



Karelia-ammattikorkeakoulu
Metsätalousinsinööri AMK

Talousmetsien luonnonhoidon keinot metsäammattilaisten työssä Pohjois-Karjalassa

Pihla Simola

Opinnäytetyö, toukokuu 2023

www.karelia.fi



OPINNÄYTETYÖ
toukokuu 2023
Metsätalouden koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä
Pihla Simola

Nimeke
Talousmetsien luonnonhoidon keinot metsäammattilaisten työssä Pohjois-Karjalassa

Tiivistelmä

Talousmetsien luonnonhoito on keskeinen osa metsien biodiversiteetin heikkenemisen pysäyttämisessä sekä kestävässä metsätaloudessa. Talousmetsien luonnonhoidolla tarkoitetaan kaikkia puuntuotannolle rinnakkaisia toimenpiteitä talousmetsissä. Tarve monimuotoisuuden huomioimiselle ja kestävälle metsien käytölle on keskeistä metsien hakkuumäärien lisääntyessä. Luonnonhoitoa Suomessa ohjaavat muun muassa kansainväliset sopimukset, metsäpolitiikka, lainsäädäntö, metsien sertifiointi sekä metsänomistajan tavoitteet.

Opinnäytetyön menetelmät olivat kvalitatiivisen tutkimuksen mukaisia. Tutkimus toteutettiin haastattelututkimuksena, johon haastateltiin Metsänhoitoyhdistys Pohjois-Karjalan toimihenkilöitä. Haastatteluun osallistui yhteensä 10 toimihenkilöä. Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä talousmetsien luonnonhoidon keinoja Pohjois-Karjalan alueen metsäammattilaiset käyttävät eniten omassa työssään ja millainen heidän suhtautumisensa talousmetsien luonnonhoitoon on.

Eniten käytettyjä keinoja olivat metsälain 10 § -kohteiden tunnistaminen ja käsittelyn ulkopuolelle jättäminen sekä säästöpuuryhmiin ja yksittäisiin säästöpuihin liittyvät keinot. Talousmetsien luonnonhoito koetaan metsäammattilaisten keskuudessa tärkeäksi arkipäivään kuuluvaksi työksi, jonka uskotaan lisääntyvän tulevaisuudessa. Metsäammattilaisen omalla ammattitaidolla sekä aktiivisuudella nähtiin olevan keskeinen rooli luonnonhoidon lisäämisessä.

Lain ja sertifiointin vähimmäistaso täyttyy luonnonhoidon suhteen poikkeuksetta, mutta vähimmäistason ylittävät keinot ovat pääasiassa metsänomistajalähtöisiä. Luonnonhoidon tason nostamiseksi tulisi metsäammattilaisilla olla entistä enemmän osaamista luonnonhoidon keinoista sekä halu parantaa talousmetsien luonnonhoidon tasoa.

Kieli
suomi

Sivuja 42
Liitteet 2
Liitesivumäärä 2

Asiasanat
luonnonhoito, metsätalous, kestävä metsätalous



THESIS
May 2023
Degree Programme in Forestry

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600

Author
Pihla Simola

Title
Nature Management Methods in the Work of Forest Professionals in North Karelia

Abstract

Nature management in commercial forests is a significant part of preventing the loss of biodiversity and promoting sustainable forest management. Nature management in commercial forests refers to all measures taken alongside timber production. The need to take biodiversity and sustainability into account in management of commercial forests is important because felling volumes are increasing. Nature management in Finland is guided by politics, laws, certification and the objectives of forest owners.

This thesis was carried out according to the methods of qualitative research and data was collected by conducting interviews. The interview was directed to forest professionals who work at the Forest Management Association of North Karelia, and a total of ten people were interviewed. The goal of this thesis was to discover which nature management methods are most frequently used and what kind of opinion forest professionals have on nature management.

The most used methods of nature management were recognizing the valuable habitats under the Forest Act, retention trees and well-planned retention tree groups. Nature management was perceived to be an important part of daily work. Professional skills and activity around nature management were experienced to have a big role in increasing the level of natural management in commercial forests.

The minimum level of Forest Act and certification is met without exception. Almost all nature management methods above the minimum level are based on forest owner's objectives. To increase the level of nature management in commercial forests, forest professionals should have more knowledge about the nature management methods. There should also be desire to develop nature management in commercial forests.

