, kappaleittain ja pinta-alan mukaan. Tutkittiin, oliko puulajilla ollut vaikutusta ehdotuksien toteutumiseen. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös toimenpide-ehdotuksen kiireellisyyden vaikutusta ehdotuksien toteutumiseen. Selvitettiin myös metsäsuunnitelman vaikutusta metsien käyttöön.

5.1 Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen työlajeittain

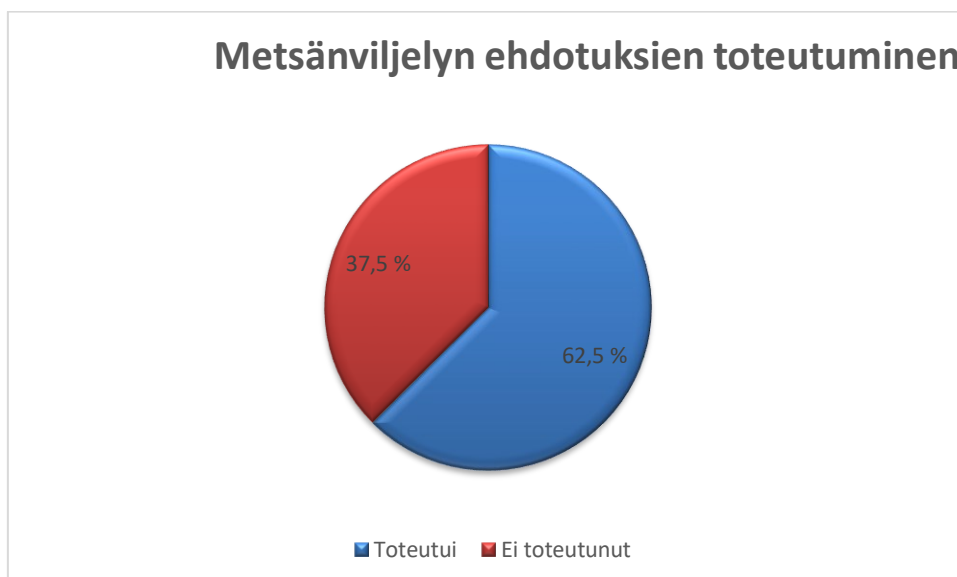
Tutkimusalueen metsäsuunnitelmassa oli toimenpide-ehdotuksia yhteensä 353 kappaletta. Pinta-alaltaan ehdotuksia oli 452,9 hehtaaria. Ehdotuksista 221 kappaletta toteutui (62,6 %). Pinta-alana tarkasteltuna 317,4 hehtaarella ehdotus toteutui (70,1 %). Katso kuva 6.



Kuva 6. Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen.

5.2 Metsänviljely

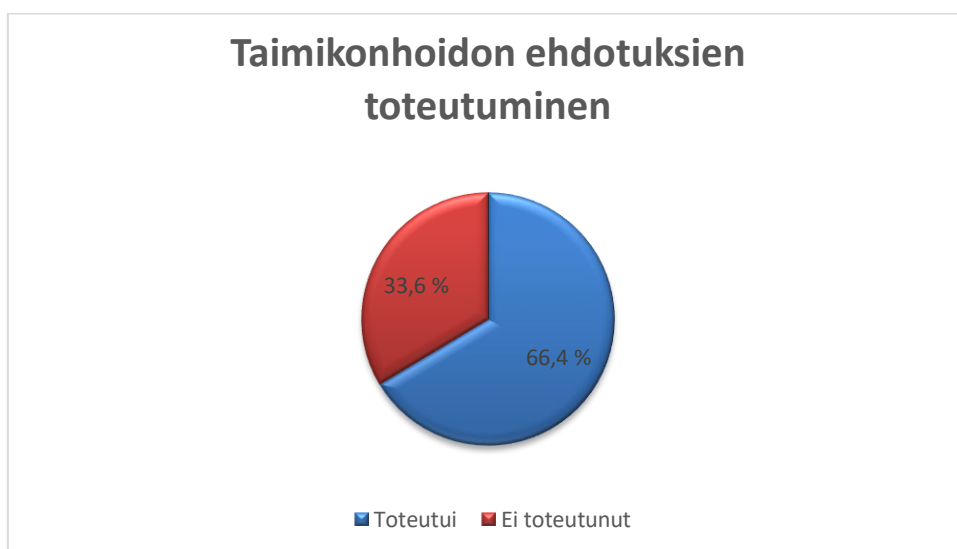
Metsänviljelyä oli ehdotettu 64 kuviolle, joiden pinta-ala oli 80,3 hehtaaria. Kuvioista 40:llä oli tehty metsänviljely, pinta-alaltaan 57,1 hehtaarella. Metsänviljely oli toteutunut siis 62,5 % kuvioista ja 71,1 % pinta-alasta. Katso kuva 7 sivulta 17.



Kuva 7. Metsänviljelyn ehdotuksien toteutuminen.

5.3 Taimikonhoito

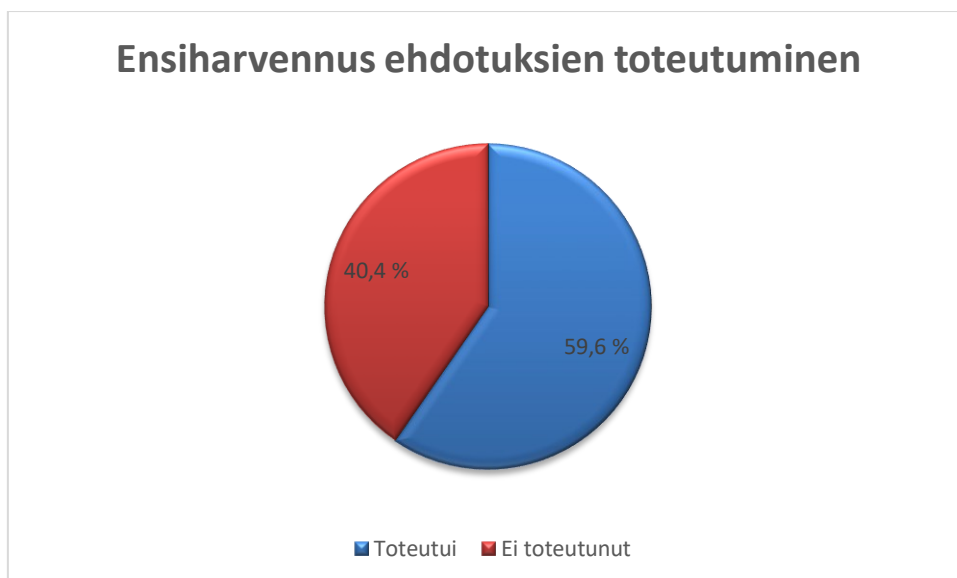
Taimikonhoitoa oli ehdotettu 119 kuviolle, joiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 158,1 hehtaaria. Toimenpide-ehdotuksista 79:llä kuviolla oli taimikonhoito toteutunut, kuvioiden yhteen laskettu pinta-ala oli 123,7 hehtaaria. Taimikonhoito oli toteutunut 66,4 % kuvioista ja 78,2 % pinta-alasta. Katso kuva 8.



