

Maisemanhoito leimikonsuunnittelussa

Eeva Karjalainen, Harri Silvennoinen ja Liisa Tyrväinen

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute -sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmiä ja kokouskoosteita yms.

Sarjassa ei käytetä tieteellistä tarkastusmenettelyä.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

PL 18
01301 Vantaa
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
PL 18
01301 Vantaa
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti info@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tekijät Karjalainen, Eeva, Silvennoinen, Harri & Tyrväinen, Liisa			
Nimeke Maisemanhoito leimikon suunnittelussa			
Vuosi 2011	Sivumäärä 49	ISBN 978-951-40-2292-0 (PDF)	ISSN 1795-150X
Tutkimusohjelma / Hankkeet Metsästä hyvinvointia / Metsätaloustoimenpiteiden maisema- ja virkistyskäyttövaikutukset (7334), Paikkatieto- ja monitavoitteiset päätöstukimenetelmät metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamisessa (3530)			
Hyväksynyt Mikko Kurttila, professori (vt.) 25.3.2011			
Tiivistelmä <p>Tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin ensimmäistä kertaa leimikon suunnittelua tekevien metsäammattilaisten asenteita, käsityksiä ja mielipiteitä metsämaisemanhoidosta Suomessa. Kyselytutkimukseen vastasi 608 henkilöä, jotka tekevät leimikon suunnittelua metsäyhtiöissä, metsänhoitoyhdistyksissä ja Metsähallituksessa. Vastausprosentti oli 64. Leimikon suunnittelijoiden suhtautuminen maisemanhoitoon oli varsin myönteinen, ja he arvioivat maisemanhoidon merkityksen kasvavan tulevaisuudessa. He olivat myös halukkaita kehittämään omaa maisemanhoidon osaamistaan. Maisemalliseen suunnitteluun käytettiin vastausten mukaan keskimäärin kymmenesosa leimikon suunnitteluun menevästä työajasta.</p> <p>Leimikon suunnittelijat olivat pääpiirteittäin tyytyväisiä maisemanhoidon nykytilaan, heidän mielestään nykymuotoinen metsänhoito tuottaa kaunista maisemaa, ja he myös pitivät omaa maisemanhoidon osaamistaan hyvänä. Maisemanhoidon julkista rahoitusta toivottiin kuitenkin lisää. Maisemanhoidon haasteet liittyivät monen tavoitteen yhteensovittamiseen, erityisesti maisemanhoidon ja hakkuutulojen tai metsänhoidollisesti parhaiden toimenpiteiden yhteensovittamiseen, tilanrajojen tuomiin esteisiin hakuiden rajauksessa sekä ajanpuutteeseen.</p> <p>Leimikon suunnittelijoiden mielestä metsänomistajien odotukset ja asenteet rajoittavat maisemanhoitoa. Metsänomistajien myönteinen asennoituminen maisemanhoitoon ei välttämättä toteudu käytännössä puunmyyntitilanteissa. Leimikon suunnittelijoiden ja metsänomistajien välistä vuoropuhelua maisemanhoidosta tulisi lisätä, sillä nykyisin vain noin puolessa leimikon suunnittelutilanteissa keskustellaan maisemanhoidosta. Metsänomistajien ja leimikon suunnittelijoiden käsityksissä maisemanhoidosta oli myös eroja.</p> <p>Leimikon suunnittelijat pitivät maisemanhoidon koulutusta, ohjeistusta ja mallikohteita vähintään kohtalaisina keinoina välittää maisemanhoitotietoa metsäammattilaisille. Erityisen hyvinä tapoina pidettiin maisemanhoidon malli- ja esimerkkikohteita, ja peräti puolet vastaajista toivoi niitä lisää. Lähes kaikki vastaajat olivat saaneet maisemanhoidon koulutusta, mutta yli kolmasosa vastaajista toivoi maisemanhoidon kursseja lisää. Neljäsosa vastaajista ei tuntenut maisemanhoidon kurssien tarjontaa.</p> <p>Leimikon suunnittelijoiden mielestä maisemanhoidon oppaita ja ohjeistuksia on riittävästi tarjolla, mutta vain 62 prosenttia käyttää niitä työssään. Maisemanhoidon oppaiden ja ohjeistusten sekä koulutuksen laatuun oltiin melko tyytyväisiä, mutta niiden käytännönläheisyydessä ja yksityiskohtaisuudessa koettiin olevan hieman parantamisen varaa. Leimikon suunnittelijat olivat sisäistäneet hyvin nykyiset maisemanhoito-ohjeet.</p> <p>Metsähallituksen leimikon suunnittelijoiden vastaukset erosivat yksityismetsien suunnittelijoiden vastauksista, mihin vaikuttavat paitsi Metsähallituksen velvoitteet ottaa maisemaa huomioon metsätaloudessa myös erilaiset suunnittelukäytännöt. Metsähallituksen vastaajien näkemyksissä korostui se, että valtion mailla maisemanhoitoa harjoitetaan enemmän kuin yksityismailla ja myös hieman myönteisempi suhtautuminen maisemanhoitoon.</p>			
Asiasanat maisema, maisemanhoito, leimikon suunnittelu, päätehakkuu, Metsähallitus, metsänhoitoyhdistykset, metsäyhtiöt			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp195.htm			
Tämä julkaisu korvaa julkaisun			
Tämä julkaisu on korvattu julkaisulla			
Yhteydenotot Eeva Karjalainen, Metsäntutkimuslaitos, PL 18, 01301 Vantaa. Sähköposti eeva.karjalainen@metla.fi			
Bibliografiset tiedot			
Muita tietoja			

Sisällys

Alkusanat	5
1 Johdanto.....	6
2 Aineisto ja menetelmät.....	9
2.1 Aineisto ja tilastolliset analyysit.....	9
2.2 Vastaajien taustatietoja	10
3 Tulokset	12
3.1 Metsään liittyvät arvostukset.....	12
3.2 Maisemanhoitoon liittyvät asenteet ja näkemykset	13
3.3 Maisemanhoito päätehakkuukohteella	16
3.3.1 Leimikonsuunnittelun vaikutus maisemaan	16
3.3.2 Leimikonsuunnittelijoiden vaikutusmahdollisuudet	18
3.3.3 Metsänomistajien maisematoiveet	20
3.3.4 Maisemanhoidon rajoitteet	22
3.4 Maisemanhoidon koulutus, ohjeistus ja mallikohteet	25
4 Tulosten tarkastelu	29
4.1 Aineiston ja menetelmien arviointi	29
4.2 Leimikonsuunnittelijoiden maisemanhoitoon liittyvät näkemykset ja kokemukset	29
4.3 Maisemanhoidon koulutus, ohjeistus ja mallikohteet	31
4.4 Leimikonsuunnittelijat ja metsänomistajat.....	32
4.5 Eri työnantajien palveluksessa olevien leimikonsuunnittelijoiden väliset erot	34
5 Johtopäätökset	36
Lähteet.....	39
Liite	42

Alkusanat

Tutkimusraportin aihepiirin merkitys ja tutkimustarve tuli esiin julkisen metsäkonsernin työryhmässä, johon kuuluvat maa- ja metsätalousministeriö, metsäkeskukset, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, Metsäntutkimuslaitos, Metsähallitus ja Työteho-seura. Tutkimusta ovat rahoittaneet maa- ja metsätalousministeriö sekä Metsähallitus.

Hankkeen ohjausryhmässä ovat toimineet Sinikka Jalasjoki maa- ja metsätalousministeriöstä (puheenjohtaja), Tapio Heikkilä ympäristöministeriöstä, Lea Jylhä MTK:sta, Anna-Maija Kirkkari Työteho-seurasta, Minna Komulainen ProAgria Kainuusta, Jouko Kostamo Tapiosta, Ville Schildt maa- ja metsätalousministeriöstä, Risto Savolainen Metsähallituksesta sekä Raija Seppänen maa- ja metsätalousministeriöstä. Tutkimussuunnitelmaan ja raporttiin ovat antaneet arvokkaita kommentteja Pekka Ripatti ja Airi Matila Tapiosta, Tapio Räsänen Metsätehosta, Risto Savolainen Metsähallituksesta sekä Mikko Kurttila, Kari Väätäinen ja Ron Store Metsäntutkimuslaitokselta.

Kiitämme kyselyymme myönteisesti ja kannustavasti suhtautuneita metsäyhtiöitä (Stora Enso, UPM, Metsäliitto), MTK:n metsälinjaa ja Metsähallitusta. Kiitämme lämpimästi myös kaikkia kyselyyn vastanneita. Kyselyn käytännön toteutuksessa ovat auttaneet Karipekka Byman ja Hanne Vaarala Metsäntutkimuslaitokselta.

Tutkimus on tehty Metsäntutkimuslaitoksen hankkeissa Metsätaloustoimenpiteiden maisema- ja virkistyskäyttövaikutukset (7334) ja Paikkatieto- ja monitavoitteiset päätöstukimenetelmät metsän eri käyttömuotojen yhteensovittamisessa (3530), jotka kuuluvat Metsästä hyvinvointia -tutkimusohjelmaan.

1 Johdanto

Metsätalouden toimenpiteistä keskeisesti metsämaiseman laatuun vaikuttavat sekä hakkuiden suunnittelu että toteutus. Yksityismetsien tilakohtaisissa metsäsuunnitelmissa laaditaan koko tilan yksittäisille metsiköille käsittelyehdotukset, joita tarvittaessa tarkennetaan leimikonsuunnittelun yhteydessä. Metsäsuunnitelman ehdotukset eivät kuitenkaan aina toteudu eikä suurimmalla osalla yksityismetsänomistajista ole tilakohtaista suunnitelmaa. Tapion vuositilastojen (2010) mukaan voimassa olevia metsäsuunnitelma oli vuonna 2009 vain 38 prosentilla metsänhoito-maksullisista tiloista ja 46 prosentilla yksityismetsien pinta-alasta.

Valtion maiden luonnonvarasuunnittelu kattaa kaikki valtion maat. Luonnonvarasuunnitelman tavoitteena on sovittaa yhteen eri käyttömuotojen tarpeita. Suunnittelussa päätetään muun muassa suojelu- ja virkistyskäytön painotuksista ja metsätaloustoiminnan laajuudesta. Ekologisen ja sosiaalisen tarkastelun tavoitteena on turvata luonnon monimuotoisuus ja edistää metsien monikäytön edellytyksiä. (Luonnonvarasuunnittelu 2011) Alue-ekologisessa tarkastelussa on määritetty muun muassa maisemakohteet ja maisemakokonaisuudet ja ne on merkitty paikkatietojärjestelmään maisemakoodein (Karvonen 2005).

Leimikoita suunnitellaan sekä yksityisten että valtion mailla. Leimikonsuunnittelu kohdistuu yksittäisten kohteiden hakkuisiin. Siinä päätetään muun muassa hakkuun rajauksesta (leimikon sijainti, koko, muoto), käsittelytavasta ja hakkuuajankohdasta sekä arvioidaan puutavaralajikertymät. Leimikonsuunnittelua käytännössä tekevät henkilöt vaikuttavat siten ratkaisevasti siihen, miltä maisema metsänkäsittelyn jäljiltä näyttää.

Kaadettavien tai pystyyn jätettävien puiden valinta on mahdollista tehdä joko puittain tai määrittelmällä hakkuualue ja -tapa. Nykyisin leimikonsuunnittelussa rajataan hakkuualue, harvemmin merkitään yksittäisiä kaadettavia tai pystyyn jätettäviä puita. (Kiviniemi 2006) Säästö- ja siemenpuiden valinta jää siten useimmiten hakkuukoneen kuljettajan tehtäväksi, vaikkakin uusimissa ohjeistuksissa (Korjuun suunnittelu 2010) on korostettu siemenpuiden, säästöpuiden ja maisemallisesti arvokaiden puiden ennakkomerkintää. Maastomerkintöjen ohella leimikosta tehdään yleensä kirjallinen seloste tai suunnitelma (esim. Kiviniemi 2006). Mahdollisten suojelukohteiden tai maisemallisesti herkkien alueiden merkitsemiseksi tarvitaan lisärajausta ja -merkintää (Salakari ja Heimonen 1998).

Käytännössä hakkuun suunnitteluun tarvitaan useimmiten metsäammattilaista, sillä metsälain edellyttämä hakkuista tehtävä metsänkayttöilmoitus vaatii tarkkoja tietoja hakkuukohteesta. Leimikonsuunnittelussa myös arvioidaan kuinka paljon mitäkin puutavaralajia kohteelta odotetaan saatavan, jolloin valmista leimikkoa on helpompi kilpailuttaa puun ostajilla. (Kiviniemi 2006) Leimikkoseloste tai puunmyyntisuunnitelma on erityisen tärkeä silloin, kun toimitaan luvanvaraisesti esimerkiksi kaavoitukseen sisältyvällä toimenpiderajoitusalueella (Tapion taskukirja 2008).

Leimikonsuunnittelun lähtökohtana on toteuttaa metsänomistajan tavoitteita, joita voivat olla muun muassa taloudelliset, metsänhoidolliset tai ympäristökäytöihin liittyvät tavoitteet. Yleensä tavoitteista otetaan useampi tai kaikki huomioon painoarvojen vaihdellussa tavoitteiden kesken. (Kiviniemi 2006) Leimikonsuunnittelussa tulee noudattaa metsälakia ja toimia hyvän metsäammattilaistavan mukaisesti seuraten esimerkiksi Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion, metsäkeskusten, Metsähallituksen tai yrityskohtaisia hoitosuosituksia (Kiviniemi 2006, Salakari ja Heimonen 1998). Myös ympäristöasiat, kuten metsälain tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt, luonnonsuojelurajoitukset, uhanalaiset lajit, kolopuut ja maastoon sopiva rajausta tulee ottaa huomioon. (Tapion taskukirja 2008, Kiviniemi 2006).

Metsänhoito-ohjeistuksissa annetaan myös maisemanhoitosuosituksia. Niissä kehoitetaan rajamaan hakkuut maaston muotoja myötäillen sekä käyttämään väliyöhykkeitä ja säästöpuita pehmentämään maiseman muutoksia. Rinteissä uudistushakkuut suositellaan rajattavaksi viistosti korkeuskäyrien välillä. Maisemallisesti tärkeissä kohteissa voidaan poiketa tavanomaisista uudistushakkuista. (Heinonen ym. 2004, Hyvän metsänhoidon suositukset 2006) Esimerkiksi Metsätehon (Korjuun suunnittelu 2010) ohjeiden mukaan maisemallisesti merkittävät alueet pyritään uudistamaan luontaisesti aina kun siihen on edellytyksiä, ja avohakkuun tulisi olla pienialaista.

Leimikonsuunnittelussa tarvitaan yleensä maastokäyntiä. Lisäksi apuna käytetään paikkatietoja, metsäsuunnitelmaa, ilmakuvia ja karttoja. (Korjuun suunnittelu 2010) Puunhankinnan ohjauksen, korjuun suunnittelun ja lohkokohdaisen tavaralajivalinnan perustaksi tarvitaan tietoa korjuukohteesta ja etenkin siellä olevan puuston määrästä ja järeydestä (Tapion taskukirja 2008). Leimikotietoa hallitaan sijainti- ja ominaistietoon pohjautuvilla paikkatietojärjestelmillä. Sijaintitieto sisältää numeerisen sijainnin lisäksi usein myös tietoa kohteen rakenteesta ja kohteiden keskinäisestä tilajärjestyksestä ja suhteista. Ominaitieto kuvaa kohteen ominaisuuksia ja tunnuksia, kuten maastoa, puustoa ja korjuun erikoisehtoja. Paikkatietojärjestelmiin voidaan lisätä tarvittaessa runsaasti oheistietoa (Salakari ja Heimonen 1998). Leimikosta ja sen korjuulohkoista laadittu kartta liitetään osaksi puukauppasopimusta sekä korjuun työohjetta (Korjuun suunnittelu 2010).

Yksityismetsissä leimikonsuunnittelu tehdään yleensä ennen puukauppaa. Tosin on mahdollista myydä myös sovittu määrä puutavaraa, joka yksilöidään tarkemmin vasta kaupan teon jälkeen. (Kiviniemi 2006) Yleensä yksityismetsänomistaja käynnistää puukaupan suunnittelun ottamalla yhteyttä joko metsänhoitoyhdistykseen tai suoraan puunostajaan (Hyvönen 2010). Mikäli hakkuille käsiteltävä alue ei ole vielä selvillä esimerkiksi metsäsuunnitelman pohjalta, se etsitään ja rajataan (Rantala 2009). Jos puukauppa tehdään voimassa olevan metsäsuunnitelman mukaisesti, tarve leimikonsuunnittelijan hankintaan pienenee (Kiviniemi 2006).

Valtaosa Suomen markkinahakkuista toteutuu leimikonsuunnittelun pohjalta. Sellaisessa hankintakaupassa, jossa metsänomistaja itse valmistaa ja kuljettaa puun ostajan kanssa sovittuun luovutuspaikkaan, leimikonsuunnittelua ei kuitenkaan yleensä tehdä. Metsänhoitoyhdistyksiltä ostettu korjuupalvelu luetaan hankintakaupaksi, ja siinä korjuu tapahtuu leimikonsuunnittelun pohjalta. Hankintakauppojen osuus yksityismetsien markkinahakkuista on ollut viime vuosina 14–20 prosenttia (Metsätalastollinen vuosikirja 2009). Uudistushakkuut tehdään yleensä pystykauppana, jossa ostajan vastuulla on puun valmistaminen ja kuljettaminen, sillä uudistushakkuissa ei hankintatyölle jää kovin paljon arvoa (Rantala 2009).

Yksityismetsänomistajien puukaupan valmisteluun ja suunnitteluun liittyvistä tieto- ja palvelutarpeista on saatavilla vain vähän tietoa. Alan toimijoiden tekemät selvitykset liittyvät oman organisaation toimintaan ja tarpeeseen, eikä tuloksia niistä raportoida juurikaan ulkopuolisille. Puukauppaan liittyvät asiat ovat kuitenkin tärkeitä metsänomistajille. Metsänomistajat ovat myös valmiita maksamaan puunmyyntitilanteessa saamastaan avusta ja neuvonnasta. (Hyvönen 2010) Metsänomistajat toivovat, että metsä- ja puukauppapalveluita tarjoavat organisaatiot ottavat huomioon heidän toiveensa, ja että kanssakäymisessä käytetään selkeää kieltä. Metsänomistajat haluavat, että heille selvitetään etukäteen, millainen lopputulos toteutuksesta on odotettavissa. (Rämö ja Toivonen 2007) Tavallisella metsänomistajalla ei välttämättä kuitenkaan ole mahdollisuutta arvioida suunnittelijan toimintaa eikä eri vaihtoehtojen vaikutusta taloudelliseen tai ympäristölliseen lopputulokseen (Kiviniemi 2006).

Metsämaiseman laadulla on merkitystä metsänomistajille. Metsänomistajille tehdyn kyselyn mukaan yli 60 prosentille metsänomistajista oli tärkeää, että oma metsä tarjoaa kauneuselämyksiä (Rämö ja Toivonen 2007). Metsänomistajat myös säästävät maisemallisesti arvokkaita kohteita hakkuilta (Hänninen ja Kurttila 2007). Etenkin ne metsänomistajat, jotka ovat saaneet metsäomaisuutensa vasta äskettäin haltuunsa, näyttävät arvostavan metsien tarjoamia kauneuselämyksiä (Rämö ja Toivonen 2009). Lisäksi noin puolet metsänomistajista ilmoittaa pitävänsä puukaupan suunnittelussa tärkeänä sitä, että hakkuilla voidaan parantaa metsän maisema-, luonto- ja virkistysarvoja (Hyvönen 2010).

Metsänhoitoyhdistysten markkinaosuus yksityismetsien leimikkoon liittyvässä suunnittelussa on noin 70 prosenttia (Kiviniemi ym. 2001). Esimerkiksi vuonna 2007 kolme neljäsosaa Metsäteollisuus Ry:n tilastoimista puumäärillä painotetuista puunostoista oli metsänhoitoyhdistysten tekemiä puunmyyntisuunnitelmia. Metsänhoitoyhdistysten tekemien leimikoiden osuus vaihtelee suuresti alueittain (vuonna 2007 35–85 %). (henkilökohtainen tiedonanto, Hänninen 2009) Noin 30–40 prosenttia yksityismetsien puunmyyntimääristä on metsänhoitoyhdistysten tekemiä valtakirjakauppoja. Metsänhoitoyhdistykset hoitavat myös noin 80 prosenttia yksityismetsien metsänhoitotöiden suunnittelusta ja toteutuksesta. (Rantala 2009) Vuonna 2009 metsänhoitoyhdistyksiä oli yhteensä 113 kappaletta, ja niissä työskenteli noin 1 000 metsäammattilaista, joiden tehtäviin kuului leimikonsuunnittelua. (henkilökohtainen tiedonanto, Hänninen 2009)

Myös metsäyhtiöt ovat vahvasti mukana leimikon suunnittelussa. Kolmella suurimmalla yhtiöllä (UPM, Stora Enso, Metsäliitto) on yhteensä 600–700 henkilöä, joiden työnkuvaan kuuluu leimikonsuunnittelua. Leimikoita suunnittelevat yhtiöiden ostomiehet ja tehtävään erityisesti koulutetut suunnittelijat. Jos yhtiölle tarjotaan valmista leimikkoa, kohde käydään yleensä tarkistamassa maastossa ennen kauppaa. Maastokäynnin yhteydessä myyjällä voi olla vielä esimerkiksi ympäristönäkökohtiin liittyviä toiveita, jotka ovat tulleet mieleen vasta leimikon esisuunnittelun jälkeen. (henkilökohtaiset tiedonannot: Lukkarinen 2009, Toivanen 2009, Laitinen 2009, Saarimaa 2009).

Valtion maiden puunkorjuusta ja leimikoiden suunnittelusta vastaa Metsähallitus. Vuonna 2009 Metsähallituksen seitsemällä toimialueella työskenteli noin 240 henkilöä, joiden toimenkuva sisälsi leimikonsuunnittelua. Leimikoita suunnittelivat tiimiesimiehet (noin 20 henkilöä), varsinaiset suunnittelijat (noin 120 henkilöä) ja suunnittelumetsurit (noin 100 henkilöä). (Savolainen 2009) Yleensä puu korjataan koneellisesti, ja korjuu- ja kuljetustyö ostetaan alan yrittäjiltä (Kiviniemi 2006, Urakointi Metsähallituksessa 2011). Metsähallituksen metsurit tekevätkin hakkuiden sijaan nykyisin enimmäkseen metsänhoito- ja suunnittelutöitä (Puun korjuu ja kuljetus 2011).