Language
Finnish

Pages 42
Appendices 2
Pages of Appendices 2

Keywords
nature management, forestry, sustainable forest management

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Metsäluonnonhoito talousmetsissä	6
2.1	Metsäluonnonhoidon määritelmä	6
2.2	Metsäluonnonhoidon historia Suomessa	6
3	Metsäluonnonhoidon ohjauskeinot	8
3.1	Metsäpolitiikka kansainvälisesti ja kansallisesti	8
3.2	Lainsäädäntö	9
3.3	Metsien sertifiointi	10
3.4	Metsänhoidon suositukset ja muut hankkeet	11
3.5	Metsänomistajan tavoitteet ja valinnat	13
4	Metsäluonnonhoidon keinot	14
4.1	Luonnonhoidon keinojen valinta	14
4.2	Monimuotoisuutta edistävät keinot	15
4.3	Vesiensuojeluun liittyvät keinot	19
4.4	Maisemalliset ja kulttuuriperintöä tukevat keinot	21
5	Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskysymykset	22
6	Opinnäytetyön toteuttaminen	23
6.1	Aineiston keruu	23
6.2	Aineiston käsittely	25
7	Tulokset	26
7.1	Luonnonhoidon määrittely ja eniten käytetyt keinot	26
7.2	Suhtautuminen talousmetsien luonnonhoitoon	30
7.3	Ohjauskeinot	31
7.4	Talousmetsien luonnonhoidon tulevaisuus ja parantaminen	33
8	Pohdinta	35
8.1	Tulosten tarkastelu	35
8.2	Tulosten hyödyntäminen tulevaisuudessa	38
	Lähteet	42

Liitteet

Liite 1	Haastattelun kysymysrunko
Liite 2	Luonnonhoidon keinot listaus

1 Johdanto

Kestävä metsätalous sekä metsäluonnonhoito ovat paljon esillä julkisessa keskustelussa ilmastonmuutoksen ja metsien hiilensidonnin myötä. Metsäluonnonhoitoon liittyviä keinoja on laajasti niin luonnonsuojelualueilla sekä talousmetsissä. Ensimmäisiä nykypäivänä vakiintuneita luonnonhoitokeinoja on listattu 1990-luvun alussa, ja niiden käyttö on yleistynyt sen jälkeen.

Talousmetsien luonnonhoito on tärkeää, jotta metsien monimuotoisuutta voidaan turvata ja biodiversiteetin heikkeneminen voidaan pysäyttää. Luonnonsuojelualueisiin kuuluvissa metsissä harjoitetaan myös luonnonhoitoa, mutta tässä opinnäytetyössä käsitellään erityisesti talousmetsien luonnonhoitoa, koska talousmetsissä luonnonhoito kulkee rinnakkain metsän muun hoidon kanssa. Suurin osa Suomen metsistä on talousmetsiä, joiden pääasiallinen tavoite on puuntuotanto, mutta yhä enemmän metsistä halutaan hyötyä myös muulla tavoin.

Metsätaloutta ja metsien luonnonhoitoa ohjaavat vahvasti kansallinen sekä kansainvälinen metsäpolitiikka, lainsäädäntö sekä metsien sertifiointi. Lisäksi Tapion koostamat hyvän metsänhoidon suositukset ohjaavat omalta osaltaan luonnonhoitoa Suomen talousmetsissä ja antavat käytännön työkaluja metsäammattilaisen työkalupakkiin. Luonnonhoito ja sen ohjauskeinot näkyvät metsäasiantuntijan työssä päivittäisellä tasolla niin asiakasneuvonnassa, puukaupassa kuin metsäsuunnitelman teossa. Myös metsänomistajan omat tavoitteet omalle metsälleen voivat lisätä luonnonhoitoa talousmetsissä.

Opinnäytetyössä selvitettiin, mitä luonnonhoidon keinoja metsäammattilaiset Pohjois-Karjalassa käyttävät eniten omassa työssään ja millainen heidän suhtautumisensa on talousmetsien luonnonhoitoon. Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka usein metsälain ja sertifiointin määrittämä vähimmäistaso ylittyy. Opinnäytetyössä perehdytään myös siihen, millaisena talousmetsien luonnonhoidon tulevaisuus näyttää ja miten sitä voitaisiin parantaa.

2 Metsäluonnonhoito talousmetsissä

2.1 Metsäluonnonhoidon määritelmä

Hyvän metsänhoidon suositusten talousmetsien luonnonhoidon työoppaassa määritellään talousmetsien luonnonhoito seuraavasti: ”Talousmetsien luonnonhoito on yleisnimitys toimille, joilla toteutetaan puuntuotannolle rinnakkaisia tavoitteita metsänkäsittelyssä.” Keskeisimmät luonnonhoidon kohteet ovat metsäluonnon monimuotoisuus, vesien puhtaus, maisema ja kulttuuriperintö metsissä sekä metsien monikäyttö. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 9–11.)