Kuva 8. Taimikonhoidon ehdotuksien toteutuminen.

5.4 Ensiharvennus

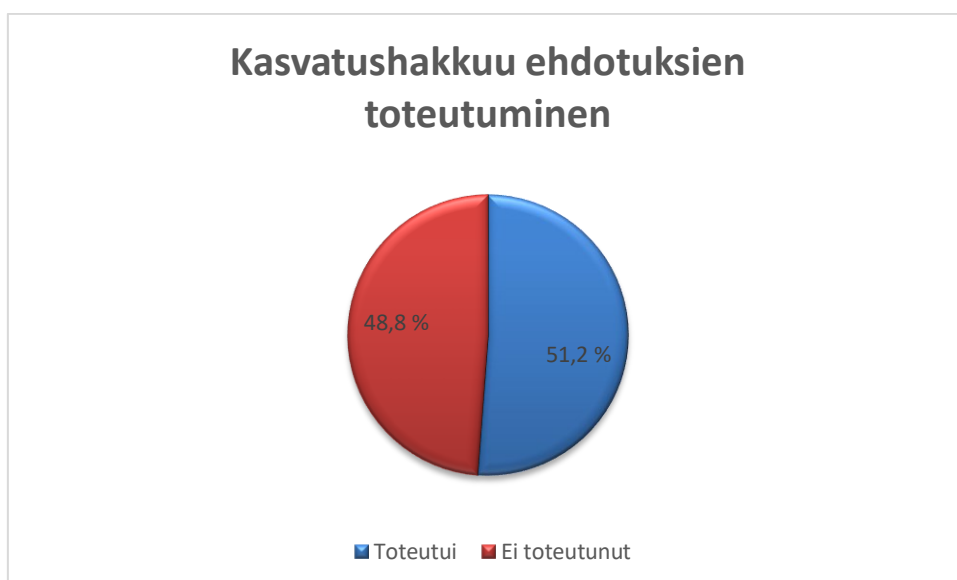
Ensiharvennusta oli ehdotettu 52 kuviolla, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 55,4 hehtaaria. Kuvioista 31:llä oli tehty ensiharvennus, kuvioiden yhteenlaskettu pinta-ala on 36,6 hehtaaria. Ensiharvennus toteutui 59,6 % kuvioista ja pinta-alasta 66,1 %. Katso kuva 9.



Kuva 9. Ensiharvennus ehdotuksien toteutuminen.

5.5 Kasvatushakkuut

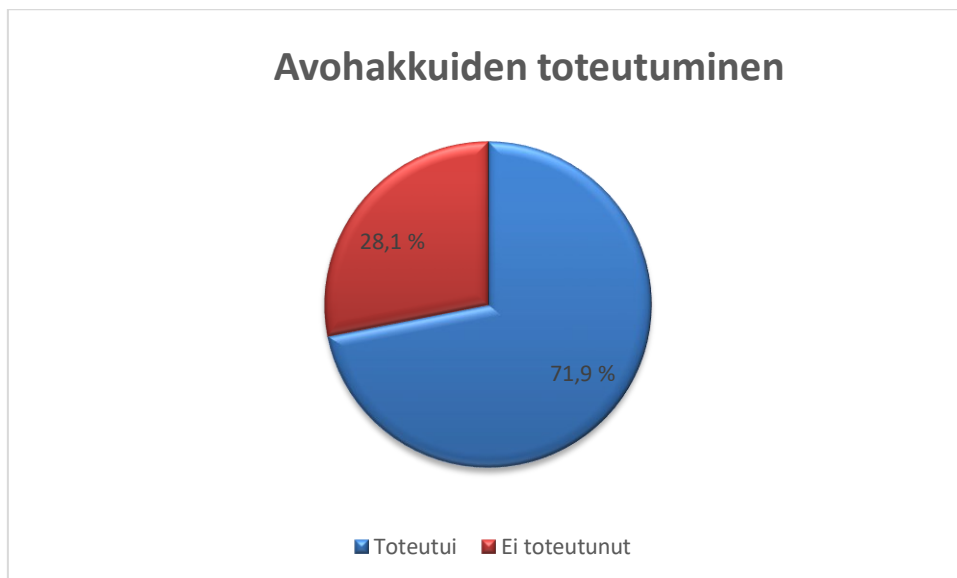
Kasvatushakkuuta eli harvennuksia oli ehdotettu 41 kuviolle, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 65,1 hehtaaria. Kuvioista 21:llä (51,2 %) oli toimenpide-ehdotus toteutunut. Pinta-alana tarkasteltuna oli 39,3 (60,4 %) hehtaaria ehdotus toteutunut. Katso kuva 10.



Kuva 10. Kasvatushakkuu ehdotuksien toteutuminen.