Metsähallitus neuvottelee puukaupoista kunkin ostajan kanssa erikseen. Puunostajan kanssa tehtävät toimituskaupat ovat yleensä pitkäkestoisia ja perustuvat pitkäaikaisiin asiakassuhteisiin. (Kiviniemi 2006, Puunmyynti 2011) Metsähallituksessa leimikonsuunnittelussa toteutetaan luonnonvarasuunnitelman toimintaohjelmaa (Asunta ym. 2004). Sopivia hakkuukohteita haetaan Metsähallituksen paikkatietojärjestelmästä, mutta varsinainen leimikon suunnittelu tapahtuu yleensä maastossa (henkilökohtainen tiedonanto, Juntunen 2009). Maisemakoodeilla merkittyjen kohteiden käsittely on tavanomaista pienipiirteisempää. Niissä uudistushakkuut tehdään yleensä vaiheittain ja pidennettyä kiertoaikaa käyttäen. (Karvonen 2005, Asunta ym. 2004) Leimikonsuunnittelun yhteydessä löytyvät tai suunnittelujärjestelmätiedoissa olleet luonto-, kulttuuri- ja virkistyskäyttökohteet merkitään maastoon, ja tieto niistä välittyy myös suoraan hakkuukoneen tietokoneen karttasovellukseen (henkilökohtainen tiedonanto, Juntunen 2009).

Tutkimuksen tavoitteet

Leimikonsuunnittelu ja sen yhteydessä päätettävät asiat vaikuttavat keskeisesti hakkuissa syntyvän maiseman laatuun. Tähän mennessä leimikon suunnittelua tekevien henkilöiden käsityksiä maisemanhoidosta, maisemanhoidon mahdollisista esteistä ja kehittämistarpeista ei ole kuitenkaan tutkittu.

Tutkimuksen tavoitteet olivat:

- kartoittaa leimikonsuunnittelijoiden maisemanhoitoon liittyviä asenteita ja käsityksiä
- selvittää maisemanhoidon mahdollisia ongelmia ja esteitä leimikonsuunnittelussa
- selvittää nykyisten maisemanhoidon koulutuksen, ohjeiden ja käytäntöjen toimivuutta leimikonsuunnittelussa
- verrata valtion metsien ja yksityismetsien (metsänhoitoyhdistykset ja metsäyhtiöt) leimikonsuunnittelijoiden näkemyksiä maisemanhoidosta

Tutkimus rajattiin koskemaan pääasiassa uudistushakkuukohteiden maisemanhoitoa. Vastaavanlainen, mutta suppeampi kysely tehtiin myös hakkuukoneen kuljettajille. Sen tulokset on raportoitu Metlan työraportissa numero 187 (Silvennoinen ym. 2011).

Tässä tutkimuksessa maisemalla tarkoitetaan ihmisen eri aistein havaitsemaa ja kokemaa ympäristöä. Visuaalinen maisema eli maisemakuva on keskeinen osa kokemuksellista maisemaa. (ks. esim. Karjalainen ym. 2010)

Metsäorganisaatioissa nimikettä ”leimikonsuunnittelija” ei yleensä käytetä, ja useimmiten leimikonsuunnittelu onkin vain osa metsäammattilaisten tehtäväkenttää. Tässä leimikonsuunnittelijoilla tarkoitetaan henkilöitä, joiden toimenkuvaan kuuluu yksittäisten hakkuiden käytännön suunnittelua, kuten hakkuun rajausta, uudistamistavan ja puutavarakertymän määrittäminen. Metsänhoitoyhdistyksissä leimikonsuunnittelua sisältyy esimerkiksi metsäneuvojien, piirineuvojien, alueneuvojien ja aluevastaavien tehtäviin. Metsäyhtiöissä leimikoita suunnittelevat esimerkiksi hankintaesimiehet ja osto-esimiehet, ja Metsähallituksessa tiimiesimiehet, suunnittelijat ja suunnittelumetsurit.

2 Aineisto ja menetelmät

2.1 Aineisto ja tilastolliset analyysit

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kyselytutkimusta, jonka kohderyhmänä olivat leimikonsuunnittelua tekevät henkilöt Metsähallituksessa, metsänhoitoyhdistyksissä ja kolmessa suurimmassa metsäyhtiössä (Stora Enso, UPM ja Metsäliitto). Kysely toteutettiin nettikyselynä (webropol-ohjelma) loka-marraskuussa 2009. Vastauspyynnöt lähetettiin sähköpostitse, ja jokaiselle vastaajalle annettiin oma henkilökohtainen vastausosoite, jonka perusteella pystyttiin estämään useampaan kertaan vastaaminen sekä kontrolloimaan ketkä olivat vastanneet. Kyselylomake on liitteenä 1.

Metsänhoitoyhdistysten vastaajien sähköpostiosoitteetiedot poimittiin verkkosivuilta, niin että kyselyyn otettiin mukaan joka toinen sellainen henkilö, jonka toimenkuvaan kuului leimikonsuunnittelua (metsäneuvojat, piirineuvojat, alueneuvojat, aluevastaavat). Yhdistysten vastaajien poiminnassa painotettiin hieman naisia, jotta vastaajiksi saataisiin myös naisia. Metsähallituksesta

ja UPM:ltä saatiin listaukset leimikonsuunnittelua tekevästä henkilöstä, ja vastauspyynnöt lähetettiin heille kaikille. Stora Enson ja Metsäliiton leimikonsuunnittelijat poimittiin verkkosivuilta. Stora Ensolta otettiin mukaan joka toinen ja Metsäliitolta joka kolmas puun ostosta vastaava henkilö (ostoesimies, hankintaesimies).

Vastauspyyntöjä lähetettiin sähköpostitse yhteensä 998 osoitteeseen: metsänhoitoyhdistyksille 416, Metsähallitukselle 257 ja metsäyhtiöille 325 (Metsäliitto 105, UPM 107 ja Stora Enso 113). Sähköpostiosoitteista 34 osoitetta ei ollut käytössä eli sähköpostit eivät menneet perille, minkä lisäksi 19 vastaajaa ilmoitti, ettei hänen toimenkuvaansa kuulu leimikonsuunnittelua. Lopullinen otoskoko oli siten 945 leimikonsuunnittelijaa, joista metsänhoitoyhdistyksissä työskenteli 410, Metsähallituksessa 232 ja metsäyhtiöissä 303.

Alkuperäisen sähköpostin lisäksi lähetettiin yksi karhukysely. Vastauksia leimikonsuunnittelijoilta saatiin yhteensä 608: metsänhoitoyhdistyksistä 234, Metsähallituksesta 145 ja metsäyhtiöistä 229. Kokonaisvastausprosentiksi tuli siten 64,3. Työnantajakohtaiset vastausprosentit olivat seuraavat: metsänhoitoyhdistykset 57,1, Metsähallitus 62,5 ja metsäyhtiöt 75,6.

Tutkimuksessa käytettiin eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden välisten erojen selvittämiseen luokkamuuttujien osalta χ^2 yhteensopivuustestiä ja välimatka-asteikollisten muuttujien kohdalla t-testiä ja varianssianalyysiä. Tuloksissa esitellään vain sellaiset ryhmäkohtaiset erot, joiden riskitaso on korkeintaan 1 prosentti. Kyselyssä olleet asteikolliset muuttujat tulkittiin välimatka-asteikollisiksi.

Yhtenäisille kysymyspattereille suoritettiin faktorianalyysi, jotta muuttujien määrää saataisiin pienemmäksi ja informaatiota tiivistetyksi. Ryhmätarkasteluja varten haluttiin tiivistää laajoihin kysymyskokonaisuuksiin sisältyvää informaatiota. Faktorianalyysillä haluttiin myös selvittää ulottuvuuksia ja ilmiöitä, joita laajoihin kysymyspattereihin mahdollisesti sisältyy.

Tutkimuksessa käytettiin suurimman uskottavuuden faktorointimenetelmää (maximum likelihood). Faktoreiden lukumäärän määrittelyssä käytettiin Kaiserin sääntöä eli mukaan valittiin faktorit, joiden ominaisarvo oli yli 1. Faktorianalyysin tulokset tulkittiin suorakulmarotatoidusta ratkaisusta (Varimax). Rotaation avulla faktorilatausten tulkinta saadaan selkeämmäksi. Mahdollisia puuttuvia havaintoja (missing values) ei korvattu.

Faktoriratkaisuun ei hyväksytty muuttujia, joiden kommunaliteetti jäi alle 0,275. Faktoriratkaisujen pohjalta muodostettiin keskiarvomuuttujia laskemalla kunkin faktorin osalta korkeita latauksia saaneet muuttujat yhteen. Tämän jälkeen summamuuttuja skaalattiin alkuperäiseen asteikkoon jakamalla se muuttujien määrällä. Näin saatuja keskiarvomuuttujia käytettiin yksittäisten muuttujien asemasta työnantajaryhmien välisessä tarkastelussa.

2.2 Vastaajien taustatietoja

Vastanneista leimikonsuunnittelijoista noin 90 prosenttia oli miehiä (taulukko 1). Naisia oli eniten metsänhoitoyhdistyksissä, joiden vastaajista yli viidesosa oli naisia. Vastaajien keski-ikä oli 46 vuotta, ja yli 40 prosenttia vastaajista sijoittui ikäluokkaan 46–55 vuotta. Metsänhoitoyhdistysten vastaajat olivat muita nuorempia, noin puolet oli alle 45-vuotiaita ja neljäsosa alle 36-vuotiaita. Ammattikorkeakoulun tai -opiston oli käynyt 78 prosenttia vastaajista ja 47 prosentilla oli yliop-

Taulukko 1. Taustatietoja vastaajista.

Muuttuja:	Ryhmät (%):			
Sukupuoli (N =605)	mies	nainen		
Koko aineisto	88,9	11,1		
Yhdistykset	78,4	21,6		
Metsähallitus	95,9	4,1	$\chi^2 = 42,0$	
Yhtiöt	95,2	4,8	$p = 0,000$	
Ikä (N = 604)	alle 36 v.	36–45 v.	46–55 v.	56–65 v.
Koko aineisto (ka. 46,2 v.)	20,0	18,4	42,4	19,2
Yhdistykset (43,8)	24,9	24,5	37,3	13,3
Metsähallitus (48,5)	12,6	15,4	49,0	23,1
Yhtiöt (47,3)	19,7	14,0	43,4	22,8
				$\chi^2 = 24,2$
				$p = 0,000$
Peruskoulutus (N = 608)	kansakoulu	peruskoulu	ylioppilas	
Koko aineisto	14,8	38,2	47,0	
Yhdistykset	9,0	33,3	57,7	
Metsähallitus	24,1	44,8	31,0	$\chi^2 = 30,6$
Yhtiöt	14,8	38,9	46,3	$p = 0,000$
Metsäalan koulutus (N = 606)	korkeintaan kursseja	ammattikoulu	ammattiopisto/ -korkeakoulu	yliopisto
Koko aineisto	5,0	16,2	77,7	1,2
Yhdistykset	1,3	6,4	90,6	1,7
Metsähallitus	17,5	32,9	49,0	,7
Yhtiöt	,9	15,7	82,5	,9
				$\chi^2 = 119,8$
				$p = 0,000$

Taulukko 2. Taustatietoja työstä.

Muuttuja:	Ryhmät (%):				
Työkokemusta metsäalalta (N = 591)	alle 11 v.	11–20 v.	21–30 v.	yli 30 v.	
Koko aineisto (ka. 22,6 v.)	22,3	15,9	35,5	26,2	
Yhdistykset (19,5)	30,5	19,3	32,6	17,6	
Metsähallitus (25,8)	16,2	7,4	39,0	37,5	$\chi^2 = 34,5$
Yhtiöt (23,9)	17,6	17,6	36,5	28,4	$p = 0,000$
Työkokemusta leimikon-suunnittelusta (N = 605)	alle 6 v.	6–10 v.	11–20 v.	21–30 v.	yli 30 v.
Koko aineisto (ka. 16,4 v.)	21,2	19,8	23,1	26,0	9,9
Yhdistykset (16,3)	22,6	19,7	20,9	26,5	10,3
Metsähallitus (12,7)	25,9	32,2	24,5	14,7	2,8
Yhtiöt (19,0)	16,7	12,3	24,6	32,5	14,0
					$\chi^2 = 44,2$
					$p = 0,000$
Työajasta leimikon-suunnittelua (N = 604)	alle 11 %	11–25 %	26–50 %	yli 50 %	
Koko aineisto (ka. 31,1%)	21,5	34,6	26,7	17,2	
Yhdistykset (20,0)	28,4	48,7	22,0	,9	
Metsähallitus (55,9)	14,7	4,9	20,3	60,1	$\chi^2 = 273,7$
Yhtiöt (26,9)	18,8	38,9	35,4	7,0	$p = 0,000$
Alue missä työskentelee (N = 604)	Etelä-Suomi	Länsi-Suomi	Itä-Suomi	Oulu	Lappi
Koko aineisto	17,4	28,1	25,3	17,7	11,4
Yhdistykset	20,6	37,8	22,3	15,0	4,3
Metsähallitus	2,1	11,3	19,7	32,4	34,5
Yhtiöt	23,6	28,8	31,9	11,4	4,4
					$\chi^2 = 164,1$
					$p = 0,000$

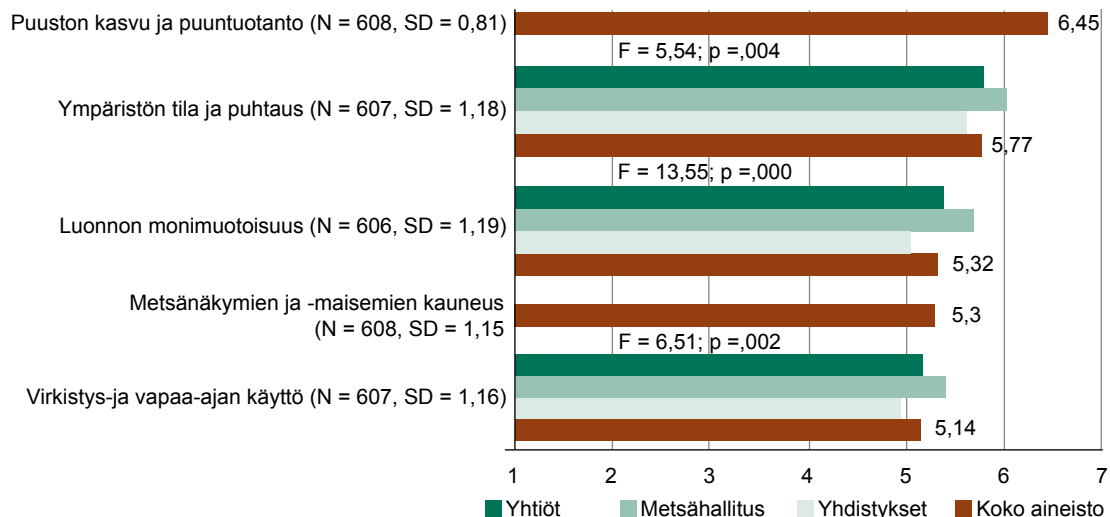
pilastutkinto. Metsähallituksen vastaajat olivat muita vähemmän koulutettuja, heistä vain puolet oli käynyt ammattikorkeakoulun tai -opiston.

Metsäalan työkokemusta vastaajilla oli keskimäärin 23 vuotta ja leimikon suunnittelukokemusta 16 vuotta. Metsähallituksen vastaajilla oli hieman pidempi työkokemus metsäalalta, mutta lyhyempi kokemus leimikon suunnittelusta kuin muilla ryhmillä (taulukko 2). Vastaajat käyttivät keskimäärin 31 prosenttia työajastaan leimikon suunnitteluun. Metsähallituksen vastaajat käyttivät huomattavasti enemmän työaikaa leimikon suunnitteluun (56 %) kuin muut. Vastaajat olivat jakautuneet melko tasaisesti vuoden 2009 läänijaon mukaiseen viiteen lääniin. Metsähallituksen vastaajat olivat luonnollisesti painottuneet Pohjois-Suomeen: noin kolmannes työskenteli Oulun läänissä ja toinen kolmannes Lapin läänissä. Metsänhoitoyhdistysten vastaajia puolestaan työskenteli eniten Länsi-Suomessa (38 %).

3 Tulokset

3.1 Metsään liittyvät arvostukset

Kaikki kysytyt metsiin liittyvät arvot olivat suhteellisen tärkeitä vastanneille leimikon suunnittelijoille (kuva 1). Kaikkein tärkein oli kuitenkin puuston kasvu ja puuntuotanto, ja vähiten merkitystä oli virkistys- ja vapaa-ajan käytöllä. Metsähallituksen vastaajat pitivät ympäristön tilaa ja puhtautta, luonnon monimuotoisuutta sekä virkistys- ja vapaa-ajan käyttöä hieman merkittävimpinä tekijöinä kuin muut vastaajat, kun taas metsänhoitoyhdistyksissä työskennelleet leimikon suunnittelijat eivät arvostaneet näitä aivan yhtä paljon kuin muut.

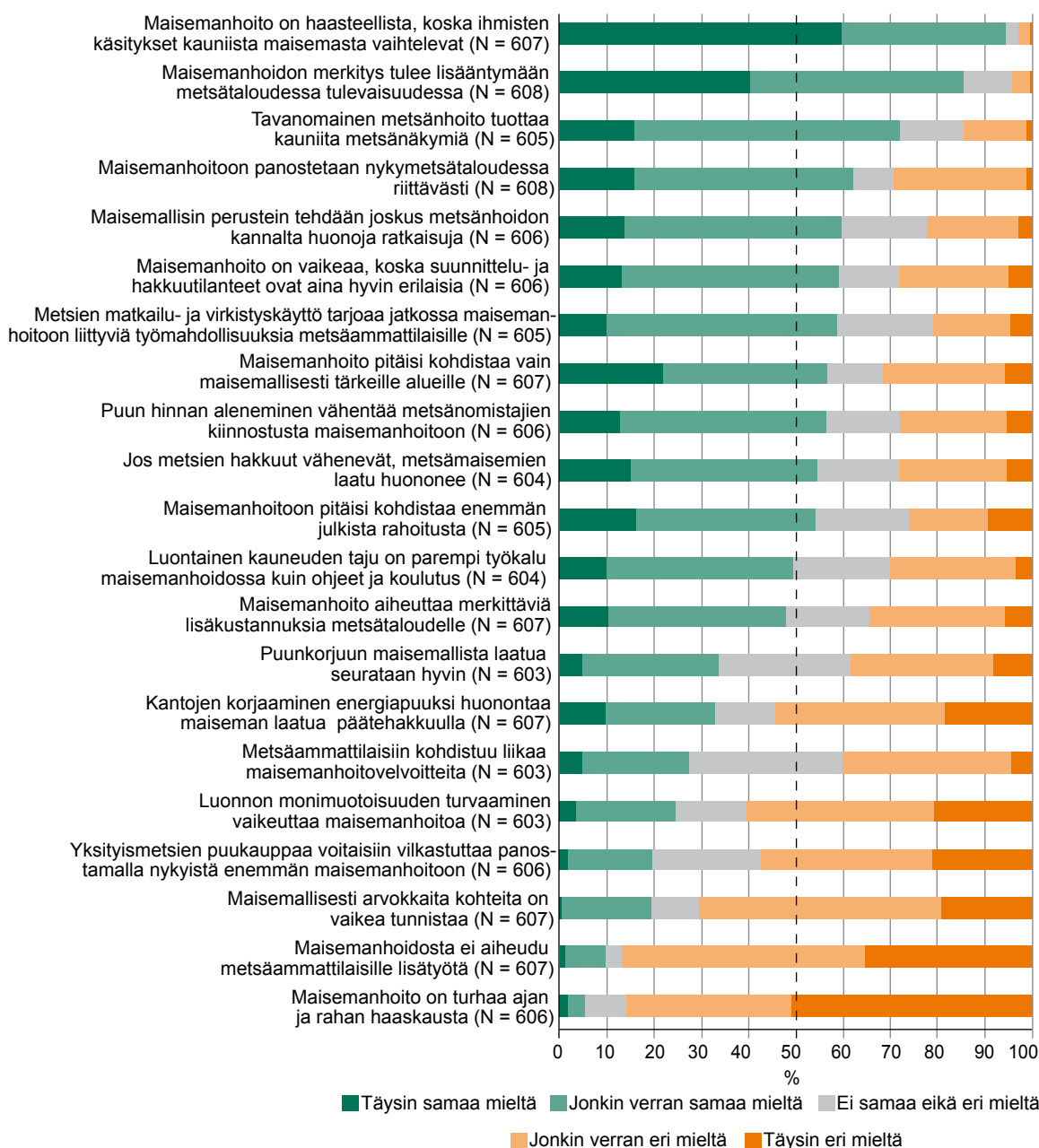


Kuva 1. Metsään liittyvien tekijöiden merkitys leimikon suunnittelijoille (asteikolla: 1 = ei merkitystä..., 7 = erittäin tärkeä) ja eri työnantajien palveluksessa olevien väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

3.2 Maisemanhoitoon liittyvät asenteet ja näkemykset

Vastaajille esitettiin 21 metsämaisemanhoitoon liittyvää väittämää, joihin he ottivat kantaa (kuva 2). Yli 80 prosenttia leimikonsuunnittelijoista oli sitä mieltä, että maisemanhoito ei ole turhaa, ja että maisemanhoidon merkitys metsätaloudessa tulee lisääntymään tulevaisuudessa. Yli puolet vastaajista koki, että metsien matkailu- ja virkistyskäyttö tarjoaa jatkossa työtä metsäammattilaisille, ja että maisemanhoitoon pitäisi kohdistaa enemmän julkista rahoitusta. Kuitenkin yli 60 prosentin mielestä maisemanhoitoon panostetaan metsätaloudessa jo riittävästi.

Yli 90 prosenttia vastanneista leimikonsuunnittelijoista oli sitä mieltä, että maisemanhoito on haasteellista, koska ihmisten käsitykset kauniista maisemasta vaihtelevat. Lisäksi yli puolet vastaajista koki, että maisemanhoito on vaikeaa, koska hakkuu- ja suunnittelutilanteet ovat aina eri-



Kuva 2. Leimikonsuunnittelijoiden mielipiteet metsämaisemanhoitoon liittyvistä väittämistä.

laisia. Kuitenkin yli 70 prosenttia oli sitä mieltä, että maisemallisesti arvokkaat kohteet on melko helppo tunnistaa. Lähes puolet vastaajista piti luontaista kauneuden tajua parempana työkaluna maisemanhoidossa kuin ohjeita ja koulutusta.

Lähes joka toinen vastaaja koki maisemanhoidosta aiheutuvan merkittäviä kustannuksia metsätaloudelle. Lisäksi yli 80 prosenttia leimikonsuunnittelijoista koki, että siitä aiheutuu myös lisätyötä metsäammattilaisille. Silti vain vajaa 30 prosenttia oli sitä mieltä, että metsäammattilaisiin kohdistuu liikaa maisemanhoitovelvoitteita. Vastaajista yli puolen mielestä maisemanhoito pitäisi kohdistaa vain maisemallisesti tärkeille alueille.