Luonnonhoito talousmetsissä on nykyään osa arkipäivän metsänhoitoa ja se on kiinteä osa jokaisen metsäammattilaisen työtä. Jokaisen metsänomistajan tavoitteet omien metsiensä hoitoon ja käyttöön tuovat myös oman vaatimuksensa talousmetsien toimintakenttään. Luonnonhoidon keinojen skaala on laaja, mutta yleisimmin käytetyt keinot on melko helppo tunnistaa niiden noustessa esiin useissa eri lähteissä. Luonnonhoidon keinoja voidaan toteuttaa kaikissa talousmetsän hoidon vaiheissa riippuen menetelmästä. (Metsäkeskus 2023.)

2.2 Metsäluonnonhoidon historia Suomessa

Puun teollinen käyttö kasvoi Suomessa 1800-luvun loppupuolella, kun sahatarvara nousi yhdeksi tärkeimmistä vientituotteista. Tätä ennen metsiä käytettiin tarpeeseen, muttei varsinaisesti hoidettu samalla tavoin, kuin nykyisin. Hiljalleen kasvanut puun käyttö 1700–1800-lukujen aikana johti metsistä saatavan raaka-aineen laajempaan hyödyntämiseen ja hakkuiden lisääntymiseen metsissä. (Jalonen ym. 2006, 79–80.)

Puutuoteteollisuus kasvoi edelleen 1900-luvulla, ensin vaneriteollisuudella 1910-luvulla, kuitulevyteollisuudella 1930-luvulla ja 1950-luvulla lastulevyteollisuudella. Näin muodostui metsäteollisuuden perusrakenne. Metsäteollisuus

tarvitsi entistä enemmän raaka-ainetta metsistä ja harsintahakkuut olivat vajaa-tuottoisia. Metsänhoitoa ryhdyttiin kehittämään tehokkaammaksi päämääränä taata jatkuva raaka-aineen saanti teollisuudelle. (Häggman 2006, 19–20.)

Luonnon monimuotoisuuden heikkenemiseen alettiin kiinnittää huomiota Suomessa 1990-luvulla metsäpolitiikassa ja sen myötä myös päivittäisessä metsätaloudessa. Tähän yksi vahva kannustin oli kansainvälinen keskustelu, jossa entistä enemmän korostuivat ympäristökysymykset. Esimerkiksi säästö- ja lahopuiden jättämistä hakkuualoille alettiin lisäämään keinona torjua monimuotoisuuden heikkenemistä. Myös luontoarvoiltaan arvokkaita kohteita ryhdyttiin rajaamaan pois käsittelystä vuoden 1996 Metsälain mukaisesti. (Jalonen ym. 2006, 13–14.)

Metsien monimuotoisuuden heikkeneminen oli silti tiedossa jo aiemmin voimakkaiden hakkuiden ja tehometsätalouden aikana. Kuitenkin tutkimuksen pääpaino metsiin liittyen on ollut pitkään mahdollisimman suuressa puuntuotannossa, eikä metsäluonnon hyvinvointia tai luontoarvojen heikkenemistä ole tutkittu juurikaan ennen 1990-lukua. Ensimmäiset metsäluonnonhoidon ohjeetkin löytyvät listattuna vuodelta 1965, joten talousmetsien luonnontilaan ja sen hoitoon olisi voinut kiinnittää huomiota jo nykyistä aiemmin. (Jalonen ym. 2006, 102–103.)

1970- ja 1980-luvuilla metsien luonnonhoitoa ei tutkimuksilla seurattu ja eikä voida tutkimukseen perustuen määritellä, kuinka laajasti erinäiset ohjeistukset ovat olleet käytössä. Kuitenkin yksipuolistuneen puulajiston ja muun lajiston köyhtymisen kautta voidaan tulkita, että keinot ovat olleet olemassa, muttei niiden käyttöä ole kovin laajasti suosittu. Keinojen heikkoon käyttöön syynä lienee metsäpoliittisesti ja rahallisesti puuttunut tuki erilaisille toimille metsäluonnon hyväksi. (Jalonen ym. 2006, 30–31.)