5.6 Avohakkuu

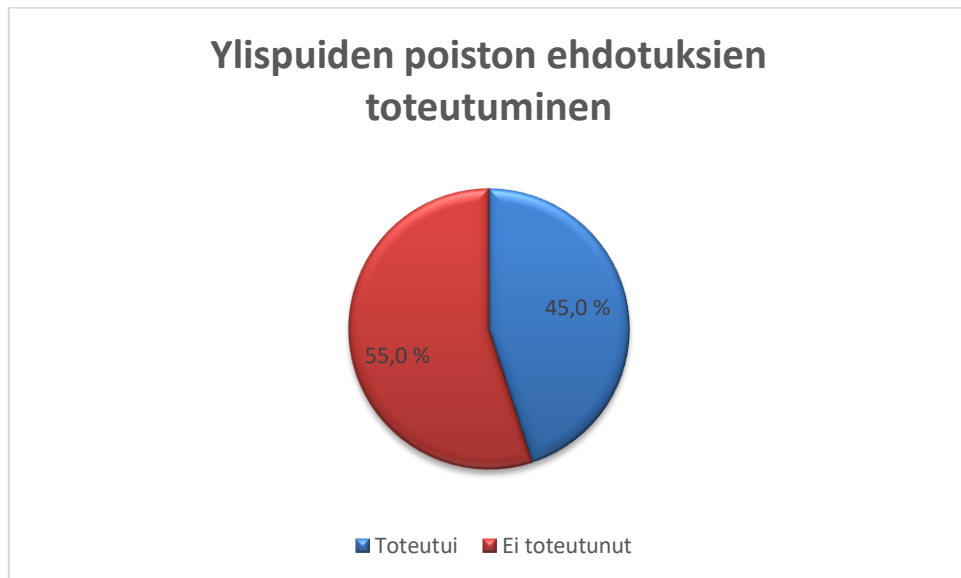
Avohakkuita oli ehdotettu 57:lle kuvoille, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 73,2 hehtaaria. Ehdotus on toteutunut 41:llä kuviolla, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 54,4 hehtaaria. Kuvioista 71,9 % oli avohakkuu toteutunut. Pinta-alana tarkasteltuna oli avohakkuu toteutunut 74,3 %. Katso kuva 11.



Kuva 11. Avohakkuiden toteutuminen.

5.7 Ylispuiden poisto

Ylispuiden poistoa oli ehdotettu 20:lle kuviolle, näistä 9:llä oli ylispuiden poisto toteutunut, eli 45 %:lla. Pinta-alana tarkasteltuna oli ylispuiden poistoa ehdotettu 20,8 hehtaarille, joista vain 6,3 hehtaarilla se oli toteutunut eli 30,3 % hehtaarilla oli ylispuiden poisto toteutunut. Katso kuva 12 sivulta 20. Taulukossa 3 sivulla 20 on yhteenveto toteutumisista työlajeittain.



Kuva 12. Ylispuiden poisto ehdotuksien toteutuminen.

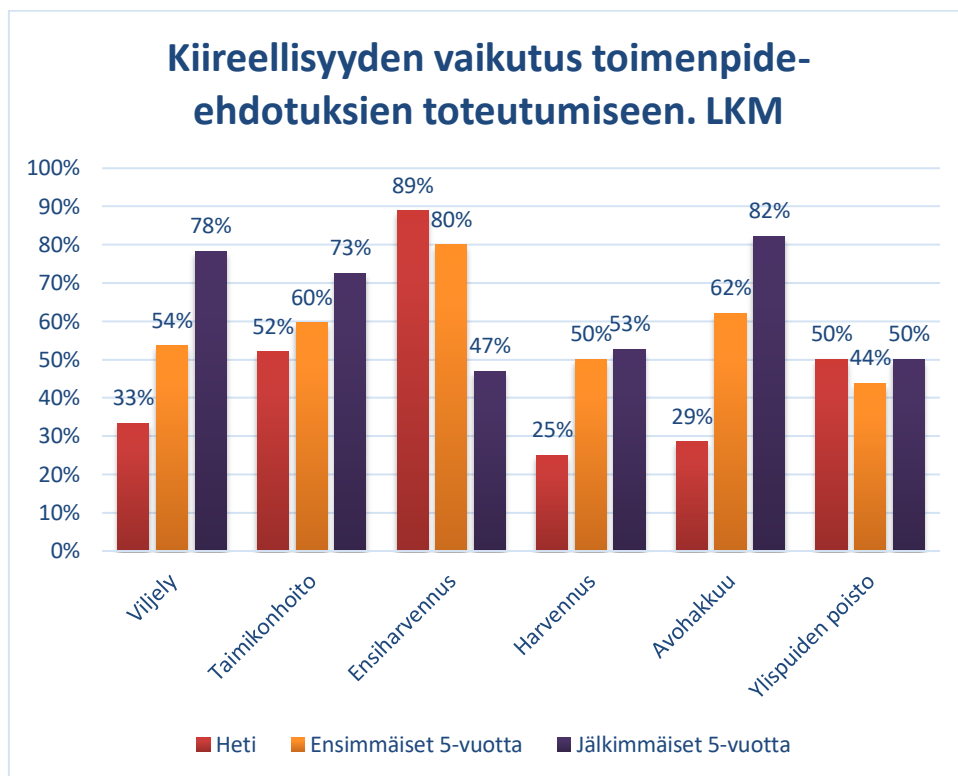
Taulukko 3. Ehdotuksien toteutuminen suunnitelmakaudella

Työlaji	Toimenpide-ehtoituksia		Toteutunut		Kuinka monta % on toteutunut	Ei toteutunut		Kuinka monta % on toteutunut Ha
	kpl	Ha	kpl	Ha		kpl	Ha	
Viljely	64	80,3	40	57,1	62,5	24	23,2	71,1
Taimikonhoito	119	158,1	79	123,7	66,4	40	34,4	78,2
Ensiharvennus	52	55,4	31	36,6	59,6	21	18,8	66,1
Harvennus	41	65,1	21	39,3	51,2	20	25,8	60,4
Avohakkuu	57	73,2	41	54,4	71,9	16	18,8	74,3
Ylispuiden poisto	20	20,8	9	6,3	45,0	11	14,5	30,3
Yht.	353	452,9	221	317,4	62,6	132	135,5	70,1

5.8 Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen kiireellisyysluokittain