Yli 70 prosenttia vastanneista leimikonsuunnittelijoista koki, että tavanomainen metsänhoito tuottaa kauniita metsänäkymiä. Lisäksi yli puolen vastaajista mielestä metsämaisemien laatu huononee, jos metsien hakkuut vähenevät. Yli puolet leimikonsuunnittelijoista ei nähnyt ristiriitaa kantojen korjaamisen ja maiseman laadun välillä eikä myöskään luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja maisemanhoidon välillä. Yli 60 prosenttia vastaajista kuitenkin koki, että maisemallisin perustein tehdään joskus metsänhoidon kannalta huonoja ratkaisuja. Noin kolmasosa vastaajista oli sitä mieltä, että puunkorjuun maisemallista laatua seurataan hyvin, ja vastaavasti kolmasosa oli väitteen kanssa eri mieltä.

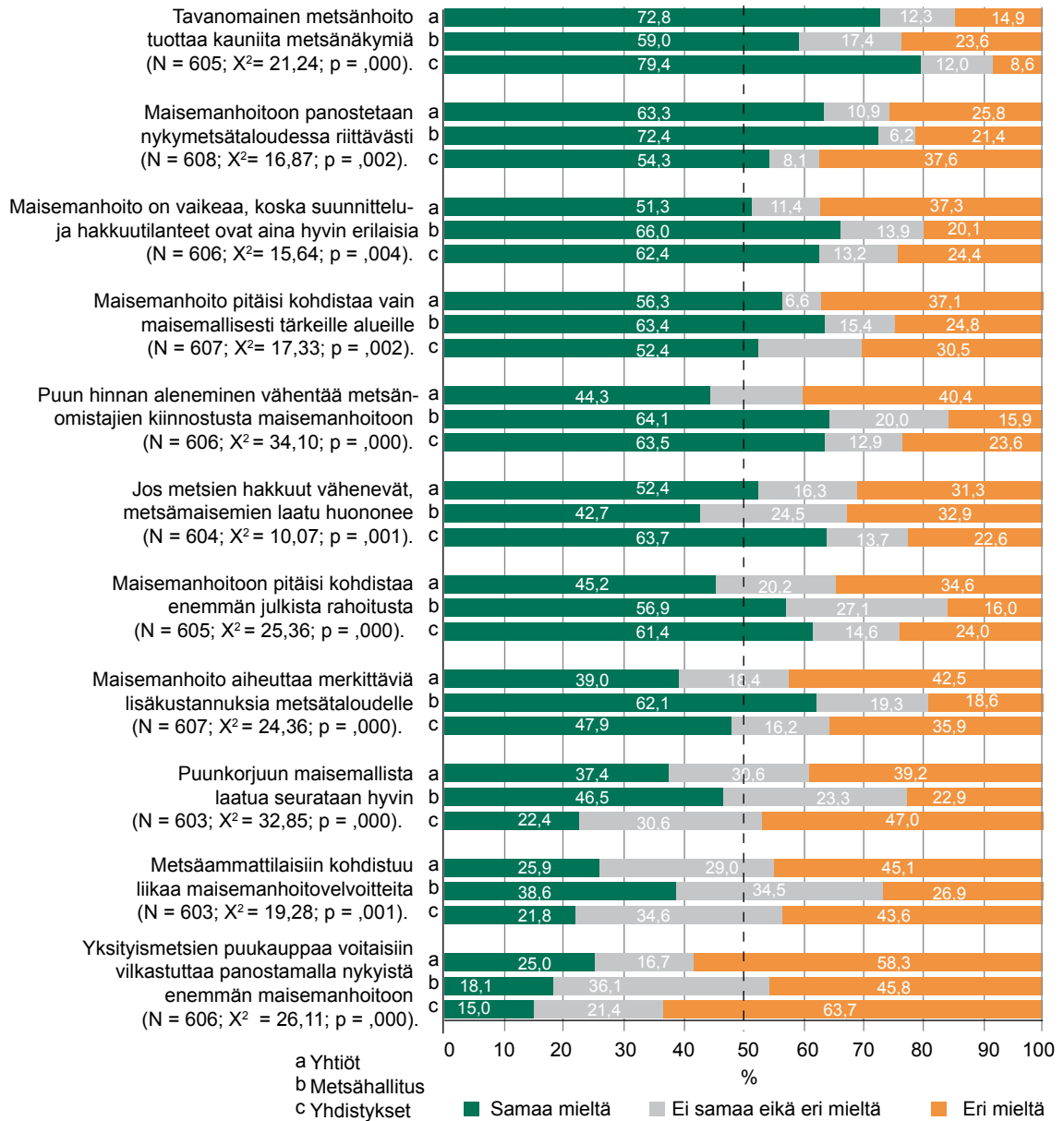
Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että yksityismetsien puukauppaa ei voida vilkastuttaa panostamalla maisemanhoitoon, ja että puun hinnan aleneminen vähentää metsänomistajien kiinnostusta maisemanhoitoon.

Metsämaiseman hoitoon liittyviä väittämiä (21 kpl) yritettiin tiivistää faktorianalyysillä ennen eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden vertailuja. Väittämäaineistossa oli kuitenkin runsaasti poikkeavuutta normaalijakaumasta (kaksihuippuisuutta), minkä lisäksi väittämien väliset korrelaatiot olivat heikkoja. Siksi faktorijat eivät tuottaneet mielekäästä ratkaisua. Ratkaisusta olisi jouduttu poistamaan runsaasti yksittäisiä väittämiä alhaisen kommunaliteetin takia. Näin ollen faktoriratkaisua ei voitu käyttää eikä väittämiä siten yhdistää.

Kuvassa 3 on esitetty ne väittämät, joiden suhteen eri työnantajien palveluksessa olevien mielipiteet poikkesivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi. Metsähallituksen vastaajat kokivat yksityismetsissä työskenteleviä useammin, että maisemanhoitoon panostetaan nykymetsätaloudessa riittävästi, ja että esimerkiksi puunkorjuun maisemallista laatua seurataan hyvin. He olivat muita useammin sitä mieltä, että metsäammattilaisiin kohdistuu liikaa maisemanhoitovelvoitteita ja että maisemanhoito aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia metsätaloudelle. Metsähallituksen leimikonsuunnittelijoissa oli eniten niitä, joiden mielestä maisemanhoito pitäisi kohdistaa vain maisemallisesti tärkeille alueille. He olivat muita harvemmin sitä mieltä, että tavanomainen metsänhoito tuottaa kauniita metsänäkymiä.

Metsäyhtiöiden työntekijät kokivat muita harvemmin, että maisemanhoito on vaikeaa johtuen vaihtelevista suunnittelu- ja hakkuutilanteista. He olivat muita harvemmin myös sitä mieltä, että puun hinnan aleneminen vähentäisi metsänomistajien kiinnostusta maisemanhoitoon, ja että maisemanhoitoon pitäisi kohdistaa enemmän julkista rahoitusta.

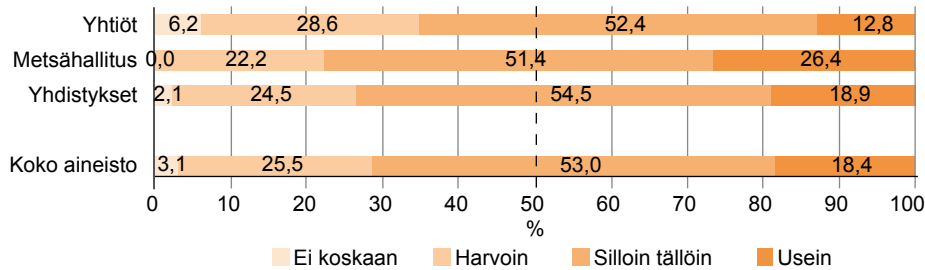
Metsänhoitoyhdistysten leimikonsuunnittelijat olivat muita harvemmin sitä mieltä, että maisemanhoitoon panostetaan jo riittävästi, ja että puunkorjuun laatua seurataan hyvin. He kokivat muita useammin, että metsien hakkuiden väheneminen huonontaisi metsämaisemien laatua.



Kuva 3. Eri työnantajien palveluksessa olevien leimikon suunnittelijoiden väliset erot metsämaisemanhoitoon liittyvissä väittämässä.

Lähes kaikki vastaajat olivat havainneet tapauksia, joissa maisemallisista syistä oli käytetty luontaista uudistamista, vaikka uudistaminen viljelemällä olisi ollut metsänhoidollisesti parempi vaihtoehto (kuva 4). Joka neljäs oli kuitenkin nähnyt tällaista vain harvoin, mutta vastaavasti lähes viidennes usein. Valtaosa vastaajista (53 %) oli havainnut ilmiötä silloin tällöin.

Metsähallituksen leimikon suunnittelijat olivat havainneet muita useammin, että maisemallisista syistä oli uudistettu luontaisesti, vaikka uudistaminen viljelemällä olisi ollut metsänhoidollisesti parempi vaihtoehto (kuva 4). Metsäyhtiöiden vastaajat olivat havainneet tällaista puolestaan harvemmin kuin muut.



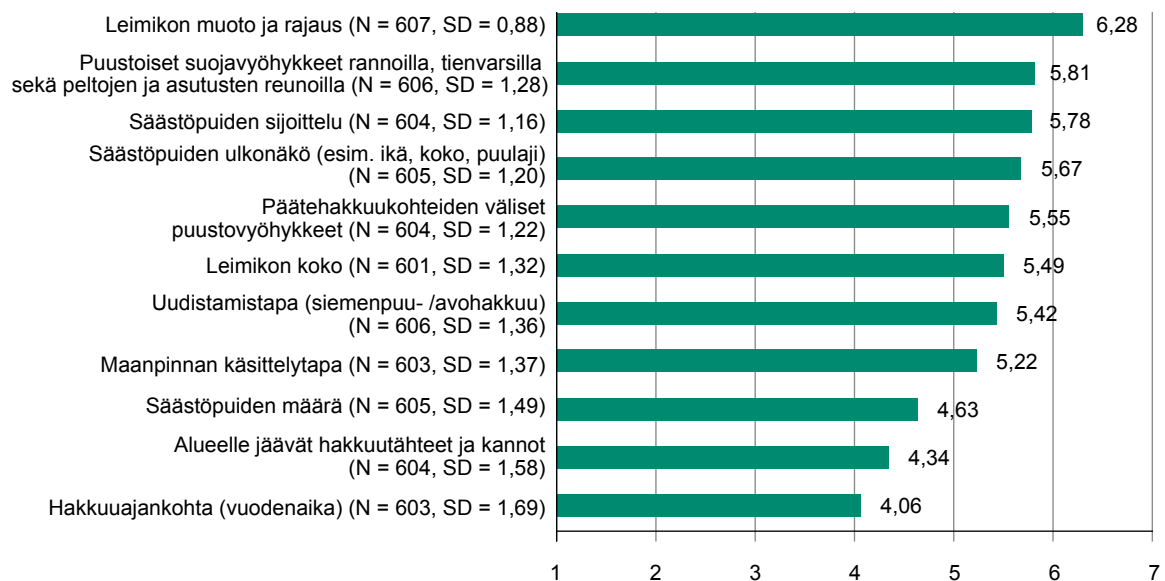
Kuva 4. Havainnut, että luontaista uudistamista käytetty maisemallisin perustein kohteella, joka olisi metsänhoidollisesti sopinut paremmin uudistettaviksi viljelemällä. Ryhmien välinen tilastollinen ero: $N = 604$; $\chi^2 = 22,56$; $p = 0,001$.

3.3 Maisemanhoito päätehakkuukohteella

3.3.1 Leimikonsuunnittelun vaikutus maisemaan

Vastaajilta kysyttiin tiettyjen leimikonsuunnitteluun liittyvien tekijöiden (11 kpl) vaikutusta päätehakkuussa syntyvän maiseman laatuun (kuva 5). Leimikonsuunnittelijoiden mielestä kysytyistä tekijöistä eniten päätehakkuun maiseman laatuun vaikutti leimikon muoto ja rajaus. Merkittäviä olivat myös puustoiset suojavyöhykkeet rannoilla, tienvarsilla sekä peltojen ja asutusten reunoilla, säästöpuiden sijoittelu ja laatu, leimikon koko, uudistamistapa ja maanpinnan käsittelytapa. Vähiten vastaajien mielestä vaikuttivat hakkuuajankohta, hakkuutähteet ja kannot sekä säästöpuiden määrä.

Päätehakkuukohteen ominaisuuksien vaikutusta syntyvän maiseman laatuun kuvanneille muuttujille tehtiin faktorianalyysi ennen eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden välisiä vertailuja. Kysymyspatterille löydettiin kolmen faktorin ratkaisu (taulukko 3). Lopullisesta ratkaisusta jouduttiin poistamaan alhaisen kommunaliteetin takia kolme muuttujaa: uudistamistapa, leimikon muoto ja rajaus sekä leimikon koko. Ratkaisun selitysasteeksi tuli 52,2 prosenttia, jota voidaan pitää kohtalaisena tuloksena faktoriratkaisulle.



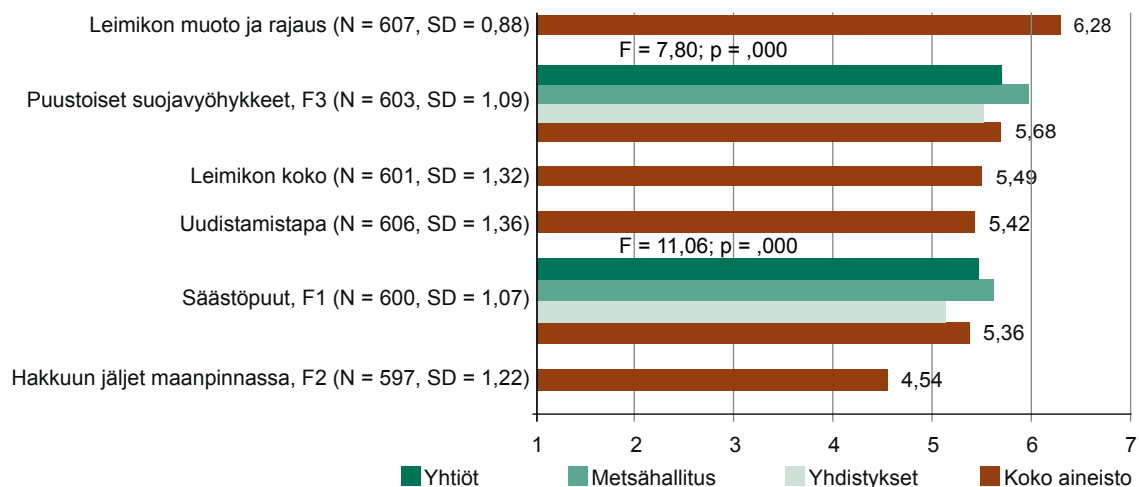
Kuva 5. Leimikonsuunnittelijoiden näkemys päätehakkuukohteen ominaisuuksien vaikutuksesta syntyvän maiseman laatuun (asteikko: 1 = ei vaikutusta..., 7 = erittäin suuri vaikutus).

Taulukko 3. Maiseman laatuun vaikuttavista tekijöistä päätehakkuukohteella laskettu rotatoitu faktori-ratkaisu.

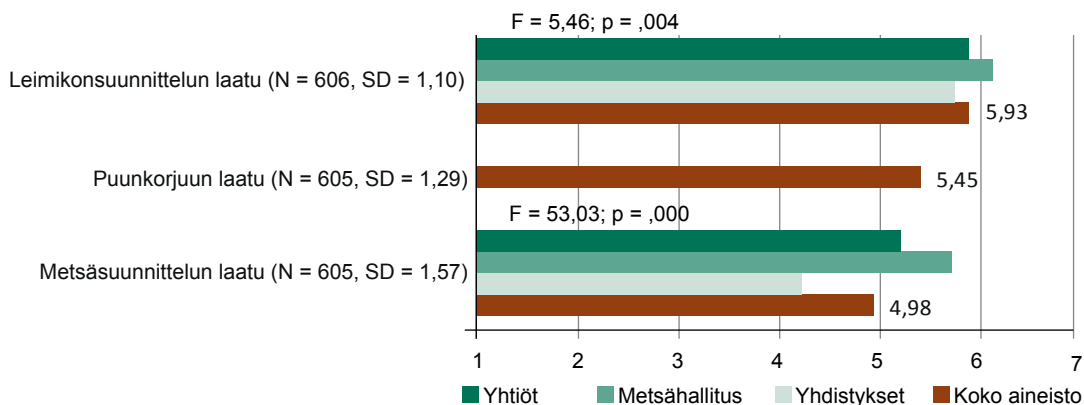
Muuttujat faktoriratkaisussa:	Faktorit			Kommunali-teetti
	F1	F2	F3	
Säästöpuiden sijoittelu	,859	,114	,122	,765
Säästöpuiden ulkonäkö	,779	,105	,140	,638
Säästöpuiden määrä	,512	,259	,292	,415
Alueelle jäävät hakkuutähteet ja kannot	,136	,684	,088	,495
Hakkuuajankohta (vuodenaika)	,061	,627	,024	,398
Maanpinnan käsittelytapa	,135	,607	,126	,402
Puustoiset suojavyöhykkeet (rannoilla, tienvarsilla sekä peltojen ja asutusten reunoilla)	,114	,074	,747	,577
Kahden päätehakkuukohteen väliin jätettävät puustovyöhykkeet	,198	,105	,659	,484
Ominaisarvo (<i>Initial eigenvalues</i>)	2,93	1,46	1,16	
Selitysaste, % (<i>Rotation solution</i>)	21,2	16,7	14,2	yht. 52,2
Cronbachin alpha	,773	,686	,678	

Ensimmäiselle faktorille (F1) latautuivat säästöpuihin liittyvät tekijät, joten sille annettiin nimeksi *Säästöpuut*. Toisen faktorin (F2) kärkimuuttujissa tulivat esille hakkuun maanpintaan jättämät jäljet. Se nimettiin *Hakkuun jäljet maanpinnassa*. Kolmanteen faktoriin (F3) kertyivät suurimilla latauksella puuvyöhykkeitä kuvanneet muuttujat. Se sai nimen *Puustoiset suojavyöhykkeet*. Faktorianalyysin perusteella muodostettiin kolme maiseman laatuun vaikuttanutta keskiarvomuttujaa, jotka saatiin laskemalla korkeita latauksia saaneiden muuttujien arvot yhteen ja skaalaamalla saatu summa alkuperäiseen asteikkoon.

Metsähallituksen työntekijöiden mielestä puustoiset suojavyöhykkeet ja säästöpuut vaikuttivat hieman enemmän päätehakkuun maiseman laatuun kuin yksityismetsissä työskentelevien mielestä (kuva 6). Metsänhoitoyhdistysten vastaajien mielestä ne taas vaikuttivat hieman vähemmän maisemaan kuin muiden mielestä.



Kuva 6. Faktorianalyysin jälkeinen tarkastelu päätehakkuukohteen ominaisuuksien vaikutuksesta syntyvän maiseman laatuun (asteikko: 1 = ei vaikutusta..., 7 = erittäin suuri vaikutus) sekä eri työnantajien palveluksessa olevien leimikonsuunnittelijoiden väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

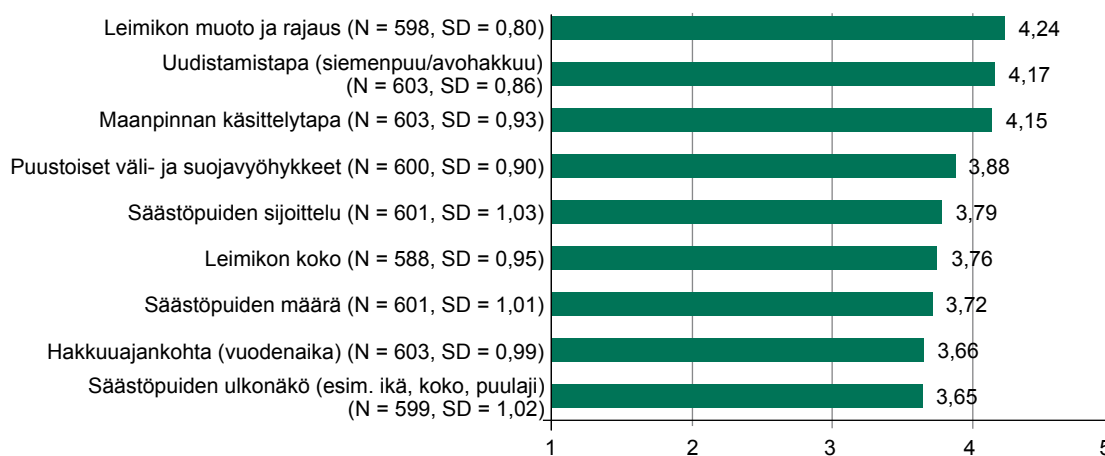


Kuva 7. Leimikonsuunnittelijoiden näkemys suunnittelun ja toteutuksen vaikutuksesta päätehakkuussa syntyvän maiseman laatuun (asteikko: 1 = ei vaikutusta..., 7 = erittäin suuri vaikutus) sekä eri työnantajien palveluksessa olevien väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Vastaajien mielestä leimikonsuunnittelu, puunkorjuu ja metsäsuunnittelu vaikuttavat kaikki päätehakkuussa syntyvän maiseman laatuun (kuva 7). Leimikonsuunnittelun katsottiin kuitenkin vaikuttavan näistä kolmesta eniten päätehakkuun maisemaan ja metsäsuunnittelun puolestaan vähiten. Metsähallituksen vastaajien mielestä leimikonsuunnittelu ja metsäsuunnittelu vaikuttivat vähän enemmän päätehakkuun maisemaan kuin metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden vastaajien mielestä. Metsänhoitoyhdistysten työntekijöiden mielestä erityisesti metsäsuunnittelu vaikutti vähemmän päätehakkuun maisemaan kuin muiden vastaajien mielestä.

3.3.2 Leimikonsuunnittelijoiden vaikutusmahdollisuudet

Leimikonsuunnittelijoilta kysyttiin kuinka usein he voivat vaikuttaa tiettyihin päätehakkuukohteeseen liittyviin tekijöihin (9 kpl). Leimikonsuunnittelijat kokivat, että he pystyvät vaikuttamaan kaikkiin kysytyihin seikkoihin jonkin verran (kuva 8). Leimikon muotoon ja rajaukseen, uudistamistapaan ja maanpinnan käsittelytapaan voitiin vaikuttaa melko usein. Puustoisii väli- ja suojavyöhykkeisiin, säästöpuihin liittyviin tekijöihin, leimikon kokoon ja hakkuuajankohtaan pystyttiin vaikuttamaan ainakin silloin tällöin.



Kuva 8. Leimikonsuunnittelijan vaikutusmahdollisuudet päätehakkuukohteella (asteikko: 1 = ei voi vaikuttaa..., 5 = voi vaikuttaa erittäin usein).