Nykyinen metsälaki tuli voimaan vuoden 1997 alussa, ja sen tarkoitus on edistää metsien käyttöä sekä hoitoa kestävästi niin ekologisesti, taloudellisesti kuin sosiaalisesti. Metsälaki korvasi aiemmin käytössä olleen yksityismetsälain sekä suojametsiä koskevan lain. Nykyisin käytössä oleva metsälaki edellyttää

päätehakkuun jälkeen alueen uudistamisen sekä määrittelee erityisen tärkeät elinympäristöt, jotka tulee jättää luonnontilaan harvinaisten ja uhanalaisten eliölajien suojelemiseksi. Tämä metsälain uudistus ohjaa metsien käyttöä kohti entistä kestävämpää metsätaloutta ja lisäämään monimuotoisuutta tukevia toimia. (Metsälaki 1996/1093; Häggman 2006, 26.)

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma METSO:n käynnistymisen vuonna 2003 jälkeen suojelualueiden ennallistaminen ja luonnonhoito ovat vakiintuneet Suomen metsissä. Suojelualueiden luonnonhoito on toki eri asia kuin talousmetsien luonnonhoito. Monia menetelmiä, joita suojelualueiden luonnonhoidossa käytetään kuten lahopuun lisäämistä sekä kohteiden ennallistamista voidaan kuitenkin hyödyntää myös metsätalousmailla. (Similä & Junninen 2011, 13.)

Luontolaatu-hankkeen luonnonhoidon seurannasta vuodesta 1995 kerättyä aineistoa tarkastellessa on huomattu, että hakkuissa kiinnitettiin vähemmän huomiota monimuotoisuuden turvaamiseen 2010-luvulla kuin sitä aiemmin 2000-luvulla. Tiedot on kerätty yksityisistä talousmetsistä ja niistä voidaan todeta luonnonhoidon tason olevan keskimäärin 20 % huonompi 2010-luvun seurantajaksoilla kuin 2000-luvun seurantajaksoilla. Tätä luonnonhoidon tason heikkene- mistä on pyritty kääntämään erilaisten hankkeiden avulla, joiden tarkoitus on parantaa tietoutta luonnonhoidosta ja sen vaikutuksista. Esimerkiksi vuonna 2016 käynnistetty Monimetsä-hanke on tällainen, samoin Luontolaatu-hanke, jolla puolestaan pyritään saamaan tarkempaa tietoa luonnonhoidon vaikutuk- sista metsiin. (Maa- ja metsätalousministeriö 2020.)

3 Metsäluonnonhoidon ohjauskeinot

3.1 Metsäpolitiikka kansainvälisesti ja kansallisesti

Metsäpolitiikkaa tehdään yhä enemmän kansainvälisesti, joten se ohjaa myös kotimaista metsätaloutta ja metsäluonnonhoitoa yhä enemmän. Suomi on

sitoutunut kansainvälisiin kestävän kehityksen ja ilmastonmuutosta koskeviin sopimuksiin esimerkiksi YK:n ilmastopöytäkirjaan, Pariisin ilmastopöytäkirjaan, Pariisin ilmastopöytäkirjaan, Pariisin ilmastopöytäkirjaan sekä maiden hallitusten väliseen ilmastopaneliin (IPCC). Suomi noudattaa EU:n ilmasto- ja energiapolitiikkaa, joiden vuoksi myös maamme metsät liitetään mukaan ilmastonmuutoksen torjumistyöhön. Lisäksi Suomen metsien käyttöön liittyvät myös EU:n biodiversiteettistrategia sekä kansainvälinen biodiversiteettisopimus (CBD). (Metsänhoidon suositukset 2022, 19–20, liite 9.)

Tällä hetkellä voimassa oleva kansallinen metsästrategia 2025 hyväksyttiin valtioneuvoston periaatepäätöksellä v. 2015 ja strategiaa päivitettiin uudella päivityksellä v. 2019. Tässä strategiassa on kolme päämäärää, jotka ovat:

1. Suomi on kilpailukykyinen toimintaympäristö metsiin perustuville liiketoiminnoille.
2. Metsäala ja sen rakenteet uudistuvat ja monipuolistuvat.
3. Metsät ovat aktiivisessa, taloudellisesta, ekologisesta, sosiaalisesta ja kulttuurisesta kestävässä ja monipuolisessa käytössä. (Kansallinen metsästrategia 2025.)

Erityisesti kolmas päämäärä ohjaa metsien käyttöä kohti kestävä, ekologinen ja monimuotoista metsien käyttöä. Tämä tarkoittaa, että myös luonnonhoito on keskeinen osa strategian tavoitteiden täyttymisen kannalta. Myös valtion rahoittamat luonnonsuojeluohjelmat, kuten Metso, kannustavat suojelemaan luontovarvoisesti arvokkaita ja harvinaisia luontokohteita. (Metso – Metsien monimuotoisuus 2023.)