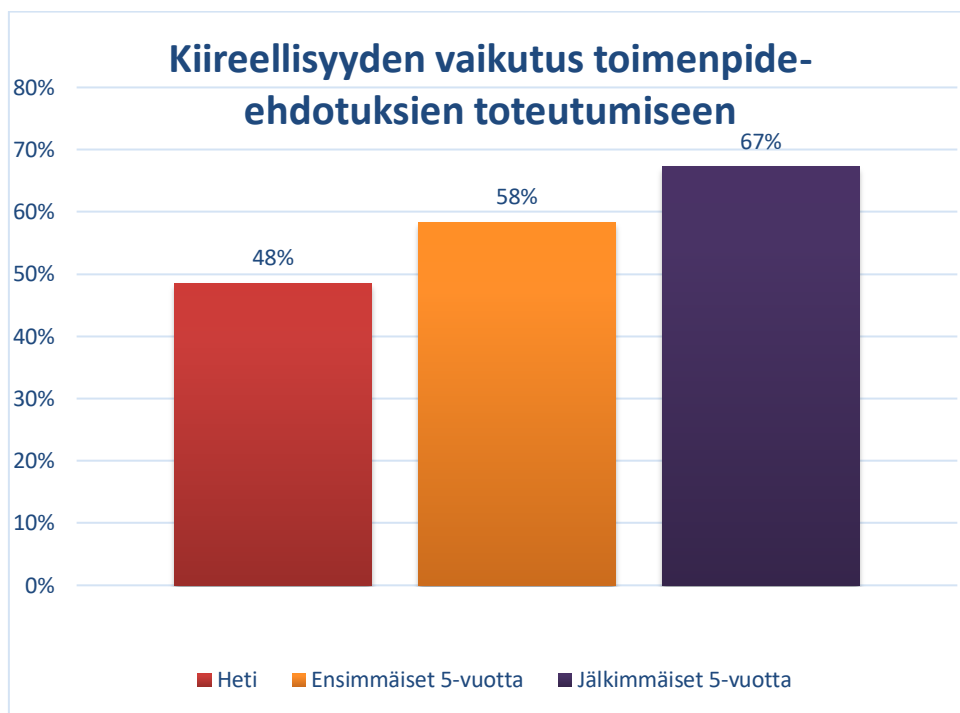
Toimenpide-ehdotukset on jaettu kiireellisyyden mukaan, kolmeen luokkaan. Luokat ovat heti, ensimmäinen viisivuotiskausi ja jälkimmäinen viisivuotiskausi. Heti, tarkoittaa 0–1 vuoden aikana ehdotettuja toimenpide-ehdotuksia. Ensimmäinen viisivuotiskausi taas tarkoittaa 0–5 vuoden aikana ehdotettuja toimenpide-ehdotuksia, pitää sisällään myös heti ehdotetut ehdotukset. Jälkimmäinen viisivuotiskausi taas tarkoittaa 5–10 vuoden aikana ehdotettuja ehdotuksia.

Toimenpide-ehdotukset jakoutuivat seuraavasti kiireellisyyden mukaa, heti ehdotuksia oli 66 (19 %) kappaletta, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 89,7 hehtaaria (25 %) kokonaispinta-alasta. Ensimmäinen viisivuotiskauden aikana ehdotuksia oli 185 (52 %) kappaletta, joiden pinta-ala on 248,4 (70 %) hehtaaria kokonaispinta-alasta. Viimeisen viisivuotiskauden aikana ehdotuksia on 168 (48 %) kappaletta, joiden pinta-ala on 204,5 (58 %) hehtaaria kokonaispinta-alasta. Kuvasta 13 (s. 21) näkee työlajeittain ja kiireellisyysluokittain toimenpide-ehdotuksien toteutumisen.



Kuva 13. Toimenpide-ehdotuksien jakautuminen työlajeittain.

Heti ajoitetuista toimenpide-ehdotuksista on toteutunut 32 (48 %) kappaletta, joiden pinta-ala on 49,9 (56 %) hehtaaria. Ensimmäisen viisivuotiskauden aikana ehdotuksia on toteutunut 108 (58 %) kappaletta, joiden pinta-ala on 165 (68 %) hehtaaria kokonaispinta-alasta. Viimeisellä viisivuotiskaudella toimenpide-ehdotuksista on toteutunut 113 (67 %) kappaletta, joiden pinta-ala on 149,3 (73 %) hehtaaria. Katso kuva 14 seuraavalta sivulta.



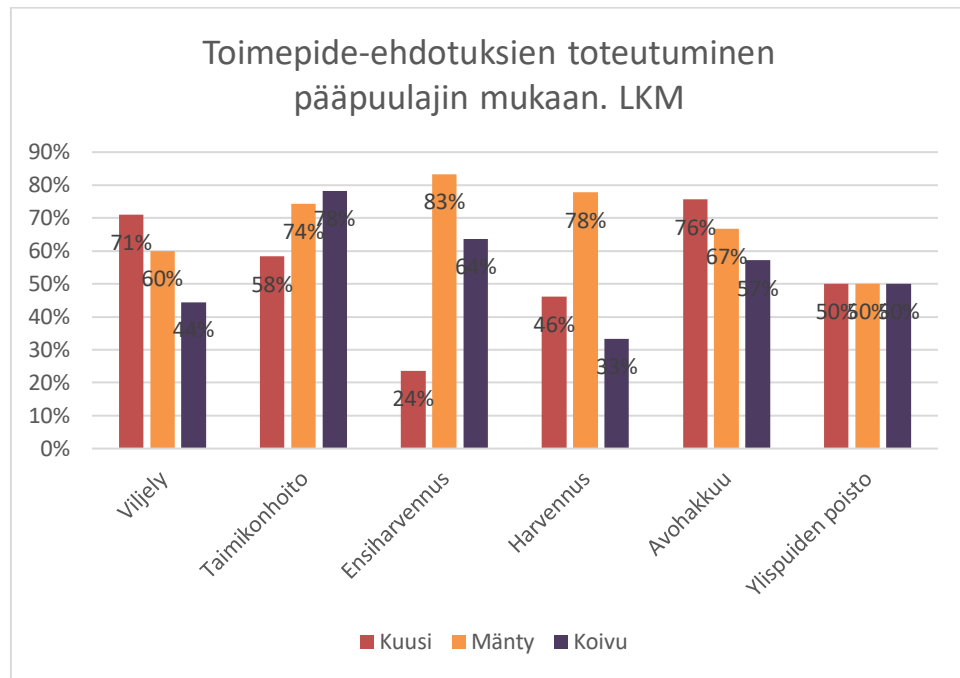
Kuva 14. Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen kiireellisyys luokittain.