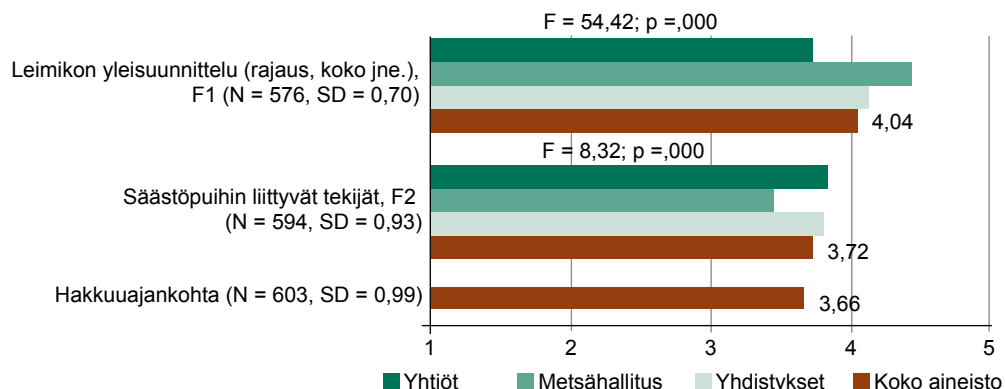
Taulukko 4. Leimikonsuunnittelijoiden vaikutusmahdollisuuksista päätehakkuukohteella laskettu rota-
 toitu faktoriratkaisu.

Muuttujat faktoriratkaisussa:	Faktorit		Kommunali- teetti
	F1	F2	
Leimikon muoto ja rajaus	,808	,133	,670
Leimikon koko	,801	,084	,649
Puustoiset väli- ja suojavyohykkeet	,705	,210	,542
Uudistamista (siemenpuu-/avohakkuu)	,680	,080	,469
Maanpinnan käsittelytapa	,589	,078	,353
Säästöpuiden sijoittelu	,084	,920	,853
Säästöpuiden ulkonäkö	,072	,874	,769
Säästöpuiden määrä	,269	,772	,669
Ominaisarvo (<i>Initial eigenvalues</i>)	3,66	1,99	
Selitysaste, % (<i>Rotation solution</i>):	33,6	28,6	yht. 62,2
Cronbachin alpha	,845	,901	

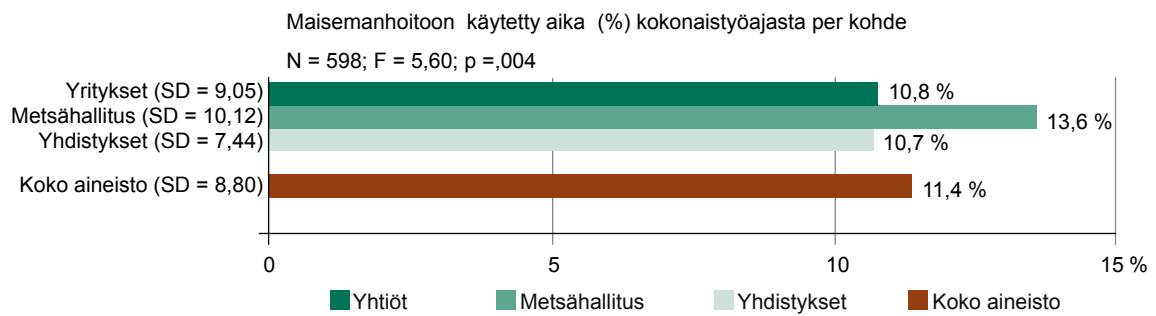
Leimikonsuunnittelijoiden vaikutusmahdollisuuksia päätehakkuukohteella kuvanneille muuttu-
 jille tehtiin faktorianalyysi eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden välisiä vertailuja
 varten. Tuloksena oli kahden faktorin ratkaisu (taulukko 4). Lopullisen ratkaisun ulkopuolelle
 jouduttiin jättämään yksi muuttuja (hakkuuajankohta) alhaisen kommunaliteetin takia. Ratkaisun
 selitysasteeksi tuli 62,2 prosenttia, joka on suhteellisen hyvä tulos faktoriratkaisulle.

Ensimmäiselle faktorille (F1) latautuivat säästöpuita ja hakkuuajankohtaa lukuun ottamatta kaik-
 ki tarkastelussa mukana olleet leimikon toteutukseen liittyneet tekijät. Sille annettiin nimeksi *Lei-
 mikon yleissuunnittelu*. Toisen faktorin (F2) kärkimuuttujissa tulivat selvästi esille säästöpuihin
 liittyvät asiat. Se nimettiin *Säästöpuihin liittyvät tekijät*. Faktorianalyysin perusteella saatiin siten
 muodostettua kaksi uutta keskiarvomuuttujaa.

Metsähallituksen työntekijät kokivat voivansa vaikuttaa säästöpuihin liittyviin tekijöihin hieman
 harvemmin kuin yksityismetsissä työskentelevät, kun taas leimikon yleissuunnitteluun he kokivat
 voivansa vaikuttaa useammin kuin yksityismetsien suunnittelijat (kuva 9). Metsäyhtiöiden vas-
 taajat kokivat voivansa vaikuttaa yleissuunnitteluun harvemmin kuin muut.



Kuva 9. Faktorianalyysin jälkeinen tarkastelu leimikonsuunnittelijan vaikutusmahdollisuuksista pääte-
 hakkuukohteella (asteikko: 1 = ei voi vaikuttaa..., 5 = voi vaikuttaa erittäin usein) ja eri työnantajien pal-
 veluksessa olevien väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa
 olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.



Kuva 10. Leimikonsuunnittelijoiden maisemanhoitoon käyttämä keskimääräinen työaika päätehakkuukohteen leimikonsuunnittelussa.

Maiseman huomioon ottaminen vei keskimäärin 11,4 prosenttia päätehakkuukohteen leimikonsuunnitteluun menevästä kokonaistyöajasta (kuva 10). Yli kolmannes vastaajista (37,1 %) käytti korkeintaan 5 prosenttia leimikonsuunnittelun kokonaistyöajasta maisemanhoitoon, vajaa kolmannes (30,9 %) käytti 6-10 prosenttia ja samoin vajaa kolmannes (31,9 %) yli 10 prosenttia. Metsähallituksen leimikonsuunnittelijat käyttivät yksityismetsien suunnittelijoita enemmän työaikaansa maisemanhoitoon.

3.3.3 Metsänomistajien maisematoiveet

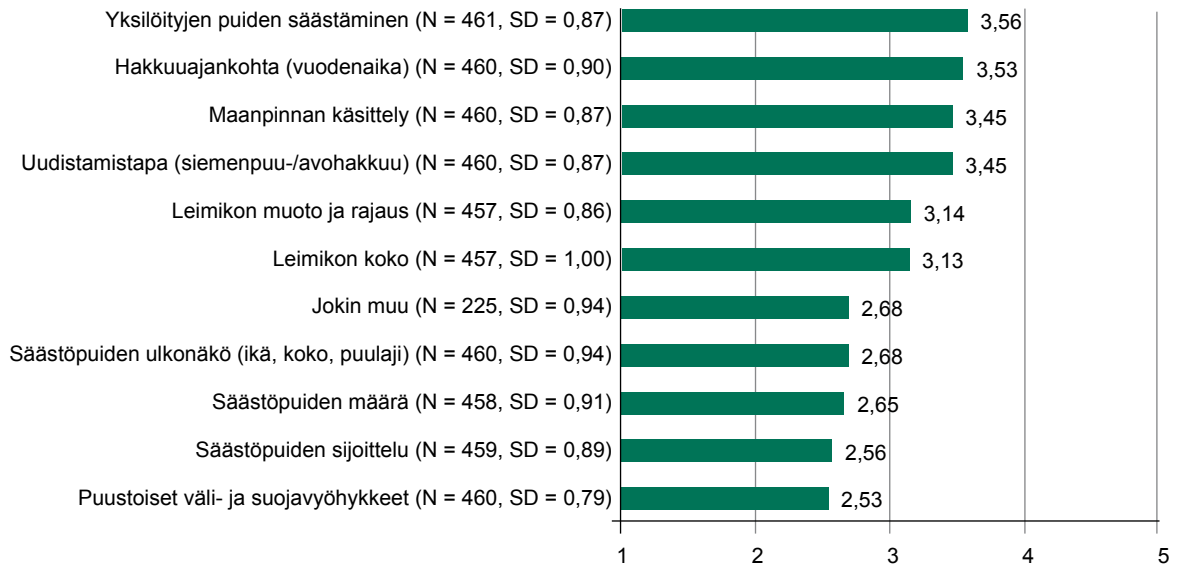
Yksityismetsänomistajien maisematoiveita käsittelevään kyselyosaan vastasivat vain metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden työntekijät (yhteensä 463 kpl). Leimikonsuunnittelijoiden arvion mukaan noin puolessa leimikonsuunnittelutilanteista suunnittelija ja metsänomistaja eivät keskustele lainkaan maisemahoidosta (taulukko 5). Kun maisemahoidosta keskustellaan, sen ottaa useammin esille suunnittelija kuin metsänomistaja. Kaikkiaan noin neljäsosassa leimikoista metsänomistaja haluaa, että maisema otetaan huomioon. Yhdistysten ja yhtiöiden leimikonsuunnittelijoiden näkemykset maisemakeskustelun kulusta metsänomistajien kanssa eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi.

Leimikonsuunnittelijoiden arvioiden mukaan metsänomistajien maisematoiveet kohdistuvat useimmiten tiettyjen yksilöityjen puiden säästämiseen, hakkuuajankohtaan, maanpinnan käsittelyyn ja uudistamistapaan (kuva 11). Jonkin verran toiveita kohdistuu leimikon muotoon ja ra-

Taulukko 5. Leimikonsuunnittelijoiden arviot päätehakkuuleimikon suunnittelun yhteydessä käydyistä maisemakeskusteluista¹ ja metsänomistajien halukkuudesta ottaa maisema huomioon päätehakkuuleimikolla.

Maisemakeskustelun kulku (N = 440)	%,ssa leimikoista
Ei keskustella lainkaan	50,8
Suunnittelija ottaa asian esille	33,9
Metsänomistaja ottaa asian esille	15,3
Maiseman huomioon ottaminen (N = 456)	%,ssa leimikoista
Halutaan ottaa huomioon	25,6

¹Kysymykseen saatiin yhteensä 456 vastausta. Näistä 84 prosenttia (383 vastausta) oli teknisesti oikein eli erillisten vastauskohtien yhteissummaksi tuli 100 prosenttia. Loppujen kohdalla 100 prosentin summa joko ylitetiin (12,1 % vastauksista) tai alitettiin (3,9 % vastauksista). Taulukossa esitettyihin lukuihin on hyväksytty myös niiden vastaajien tulokset, joiden kyseinen ylitys tai alitus oli korkeintaan 30 prosenttiyksikköä (57 vastaajaa). Heidän kohdallaan luvut kuitenkin suhteutettiin niin, että niiden yhteissummaksi tuli 100 prosenttia. Kaikkiaan hyväksytyttä vastauksia oli 440.



Kuva 11. Metsänomistajien leimikonsuunnittelijoille esittämät maisematoiveet päätehakuulla (asteikko: 1 = ei koskaan..., 5 = erittäin usein). Kohtaan ”johonkin muuhun” oli merkitty mm. näkyvät naapureista, teiden ja polkujen varsilta, asumuksilta ja kesäomkeiltä sekä hakkuutähteet ja ranta-alueiden huomioiminen.

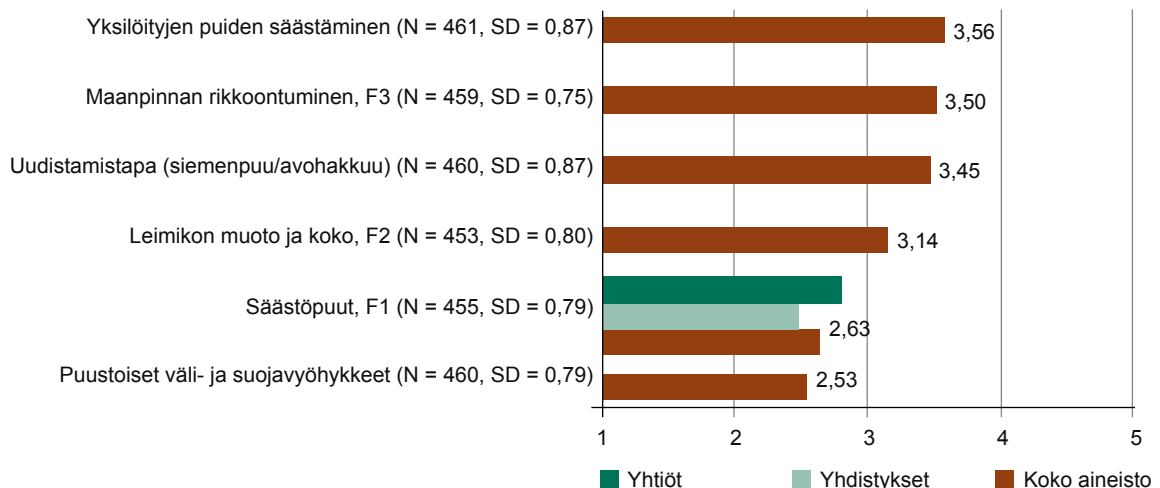
jaukseen sekä kokoon. Vähiten toiveita esitetään suojavyöhykkeistä ja säästöpuiden sijoittelusta, määrästä tai laadusta.

Metsänomistajien maisematoiveita kuvaaville muuttujille tehtiin faktorianalyysi ennen metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden vastaajien välisiä vertailuja. Kysymyspatterille löydettiin kolmen faktorin ratkaisu (taulukko 6). Lopullisesta ratkaisusta jouduttiin poistamaan alhaisen kommunaliteetin takia kolme muuttujaa: uudistamistapa, puustoiset väli- ja suojavyöhykkeet ja tiettyjen yksilöityjen puiden säästäminen. Ratkaisun selitysasteeksi tuli 59,4 prosenttia.

Ensimmäiselle faktorille (F1) latautuivat säästöpuihin liittyvät tekijät, joten sille annettiin nimeksi *Säästöpuut*. Toisessa faktorissa (F2) esille tulivat sekä leimikon muotoon että kokoon liittyvät

Taulukko 6. Metsänomistajien leimikonsuunnittelijoille esittämistä maisematoiveista laskettu rotatoitu faktoriratkaisu.

Muuttujat faktoriratkaisussa:	Faktorit			Kommunaliteetti
	F1	F2	F3	
Säästöpuiden sijoittelu	,803	,169	,033	,674
Säästöpuiden ulkonäkö	,772	,129	,096	,621
Säästöpuiden määrä	,733	,119	,165	,579
Leimikon muoto ja rajaukset	,253	,966	,038	,999
Leimikon koko	,093	,439	,303	,293
Maanpinnan käsittely	,043	,076	,800	,648
Hakkuuajankohta (vuodenaika)	,128	,116	,563	,347
Ominaisarvo (<i>Initial eigenvalues</i>)	2,78	1,43	1,02	
Selitysaste, % (<i>Rotation solution</i>):	26,7	17,2	15,5	yht. 59,4
Cronbachin alpha	,829	,630	,626	



Kuva 12. Faktorianalyysin jälkeinen tarkastelu metsänomistajien leimikonsuunnittelijoille esittämistä maisematoiveista päätehakkuukohteella (asteikko: 1 = ei koskaan..., 5 = erittäin usein) sekä metsäyhtiöiden ja metsänhoitoyhdistysten vastaajien väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

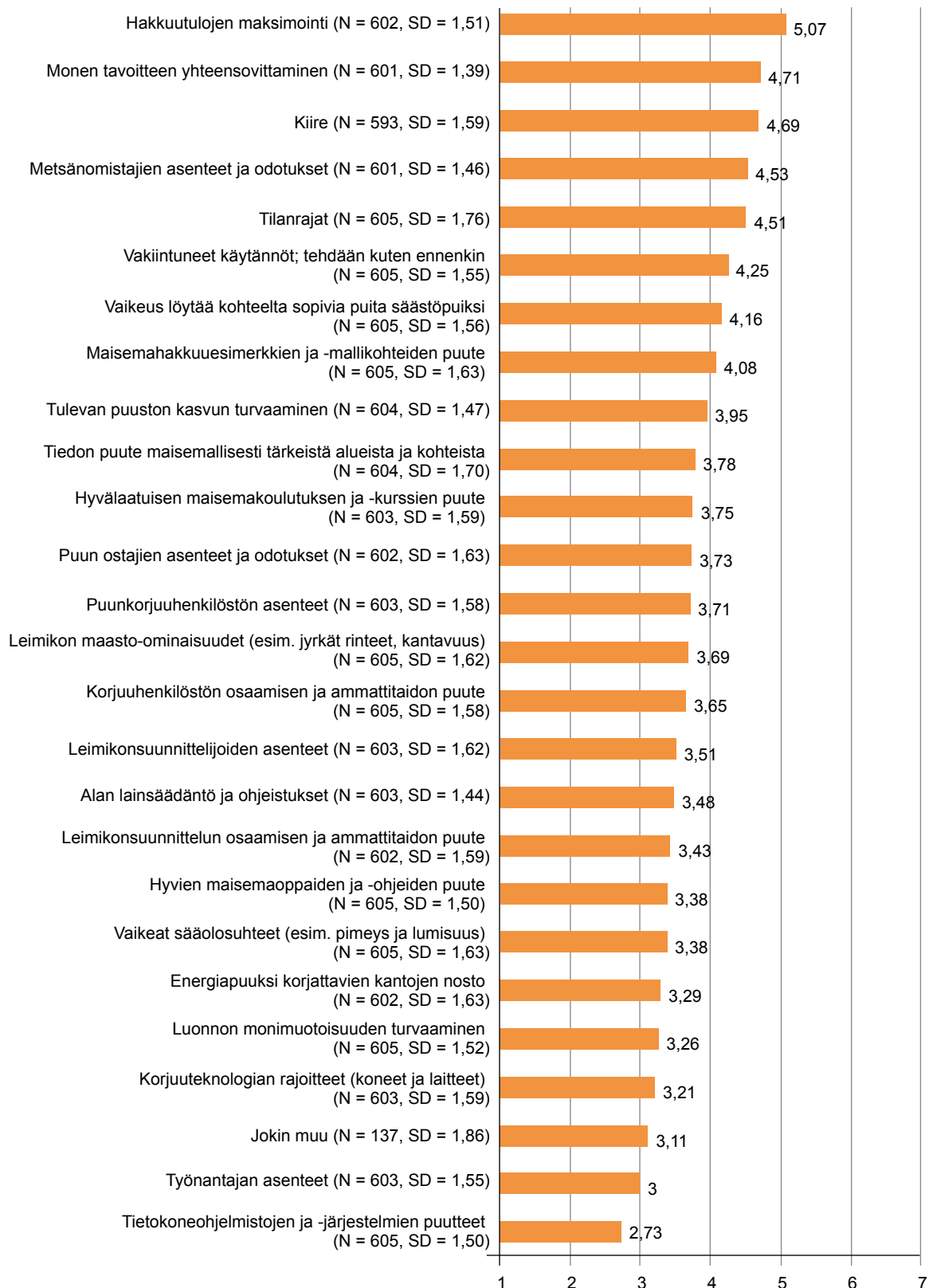
tekijät. Se nimettiin *Leimikon muoto ja koko*. Kolmannessa faktorissa (F3) suurimmat painot saivat maanpinnan rikkoutumiseen vaikuttavat tekijät, joten se nimettiin *Maanpinnan rikkoontuminen*. Faktorituloksen perusteella käyttöön saatiin siis kolme uutta keskiarvomuuttujaa, jotka kuvasivat metsänomistajien maisematoiveita.

Eroa metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden väliltä löytyi vain säästöpuita kuvanneen summa-
muuttujan kohdalla (kuva 12). Yksityismetsänomistajat olivat esittäneet säästöpuihin liittyviä toiveita enemmän yritysten leimikonsuunnittelijoille kuin yhdistysten leimikonsuunnittelijoille.

Leimikonsuunnittelijoilta kysyttiin vielä erikseen, kuinka hyvin heidän mielestään metsänomistajien maisematoiveet pystytään nykyisin toteuttamaan päätehakkuuleimikon suunnittelussa (N = 461). Valtaosa vastaajista (74,8 %) koki, että omistajien maisemanäkemykset pystytään huomioimaan nykyisin hyvin leimikonsuunnittelussa. Kohtalaisen hyvinä toteuttamismahdollisuudet näki joka neljäs vastaaja (23,2 %). Vain 2 prosenttia oli sitä mieltä, että toiveita voitiin toteuttaa huonosti. Metsänhoitoyhdistyksissä ja metsäyhtiöissä työskentelevien näkemykset olivat metsänomistajan maisematoiveiden toteutumisen suhteen yhtenevät.

3.3.4 Maisemanhoidon rajoitteet

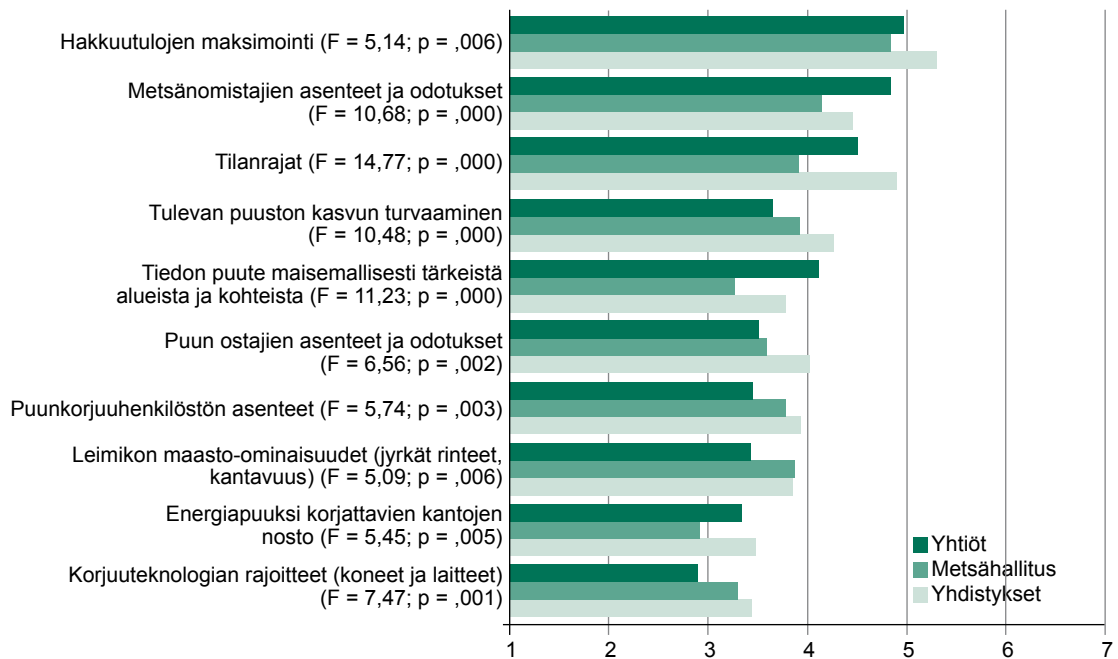
Kyselyssä esitettiin 25 päätehakkuukohteen maisemanhoitoa mahdollisesti rajoittavaa tekijää, joiden kunkin merkitystä vastaajien tuli arvioida. Mikään kysytty tekijä ei ollut leimikonsuunnittelijoiden mielestä erittäin merkittävä maisemanhoidon rajoite (kuva 13). Hakkuutulosten maksimoinnin koettiin vaikeuttavan päätehakkuun maisemanhoitoa voimakkaimmin. Sen jälkeen eniten maisemanhoitoa rajoittivat monen tavoitteen yhteensovittaminen, kiire, metsänomistajien asenteet ja tilanrajat. Muita vielä kohtalaisen merkittäviä rajoitteita olivat vakiintuneet käytännöt, vaikeus löytää kohteelta sopivia puita säästöpuiksi, maisemahakkuuesimerkkien ja mallikohteiden puute sekä tulevan puuston kasvun turvaaminen. Leimikonsuunnittelijoiden mielestä kaikkein vähiten päätehakkuun maisemanhoitoa rajoittivat mahdolliset puutteet käytössä olevissa tietokoneohjelmistoissa ja -järjestelmissä, kuten karttajärjestelmissä ja suunnitteluohjelmistoissa.