3.2 Lainsäädäntö

Suomen metsien käyttöä säätelee useampi laki, joilla on kullakin omat tarkoituksensa. Keskeisin talousmetsien käyttöä säätelevä laki on metsälaki. Muita metsien käyttöä koskevia lakeja ovat luonnonsuojelulaki, ympäristönsuojelulaki, vesilaki sekä kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyvä lainsäädäntö. Vaikka lakeja metsien käyttöön liittyen on useita, ovat ne toisiaan tukevia eivätkä ristiriidassa keskenään. (Maa- ja metsätalousministeriö 2023.)

Metsälain tarkoituksena on edistää metsien kestävää hoitoa niin taloudellisesti, ekologisesti kuin sosiaalisesti. Tavoite on säilyttää metsien biologinen monimuotoisuus samalla kun metsät antavat kestävästi hyvän tuoton. Metsälaki ohjaa metsien käyttöä metsätalousmaaksi luetulla alueella, mutta ei esimerkiksi alueilla, joilla on voimassa luonnonsuojelulaki, maankäyttö- ja rakennuslaki, erämaalaki tai asemakaava. (Metsälaki 1996/1093.)

Erityisesti Metsälain luku 3 keskittyy monimuotoisuuden turvaamiseen. Tähän sisältyy niin sanottu 10 § -kohteiden luettelo, jossa määritellään monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät elinympäristöt, jotka ovat luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia. Nämä kohteet ovat ympäristöstään selkeästi erottuvia ja pienialaisia. Metsälaki edellyttääkin näiden kohteiden ominaispiirteiden säilyttämistä. (Metsälaki 1996; Hyvän metsänhoidon suositukset 2022, 26.)

3.3 Metsien sertifiointi

Suomen metsissä on käytössä kaksi sertifikaattia Programme for the Endorsement of Forest Certification eli PEFC ja Forest Stewardship Council eli FSC. Näistä suositumpi Suomessa on ryhmäsertifikaatti PEFC. Sertifikaatit ovat metsänomistajalle vapaaehtoisia, mutta silti valtaosa Suomen metsistä kuuluu niiden piiriin. Suositumman sertifikaatin eli PEFC piiriin vuonna 2018 kuului 18,1 milj. ha eli 80 % Suomen metsä- ja kitumaista. FSC sertifioitua metsää Suomessa on 2,2 milj. ha eli noin 10 % Suomen metsäpinta-alasta vuonna 2021. (PEFC Suomi – Suomen metsäsertifiointi 2022; Suomen FSC 2022.)

Sertifikaattien suosio perustuu siihen, että sertifikaatti lisää puun kilpailukykyä raaka-ainemarkkinoilla. Sertifikaattien avulla voidaan yleisesti osoittaa, että sertifioituilla alueilla metsiä hoidetaan kestäväällä tavalla ja sertifikaattien kriteerien mukaisesti. Edellä mainittu on yleisesti näiden sertifikaattien periaate. Sertifiointiin liittyy myös vahvasti auditointi, jossa kolmas osapuoli tarkastaa, että kriteerit täyttyvät ennen, kuin sertifikaattia voidaan alueelle myöntää. (Saaristo & Vanhatalo 2019, 19–23.)

Sertifikaatit lisäävät luonnonhoitoa metsissä, koska niiden ehtojen täyttymiseksi tulee esimerkiksi jättää säästö- ja lahoppuuta sertifikaatin velvoittama määrä hakkuun jälkeen hehtaaria kohden. PEFC- ja FSC-sertifikaatti muistuttavat paljolti toisiaan, mutta FSC:ssä on enemmän kriteereitä kuin PEFC:ssä. FSC vaatii muun muassa metsäsuunnitelman, johon on kirjattu luonnonhoidon tavoitteet ja metsien kasvatustapaa tarkemmin kuvaavia asioita. (Saaristo & Vanhatalo 2019, 19–23.)

PEFC:ssä metsien käyttöön ja toimintaan metsissä liittyviä kriteerejä on yhteensä 22. Näitä kriteereitä on esimerkiksi puuston säilyttäminen hiilinieluna, arvokkaiden elinympäristöjen ominaispiirteiden säilyttäminen ja säästöpuiden jättäminen metsätalouden toimenpiteissä. Näiden lisäksi PEFC:ssä on kriteereitä, jotka koskevat esimerkiksi metsien käyttöön liittyviä tukitoimia, kuten viestintää. (PEFC Suomi – Suomen metsäsertifiointi 2022.)