5.9 Puulajin vaikutus toimenpide-ehdotuksen toteutumiseen.

Kuvioilla, joilla kuusi oli pääpuulaji, oli toimenpide-ehdotuksia 192 kappaletta. Pinta-alana tarkasteltuna se tekee yhteenlaskettuna 248,3 hehtaaria. Kuusen osalta toimenpide-ehdotus toteutui 114 kuviolla (59,3 %), näiden yhteenlaskettu pinta-ala oli 170,3 hehtaaria.

Kuviot, joilla mänty oli pääpuulaji, toimenpide-ehdotuksista toteutui 67 kappaletta (73,6 %). Pinta-alana tarkasteltuna ehdotus toteutui 91,7 hehtaaria. Yhteensä toimenpide-ehdotuksia oli 91 kuviolla, pinta-ala 114,5 hehtaaria.

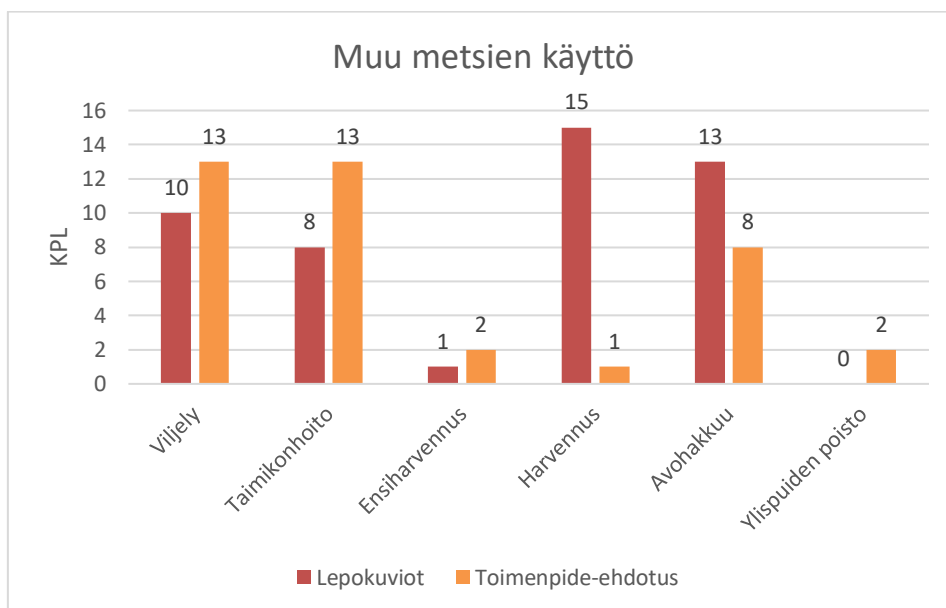
Koivu valtaisilla kuvioilla oli 58 toimenpide-ehdotusta. Pinta-alana se on 72,4 hehtaaria. Ehdotus toteutui 36 kuviolla (62 %), joiden pinta-ala on 52 hehtaaria. Kuvassa 15 (s. 23) on toimenpide-ehdotuksien toteutuminen päälajeittain työläjien mukaan.



Kuva 15. Toimepide-ehdotuksien toteutuminen pääpuulajin mukaan.

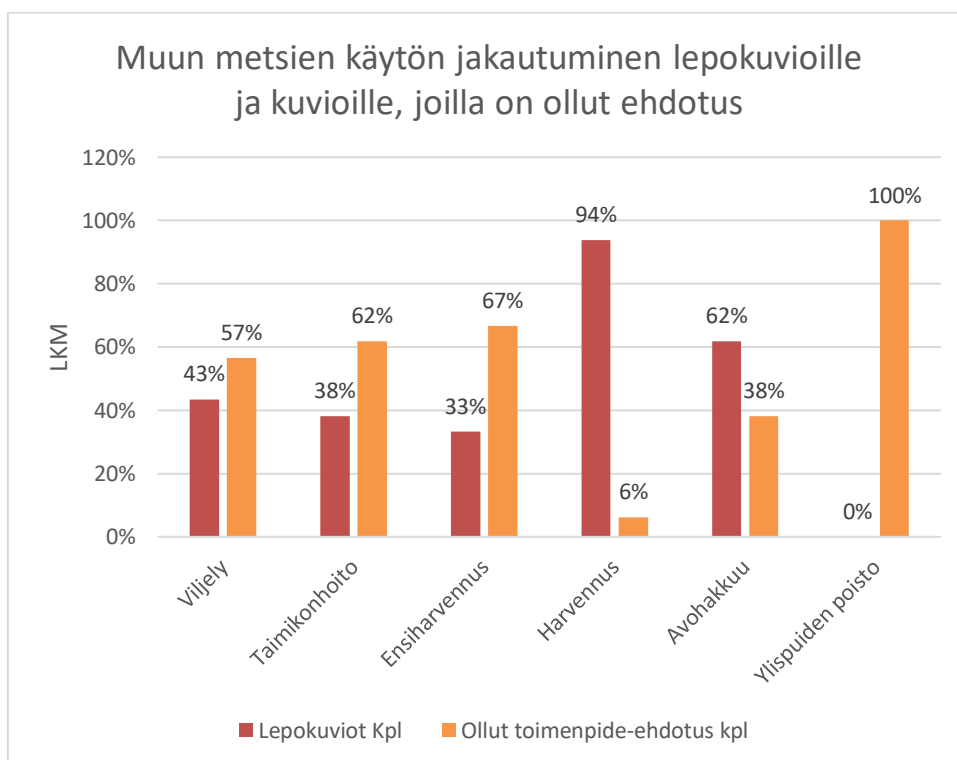
5.10 Muu metsien käyttö

Lepokuviot ja kuviot, joilla oli toimepide-ehdotus, harjoitettiin muuta metsien käyttöä. Kuvioilla saatettiin tehdä muutakin kuin oli ehdotettu tai lepo kuviolla tehtiinkin hakkuita. Yhteensä metsien muu käyttö ala oli 119,5 hehtaaria ja toimenpiteitä tehtiin 86 kuviolla. Metsienviljelyä on tehty 23 kuviolla, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 29,8 hehtaaria. Taimikonhoitoa on tehty 21 kuviolla, näiden yhteenlaskettu pinta-ala on 31,6 hehtaaria. Ensiharvennuksia on tehty vain kolmella kuviolla, pinta-alana se on 7,4 hehtaaria. Harvennuksia on tehty 16 kuviolla, näiden pinta-ala on 16 hehtaaria. Avohakkuuta tehtiin 21 kuviolla, näiden pinta-ala on 27,8 hehtaaria. Ylispuiden poisota tehtiin vain kahdella kuviolla, joiden yhteenlaskettu pinta-ala on 4,9 hehtaaria. Katso kuva 16 sivulta 24.