Kuva 13. Leimikonsuunnittelijoiden näkemykset maisemanhoitoa rajoittavista tekijöistä päätehakkuukohteella (asteikko: 1 = ei rajoita lainkaan..., 7 = rajoittaa erittäin merkittävästi). Kohtaan ”jokin muu” oli merkitty hyvin hajanaisesti erilaisia toisiinsa liittymättömiä asioita, kuten: asenne, hakkuutavoitteet, pieni tilakoko, kuvioden pirstaleisuus, uskon puute, raaka-ainepula, yleinen välinpitämättömyys, suuri yleisö ja tiedon puute kohteista.

Metsämaisemanhoidon rajoitteille tehtiin faktorianalyysi eri työnantajien palveluksessa olevien leimikon suunnittelijoiden vertailua varten. Rajoitteet eivät kuitenkaan korreloineet keskenään kovin voimakkaasti. Kysymyspatterille löydettiin kyllä faktoriratkaisu, mutta alhaisen kommunaliteetin takia siitä olisi jouduttu poistamaan peräti 11 yksittäistä rajoitetta. Faktoroinnin tarkoituksena oli kuitenkin etsiä maisemanhoitoa rajoittavien yksittäisten tekijöiden taustalla mahdollisesti vaikuttavia ”piileviä” muuttujia, jotka kuvaisivat tutkittavaa ilmiötä yksittäisiä muuttujia paremmin ja tiiviimmin. Kyselyssä mukana olleet alkuperäiset rajoitteet näyttivät kuitenkin kuvaavan merkittävässä määrin jo lähtökohtaisesti omaa ilmiötä, eikä niitä siksi voitu mielekkäällä tavalla yhdistää.

Metsänhoitoyhdistysten leimikon suunnittelijat kokivat muita useammin, että hakkuutulojen maksimointi, tilanrajat, tulevan puuston kasvun turvaaminen sekä puun ostajien asenteet ja odotukset rajoittavat päätehakkuun maisemanhoitoa (kuva 14). Metsäyhtiöiden vastaajien mielestä taas metsänomistajien asenteet ja odotukset sekä tiedon puute maisemallisista kohteista rajoittivat maisemanhoitoa useammin kuin muiden ryhmien mielestä. Sen sijaan yhtiöiden vastaajat kokivat muita harvemmin tulevan puuston kasvun turvaamisen, puunkorjuuhenkilöstön asenteiden, leimikon maasto-ominaisuuksien ja korjuuteknologian rajoitteiden vaikeuttavan maisemanhoitoa. Metsähallituksen työntekijät kokivat metsänomistajien asenteiden ja odotusten, tilanrajojen, tiedon puutteen maisemallisista kohteista sekä energiapuuksi korjattavien kantojen noston rajoittavan vähemmän maisemanhoitoa kuin yksityismailla työskentelevät.

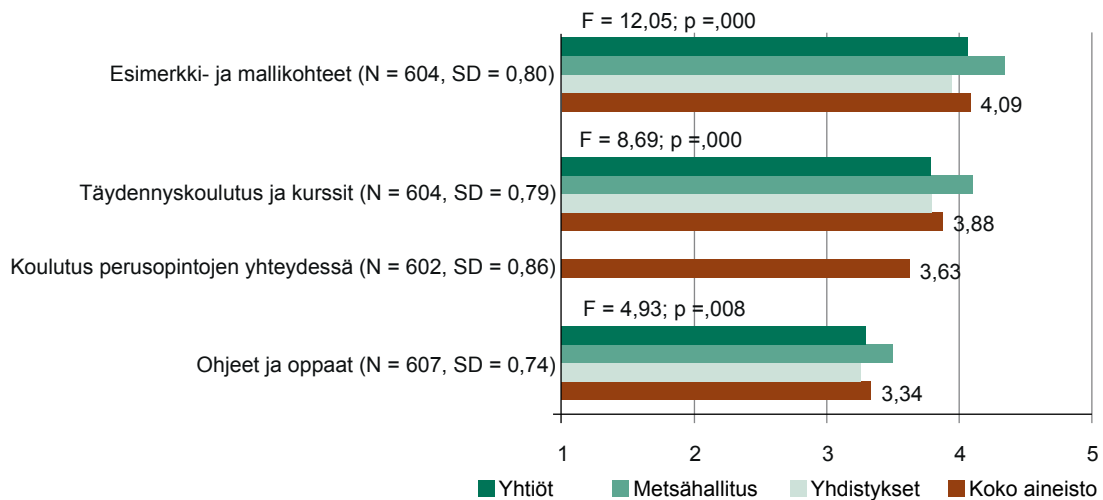


Kuva 14. Maisemanhoidon rajoitteet päätehakkuulla, eri työnantajien palveluksessa olevien leimikon suunnittelijoiden väliset erot (asteikko: 1 = ei rajoita lainkaan..., 7 = rajoittaa erittäin merkittävästi).

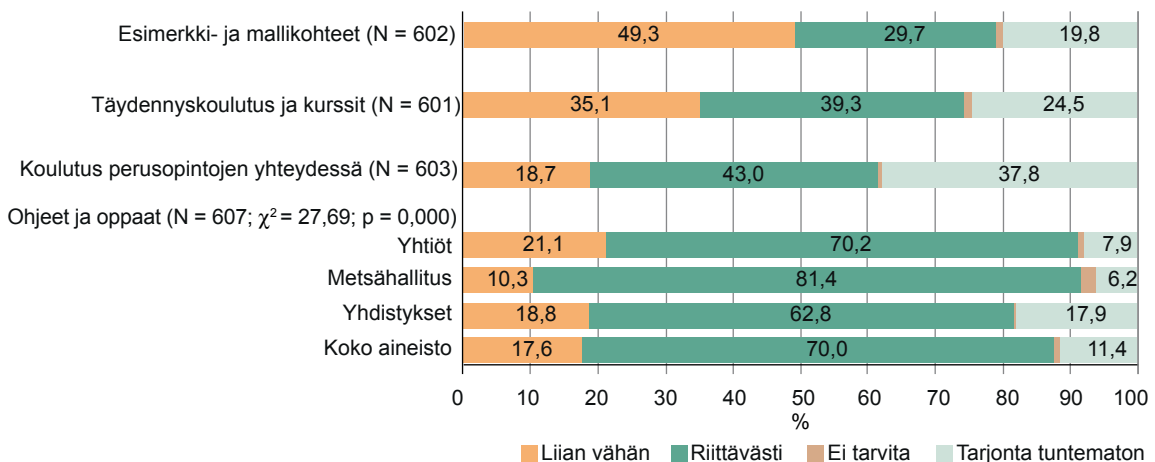
3.4 Maisemanhoidon koulutus, ohjeistus ja mallikohteet

Vastaajat kokivat kaikki kysytyt tavat välittää maisemanhoitotietoa metsäammattilaisille vähintään kohtalaisiksi (kuva 15). Parhaaksi keinoksi koettiin maisemanhoidon esimerkki- ja mallikohteet, jonka jälkeen tulivat täydennyskoulutus- ja kurssit sekä koulutus perusopintojen yhteydessä. Huonoimpana keinona pidettiin maisemanhoidon ohjeita ja oppaita. Metsähallituksen leimikon-suunnittelijat suhtautuivat perusopintokoulutusta lukuun ottamatta maisemanhoitotiedon välityskäytöihin myönteisemmin kuin yksityismaiden suunnittelijat.

Noin puolet vastanneista leimikon-suunnittelijoista koki, että maisemanhoidon esimerkki- ja mallikohteita on tarjolla liian vähän, kun taas 30 prosentin mielestä niitä on riittävästi (kuva 16). Noin 40 prosenttia piti maisemanhoidon täydennyskoulutus- ja kurssitarjontaa riittävänä ja hieman yli kolmannes liian vähäisenä. Hieman yli 40 prosenttia piti nykyistä maisemanhoidon opetusta pe-



Kuva 15. Leimikon-suunnittelijoiden arviot maisemanhoitotietämyksen välitystapojen hyvydestä (asteikko: 1 = erittäin huono keino..., 5 erittäin hyvä keino) sekä eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.



Kuva 16. Maisemanhoitokoulutuksen ja -ohjeistuksen tarjonta ja eri työnantajien palveluksessa olevien väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

ruskoulutuksen yhteydessä riittävänä, mutta toisaalta peräti 38 prosentille vastanneista kyseinen tarjonta oli tuntematonta. 70 prosenttia vastaajista koki, että maisemanhoitoa sisältäviä oppaita ja ohjeita on jo riittävästi. Metsähallituksen työntekijät kokivat yksityismailla työskenteleviä useammin, että oppaita ja ohjeita on tarpeeksi. Metsänhoitoyhdistysten vastaajat tunsivat muita vähemmän maisemanhoitoa käsittelevien oppaiden ja ohjeiden tarjontaa.

Kyselyssä selvitettiin tarkemmin maisemanhoitoon liittyvien ohjeiden ja oppaiden käyttöä. Valtaosa leimikon suunnittelijoista käytti tällaisia oppaita tai ohjeita työssään (taulukko 7). Selvästi eniten niitä käyttivät Metsähallituksen vastaajat (92 %) ja vähiten puolestaan metsänhoitoyhdistysten vastaajat (42 %).

Maisemanhoitoa käsitteleviä oppaita tai ohjeita työssään käyttävistä 76,1 prosenttia mainitsi käyttämänsä oppaan tai ohjeen nimeltä (taulukko 8). Valtaosa heistä (77,8 %) nimesi vain yhden oppaan tai ohjeen. Eri työnantajien palveluksessa olevien välillä oli merkittäviä eroja käytössä olevien oppaiden ja ohjeiden suosiossa. Metsänhoitoyhdistysten vastaajat käyttivät pääasiassa Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion oppaita, ja niistä etenkin Hyvän metsänhoidon suosituksia (2006). Metsäyhtiöiden leimikon suunnittelijat käyttivät paitsi Tapion julkaisuja myös yritysten omia ohjeita ja oppaita. Metsähallituksessa käytettiin pääasiassa Metsähallituksen omaa

Taulukko 7. Maisemanhoitoa käsittelevien oppaiden ja ohjeiden käyttö.

Oppaiden ja ohjeiden käyttö (N = 604; $\chi^2 = 95,20$; p = 0,000)	Koko aineisto	Yhdistykset	Metsähallitus	Yhtiöt
Käyttää työssään (%)	61,8	42,3	92,4	62,2

Taulukko 8. Maisemanhoidossa käytetyt oppaat ja ohjeet. Vastaajista 284 kertoi, minkä nimistä oppaita tai ohjeita työssään käyttää.

Oppaan tai ohjeen nimi:	Osuus (%) vähintään yhden oppaan/ohjeen maininneista			
	Koko aineisto	Yhdistykset	Metsähallitus	Yhtiöt
Hyvän metsänhoidon suositukset (Tapio)	20,8	38,6	6,0	25,8
Metsätalouden ympäristöopas (Metsähallitus)	36,6	1,4	88,0	-
Metsämaiseman hoito (Tapio ja Metsäteho)	9,2	10,0	6,0	12,4
Tapion muut metsämaiseman- tai luonnonhoitoa käsittelevät oppaat ja ohjeet ¹⁾	19,7	30,0	6,8	27,8
Tapion ja Metsätehon yhteiset esitteet (rantametsien käsittely, säästöpuut)	8,5	10,0	0,9	16,5
Metsäteollisuusyhtiöiden oppaat ja ohjeet ²⁾	7,0	-	-	20,6
Muut (sisältää myös tarkemmin määrittelemättömät) ³⁾	21,9	24,3	17,1	25,8

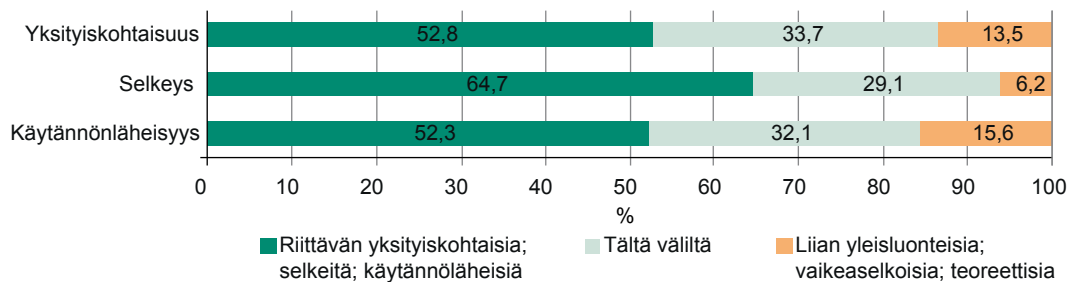
¹⁾ Esim. Metsäluonnonhoidon perusteet, Metsätalous kaavoitusalueilla, Luonnonläheinen metsänhoito

²⁾ Esim. Metsäliiton Puunhankinnan ympäristöohje, UPM-Kymmene Metsän Puunkorjaajan ympäristöopas

³⁾ Esim. Metsänhoidon- ja kasvatuksen yleisoppaita, paikallisia hoito- ja käyttösuosituksia, Metsähallituksen Alue-ekologiset suunnitelmat, Metsien erityiskohteiden hakkuu (MMM), Taajamametsien hoito (Komulainen), netti, opetusmateriaali. Noin kolmannesta (35,7 %) tässä kohtaa ilmoitetuista vastauksista ei voitu kohdistaa mihinkään tiettyyn oppaaseen tai ohjeeseen.

Metsätalouden ympäristöopasta (Heinonen ym. 2004). Joka kymmenes vastaaja käytti Metsämaiseman hoito -opasta (Salpakivi-Salomaa ym. 1997), joka on tällä hetkellä ainoa pelkästään maisemanhoitoa käsittelevä opas.

Vastaajat olivat verraten tyytyväisiä käyttämiensä maisemanhoitoa käsittelevien oppaiden ja ohjeiden laatuun (kuva 17). Yli puolet vastaajista piti oppaita tai ohjeita riittävän yksityiskohtaisina, selkeinä ja käytännönläheisinä. Kaikkein tyytyväisimpiä oltiin julkaisujen selkeyteen.



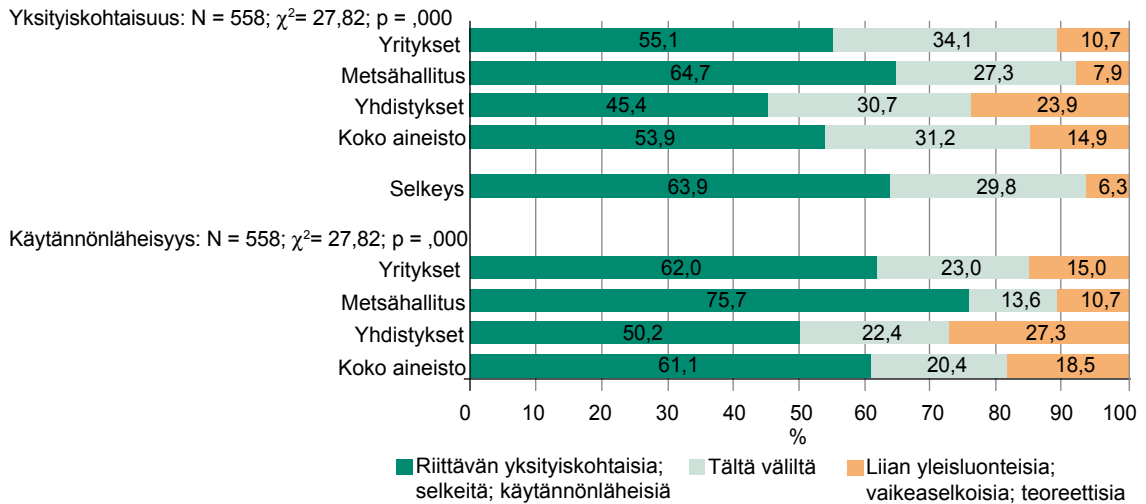
Kuva 17. Leimikon suunnittelijoiden mielipiteet maisemanhoitoa käsittelevien oppaiden ja ohjeiden laadusta (N = 371). Eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Metsämaisemanhoitoon liittyvää koulutusta tai kursseja oli käynyt 93 prosenttia leimikon suunnittelijoista. Koulutusta saaneiden osuudet eivät eronneet tilastollisesti eri työnantajien palveluksessa olevien välillä. Eniten koulutusta oltiin saatu oman työnantajan tarjoamilla kursseilla (67 %), seuraavaksi eniten peruskoulutuksen yhteydessä (49 %), ja vähiten metsäkeskuksen järjestämällä kursseilla (39 %) (taulukko 9). Metsänhoitoyhdistysten leimikon suunnittelijoiden saama koulutus oli painottunut peruskoulutukseen (60 % yhdistysten vastaajista). Noin 43 prosenttia yhdistysten vastaajista oli saanut maisemanhoidon koulutusta myös metsäkeskuksen kursseilla ja 39 prosenttia oman työnantajan kursseilla. Metsäyhtiöiden ja Metsähallituksen leimikon suunnittelijoiden saama koulutus oli puolestaan painottunut oman työnantajan järjestämiin kursseihin (Metsähallituksen vastaajista 92 % ja yhtiöiden 79 %). Lisäksi yritysten vastaajista 54 prosenttia oli saanut maisemanhoidon koulutusta perusopintojen yhteydessä ja 48 prosenttia myös metsäkeskusten kursseilla.

Taulukko 9. Tahot, mistä metsämaisemanhoitoon liittyvää koulutusta oli saatu. Luvut prosentteja niistä, jotka ilmoittivat saaneensa koulutusta tai käyneensä kursseja. Kohdassa ”muu” oli mainittu mm. AMK, jatko-opinnot, luonnonhoitotutkinto/-kurssi, metsämestarikoulutus, työn ohessa ja Tikkakoulutus.

Palvelun tarjoaja:	Koko aineisto	Yhdistykset	Metsähallitus	Yhtiöt	Tilastollinen ero (<i>chi-square</i>)
Peruskoulutus	48,9	60,5	23,6	54,2	N = 566; $\chi^2 = 49,60$; p = 0,000
Metsäkeskus	38,7	43,3	17,1	48,1	N = 566; $\chi^2 = 37,46$; p = 0,000
Työnantaja	67,1	38,6	92,1	78,7	N = 566; $\chi^2 = 130,40$; p = 0,000
Muu	8,7	–	–	–	–

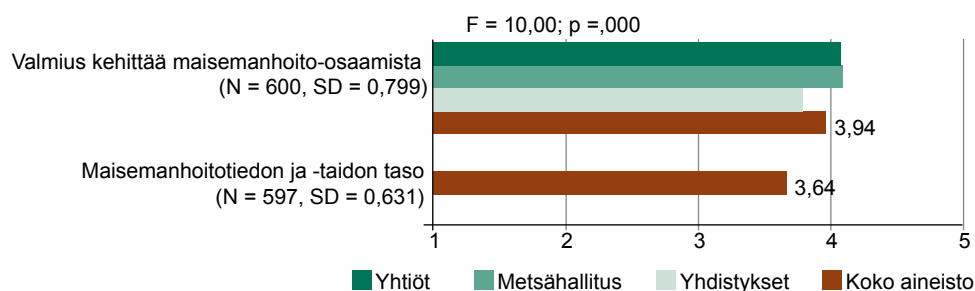
Yli puolet vastanneista leimikon suunnittelijoista oli tyytyväisiä maisemanhoidon koulutuksen selkeyteen, käytännönläheisyyteen ja yksityiskohtaisuuteen (kuva 18). Metsähallituksen leimikon suunnittelijat olivat yksityismailla työskenteleviä tyytyväisempiä koulutuksen yksityiskohtaisuuteen ja käytännönläheisyyteen, kun taas metsänhoitoyhdistysten vastaajat pitivät koulutusta muita useammin liian yleisluonteisena ja teoreettisena.



Kuva 18. Leimikonsuunnittelijoiden mielipiteet metsämaisemanhoitoon liittyvän koulutuksen ja kurssien laadusta ja eri työnantajien palveluksessa olevien henkilöiden väliset erot. Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Kyselyyn vastanneet leimikonsuunnittelijat arvioivat oman metsämaisemanhoitoon liittyvän tietotaitonsa keskimäärin melko hyväksi: 5,4 prosenttia erittäin hyväksi, 56,6 prosenttia melko hyväksi ja 35 prosenttia kohtalaiseksi. Ainoastaan 3 prosenttia piti omaa maisemanhoitoon liittyvää osaamistaan ja tietämystään huonona. Eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut eroa oman maisemanhoito-osaamisen arvioinnissa (kuva 19).

Leimikonsuunnittelijat olivat myös verraten valmiita kehittämään omaa maisemanhoidon osaamistaan: 25,3 prosenttia erittäin valmiita, 47 prosenttia melko valmiita ja 24,8 prosenttia jonkin verran valmiita. Vain 2,8 prosenttia vastaajista ei ollut juuri halukas kehittämään kyseisiä taitoja. Metsänhoitoyhdistysten vastaajat olivat haluttomampia kuin muut kehittämään maisemanhoidon osaamistaan (kuva 19).



Kuva 19. Leimikonsuunnittelijoiden maisemanhoitotietämyksen taso heidän oman arvionsa mukaan (asteikko: 1 = erittäin huono..., 5 = erittäin hyvä) sekä valmius kehittää omaa maisemanhoito-osaamistaan (asteikko: 1 = ei lainkaan valmis..., 5 erittäin valmis). Kuvassa on esitetty vain keskiarvo, jos eri työnantajien palveluksessa olevien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

4 Tulosten tarkastelu

4.1 Aineiston ja menetelmien arviointi

Kyselyn voidaan katsoa edustavan hyvin leimikon suunnittelua Suomessa tekeviä henkilöitä, sillä vastausprosentti oli erittäin hyvä (64 %) ja otoksen koko perusjoukkoon verrattuna oli suuri. Metsähallituksessa ja UPM:ssä otokseen kuuluivat kaikki leimikon suunnittelua tekevät henkilöt, metsänhoitoyhdistyksissä ja Stora Ensossa joka toinen ja Metsäliitossa joka kolmas leimikon suunnittelua tekevistä henkilöistä. Kyselyyn osallistuneet tahot suhtautuivat tutkimukseen myönteisesti, mikä osaltaan edesauttoi korkeaan vastausprosenttiin pääsemistä.