FSC sertifikaatti sisältää 10 periaatetta, joissa on omat kriteerinsä ja joiden täyttymisen kautta voidaan kyseinen sertifikaatti myöntää. Erityisesti sertifikaatin periaatteista 5:s keskittyy metsistä saataviin hyötyihin ja niiden käyttöön. Lisäksi 6:s sisältää ympäristöä koskevat kriteerit, kuten uhanalaisten lajien ja ympäristöjen suojeluun tähtäävät toimet sekä monimuotoisuuteen liittyvät toimet, kuten säästöpuut ja kohteiden energiapuun korjuuseen liittyvät toimet. (Suomen FSC standardi 2011.)

3.4 Metsänhoidon suositukset ja muut hankkeet

Tapion koordinoimat metsänhoidon suositukset on luotu yhdessä yli 30 metsä-, ympäristö- ja ilmastoalan organisaation kanssa. Viimeisin uudistus näille suosituksille on tehty vuonna 2022, mutta ensimmäisen kerran metsänhoidon suosituksia on linjattu vuonna 2013. Hyvän metsänhoidon suositukset antavat suuntaviivat kaikelle metsänhoidolle Suomessa, mutta suositukset ottavat myös kantaa luonnonhoitoon talousmetsissä. Metsänhoidon suositukset muistuttavat

miten suuri merkitys metsänomistajan omilla tavoitteilla on metsänhoitoon ja luonnonhoitoon. (Metsänhoidon suositukset 2022, 2.)

Monimetsä-hanke on maa- ja metsätalousministeriön kolmivuotinen hanke, jonka tavoitteena oli auttaa metsäalan toimijoita turvaamaan hyvinvoiva metsäluonto ja puhtaat vesistöt puun käytön lisääntyessä. Hankkeessa käytettiin pohjana Tapion metsänhoidon suosituksissa listattuja luonnonhoidon keinoja ja näiden keinojen käyttöä selvitettiin noin sadalta metsäammattilaiselta ympäri Suomen. Hankkeessa selvitettiin muun muassa mitkä luonnonhoidon keinot eivät ole vakiintuneet arkikäyttöön ja mitä niiden vakiinnuttamiseksi voitaisiin tehdä. (Saaristo, Seppälä, Vesanto & Ruutiainen 2017.)

Luonnonhoidon tehostamisessa olisi varaa parantaa, selviää Talousmetsien luonnonhoidon tehostamisen vaihtoehdot-hankkeen (LUONTEVA-hanke) loppuraportista. Hankeen ovat toteuttaneet yhteistyössä Luonnonvarakeskus ja Suomen metsäkeskus. Kyseisen hankkeen loppuraportissa todetaan, että luonnonhoidon tulisi olla yhä enenevässä määrin kiinteämpi osa metsänhoidollisia toimenpiteitä ja arkipäivää. LUONTEVA-hankkeen mukaan metsäntalous, joka huomioi myös luonnonhoidon ei ole taloudellisesti kannattamatonta vaan sillä pystytään huomioimaan metsien kestävyys ekologisesti osana kestävästä metsätaloutta. (LUONTEVA-hankkeen loppuraportti 2022, 10,132.)

Luontolaadun arviointia tehdään Metsäkeskuksen toimesta vuosittain valtakunnallisesti yksityismetsissä. Luontolaadun arvioinnilla pyritään selvittämään, miten luonnonhoito on huomioitu tehtyjen hakkuiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Luontolaadun mittausta tehdään pääasiassa päätehakuilla ja luontaisesti uudistettavilla kohteilla ja sen lähtökohtana ovat Hyvän metsänhoidon suositukset. Tietoa kerätään muun muassa arvokkaiden luontokohteiden esiintymisestä ja säilymisestä, säästöpuiden määrästä ja laadusta, vesiensuojelun ja maanmuokkauksen laadusta sekä luonnonhoidosta aiheutuvista kustannuksista. Näistä arvioinneista saatua tietoa voidaan hyödyntää tiedottamisessa ja neuvonnassa. (Metsäkeskus 2023.)

3.5 Metsänomistajan tavoitteet ja valinnat

Suomen metsistä valtaosan eli noin 60 % omistavat yksityiset metsänomistajat. Näitä yksityismetsänomistajia on yli 600 000, joten tavoitteita ja toiveita omien metsien käyttöön on useita (Luke 2023). Yhä useampi metsänomistaja on niin sanottu etämetsänomistaja, jolloin suhde omaan metsään voi olla etäisempi kuin lähimetsänomistajalla. Julkisen keskustelun kautta kuitenkin erityisesti etämetsänomistajien kiinnostus kestäväan metsätalouteen ja suojeluun on lisääntynyt. (Matilainen 2020, 4.)