Kuva 16. Muun metsien käytön jakautuminen lepokuvioiden ja kuvioiden, joilla oli toimenpide-ehdotus välillä.

Kuvasta 17 selviää, miten muu metsien käyttö jakautuu lepokuvioiden ja kuvioiden, joilla oli toimenpide-ehdotus välillä. Kappalemäärällisesti tarkasteltuna 54,6 % muusta metsien käytöstä tapahtui lepokuvioilla. Pintalana tarkasteltuna 59,3 % muusta metsien käytöstä tapahtui lepokuvioilla.



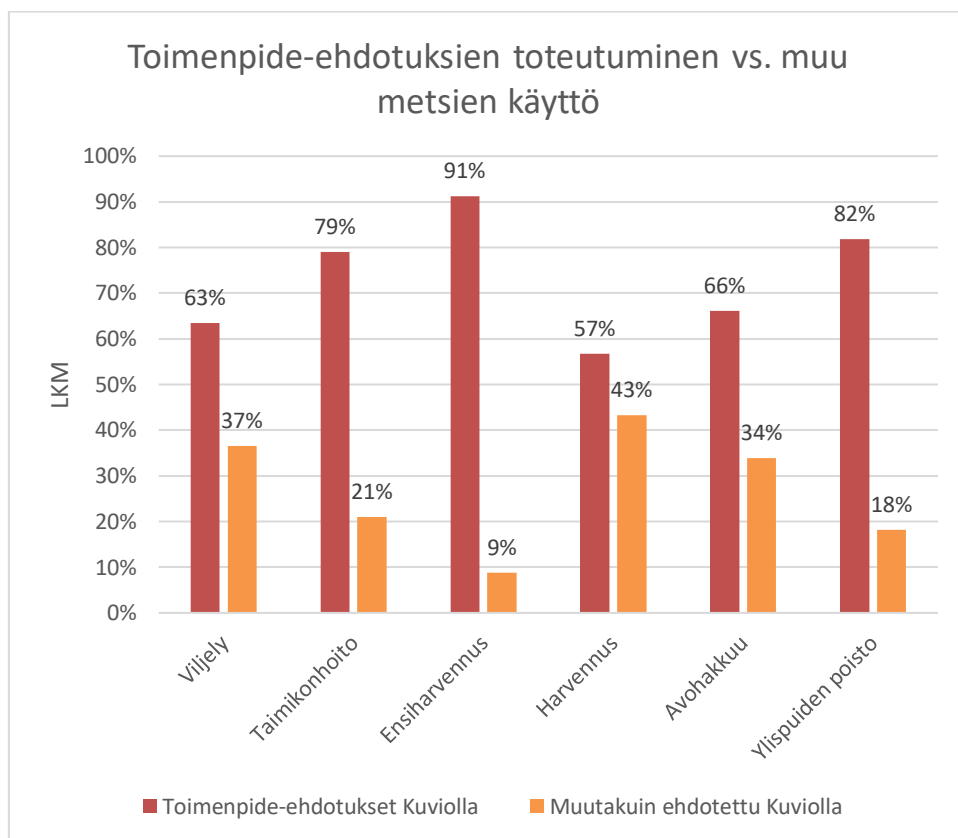
Kuva 17. Muu metsien käyttö.

5.11 Metsäsuunnitelman vaikutus metsien käyttöön

Kuvasta 18:n näkee, miten metsien käyttö jakautuu toteutuneiden toimenpide-ehdotuksien ja muun metsien käytön välillä. Toimenpide-ehdotuksista 221 (314,7 ha) toteutui, kun taas muuta metsien käyttöä tapahtui 86 kuviolla (119,5 ha). Eli 72 % metsien käytöstä tapahtui metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien mukaan. Kuvasta 19 ja taulukosta 4 (s. 26) näkee työlajeittain metsien käytön jakautumisen toteutuneiden ehdotuksien ja muun metsien käytön välillä.



Kuva 18. Muun metsien käytön suhde toteutuneisiin ehdotuksiin.



Kuva 19. Toimenpide-ehdotuksien toteutuminen vs. muu metsien käyttö.

Taulukko 4. Ehdotuksien toteutuminen vs. muu metsien käyttö

Metsäsuunnitelman vaikutus metsien käyttöön		
	Toimenpide-ehdotukset	Muu metsien käyttö
Työlaji	Kpl	Kpl
Viljely	40	23
Taimikonhoito	79	21
Ensiharvennus	31	3
Harvennus	21	16
Avohakkuu	41	21
Ylispuiden poisto	9	2

6. JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tavoitteena oli selvittää metsäsuunnitelman toimenpide-ehdotuksien toteutumista suunnitelmakaudella. Ehdotuksien toteutumisesta saatiin tarkat toteutumismäärät työlajeittain, pääpuulajeittain ja kiireellisyysluokittain. Mielestäni ehdotuksien toteutuminen saatiin selvitettyä opinnäytetyössä hyvin. Samalla selvitettiin muu metsien käyttö, jonka avulla voitiin tarkastella, oliko metsäsuunnitelmalla vaikutusta metsien käyttöön.

Haastattelun avulla saatiin perustietoja metsänomistajista ja heidän omanäkemyksensä ehdotuksien toteutumisesta ja asioista, jotka mahdollisesti olivat vaikuttaneet metsien käyttöön. Haastattelu onnistui kohtalaisesti. Kysymyksistä varsinkin avoimet kysymykset tuntuivat olevan haastavia vastaajille. Monivalintakysymyksiin vastauksia tuli enemmän, kun taas monet jättivät kokonaan vastaamatta avoimiin kysymyksiin. Työtä tehdesäni olisin varmasti muuttanut kysymyksiä erilaisiksi, mutta haastattelu piti pitää samalla, kun esittelin heille tekemäni uuden metsäsuunnitelman. Näin saatiin haastattelut pidettyä kasvotusten, todennäköisesti tästä syystä kaikki paitsi yksi osallistui haastatteluun. Näin parannettiin osallistumista.