Tämä on ensimmäinen kyselytutkimus, jossa on selvitetty leimikon suunnittelijoiden maisemanhoitoon liittyviä asenteita, käsityksiä ja mielipiteitä Suomessa. Siksi siinä pyrittiin kartoittamaan aihealuetta varsin kattavasti. Tulokset viittaavat siihen, että maisemanhoidon kenttä on hyvin monimuotoinen ja -ulotteinen. Esimerkiksi maisemanhoitoon liittyviä väittämiä tai maisemanhoidon rajoitteita ei saatu tiivistettyä faktorianalyysin avulla, mikä kertoo siitä, että väittämät mittasivat keskenään eri asioita, samoin kuin myös rajoitteet.

Vastausten johdonmukaisuutta ja kysymysten toimivuutta testattiin laittamalla eri kysymyspatte-riihin samaa asiaa mittaavia kysymyksiä. Esimerkiksi väittämässä ja rajoitteissa kysyttiin samoja seikkoja, kuten luonnon monimuotoisuuden ja maisemanhoidon yhteensovittamista sekä kantojen korjuun ja maisemanhoidon yhteensovittamista. Maisemanhoidon mallikohteista, koulutuksesta ja oppaista kysyttiin sekä koulutuksen ja ohjeistuksen että rajoitteiden yhteydessä. Näistä saatiin varsin yhdensuuntaisia tuloksia. Tämä kertoo siitä, että vastaajat ovat ymmärtäneet kysymykset ja vastanneet niihin johdonmukaisesti.

4.2 Leimikon suunnittelijoiden maisemanhoitoon liittyvät näkemykset ja kokemukset

Kyselyyn osallistuneet leimikon suunnittelijat suhtautuivat pääsääntöisesti myönteisesti maisemanhoitoon. Valtaosa vastaajista piti maisemanhoitoa tärkeänä, ja arvioi sekä maisemanhoidon merkityksen kasvavan että metsien matkailu- ja virkistyskäytön tarjoavan metsäammattilaisille lisätyömahdollisuuksia tulevaisuudessa. Leimikon suunnittelijat olivat myös valmiita kehittämään omaa maisemanhoidon osaamistaan.

Leimikon suunnittelijat tuntuivat olevan melko tyytyväisiä maisemanhoidon nykytilaan. Suurin osa heistä oli sitä mieltä, että maisemanhoitoon panostetaan jo riittävästi, ja että nykyinen metsänhoito tuottaa kaunista maisemaa, ja että hakkuiden väheneminen huonontaisi maisemien laatua. Myös maisemanhoidon oppaiden ja ohjeiden sekä koulutuksen määrään ja laatuun oltiin suhteellisen tyytyväisiä. Lisäksi suurin osa leimikon suunnittelijoista piti omaa maisemanhoidon osaamistaan hyvänä. Kuitenkin myös maisemanhoidon kehittämistä toivottiin; yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että maisemanhoitoon pitäisi kohdistaa enemmän julkista rahoitusta.

Leimikon suunnittelijat kokivat joissain tilanteissa vaikeaksi sovittaa maisemanhoitoa yhteen muiden tavoitteiden kanssa. He näkivät metsänhoidollisten toimenpiteiden ja maiseman vaalimisen välillä toisinaan ristiriitaa. Heidän mielestään on maisemallisin perustein uudistettu luontaisesti sellaisia kohteita, joille viljely olisi ollut metsänhoidollisesti parempi ratkaisu. Kun kysyttiin maisemanhoitoa rajoittavista tekijöistä, monen tavoitteen yhteensovittaminen ja hakkuutulojen mak-

simointi koettiin merkittäviksi rajoitteiksi. Sen sijaan yli puolet vastaajista ei kuitenkaan kokenut ristiriitaa maisemanhoidon ja luonnon monimuotoisuuden turvaamisen eikä maisemanhoidon ja kantojen korjuun välillä. Luonnon monimuotoisuuden turvaamisen ja kantojen noston energiapuiksi ei myöskään koettu merkittävästi rajoittavan maiseman huomioon ottamista päätehakkukohteilla. Näyttääkin siltä, että leimikonsuunnittelijoiden mielestä maisemanhoitoa on vaikeampi sovittaa yhteen maksimaalisten hakkuutulojen tai metsänhoidollisesti parhaiden vaihtoehtojen kanssa kuin esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden tai energiapuun korjuun kanssa.

Leimikonsuunnittelijoiden mielestä maisemanhoito oli melko haasteellista muun muassa erilaisista kauneuskäsityksistä ja vaihtelevista suunnittelutilanteista johtuen. Maisemanhoidon tärkeimmiksi rajoitteiksi päätehakkukohteella koettiin hakkuutulojen maksimointi, monen tavoitteen yhteensovittaminen, kiire, metsänomistajien asenteet ja odotukset sekä tilanrajat. Maisemanhoidon haasteet liittyvät siis myös muun muassa maisemanhoidon ja riittävän taloudellisen tuoton yhteensovittamiseen, maanomistusolosuhteisiin sekä riittävän ajan varaamiseen maisemanhoitoon. Sen sijaan suunnitteluun ja korjuuseen liittyvän teknologian ei juurikaan katsottu vaikeuttavan maisemanhoitoa.

Valtion mailla on käytössä oma puunkorjuun seurantajärjestelmänsä ja yksityismailla omansa. Molempiin seurantajärjestelmiin kuuluu puunkorjuun tuottaman maiseman laadun arviointi. Noin kolmasosa vastaajista oli sitä mieltä, että maiseman laadun arviointia tulisi parantaa, ja noin kolmasosa sitä mieltä, että se toimii hyvin. Tulosten perusteella näyttäisi siltä, että valtion metsien maiseman laadun arviointi toimii paremmin kuin yksityismetsien, sillä Metsähallituksen vastaajat olivat tyytyväisempiä maiseman laadun seurantaan puunkorjuussa kuin metsänhoitoyhdistysten ja metsäyhtiöiden vastaajat.

Metsähallituksen puunkorjuun ympäristöseurantaan sisältyvä maiseman laadun arviointi onkin joissain suhteissa tarkempi kuin yksityismetsien Luonnonhoidon laadun arvioinnin maisemanarviointiosana. Valtion mailla maisema arvioidaan kaikilta otantakohteilta, kun taas yksityismetsissä lähi- ja kaukomaiseman laatu arvioidaan vain niiltä kohteilta, jotka arvioija on katsonut maise-mallisesti merkittäviksi. Yksityismetsien järjestelmä koskee vain tavanomaisia uudistushakkuuta, mutta Metsähallituksen seurantaan sisältyvät myös kasvatus- ja erikoishakkuut. Lisäksi Metsähallituksen puunkorjuun ympäristöseurannassa arvioidaan säästöpuiden maisemallinen toteutus tarkemmin kuin yksityismetsien järjestelmässä. (Kuusinen ym. 2008, Puunkorjuun ympäristöseuranta 2008)

Leimikonsuunnittelijoiden mielestä kaikki kysytyt tekijät vaikuttivat päätehakkussa syntyvän maiseman laatuun. Suurin merkitys oli kuitenkin leimikon muodolla ja rajauksella, ja vähäisin hakkuuajankohdalla, hakkuutähteillä, kannoilla ja säästöpuiden määrällä. Säästöpuiden sijoittelu ja ulkonäkö koettiin tärkeämmäksi kuin niiden määrä. Metsänhoidon ohjeistuksissa (esim. Hei-nonen ym. 2004, Hyvän metsänhoidon suositukset 2006) korostetaan usein nimenomaan uudistusalan sijoittamista maaston muotojen mukaan, mutta maanpinnan käsittelyn tai hakkuutähteiden maisemavaikutuksia niissä ei juurikaan painoteta. Säästöpuiden yhteydessä ohjeistuksissa korostetaan useimmiten niiden ekologista merkitystä, sijoittelua ja laatua eikä niinkään niiden määrää.

Leimikonsuunnittelijat kokivat voivansa vaikuttaa ainakin toisinaan kaikkiin kysytyihin päätehakkukohteen maisemaa muovaaviin tekijöihin. Eniten he pystyivät vaikuttamaan leimikon rajaukseen ja muotoon, uudistamistapaan ja maanpinnan käsittelytapaan. Hieman näitä vähäisempi vaikutusmahdollisuus heillä oli säästöpuihin liittyviin tekijöihin, suojavyöhykkeisiin, hakkuu-

ajankohtaan ja leimikon kokoon. Säästöpuut jäävätkin yleensä hakkuukoneen kuljettajan valittaviksi, ja myytävästä puumäärästä (leimikon koosta) päättää useimmiten metsänomistaja. Sopivia suojavyöhykkeitä saattaa olla vaikeaa löytää päätehakkuukohteilta, joiden puusto on pääsääntöisesti iäkästä ja pitkää ja siten tuulituhoille herkkää. Hakkuuajankohta puolestaan määrittyy pitkälti maapohjan kantavuuden mukaan; pehmeöpohjaiset ja märät kohteet on korjattava talvella.

Kyselyyn vastanneiden leimikonsuunnittelijoiden mielestä leimikonsuunnittelu vaikutti hieman enemmän päätehakkuun maiseman laatuun kuin puunkorjuu tai metsäsuunnittelu. Vähäisin vaikutus maisemaan koettiin olevan metsäsuunnittelulla. Voimassaolevia tilakohtaisia metsäsuunnitelmia on vain 46 prosentilla yksityismetsien pinta-alasta (Tapion vuositilasto 2010) eikä niitä aina toteuteta sellaisenaan. Leimikkosuunnitelma sen sijaan toteutuu useimmiten käytännössä. Puunkorjuuseen verrattuna leimikonsuunnittelussa päätetään maiseman kannalta merkittävistä tekijöistä, kuten uudistamistavasta sekä leimikon muodosta ja rajauksesta.

Leimikonsuunnittelijoiden mielestä heidän työnantajiansa (metsäteollisuusyritykset, metsänhoitoyhdistykset, Metsähallitus) suhtautuminen maisemanhoitoon oli melko myönteistä. Leimikonsuunnittelijat kokivat jopa oman ammattiryhmänsä asenteiden rajoittavan maisemanhoitoa hieman enemmän kuin työnantajien asenteiden. Tuloksen taustalla saattaa olla osittain haluttomuus arvostella oman työnantajan asenteita. Epäselväksi jää myös se, onko vastatessa ajateltu lähiesimiestä vai työnantajan yleistä linjausta. Esimerkiksi Metsähallituksen yhteiskunnallisiin velvoiteteisiin kuuluu ottaa myös maisema huomioon (Schildt 2007).

Suurin osa vastaajista arvioi maisemanhoidon aiheuttavan metsäammattilaisille lisätyötä. Leimikonsuunnittelijat käyttivätkin maisemahoitoon keskimäärin kymmenesosan päätehakkuukohteen leimikonsuunnitteluun menevästä työajasta. Harvennushakkuilla maisemanhoitoon tarvittava aika on todennäköisesti päätehakkuuta pienempi.

4.3 Maisemanhoidon koulutus, ohjeistus ja mallikohteet

Kyselyyn vastanneet leimikonsuunnittelijat olivat pääosin tyytyväisiä maisemanhoidon koulutuksen ja ohjeistuksen määrään ja laatuun. Vastaajat kokivat kaikki kysytyt tavat välittää maisemanhoitotietoa metsäammattilaisille vähintään kohtalaisen hyviksi (esimerkki- ja mallikohteet, täydennyskoulutus ja -kurssit, koulutus perusopintojen yhteydessä, maisemanhoidon oppaat ja ohjeet). Toisaalta noin puolet leimikonsuunnittelijoista oli sitä mieltä, että luontainen kauneuden taju on parempi maisemanhoidon työkalu kuin koulutus tai ohjeistus.

Esimerkki- ja mallikohteet koettiin parhaiksi tavoiksi välittää maisemanhoitotietoa ja niiden lisäämistä toivoi puolet vastaajista. Lisäksi kolmasosa vastaajista toivoi lisää maisemanhoidon täydennyskoulutusta ja kursseja. Maisemanhoitoa sisältävät oppaat ja ohjeet koettiin puolestaan huonoimmiksi keinoiksi välittää maisemanhoitotietoa, ja valtaosa vastaajista koki niitä jo olevan riittävästi. Samansuuntaiset tulokset saatiin, kun maisemanhoidon koulutuksesta, ohjeistuksesta ja mallikohteista kysyttiin maisemanhoidon rajoitteiden yhteydessä. Koulutukseen ja ohjeistukseen liittyvistä tekijöistä maisemahakkuuesimerkkien ja mallikohteiden puutteen koettiin rajoittavan eniten maisemanhoitoa, hyvälaatuisen koulutuksen ja kurssien puutteen hieman tätä vähemmän, ja hyvien maisemaoppaiden ja ohjeiden puutteen näistä vähiten.

Lähes kaikki kyselyyn osallistuneet leimikonsuunnittelijat (93 % vastaajista) olivat saaneet maisemanhoitoon liittyvää koulutusta tai osallistuneet maisemanhoidon kursseille. Vajaa kaksi kol-

masosaa vastaajista (62 % vastaajista) käytti maisemanhoitoa käsitteleviä oppaita ja ohjeita työsään. Maisemanhoidon koulutuksen suurempi suosio ohjeisiin verrattuna saattaa johtua siitä, että leimikon suunnittelijat pitivät koulutusta ja kursseja parempana tapana saada maisemanhoitotietoa kuin oppaita ja ohjeita. Maisemanhoidon monitahoisuutta, sen periaatteita ja parhaita käytäntöjä ei välttämättä pystykään omaksumaan pelkän itseopiskelun kautta.

Erityisesti maisemanhoidon koulutusta ja kursseja tulisi markkinoida aktiivisemmin, sillä neljäsosa vastaajista ei tuntenut täydennyskoulutuksen ja kurssien tarjontaa. Kaikki vastaajat eivät tunteneet muitakaan maisemanhoitotiedon välitystapoja kovin hyvin; viidesosa ei tuntenut esimerkki- ja mallikohteiden tarjontaa, ja kymmenesosa ei tuntenut maisemanhoito-oppaiden ja -ohjeiden tarjontaa. On ymmärrettävää, että merkittävä osa vastaajista (38 %) ei tiennyt millaista maisemanhoidon koulutusta perusopinnoissa on tarjolla, sillä perusopinnoista on todennäköisesti kulunut jo aikaa, eikä koulutuksen nykysisällöstä olla enää selvillä.

4.4 Leimikon suunnittelijat ja metsänomistajat

Valtaosa vastanneista leimikon suunnittelijoista ei nähnyt metsänomistajien olevan kovin valmiita panostamaan maisemanhoitoon. Yli puolet leimikon suunnittelijoista arvioi puun alhaisen hinnan vähentävän metsänomistajien halukkuutta maisemanhoitoon. Samoin yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että maisemanhoito ei paranna metsänomistajien halukkuutta puunmyyntiin.

Metsänomistajien asenteiden ja odotusten koettiin rajoittavan maisemanhoitoa, mikä voi viitata muun muassa metsänomistajien haluun maksimoida puunmyyntituloja tai siihen, etteivät metsänomistajat pidä maisemanhoitoa tärkeänä. Leimikon suunnittelijoiden vastausten perusteella vaikuttaa siltä, että metsänomistajat eivät olisi erityisen halukkaita ottamaan maisemaa huomioon, mikäli maisemanhoito vähentää hakkuutuloja esimerkiksi lisääntyneinä suunnittelu- tai korjuukustannuksina tai vähäisempänä korjattavan puun määränä.

Metsänomistajatutkimusten valossa näyttäisi kuitenkin siltä, että osa metsänomistajista olisi valmis tinkimään puunmyyntituloista maiseman takia. Tutkimusten mukaan 21–31 prosenttia metsänomistajista on virkistyskäyttäjiä, jotka painottavat metsänomistuksessaan ei-puuntuotannollisia tavoitteita. Tämän lisäksi monitavoitteisia metsänomistajia, joille ovat tärkeitä sekä taloudelliset että virkistysarvot, on 24–48 prosenttia. (Hujala ym. 2010, Hyvönen 2010, Karppinen 1998a, 1998b, Karppinen ym. 2002) Hännisen ja Kurttilan (2007) tutkimuksen mukaan jopa yli 40 prosentilla yksityismetsänomistajista on metsässään sellaisia kohteita, joita he eivät aio hakata koskaan niiden maisemallisten arvojen takia. Rämön ja Toivosen (2007) mukaan 62 prosentille metsänomistajista metsän tarjoamat kauneuselämykset olivat tärkeitä ja 69 prosenttia koki metsiensä tarjoamat ulkoilumahdollisuudet tärkeiksi.

Metsänomistajat saattavatkin säästää joitakin maisemallisesti tärkeinä pitämiään kohteita kokonaan hakkuilta. Toisaalta metsänomistajien yleinen asennoituminen maisemanhoitoon saattaa olla myönteisempää kuin todellinen käyttäytyminen puunmyyntitilanteessa. Rämön ja Toivosen (2007) selvityksen mukaan metsä- ja puukauppalveluihin liittyvistä laatutekijöistä työn huolellinen toteutus, tukkipuun saanto, lakien noudattaminen ja tulevaisuuden tuoton varmistaminen olivat selvästi tärkeämpiä kuin maiseman huomioon ottaminen metsänuudistamisessa ja -hakuksessa. Myös Hyvösen (2010) tutkimuksessa noin 90 prosentille metsänomistajista puusta saattava hyvä hinta oli melko tai erittäin tärkeää puukaupan suunnittelussa, kun taas vain vajaalle puolelle oli tärkeää, että hakkuut parantavat metsän maisema-, luonto- tai virkistysarvoja.

Toisaalta kyselyyn vastanneiden leimikon suunnittelijoiden arviot metsänomistajien suhtautumisesta maisemanhoitoon eivät ehkä kerro koko totuutta, sillä tulosten mukaan vain noin puolessa leimikon suunnittelutilanteista suunnittelija ja metsänomistaja olivat keskustelleet maisemanhoidosta. Yleensä asian otti esille suunnittelija. Metsänomistajat päätyivät maisemanhoidon huomiointiin keskimäärin noin neljäsosassa leimikoista.

Leimikon suunnittelijat eivät tutkimuksen mukaan siis automaattisesti ota maisemanhoitoa esille jokaisen päätehakkuleimikon kohdalla. Tähän saattaa olla montakin syytä. Suunnittelukohteella ei välttämättä ole erityisiä maisema-arvoja tai aiemmin on saattanut ilmetä, ettei kyseinen metsänomistaja ole kiinnostunut maisemanhoidosta. Myös kiire, joka koettiin kolmanneksi merkittävimmäksi maisemanhoidon rajoitteeksi, saattaa olla esteenä maisemanhoidon keskusteluille. Puunostajalla ei ehkä ole intressiä tuoda maisemanhoitoa esille, jos asiakas ei sitä pyydä. Metsänomistaja puolestaan ei saata muistaa maisema-asioita kaiken muun puunmyyntitilanteessa muistettavan ja sovittavan ohella, vaikka olisikin maisemanhoidosta kiinnostunut. Joissain tapauksissa saattaa myös olla, että metsänomistajan epävarmuus estää häntä ottamasta maisemanhoitoa esille, jos hänellä ei ole riittävästi tietoa esimerkiksi metsälainsäädännöstä tai metsän käsittelykäytännöistä. Esimerkiksi Hyvösen (2010) tutkimuksen mukaan noin viidennes metsänomistajista tuntee heikosti puukauppaan liittyvän termistön, ja alle kolmannes tuntee sen hyvin.

Leimikon suunnittelijoiden arvioiden mukaan yksityismetsänomistajien maisematoiveet kohdistuvat useimmiten tiettyjen yksilöityjen puiden säästämiseen, hakkuuajankohtaan, maanpinnan käsittelyyn ja uudistamistapaan. Vähiten toiveita oli suojavyöhykkeiden sekä säästöpuiden sijoittelun, määrän ja laadun suhteen. Tiedyt puuyksilöt saattavat olla metsänomistajille tärkeitä esimerkiksi tunnearvojen tai poikkeuksellisen ulkonäön takia. Metsänomistajille näyttäisi myös olevan tärkeää, ettei maastoa vaurioiteta liikaa korjuukoneilla tai voimakkaalla maanmuokkauksella. Voimakkaat maanpinnankäsittelyt koetaan todennäköisesti rumina, kulkemista haittaavina ja virkistyskäyttöä rajoittavina. Maisema-arvostustutkimuksissa on saatu tämän suuntaisia tuloksia; esimerkiksi Karjalaisen (1996) tutkimuksessa ihmiset kokivat, että hakkuutähteet ja maanmuokkauksen jäljet rumensivat uudistusalojen maisemaa. Virkistyskäyttäjät myös yleensä pitävät luontaista uudistamista ja harvennusta maisemallisesti miellyttävämpänä vaihtoehtona kuin avohakkuuta (esim. Silvennoinen ym. 2002), ja kokevat maiseman kannalta tärkeänä, että metsän uudistamisessa hakkuualalle jää mahdollisimman paljon puustoa (Tönnnes ym. 2004, Pings ja Hollenhorst 1993). Valtaosa leimikon suunnittelijoista (74,8 %) koki, että yksityismetsänomistajien maisematoiveet, kun niitä esitetään, pystytään huomioimaan nykyisin hyvin leimikon suunnittelussa.

Tulosten perusteella näyttää siltä, että leimikon suunnittelijoiden ja yksityismetsänomistajien näkemykset parhaista tavoista ottaa maisemaa huomioon ovat jossain määrin erilaisia. Metsänomistajien maisematoiveet päätehakkukohteilla eivät kohdistuneet niihin seikkoihin mitä leimikon suunnittelijat pitivät tärkeimpinä maiseman laatuun vaikuttavina tekijöinä. Myös aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että metsäammattilaisten ja suuren yleisön maisema-arvostukset eroavat jonkin verran toisistaan (Karjalainen 1996, Karjalainen ja Komulainen 1999, Silvennoinen ym. 2002). Karjalaisen (1996) tutkimuksen mukaan metsäammattilaiset kiinnittivät harvemmin huomiota maanmuokkaukseen ja hakkuutähteisiin kuin suuri yleisö. Karjalaisen ja Komulaisen (1999) mukaan metsäammattilaiset eivät pitäneet uudistusaloja yhtä häiritsevinä kuin virkistyskäyttäjät ja huomasivat enemmän eroja eri vaihtoehtojen välillä. Toisaalta metsänomistajat saattavat kokea uudistusalat maisemallisesti miellyttävämpinä kuin suuri yleisö (Silvennoinen ym. 2002, Tönnnes ym. 2004).