Metsää Suomessa omistavat myös valtio, yritykset, seurakunnat ja erilaiset yhtiymät. Näilläkin omistajilla on omat tavoitteensa metsien hoidon suhteen, mutta erityisesti valtion metsien käytöstä käydään laajemmin keskustelua julkisudessa kuin esimerkiksi metsäyhtiön omistamien metsien käytöstä. Valtion metsiä hoitaa Metsähallitus, joka on myös suuri suojelualueiden hallinnoija, koska kansallispuistot ja muut suojelualueet ovat tärkeä osa sen toimintaa. (Forest.fi 2023.)

Metsänomistaja voi vaikuttaa oman metsänsä luonnonhoitoon niin valitsemansa sertifiointin kautta kuin määrittelemällä omat tavoitteensa metsänhoidolle ja sen painotukselle. Metsänomistaja voi hoitaa metsiään niin kokonaiskestävyyttä, taloutta, luontoa, virkistystä tai hiilensidontaa ja -varastointia painottaen. Tämä valittu painotus vaikuttaa siihen, miten metsää hoidetaan. Kaikkia painotuksia ei kuitenkaan täysin voida samalla metsälöllä samanaikaisesti harjoittaa. (Metsänhoidon suositukset 2022, 16–17.)

Metsien monimuotoisuuden turvaamisen kustannustehokkuutta voidaan myös todennäköisesti parantaa, jos se toteutetaan metsänomistajalähtöisesti ja huomioidaan hankkeiden toteutuksessa niille parhaiten sopivat kohteet. Monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi toimia tarvitaan niin suojeltujen alueiden lisäämiseksi kuin talousmetsien luonnonhoidon lisäämiseksi. Erityisen tärkeää olisi kohdentaa suojelua ja luonnonhoitoa ekologisesti edustaville kohteille, kuten suojelualueiden ja muiden tärkeiden elinympäristöjen läheisyyteen.

Näin ollen olisi hyvä miettiä luonnonhoitoa laajemmin kuin vain tilakohtaisesti. (Kärkkäinen ym. 2021, 128–131.)

Luken ja Metsäkeskuksen yhdessä toteuttamassa kyselyssä valtaosa metsänomistajista sekä metsäkeskuksen asiantuntijoista koki ympäristötukisopimusten ja luonnonhoitohankkeiden olevan tärkeä keino monimuotoisuuden turvaamisessa. Tehdyn kyselyn perusteella edellä mainitut asiat olivat metsänomistajien mielestä tärkeitä keinoja turvata metsiemme monimuotoisuutta sekä säilyttää luontoarvoja myös tuleville sukupolville. (Luke 2022.)

Metsäammattilaisella on tärkeä rooli metsänomistajien tavoitteiden saavuttamiseksi, koska he ovat usein se taho, joka antaa neuvontaa sekä pohtii yhdessä metsien käyttöä ja sitä, miten haluttuihin tavoitteisiin voitaisiin päästä. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että jokainen neuvontatyötä tekevä metsäammattilainen on tietoinen mahdollisista luonnonhoidon keinoista ja niiden oikeanlaisesta käytöstä. Valtaosa metsänomistajista myös luottaa vahvasti oman metsäammattilaisen näkemykseen metsiensä luonnonhoidon suhteen ja ajattelee metsäammattilaisen huomioivan sen ilman erillistä vaatimusta. Luonnonhoidosta voitaisiin kuitenkin käydä enemmän keskustelua metsänomistajien kanssa ilman, että se nostetaan esiin metsänomistajan toimesta selviää LUONTEVA-hankkeen loppuraportista. (LUONTEVA-hankkeen loppuraportti 2022, 123–125.)

4 Metsäluonnonhoidon keinot

4.1 Luonnonhoidon keinojen valinta

Metsäluonnonhoidon keinoja on laaja määrä, mutta tähän opinnäytetyöhön on valittu eniten useissa lähteissä mainitut keinot, joiden voidaan olettaa olevan yleisimmät myös käytännössä. Osa keinoista on suoraan metsälain mukaisia, osa sertifikaatteihin pohjautuvia ja osa metsänhoidon suosituksista. Keinoihin on luettu mukaan myös metsänomistajan omiin valintoihin perustuvia keinoja,

joita ei sertifiointiin tai lain mukaan vaadita. Lisäksi mukaan on poimittu Monimetsä-hankkeessa esiin nousseita keinoja esimerkiksi Luonnonhoidon muistilistalta (Metsäkeskus 2022).