Haastattelun tuloksiin vaikutti se, että vastaajat olivat, tilanneet uuden metsäsuunnitelman Metsänhoitoyhdistykseltä. Tämä selittää miksi kaikki kokivat metsäsuunnitelman tärkeäksi. Samasta syystä he kokivat, että toimenpide-ehdotukset olivat vaikuttaneet metsien käsittelyyn.

Metsäsuunnitelman voidaan todeta vaikuttaneen metsien käyttöön. Tutkimukseen osallistuneiden metsänomistajien tiloilla metsien käytöstä 72 % tapahtui metsäsuunnitelman mukaan. Muuta kuin metsäsuunnitelmassa ehdotettua metsien käyttöä tapahtui siis 28 % kuvioista. Taulukosta 19 näkee työlajeittain metsäsuunnitelman vaikutuksen metsien käyttöön. Harvennus oli työlajina ainoa, jossa eroa oli vain 12 %. Voidaan katsoa, että harvennuksien osalta metsäsuunnitelman vaikutus oli heikoin. Osasyynä voi olla se, että harvennus oli toteutunut vain 21 kuviolla. Tämä johtaa siihen, että harvennuksen osalta tulokset ei ehkä ole luotettavia, niiden alhaisen määrän takia. Harvennus kuvioita on voitu myös uudistaa harventamisen sijasta. Taimikonhoidossa ja ensiharvennuksissa suunnitelma on vaikuttanut paljon metsien käsittelyyn. Ensiharvennuksen osalta 91 % tehtiin metsäsuunnitelman mukaan. Taimikonhoidoista 79 % tehtiin suunnitelman mukaan. Voidaan todeta, että metsänomistajat ovat noudattaneet ja seuranneet aktiivisesti metsäsuunnitelmasta etenkin taimikonhoitoja ja ensiharvennuksia. Harvennuksien ja päätehakkuiden noudattamiseen on voinut vaikuttaa puusta saatava hinta. On myös huomioitava, että metsänomistajista suurin osa arvioi ehdotuksien toteutumisen väärin. He olivat yliarvioineet toteutumisen, kun todellisuudessa ehdotukset eivät olleet toteutuneet läheskään yhtä hyvin kuin he luulivat.

Toimenpide-ehdotukset olivat toteutuneet paremmin, jos toteutumista tarkasteltiin kuvioiden pinta-alan avulla. Voidaan siis päätellä, että isompi kokoisien kuvioiden toimenpide-ehdotukset olivat toteutuneet paremmin.

Kiireellisyyden vaikutus toimenpide-ehdotuksen toteutumiseen ei vastannut ennako-odotuksia kuin ensiharvennuksen osalta. Ennakkoharvennus oli ainoa työlaji, jonka kohdalla kiireelliseksi luokitellut kohteet olivat toteutuneet paremmin. Kaikissa muissa työlajeissa oli kiireelliset kuviot toteutuneet heikoiten. Parhaiten oli toteutunut viimeisen viiden vuoden ajalle ehdotetut toimenpiteet, jos mukaan ei oteta ensiharvennusta.

Tuloksia testattiin tilastollisilla testeillä. Lepokuvioiden ja toimenpide-ehdotus kuvioiden keskimääräinen pinta-ala ei eronnut tilastollisesti, vaikka tulos oli absoluuttisesti 1,36 ha verrattuna 1,36 hehtaariin. Testien mukaan, tulokset eivät tilastollisesti poikenneet toisistaan. Eroavaisuudet ovat selitettävissä sattumasta johtuvaksi.

Metsäsuunnitelman vaikutusta tarkastellessa olisi ihanteellista, jos olisi metsälöitä, joilla ei ole voimassa olevaa metsäsuunnitelmaa. Näin voisi vertailla oikeasti kuinka paljon enemmän metsien käsittelyä olisi tapahtunut tiloilla, joilla oli metsäsuunnitelma. Edellä mainitulla tavalla saataisiin luotettavampaa tietoa suunnitelman vaikutuksesta metsien käsittelyyn. Edellä mainitulla tavalla toteutettaessa, tulisi myös huomioida, ettei metsänomistaja hyödynnä metsään.fi palvelua.

Toimenpide-ehdotuksen toteutumisen toteamista hankaloittaa, jos ehdotus oli ehdotettu kiireellisenä. Tämän takia, voi olla haastavaa todeta taimikonhoito tehdyksi, jos se on tehty 10 vuotta sitten. Toteamista helpottaa kemera tukihakemuksien tarkastelu. Etenkin kuviot, joilla ei ollut ehdotusta, on haastavaa todeta luotettavasti, jos siellä olisi tapahtunut muuta metsien käyttöä. Uskoisin, että muun metsien käytön kohdalla voi ilmentyä epätarkkuutta. Kuten edellä mainitsin, on hankala todeta 10 vuotta sitten tehty taimikonhoito, koska pieninä kantoja ei välttämättä löydy enää maastossa.

Luotettavuuden parantamiseksi tulisi metsälöitä olla enemmän. Tässä tutkimuksessa oli vain 13 metsälöä/metsänomistajaa. Jos metsänomistajia olisi enemmän tutkimuksessa, saataisiin luotettavampia tuloksia. Liian vähäinen metsänomistajien vaikuttaa tuloksiin, jos sattumalta on tullut paljon metsätiloja, joilla on samantyylinen kehitysluokkajakauma. Esimerkiksi, jos metsälöillä on paljon taimikoita, voi se vaikuttaa uudistushakkuiden toteutumiseen. Tällaisessä tilanteessa voidaan haluta säästää uudistushakkuukohteita tulevaisuuteen, koska niitä on vähän tilalla. Tällöin uudistushakkuukohteiden toteutuminen voi jäädä heikoksi. Virheen mahdollisuus pienentyy, kun tutkimuksessa on enemmän aineistoa. Tämän opinäytetyön pohjalta ei tulisi tehdä suuria johtopäätöksiä, koska perusjoukko oli pieni.

LÄHTEET

Alaruusi, A. (2019). *Dronejen hyödyntäminen metsätaloudessa*. Opinnäytetyö. Metsätalous. Tampereen ammattikorkeakoulu. Haettu 2.3.2020 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2019060314523>

Hakkarainen, J, Heliövaara, K. Hostikka A. & Huuskonen, S. (2014). *Metsäkoulu*. Porvoo: Metsäkustannus Oy.