4.5 Eri työnantajien palveluksessa olevien leimikon suunnittelijoiden väliset erot

Metsähallituksen leimikon suunnittelijat olivat yksityismetsien suunnittelijoita vähemmän koulutettuja, heillä oli hieman pidempi työkokemus metsäalalta, mutta lyhyempi kokemus leimikon suunnittelusta kuin muilla ryhmillä. Metsähallituksessa metsureita onkin siirretty leimikon suunnittelutehtäviin. Metsähallituksen leimikon suunnittelijoiden työnkuva erosi muista vastaajista siten, että he käyttivät huomattavasti enemmän työaikaa leimikon suunnitteluun kuin muut. Lähes 90 prosenttia valtion metsätalousmaista sijaitsee Pohjois-Suomessa (Metsätalastollinen vuosikirja 2009), joten luonnollisesti valtaosa kyselyyn vastanneista Metsähallituksen leimikon suunnittelijoista työskenteli Pohjois-Suomessa. Metsähallituksen vastaajille metsien aineettomat arvot (ympäristön tila ja puhtaus, luonnon monimuotoisuus, virkistys- ja vapaa-ajankäyttö) olivat hieman tärkeämpiä kuin muille.

Metsähallituksen leimikon suunnittelijoiden vastaukset erosivat useassa kohdin yksityismetsien suunnittelijoiden vastauksista. Tämä on luonnollista, sillä valtion mailla metsänhoidon tavoitteet ja käytännöt eroavat yksityismetsistä. Metsähallituksen yhteiskunnalliset velvoitteet edellyttävät muun muassa maiseman huomioon ottamista metsänhoidossa (Schildt 2007), kun taas yksityismetsissä maisemanhoito perustuu vapaaehtoisuuteen. Tämä heijastuu vastauksiin monella tavoin. Metsähallituksen leimikon suunnittelijat esimerkiksi käyttivät hieman enemmän aikaa maiseman huomioon ottamiseen kuin metsäyhtiöiden ja metsänhoitoyhdistysten suunnittelijat. Lisäksi he olivat muita useammin sitä mieltä, että maisemanhoitoon panostetaan jo riittävästi, ja että metsäammattilaisiin kohdistuu liikaa maisemanhoitovelvoitteita, ja että maisemanhoidosta aiheutuu merkittäviä lisäkustannuksia.

Metsähallituksen vastaajat olivat yksityismetsien suunnittelijoita useammin sitä mieltä, että maisemanhoito pitäisi kohdistaa vain maisemallisesti tärkeille alueille. Valtion metsien suunnittelussa määritetään laajemmalla suunnitelma-alueella maiseman painopistealueita ja luontaisia maisemakokonaisuuksia, joissa maisemanhoitoon kiinnitetään erityistä huomiota (Karvonen 2005), mutta myös vähemmän tärkeillä kohteilla pyritään ottamaan maisemaa jossain määrin huomioon. Metsähallituksen työntekijöiden mielestä tiedon puute maisemallisesti merkittävistä kohteista oli vähäisempi maisemanhoidon rajoite kuin muiden mielestä. Metsähallituksessa todennäköisesti kerätäänkin maisematietoa systemaattisemmin kuin yksityismetsissä. Metsähallituksen leimikon suunnittelijat kokivat yksityismetsien leimikon suunnittelijoita harvemmin tavanomaisen metsänhoidon tuottavan kauniita maisemia. Toisin sanoen he olivat muita useammin sitä mieltä, että maisemanhoitoon tarvitaan perinteisestä metsänhoidosta poikkeavia menetelmiä.

Metsähallituksen työntekijöiden mielestä puustoiset suojavyöhykkeet ja säästöpuut vaikuttivat hieman enemmän päätehakkuun maiseman laatuun kuin yksityismetsissä työskentelevien mielestä. Tähän voi vaikuttaa osaltaan muun muassa se, että Metsähallituksen ympäristöoppaassa (Heinonen ym. 2004) annetaan yksityiskohtaisempia ohjeita säästöpuista kuin esimerkiksi yksityismetsissä käytettävissä Hyvän metsänhoidon suosituksissa (2006). Metsähallituksen vastaajien mielestä leimikon suunnittelu ja metsäsuunnittelu vaikuttivat hieman enemmän päätehakkuun maisemaan kuin yhdistysten ja yhtiöiden vastaajien mielestä. Metsähallituksella on erilaiset suunnittelukäytännöt kuin yksityismetsissä, ja Metsähallituksen velvoitteisiin kuuluu ottaa maisema huomioon jo suunnitteluprosessissa (Karvonen 2005). Metsähallituksen alue-ekologisia suunnitelmia toteutetaan todennäköisesti johdonmukaisemmin kuin yksityismetsien metsäsuunnitelmia, ja alue-ekologiset suunnitelmat kattavat kaikki valtion maat.

Metsähallituksen vastaajat kokivat voivansa vaikuttaa leimikon yleissuunnitteluun enemmän kuin yksityismetsissä työskentelevät. Tämä viittaa siihen, että Metsähallituksessa leimikon suunnitteli-joilla saattaisi olla suurempi vapaus vaikuttaa leimikon rajaukseen, kokoon, suojavyöhykkeisiin ja maanpinnan käsittelytapaan. Yksityismetsissä maanomistusrajat ja pienempi kuviokoko vaikeuttavat usein hakkuiden maisemallista rajausta, mikä tuli kyselyssäkin esille.

Metsähallituksen työntekijät kokivat metsänomistajien asenteiden ja odotusten sekä tilanrajojen rajoittavan vähemmän maisemanhoitoa kuin yksityismetsien leimikon suunnittelijat, koska valtion mailla nämä ongelmat ovat luonnollisesti pienempiä. Kantojen nosto energiapuuksi koettiin myös valtion mailla pienemmäksi maisemanhoidon rajoitteeksi kuin yksityismailla. Tähän vaikuttaa todennäköisesti se, että kantojen nosto keskittyy reheville kuusikkaisille maille (esim. Äijälä ym. 2010), kun taas valtion maat sijaitsevat pohjoisessa ja ovat kasvupaikaltaan yksityismaita karumpia.

Metsähallituksen leimikon suunnittelijat olivat havainneet yksityismailla työskenteleviä useammin, että maisemallisista syistä oli uudistettu luontaisesti, vaikka uudistaminen viljelemällä olisi ollut metsänhoidollisesti parempi vaihtoehto. Valtion maat sijaitsevat valtaosaltaan Pohjois-Suomessa, jossa maat ovat karumpia ja jossa myös uudistetaan luontaisesti enemmän kuin etelässä. Lisäksi Metsähallituksen virkistys- ja matkailupainotteisilla alueilla todennäköisesti käytetään luontaista uudistamista maisemasyistä kohteilla, jotka muutoin uudistettaisiin viljelemällä.

Metsähallituksen työntekijät suhtautuivat maisemanhoitotiedon välityskeinoihin myönteisemmin kuin yksityismailla työskentelevät, ja he myös käyttivät eniten maisemanhoidon oppaita ja ohjeita. Heillä onkin käytössä oman työnantajan laatima Metsätalouden ympäristöopas (Heinonen ym. 2004), jossa on melko yksityiskohtaisia ohjeita maisemanhoidosta. Metsähallituksen vastaajien saama koulutus oli painottunut oman työnantajan kurssiin, ja he olivat myös muita tyytyväisempiä koulutuksen yksityiskohtaisuuteen ja käytännölläisyyteen.

Metsänhoitoyhdistysten leimikon suunnittelijat olivat selvästi nuorempia ja heissä oli huomattavasti enemmän naisia kuin muissa vastaajaryhmissä. Yhdistysten vastaajat eivät arvostaneet metsän aineettomia arvoja aivan yhtä paljon kuin muut vastaajat. Metsänhoitoyhdistysten leimikon suunnittelijat olivat muita useammin sitä mieltä, että hakkuiden väheneminen huonontaisi metsämaiseman laatua, ja että maisemanhoitoon ei vielä panosteta riittävästi metsätaloudessa. Metsänhoitoyhdistysten tehtävänä on ajaa metsänomistajien etua ja huolehtia metsänomistajien metsätalouden kannattavuudesta (Rantala 2009), ja siksi he saattavat suhtautua varauksellisesti kaikkeen mikä mahdollisesti vaikeuttaisi puunmyyntiä ja puolestaan myönteisesti metsänomistajien hyötyjä lisääviin toimenpiteisiin. Maisemanhoitoon panostaminen saattaisi tarkoittaa esimerkiksi maisema-arvokauppaan liittyvien sopimus- ja toimintamallien laajempaa käyttöönottoa, jolloin maisema-arvoista maksaisi maiseman käyttäjä. Nämä toimintamallit eivät ole vielä laajamittaisesti käytössä (Temisevä ym. 2008).

Metsänhoitoyhdistysten leimikon suunnittelijoiden mielestä metsänomistajien asenteet ja odotukset rajoittivat maisemanhoitoa harvemmin kuin metsäyhtiöiden vastaajien mielestä. Yhtiöiden leimikon suunnittelijat edustavat puukaupassa ostajaa ja yhdistysten suunnittelijat ovat puolestaan myyjän asialla. Tästä syystä yhdistysten leimikon suunnittelijat saattavat olla varovaisempia arvostelemaan metsänomistajien asenteita. Sen sijaan yhdistysten vastaajilla oli negatiivisempi käsitys puunostajien asennoitumisesta maisemanhoitoon kuin metsäyhtiöiden ja Metsähallituksen työntekijöillä. Kuten mainittu metsäyhtiöiden vastaajat edustavat puunostajaa, joten on luonnollista, että he eivät arvostele samassa määrin puunostajien asenteita. Tutkimuksesta ei kuitenkaan

selviä ovatko vastaajat ajatelleet puunostajilla yksittäisiä henkilöitä vai yhtiöiden toimintatapoja ja linjauksia.

Metsänhoitoyhdistysten työntekijät olivat haluttomampia kuin muut kehittämään maisemanhoidon osaamistaan. Tähän voi toisaalta vaikuttaa se, että yhdistysten vastaajien työnkuva oli hyvin laaja, ja heidän työajastaan kului muita vähemmän leimikonsuunnitteluun. Toisaalta tulos voi kertoa siitä, että maisemanhoitoa ei pidetä riittävän tärkeänä metsätalouden tavoitteena. Metsänhoitoyhdistysten leimikonsuunnittelijat käyttivät työssään muita vähemmän maisemanhoitoon liittyviä oppaita ja ohjeita. Metsänhoitoyhdistykset näyttävät myös tarjoavan metsäyhtiöitä ja Metsähallitusta vähemmän maisemanhoitoon liittyvää koulutusta työntekijöilleen. Yhdistyksen vastaajien saama maisemanhoidon koulutus oli painottunut peruskoulutuksen yhteyteen, mikä johtunee osaltaan siitä, että he olivat muita vastaajia nuorempia. He olivat muita tyytymättömämpiä saamansa koulutukseen laatuun. Peruskoulutuksen yhteydessä annettava maisemanhoidon koulutus saattaakin olla yleisluontoisempaa ja teoreettisempaa kuin täydennyskoulutuskursseilla.

Yksityismetsissä on käytössä sama uudistushakkuiden maisemallisen laadun arviointijärjestelmä, mutta *metsäyhtiöiden* vastaajat olivat siihen tyytyväisempiä kuin metsänhoitoyhdistysten työntekijät. Metsäyhtiöiden leimikonsuunnittelijat myös kokivat puunkorjuuhenkilöstön asenteiden, leimikon maasto-ominaisuuksien sekä korjuuteknologian rajoitteiden vaikeuttavan päätehakuun maisemanhoitoa vähemmän kuin muut vastaajat. Metsäyhtiöt ovat puunostajatahona vastuussa metsänomistajille ostamiensa kohteiden korjuujäljestä, ja siksi he eivät ehkä halua korostaa korjuuteknisiin tekijöihin liittyviä maisemanhoitorajoitteita eivätkä suhtaudu yhtä kriittisesti puunkorjuun laadun seurantaan.

5 Johtopäätökset

Tämä oli ensimmäinen kysely, jossa selvitettiin leimikonsuunnittelua tekevien metsäammattilaisten asenteita, käsityksiä ja mielipiteitä maisemanhoidosta. Tulokset kertovat maisemanhoidon tasosta ja riittävydestä metsäammattilaisten arvioimana. Leimikonsuunnittelijoiden suhtautuminen maisemanhoitoon oli varsin myönteistä, ja he arvioivat maisemanhoidon merkityksen lisääntyvän metsätaloudessa. Leimikonsuunnittelijat olivat itse pääpiirteittäin tyytyväisiä maisemanhoidon nykytilaan. Kuitenkin myös kehittämistarpeita näyttäisi olevan.

Maisemanhoitoon käytettiin keskimäärin kymmenesosa leimikonsuunnitteluun menevästä työajasta. Leimikon maisemalliseen suunnitteluun tarvittaisiin kuitenkin nykyistä enemmän aikaa, sillä ajanpuutteen koettiin rajoittavan maiseman huomioon ottamista päätehakuukohteella. Maisemapainotteiseen suunnitteluun menee yleensä enemmän aikaa, jolloin suunnittelukustannukset kasvavat (esim. Tiitinen-Salmela 2001, Talousmetsien metsänhoito... 2009). Leimikon maisemasuunnittelutyön kustannusten osoittaminen ja hinnoittelun kehittäminen voisi edistää maiseman parempaa huomioonottamista hakkuiden suunnittelussa. Nykyään joissain tapauksissa yksityismetsien leimikonsuunnittelusta laskutetaankin siihen käytetyn ajan perusteella.

Osa leimikonsuunnittelijoista voisi erikoistua maisemanhoitoon, jolloin maisemasuunnittelusta tulisi heille rutiinia, ja siihen menisi myös vähemmän aikaa. Metsänomistajan maisemaan liittyvät tavoitteet pitäisi kartoittaa jo leimikkosuunnitelmaa tilatessa, jotta paikanpäälle voitaisiin lähettää tarvittaessa maisemanhoitoon erikoistunut suunnittelija. Todennäköisesti näin saataisiin metsänkäsittelyyn myös maisemallisesti herkkiä alueita, jotka ovat aikaisemmin olleet lepotilassa, jolloin metsätilan kokonaispuunmyyntitulot eivät vähenisi (esim. Tiitinen-Salmela 2001). Yk-

sityismetsien maisemanhoitoa voitaisiin kehittää myös metsänomistajien yhteismyyntien lisäämisellä, jolloin leimikoita suunniteltaisiin laajemmilla alueilla, esimerkiksi kylän alueella. Tällöin maisemasuunnitteluun voitaisiin panostaa enemmän, ja esimerkiksi tilanrajojen tuomat rajoitteet vähenisivät.

Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että maisemanhoito pitäisi keskittää vain maisemallisesti tärkeille alueille. Maisemapainotteinen leimikonsuunnittelu on tarpeen erityisesti silloin, kun toimitaan maisemallisesti arvokkailla tai herkillä alueilla. Tarvittaisiinkin käytännön työkaluja, joiden avulla maisemallisesti herkäät ja tärkeät alueet voitaisiin tunnistaa. Metsäntutkimuslaitoksella kehitetään parhaillaan paikkatietoihin perustuvaa luokitusjärjestelmää, jonka avulla voidaan tunnistaa metsänkäsittelyille erityisen herkäät alueet suuraluetasolla. Luokitus perustuu kohteen näkyvyyteen, potentiaalisen käytön määrään sekä maiseman vetovoimaisuuteen (Store ja Karjalainen 2010).

Leimikonsuunnittelijat kokivat maisemanhoidon osin haasteellisena. Koska usean tavoitteen yhteensovittaminen kohtuullisessa suunnitteluajassa näyttäisi olevan hankalaa, leimikonsuunnittelussa tarvittaisiin selkeitä toimintaohjeita, jotka helpottaisivat ja nopeuttaisivat erilaisten tavoitteiden huomioonottamista, ja toisivat esiin hakkuiden maisemavaikutukset myös pitkällä aikavälillä. Metsäsuunnittelussa monitavoitteisia suunnittelumenetelmiä on kehitetty, mutta ne eivät ole vielä laajemmin käytössä. Lisäksi hakkuiden maisemavaikutusten havainnollistaminen visualisointityökalujen avulla voisi auttaa tavoitteiden yhteensovittamisessa.

Yli puolet leimikonsuunnittelijoista oli sitä mieltä, että maisemanhoitoon pitäisi kohdistaa enemmän julkista rahoitusta. Maisemanhoidon rahoituskeino voisi olla esimerkiksi Kestävän metsätalouden rahoituksen (Kamera) kohdistaminen maisemanhoitoon, kuten leimikoiden maisemasuunnitteluun tai puunmyyntitulojen kompensointiin, erityisesti alueilla, jotka ovat aktiivisessa virkistys- tai matkailukäytössä. Maisema-arvokaupan kehittäminen voisi tuoda maiseman tuottajat ja käyttäjät nykyistä paremmin yhteen. Ostajana voisi toimia julkinen sektori (esim. kunta) tai yksityinen sektori, kuten matkailualan yrittäjät, asukkaat ja virkistyskäyttäjät. Maisemanhoidon tulos ja hinta pitäisi saada nykyistä konkreettisemmin muotoiltua eri osapuolille. Olisi tärkeää pystyä määrittelemään mitä maiseman huomioiminen kullakin kohteella tarkoittaa ja mitkä ovat sen kustannukset. Maisema-arvokaupan malleja ja metsien ympäristöhöyötyjen kysyntää tutkitaan Ruka-Kuusamon matkailualueella meneillään olevassa yhteiseurooppalaisessa hankkeessa (Tyräinen ja Mäntymaa 2010).

Etenkin yksityismetsissä näyttäisi olevan tarvetta parantaa puunkorjuun maisemallisen laadun seurantaan. Karjalaisen ym. (2010) raportissa onkin ehdotettu nykyisten maiseman laadun arviointimittareiden ja käytäntöjen evaluointia kehittämistarpeen arviointia varten. Tärkeää olisi, että arvioijat, tarkastelukohteiden ja -paikkojen valinta sekä tarkastelukriteerit olisivat mahdollisimman objektiivisia. Tätä voitaisiin parantaa muun muassa paremmalla arviointiohjeistuksella ja esimerkiksi näkyvyysanalyseillä. Myös yksityismetsien arviointikohteita voisi olla nykyistä enemmän. Esimerkiksi vuonna 2009 talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointikohteista vain 27 prosentilla arvioitiin lähi- tai kaukomaiseman laatu: lähimaiseman laatu arvioitiin 256:ltä ja kaukomaisema 90 uudisalalta (Metsän- ja luonnonhoito...Aineisto 2011, Metsän- ja luonnonhoito... Maisema 2011).

Maiseman laadun määrittely on kuitenkin haasteellista. Metsälainsäädäntö on tässä suhteessa varsin väljä ja maisemanhoito-ohjeitakin voi tulkita monella tapaa. Maisemanhoidossa on usein vaikea asettaa konkreettisia määrällisiä tavoitteita, kuten säästetty puumäärä, hakkuualueen mak-

simikoko tai riittävä suojavaoähykkeiden leveys, koska olosuhteet ja parhaat toteutustavat vaihtelevat tapauskohtaisesti. Pitäisi tarkemmin määrittellä millainen maisemansuunnittelu ja -hoito kuuluu perusmetsätalouteen, ja milloin taas maisema tulisi ottaa erityisesti huomioon.

Tutkimusten mukaan metsänomistajat arvostavat vapaamuotoista ja tasavertaista keskustelua metsäammattilaisten kanssa (Hujala ym. 2010, Hyvönen 2010, Rämö ja Toivonen 2007). Rämön ja Toivosen (2007) tutkimuksen mukaan metsänomistajat toivovat puukauppapalvelujen yhteydessä tiedottamista ja neuvontaa mahdollisimman selkeällä ja ymmärrettävällä kielellä. He haluavat tietää, millaisia vaikutuksia eri toimenpiteillä on lopputulokseen. Puunmyynnin yhteydessä olisikin hyvä tilaisuus keskustella maisemaan liittyvistä tavoitteista, mutta kuitenkin tällä hetkellä vain noin puolessa leimikon suunnittelutilanteissa metsänomistaja ja leimikon suunnittelija keskustelevat maisemanhoidosta. Maisema-asioihin liittyvä vuoropuhelu metsänomistajien ja metsäammattilaisten kesken on siis vähäistä, ja vielä harvemmin se johtaa konkreettisiin maisemanhoitotoimenpiteisiin.

Metsäammattilaisten tulisi esittää metsänomistajalle aktiivisemmin maisemanhoitoa yhtenä metsänhoidon ja puunkorjuun tavoitteena, ja neuvoa eri vaihtoehtoissa. Lisäksi tulisi kartoittaa millaisia maisemanhoidon toimenpiteitä metsänomistajat toivovat. Tässä yhteydessä korostuu erityisesti metsänhoitoyhdistysten työntekijöiden osaaminen ja aloitteellisuus, sillä heidän tehtävänään on huolehtia metsänomistajien etujen ja tavoitteiden, mukaan lukien ei-puuntuotannollisten tavoitteiden, toteutumisesta. Tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että metsänomistajien ja suunnittelijoiden käsitykset maisemanhoidosta eroavat jonkun verran. Leimikon suunnittelijoiden kokemusten mukaan metsänomistajat painottavat esimerkiksi uudistamistavan vaikutusta maisemaan enemmän kuin he itse. Vaihtoehtoisille uudistamistavoille olisikin todennäköisesti kysyntää, ja niistä tulisi keskustella leimikon suunnittelun yhteydessä. Nykyisin ei tiedetä miten suuri osa metsänomistajista on tyytyväisiä hakkuun maisemalliseen lopputulokseen.

Leimikon suunnittelijoiden mielestä metsänomistajien odotukset ja asenteet, esimerkiksi puunmyyntitulojen maksimointi, rajoittavat maisemanhoitoa. Metsänomistajatutkimusten mukaan maisema-arvot ovat kuitenkin tärkeitä metsänomistajille (Rämö ja Toivonen 2009, Karppinen 1998a, 1998b, Karppinen ym. 2002, Selby ym. 2005, Hänninen ja Kurttila 2007, Hyvönen 2010). Leimikon suunnittelijoiden vastausten perusteella vaikuttaisi siis siltä, että myönteinen asennoituminen maisemanhoitoon ei jostain syystä toteudu käytännön päätöstilanteissa. Taloudellinen tuotto ja puuntuotanto näyttäisivät olevan metsänomistajille käytännön toiminnassa tärkeämpiä kuin maisema-arvot (vrt. Rämö ja Toivonen 2007, Hyvönen 2010). Saattaa myös olla, etteivät metsänomistajat saa riittävästi neuvontaa ja ohjeistusta maisemanhoitoon. Metsänomistajien maisemanhoitoaikomusten ja -toteutuksen välisen ristiriidan syvällisempi ymmärtäminen vaatisi lisätutkimusta.

Mahdollisimman käytännönläheiselle maisemanhoitotiedon välittämiseksi näyttäisi olevan tarvetta. Erityisesti maisemanhoidon esimerkkikohteita ja maisemanhoidon kurseja tarvittaisiin lisää. Kaikkiaan maisemanhoitoon liittyvän koulutuksen, ohjeistuksen ja mallikohteiden markkinointi on tärkeää, sillä leimikon suunnittelijat eivät aina olleet näistä mahdollisuuksista tietoisia.

Leimikon suunnittelijat näyttäisivät sisäistäneen varsin hyvin metsänhoidon ohjeistuksissa annetut maisemanhoito-ohjeet. Kolmasosa leimikon suunnittelijoista ei käytä maisemanhoidon ohjeita ja oppaita lainkaan työssään, vaikka niitä koettiin olevan riittävästi tarjolla, ja niiden laatua pidettiin suhteellisen hyvänä. Maisemanhoidon koulutuksen laatuun oltiin pääpiirteittäin melko tyyty-

väisiä, mutta vastausten perusteella erityisesti peruskoulutuksen yhteydessä olevaa maisemanhoidon koulutusta kehittää nykyistä käytännönläheisemmäksi ja yksityiskohtaisemmaksi. Metsähallituksen leimikonsuunnittelijoiden vastaukset erosivat yksityismetsien suunnittelijoiden vastauksista, mikä johtunee paitsi Metsähallituksen yhteiskunnallisesta velvoitteesta ottaa maisema huomioon metsätaloudessa myös erilaisista suunnittelukäytännöistä. Kyselyn perusteella näyttää siltä, että valtion mailla maisema huomioidaan paremmin kuin yksityismailla, jolloin se myös vie enemmän resursseja.

Seuraavassa on tiivistetysti koottu ehdotuksia maisemanhoidon edistämiseksi leimikonsuunnittelussa. Ehdotukset pohjautuvat leimikonsuunnittelijoiden vastauksiin.

Koulutus ja neuvonta:

- maisemanhoidon esimerkki- ja mallikohteiden perustaminen, maisemanhoidon kurssien lisääminen
- maisemanhoidon esimerkkikohteiden ja koulutuksen markkinointi ja tiedottaminen
- metsänomistajien maisematavoitteiden ja -toiveiden kartoitus nykyistä kattavammin leimikonsuunnittelun yhteydessä
- metsänomistajien neuvonta maisemaa huomioon ottavissa metsänkäsittelyvaihtoehtoissa

Käytännöt:

- selkeät toimintaohjeet maisemanhoidon ja muiden tavoitteiden yhteensovittamiseen leimikonsuunnittelussa
- maisemapainotteinen leimikonsuunnittelu, maisemasuunnittelun hinnoittelu
- puunkorjuun maisemallisen laadun arvioinnin parantaminen etenkin yksityismetsätaloudessa
- julkisen rahoituksen kohdistaminen maisemanhoitoon virkistyskäytön ja matkailun kannalta tärkeillä alueilla

Lähteet

- Asunta, A., Hiltunen, V. ja Väisänen, M. 2004. (toim.) Metsähallituksen luonnonvarasuunnittelu. Suunnitteluohje. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 47. 72 s.
- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. & Kuokkanen, P. 2004. Metsätalouden ympäristöopas. Metsähallitus. 159 s.
- Hujala, T., Kurttila, M., Korhonen, K., Hänninen, H. & Pykäläinen, J. 2010. Metsänomistajien päätöksentekotilanteet: kohti uudistuvia metsäsuunnittelupalveluja ja suojelupäätösten tukea. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 177. 40 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp177.htm>]
- Hyvönen, P. 2010. Metsänomistajien puukaupan suunnitteluun liittyvien palveluiden käyttö. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 178. 53 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp178.htm>]
- Hänninen, H. & Kurttila, M. 2007. Metsäluonnon monimuotoisuusneuvonnan vaikuttavuus ja kehittämistarpeet. Metlan työraportteja/Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 57. 72 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2007/mwp057.pdf>]
- Hänninen, T. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa 11.3.2009. MTK/Metsälinja. Metsätalostat.

- Juntunen, H. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa. 30.3.2009. Metsähallitus, Suomussalmen metsätiimin tiimiesimies.
- Karjalainen, E. 1996. Scenic preferences concerning clear-fell areas in Finland. *Landscape Research* 21(2): 159-173.
- Karjalainen, E. & Komulainen, M. 1999. The visual effect of felling on small- and medium-scale landscapes in north-eastern Finland. *Journal of Environmental Management* 55: 167-181.
- Karjalainen, E., Mäkinen, K., Tyrväinen, L., Silvennoinen, H. & Store, R. 2010. Maiseman huomioon ottaminen metsätaloudessa. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 165. 74 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2010/mwp165.htm>]
- Karppinen, H. 1998a. Objectives of non-industrial private forest owners: Differences and future trends in southern and northern Finland. *Journal of Forest Economics* 4(2): 147-173.
- Karppinen, H. 1998b. Values and objectives of non-industrial private forest owners in Finland. *Silva Fennica* 32(1): 43-59.
- Karppinen, H., Hänninen, H. & Ripatti, P. 2002. Suomalainen metsänomistaja 2000. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja - The Finnish Forest Research Institute, Research Papers 852. 83 s.
- Karvonen, L., 2005. Alue-ekologisen tarkastelun periaatteet. Metsähallituksen metsätalouden julkaisuja 55, 2005. Metsähallitus.
- Kiviniemi, M. 2006. Puukauppa – valmistelu, sopimus ja puutavaran mittausta. Metsäkustannus Oy. 539 s.
- Kiviniemi, M., Toro, J., Juutinen, H. & Sahi, A. 2001. Päätöksentekijänä metsänhoitoyhdistyksessä. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti. 163 s.
- Koneyrittäjien liitto – Toimialat - Metsäkoneala. 2010. Koneyrittäjien liiton nettisivut. [www-sivu: <http://www.koneyrittajat.fi>]. Viitattu 28.12.2010.
- Korjuun suunnittelu. 2010. Metsätehon puuhuolto-opas 1.10.2010. Metsäteho. Sähköinen opasmateriaali. [www-sivu: http://www.metsateho.fi/files/metsateho/korjuun_suunnittelu/start.html]. Viitattu 3.1.2011
- Kuusinen, M., Joensuu, S., Makkonen, T., Matila, A. & Saaristo, L. 2008. Talousmetsien luonnonhoidon laadun arviointi. Arviointiohje 2008. Tapio. 22.4.2008. 39 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/pdf/LL-arviointiohje_2008.pdf]
- Laitinen, O. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa. 30.3.2009. Metsäliitto, hankintajohtaja.
- Lukkarinen, O. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa. 30.3.2009. StoraEnso, markkinointiesimies, Helsingin metsäkonttori.
- Luonnonvarasuunnittelu. 2011. Metsähallituksen verkkosivut. [www-sivu: <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Luonnonvarat/Suunnittelutapa/Luonnonvarasuunnittelu/>]. Viitattu 22.3.2011.
- Metsän- ja luonnonhoito – Talousmetsien luonnonhoito – Luontolaatu – Aineisto. 2011. Metsä vastaa. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ylläpitämä yhteiskunnallisen viestinnän palvelu. [www-sivu: <http://www.metsavastaa.net/aineisto/>] Viitattu 7.1.2011.
- Metsän- ja luonnonhoito – Talousmetsien luonnonhoito – Luontolaatu – Tulokset 2009 – Maisema. Metsä vastaa. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion ylläpitämä yhteiskunnallisen viestinnän palvelu. [www-sivu: <http://www.metsavastaa.net/maisema-1/>] Viitattu 7.1.2011.
- Metsätalastollinen vuosikirja. 2009. Suomen virallinen tilasto. Maa-, metsä- ja kalatalous 2009. Metsäntutkimuslaitos. 452 s.
- Pings, P. & Hollenhorst, S. 1993. Managing eastern hardwood forest for visual quality. Proceedings of the 1993 North-Eastern Recreation Research Symposium. USDA Forest Service, General Technical Report NE-185. p. 89-93.
- Puun korjuu ja kuljetus. 2011. Metsähallituksen verkkosivut. [www-sivu: <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Metsatalous/Puunmyyntijatoimitukset/Korjuujakuljetus/Sivut/Puunkorjuujakuljetus.aspx>]. Viitattu 3.1.2011.
- Puunkorjuun ympäristöseuranta. 2008. Metsähallitus, laatutoiminto, 20.5.2008. Moniste.
- Puunmyynti. 2011. Metsähallituksen verkkosivut. [www-sivu: <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Metsatalous/Puunmyyntijatoimitukset/Puunmyynti/Sivut/Puunmyynti.aspx>]. Viitattu 3.1.2011.

- Rantala, S. 2009. (toim.) Uuden metsänomistajan kirja. Metsäkustannus Oy. 96 s.
- Rämö, A.K. & Toivonen R. 2009. Uusien metsänomistajien asenteet, motiivit ja aikomukset metsiin ja metsänomistukseen liittyvissä asioissa. Pellervon taloudellisen tutkimuslaitoksen raportteja n:o 216. 182 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: http://www.ptt.fi/dokumentit/rap216_1802091232.pdf]
- Rämö, A.K. & Toivonen, R. 2007. Metsä- ja puukauppapalvelujen laatu ja sen ulottuvuudet metsänomistajien näkökulmasta. Pellervon Taloudellisen Tutkimuslaitoksen raportteja 203. 111 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: http://www.ptt.fi/dokumentit/rap203_0702080905.pdf]
- Saarimaa, J. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa. 31.3.2009. UPM, metsätalousjohtaja.
- Salakari, H ja Heimonen R. 1998. Koneellinen puunkorjuu. Metsälehtikustannus, Helsinki. 87 s.
- Salpakivi-Salomaa P., Hänninen, E. & Oulasmaa, K. 1997. Metsämaiseman hoito. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ja Metsäteho Oy. 25 s.
- Savolainen, R. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Leimikon suunnittelijat. Metsähallitus, metsätalouden ympäristötoiminto, [sähköposti]. 1.4.2009. Harri Silvennoisen arkisto. HARRI
- Schildt, V. 2007. Yleisten yhteiskunnallisten velvoitteiden seurantajärjestelmän kehittämisprojekti. Loppuraportti. Metsähallitus. 26.2.2007. Moniste. 29 s.
- Selby, A., Petäjästä, L. & Koskela, T. 2005. Forests and Afforestation in a Rural Development Context: a Comparative Study of three Regions in Finland. Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 14. 92 p. [e-document, available from: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2005/mwp014.htm>]
- Silvennoinen, H., Karjalainen, E. & Tyrväinen, L. 2011. Hakkuukoneen kuljettajien näkemyksiä maisemanhoidosta. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 187. 27 s. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2011/mwp187.htm>]
- Silvennoinen, H., Pukkala, T. & Tahvanainen, L. 2002. Effects of cutting on the scenic beauty of a tree stand. Scandinavian Journal of Forest Research 17: 263–273.
- Store, R. & Karjalainen, E. 2010. Miten tunnistaa maisemallisesti tärkeät alueet talousmetsissä? Metlan Metsästä hyvinvointia -uutiskirje 2/2010. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/uutiskirje/hyv/2010-02/uutinen-4.html>]
- Tapion taskukirja. 2008. Metsälehti kustannus, Tapio. 490 s.
- Tapion vuositilastot 2009. 2010. [verkkojulkaisu, saatavissa : http://www.metsavastaa.net/files/metsavastaa/Tapion%20vuositilastot/Tapion_vuositilastot_2009_web.pdf]
- Temisevä, M., Tyrväinen, L. & Ovaskainen, V. 2008. Maisema- ja virkistysarvokauppa: Eri maiden kokemuksia ja lähtökohtia suomalaisen käytännön kehittämiseksi. Metla's working papers 81. 54 p.
- Tiitinen-Salmela, S. 2001. Maisemahanke, Hassi-Kotakoski, Maatianjärvi, Muurasjärvi. Keski-Suomen metsäkeskus. Julkaisu 1/2001. 11 s.
- Toivanen, P. 2009. Henkilökohtainen tiedonanto. Puhelinkeskustelu Harri Silvennoisen kanssa. 30.3.2009. Metsäliitto, Joensuun piirin apulaispiiripäällikkö.
- Tyrväinen, L. & Mäntymaa, E. 2010. Laaja eurooppalainen metsien ympäristöhyötyjen arvottamistutkimus alkoi. Metlan Metsästä hyvinvointia -uutiskirje 2/2010. [verkkojulkaisu, saatavissa: <http://www.metla.fi/uutiskirje/hyv/2010-02/uutinen-5.html>]
- Tönnös, S., Karjalainen, E., Löfström, I. & Neuvonen, M. 2004. Scenic impacts of retention trees in clear-cutting areas. Scandinavian Journal of Forest Research 19(4): 348-357.
- Urakointi Metsähallituksessa. 2011. Metsähallituksen verkkosivut. [www-sivu: <http://www.metsa.fi/sivustot/metsa/fi/Metsatalous/Urakointi/>]. Viitattu 3.1.2011.
- Äijälä, O., Kuusinen, M. ja Koistinen, A. 2010. (toim.) Hyvän metsänhoidon suositukset energiapuun kasvatukseen ja korjuuseen. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. [verkkojulkaisu, saatavissa: http://www.tapio.fi/files/tapio/Aineistopankki/Energiapuusuositukset_verkkoon.pdf]

Liite. Kyselylomake

TAUSTATIETOJA

Sukupuoli

- Nainen Mies

Syntymävuosi

Peruskoulutus

- kansa-/kansalaiskoulu
 perus-/keskikoulu
 ylioppilas

Metsäalan koulutus

- ei metsäalan koulutusta
 ammattikursseja
 ammattikoulu tai vastaava
 ammattiopisto tai -korkeakoulu
 yliopisto

Työkokemusta metsäalalta

 vuotta

Työkokemusta leimikonsuunnittelusta

 vuotta

Arvioikaa, kuinka paljon työajastanne käytätte leimikonsuunnitteluun

 prosenttia (%) työajasta

Muut kuin leimikonsuunnitteluun liittyvät tämänhetkiset työtehtävät

Nykyinen työnantaja *

- Metsänhoitoyhdistys Metsähallitus Metsäteollisuusyritys

Missä läänissä työskentelette?

- Etelä-Suomi Länsi-Suomi Itä-Suomi Oulu Lappi

Miten tärkeitä Teidän mielestänne ovat seuraavat metsiin liittyvät tekijät?

Valitkaa sopiva kohta asteikolta: 1 = ei merkitystä,..., 7 = erittäin tärkeä

	1	2	3	4	5	6	7
Puuston kasvu ja puuntuotanto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virkistys- ja vapaa-ajan käyttö	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnon monimuotoisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ympäristön tila ja puhtaus (hiilensidonta, vesistöjen tila jne.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsänäkymien ja -maisemien kauneus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

KÄYTÄNNÖN MAISEMANHOITO

Mitä mieltä olette seuraavista metsämaisemanhoitoon liittyvistä väittämistä?

	Täysin eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Maisemanhoitoon panostetaan nykymetsätaloudessa riittävästi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoito on haasteellista, koska ihmisten käsitykset kauniista maisemasta vaihtelevat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoidon merkitys tulee lisääntymään metsätaloudessa tulevaisuudessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoito pitäisi kohdistaa vain maisemallisesti tärkeille alueille.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoito aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia metsätaloudelle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemallisesti arvokkaita kohteita on vaikea tunnistaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemallisin perustein tehdään joskus metsänhoidon kannalta huonoja ratkaisuja.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jos metsien hakkuut vähenevät, metsämaisemien laatu huononee.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoitoon pitäisi kohdistaa enemmän julkista rahoitusta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoito on vaikeaa, koska suunnittelu- ja hakkuutilanteet ovat aina hyvin erilaisia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoito on turhaa ajan ja rahan haaskausta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Täysin eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
Puun hinnan aleneminen vähentää metsänomistajien kiinnostusta maisemanhoitoon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maisemanhoidosta ei aiheudu metsäammattilaisille lisätyötä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kantojen korjaaminen energiapuuksi huonontaa maiseman laatua päätehakuulla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luonnon monimuotoisuuden turvaaminen vaikeuttaa maisemanhoitoa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yksityismetsien puukauppaa voitaisiin vilkastuttaa panostamalla nykyistä enemmän maisemanhoitoon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tavanomainen metsänhoito tuottaa kauniita metsänäkymiä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsäalueiden matkailu- ja virkistyskäyttö tarjoaa jatkossa maisemanhoitoon liittyviä työmahdollisuuksia metsäammattilaisille.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luontainen kauneuden taju on parempi työkalu maisemanhoidossa kuin ohjeet ja koulutus.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsäammattilaisiin kohdistuu liikaa maisemanhoitovelitteita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puunkorjuun maisemallista laatua seurataan hyvin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka paljon seuraavat tekijät vaikuttavat mielestänne päätehakuussa syntyvän maiseman laatuun?

Valitkaa sopiva kohta asteikolta: 1 = ei vaikutusta,..., 7 = erittäin suuri vaikutus

	1	2	3	4	5	6	7
Uudistamistapa (siemenpuu-/avohakkuu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leimikon muoto ja rajaus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leimikon koko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kahden päätehakkuukohteen väliin jätettävät puustovyöhykkeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puustoiset suojavyöhykkeet rannoilla, tienvarsilla sekä peltojen ja asutusten reunoilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden määrä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden sijoittelu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden ulkonäkö (esim. ikä, koko, puulaji)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hakkuuajankohta (vuodenaika)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alueelle jäävät hakkuutähteet ja kannot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maanpinnan käsittelytapa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Metsäsuunnittelun laatu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leimikonsuunnittelun laatu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puunkorjuun laatu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka usein Te voitte leimikonsuunnittelutyössänne vaikuttaa päätehakkuukohteella...

	En koskaan	Harvoin	Silloin tällöin	Melko usein	Erittäin usein
uudistamistapaan (siemenpuu-/avohakkuu)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
leimikon muotoon ja rajaukseen?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
leimikon kokoon?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kohteelle jätettäviin puustoiisiin väli- ja suojavyöhykkeisiin?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
säästöpuiden määrään?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
säästöpuiden sijoitteluun?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
säästöpuiden ulkonäköön (esim. ikä, koko, puulaji)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
hakkuuajankohtaan (vuodenaika)?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
maanpinnan käsittelytapaan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka paljon maiseman huomioon ottaminen vie työaikaanne päätehakkuukohteen leimikonsuunnittelussa keskimäärin?

prosenttia (%) työajasta per kohde

Oletteko havainneet, että maisemallisista syistä on käytetty luontaista uudistamista, vaikka uudistaminen viljelemällä olisi ollut metsänhoidollisesti parempi vaihtoehto?

En koskaan Harvoin Silloin tällöin Melko usein Erittäin usein

<-- Edellinen

Seuraava -->



MAISEMANHOITO JA METSÄNOMISTAJAT

Kun keskustelite metsänomistajan kanssa päätehakuuleimikosta, niin arvioikaa, kuinka usein ...

maisemanhoitoa ei mainita lainkaan? (%:ssa leimikoista)

Te otatte maisemanhoidon esille keskustelussa? (%:ssa leimikoista)

metsänomistaja ottaa maisemanhoidon esille keskustelussa? (%:ssa leimikoista)

Yllä olevista luvuista pitää tulla yhteenlaskettuna 100 %

Arvioikaa, kuinka usein metsänomistajat haluavat, että maisema otetaan huomioon päätehakuuleimikolla

%:ssa leimikoista

Mihin metsänomistajien maisematoiveet kohdistuvat?

	Ei koskaan	Harvoin	Silloin tällöin	Melko usein	Erittäin usein
Uudistamistapaan (siemenpuu-/avohakkuu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leimikon muotoon ja rajaukseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leimikon kokoon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puustosiin väli- ja suojavyöhykkeisiin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden määrään	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden sijoitteluun	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Säästöpuiden ulkonäköön (esim. ikä, koko, laji)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tiettyjen yksilöityjen puiden säästämiseen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hakkuuajankohtaan (vuodenaika)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maanpinnan käsittelyyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Johonkin muuhun *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Täydentäkää tarvittaessa viimeistä kohtaa. Mihin muuhun?

Kuinka hyvin Teidän mielestänne metsänomistajien maisematoiveet pystytään nykyisin toteuttamaan päätehakuuleimikon suunnittelussa?

Erittäin huonosti Melko huonosti Kohtalaisesti Melko hyvin Erittäin hyvin

<-- Edellinen

Seuraava -->



MAISEMANHOIDON KOULUTUS JA OHJEISTUS

Kuinka hyviä ovat mielestänne seuraavat tavat antaa maisemanhoitotietoa metsäammattilaisille?

	Erittäin huono	Melko huono	Kohtalainen	Melko hyvä	Erittäin hyvä
Oppaat ja ohjeet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Esimerkki- ja mallikohteet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koulutus perusopinnot yhteydessä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Täydennyskoulutus ja kurssit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Missä määrin Teidän mielestänne on tällä hetkellä tarjolla metsämaisemanhoidon...

	Liian vähän	Riittävästi	Ei tarvita	En tunne tarjontaa
oppaita ja ohjeita?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
esimerkki- ja mallikohteita?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
koulutusta metsäalan perusopinnoissa?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
täydennyskoulutusta ja kursseja?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Käytättekö työssänne metsämaisemanhoitoa käsitteleviä oppaita tai ohjeita?

- En
 Kyllä

<-- Edellinen

Seuraava -->



Mitä metsämaisemanhoitoa käsitteleviä oppaita tai ohjeita käytätte työssänne?

Jos useita, niin mainitkaa ensimmäisenä tärkein.

Millaisia nämä oppaat ja ohjeet ovat Teistä olleet keskimäärin?

Valitkaa mielipidettänne parhaiten vastaava kohta kunkin sanaparin väliltä.

	1	2	3	4	5	
Teoreettisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Käytännönläheisiä
Vaikeaselkoisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Selkeitä
Liian yleisluonteisia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Riittävän yksityiskohtaisia

Oletteko saanut metsämaisemanhoitoon liittyvää koulutusta tai kurssitusta?

Voitte valita niin monta kyllä-kohtaa kuin on tarpeen.

- En
- Kyllä, peruskoulutuksen yhteydessä
- Kyllä, metsäkeskusten järjestämissä tilaisuuksissa
- Kyllä, nykyisen työnantajani järjestämissä tilaisuuksissa
- Kyllä muualla, missä?

<-- Edellinen

Seuraava -->



Miten maisemanhoitoa voitaisiin mielestänne kehittää ja tehostaa leimikonsuunnittelussa?

Muuta aiheeseen tai kyselyyn liittyvää kommentoitavaa:

<-- Edellinen

Olen vastannut kysymyksiin ja lähetän vastaukseni tästä painikkeesta