Hänninen, H. Karppinen, H. & Leppänen, J. (2011). Suomalainen metsänomistaja 2010. Haettu 15.1.2020 osoitteesta <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp208.pdf>

Metsäkeskus. (n.d.a). Metsäsuunnitelma. Haettu 5.1.2020 osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/metsasuunnitelma>

Metsäkeskus. (n.d.b). Metsätiedon keruu. Haettu 12.2.2020 osoitteesta <https://www.metsakeskus.fi/metsatiedon-keruu>

Metsä Group. (2019). Drone-metsäsuunnitelma haastaa perinteisen metsäsuunnittelun. Haettu 13.3.2020 osoitteesta <https://www.metsaforest.com/fi/Yritys/Tiedotteet/Pages/Tiedote.aspx?Encrypte-dId=D4A1DE7C0E797C64&Title=MetsaGroup:Drone-metsasuunnitelmahaastaaperinteisenmetsasuunnittelun>

Oksanen-Peltola, L. (1999). Metsäsuunnittelun lähtökohta. Teoksessa Heikinheimo, M. (toim.) *Metsäsuunnittelun tietohuolto*. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 741:8-12.

Pukkala, T. (2007). *Metsäsuunnittelun menetelmät*. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu*. Haettu 15.2.2020 osoitteesta https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html

Tasanen, T. (2004). *Läksi puut ylenemähän*. Väitöskirja. Metsätalous. Helsingin yliopisto. Haettu 18.4.2020 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:951-40-1925-3>

Haastattelulomake

Haastattelu

Taustatiedot

Ikä:

Sukupuoli:

Asuuko Tilalla:

Ammatti:

1. Työtön
2. Eläkeläinen
3. Palkansaaja
4. Yrittäjä

Metsäpinta-ala:

Tilan omistusmuoto?

1. Yksinomistus
2. Perheomistus
3. Yhtymä
4. Kuolinpesä/Perikunta

Harjoitetaanko tilalla muutakin kuin metsätaloutta / käydäänkö tilalta ulkopuolella töissä?

Millaista tuottoa tavoittelee metsätilalta?

1. Päätoiminen tulo
2. Säännöllisiä lisäansioita
3. Satunnaisia lisätuloja
4. Pääoman kiinni pitäminen metsäomaisuudessa
5. Ei taloudellista tuottotavoitetta / muut arvot tärkeämpiä
6. Ei osaa sanoa

Metsänkasvatuksen tavoitteet?

- 1.) Metsästä saatavat tulot (metsästä elävät)
- 2.) Metsänhoitotyöt ja metsä pääoman kasvattaminen (taloudellista turvaa korostavat)
- 3.) Monitavoitteinen (taloudellinen hyöty, virkistyskäyttö)
- 4.) Virkistyskäyttö (riista, keräilytuotteet, kotitarvepuu, luonnossa liikkuminen) (virkistyskäyttäjät)
- 5.) Luonnon-/ympäristön hoito ja säilyttäminen (virkistyskäyttäjät)
- 6.) Ei osaa sanoa (epätietoiset)
- 7.) Muu, mikä?

Tekeekö itse metsänhoitotöitä?

- 1.) Kevyet metsätyöt (istutus, ennakoraivaukset)
- 2.) Keskiraskaat metsänhoitotyöt (taimikonhoito, nuorenmetsänhoito)
- 3.) Raskaat metsänhoitotyöt (maanmuokkaus, tienteko, ojien perkaus)
- 4.) Hakkuut (harvennukset / ensiharvennukset)
- 5.) Paperityöt (veroilmoitukset, tukihakemukset, puukauppojen vertailut, kirjanpito)

Syyt tilakohtaisen suunnitelman ottamiseen (Kolme tärkeintä)?

1. Ammattilaisen näkemys
2. Hoitotarpeiden kartoittaminen
3. Ajantasaiset puustotiedot
4. Hakkuu mahdollisuudet
5. Suunnitelmakauden tulot/menot
6. En osaa sanoa
7. Muu, mikä?

Miten toimenpide-ehdotukset vaikuttivat metsien käsittelyyn suunnitelmakaudella? (mihin vaikutti, mihin ei?)

1. Ei ollut vaikutusta (ei vaikuttanut käsittelyyn)
2. Ei ollut juurikaan vaikutusta
3. Oli jonkin verran vaikutusta
4. Oli paljon vaikutusta (pyrittiin toteuttamaan lähes täysin)

Oma näkemys toimenpide-ehdotuksien toteutumisesta suunnitelmakaudella? (mitkä toteutuivat, mitkä ei?)

1. Todella heikosti
2. Heikosti
3. Kohtalaisesti
4. Lähes täydellisesti

Mitkä syyt ovat vaikuttaneet siihen, että toimenpide-ehdotuksia on / ei ole noudatettu?

1. Toimenpide-ehdotus oli ajoitettu väärin (Liian aikaisin/Liian myöhään)
2. Suunnitelman paikkansa pitävyys (Oli luotettava/Ei ollut luotettava)
3. Luonnon tuhot (Myrsky/lumi/tuholaiset)
4. Suunnitelma ei palvellut metsänomistajan metsänhoidollisia tavoitteita
5. Metsäammattilainen on antanut erilaisen ehdotuksen
6. Ilmastonmuutos
7. Muu, mikä?

Kuinka hyödylliseksi koki metsäsuunnitelman? (1-5) (missä oli hyödyksi, missä ei?)

- 1.) Ei kokenut lainkaan hyödylliseksi
- 2.) Ei kokenut kovin hyödylliseksi
- 3.) Ei kokenut hyödylliseksi, eikä hyödyttömäksi.
- 4.) Koki osittain hyödylliseksi
- 5.) Koki erittäin hyödylliseksi

Vaikuttiko jokin suunnitelmaan sisällymätön asia metsien käsittelyyn suunnitelmakaudella?

Miten muuttaisin metsäsuunnittelua tai -suunnitelmaa metsänomistajan näkökulmasta?

Kiinnostus metsäsuunnittelun ja metsäomaisuuden hoidon sähköisiin palveluihin?

Onko muuta kommentoitavaa?