Matti Koivula ja Ilkka Vanha-Majamaa kirjoittavat artikkelissaan, joka on julkaistu sähköisessä Metsätieteen aikakauskirjassa v. 2021, että luonnonhoidon keinojen vaikutuksia ei ole tutkittu riittävän pitkäjänteisesti samoilla paikoilla. Tämän vuoksi artikkelin pohjana olevat tutkimukset ovat kokeellisia ja vain suuntaa antavia. Artikkelissa keskityttiin lahoppuuta tuottaviin keinoihin ja kulotukseen talousmetsien luonnonhoitokeinoina sekä näiden vaikutuksiin suhteessa monimuotoisuuteen. (Koivula & Vanha-Majamaa 2021.)

Luonnonhoidonkeinot tukevat lähes aina toisiaan, koska esimerkiksi vesistöjen suojakaistat lisäävät usein myös säästöpuita ja lahoppuun määrää (Saaristo & Lehesvirta 2004, 10). Keinot on jaettu tässä opinnäytetyössä neljään alakategoriaan niiden käsittelemisen helpottamiseksi. Nämä kategoriat ovat monimuotoisuuden edistäminen, vesiin liittyvät keinot, maisemalliset ja kulttuuriperintöä tukevat keinot sekä metsien monikäyttöä edistävät keinot. Monikäyttöä edistävät keinot on jätetty pois opinnäytetyöstä, koska niiden hyödyntäminen yksityismetsissä ei kuulu suoranaisesti talousmetsien luonnonhoitoon tai metsäammattilaisen työhön.

4.2 Monimuotoisuutta edistävät keinot

Eniten mainintoja niin sertifiointissa, suosituksissa ja ekologisesti perusteltuna on säästöpuiden sekä säästöpuuryhmien jättämisellä riippumatta metsän kasvatusmallista. Säästöpuilla tarkoitetaan hakkuilla pystyyn jätettäviä eläviä sekä pystyyn kuolleita puita, joita ei korjata myöhemmässäkään vaiheessa metsästä pois, ja ne jäävät lopulta metsään lahoamaan. Säästöpuut voidaan jättää joko ryhmäksi tai yksittäisiksi puiksi. On tärkeää myös jättää monimuotoisuudelle tärkeitä yksittäisiä puita pystyyn. Säästöpuut ja säästöpuuryhmät ovat tehokas

keino ylläpitää monimuotoisuutta talousmetsässä. Erityisesti lahopuun merkitys on tärkeä isolle osalle metsän lajeista. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 32–33.)

Säästöpuiden oikealainen valinta on myös tärkeä osa monimuotoisuuden turvaamisesta. Säästöpuita voidaan valita myös metsänomistajan valitseman painotuksen mukaan esimerkiksi monimuotoisuutta painottava metsänomistaja voi valita monimuotoisuuden kannalta hyviä säästöpuita kuten haapoja ja taloudellinen hyöty edellä menevä metsänomistaja voi valita kaikkein rahallisesti vähäarvoisimpia puuta säästöpuiksi näin saaden isoimman rahallisen hyödyn hakuusta. (Metsänhoidon suositukset 2022 47–48.)

Myös säästöpuiden sijoittelulla on merkitystä ajatellen metsäluonnonhoidon onnistumista. Säästöpuiden säilyttäminen ryhmissä, verrattuna yksittäin jätettyihin puihin on todettu säilyttävän monimuotoisuudelle tärkeitä rakennepiirteitä paremmin. (Koivula & Vanha-Majamaa 2021.)

Tekopötkkelöt ovat keino luoda metsään tärkeää lahopuuta, mikäli kyseiseltä kohteelta ei ole valmiiksi löydettävissä sitä tarpeeksi. Tekopötkkelö on yleensä 3–6 m:n korkeuteen katkaistu puu. Tekopötkkelöitä voidaan käyttää myös kohteilla, jossa säästöpuun on riskinä kaatua sähkölinjan, tien tai rakennuksen päälle. Niillä voidaan merkitä myös pitkäksi aikaa tärkeää kohdetta maastossa, esimerkiksi muinaismuistoa. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 43.)

Luonnollisesti syntyneen lahopuun säästäminen on keino ylläpitää lahopuun määrää, joka on monille metsän eliöille keskeinen ravinnonhankinta ympäristö sekä elinympäristö. Esimerkiksi pystylahopuut ja maalahopuut ovat kumpikin eri eliöille tärkeitä. Jo muodostunut lahopuu tulee säilyttää ehjänä ja näin ollen tähän luonnonhoidon keinoon kuuluu esimerkiksi maalahopuiden kiertäminen toimenpiteiden aikana tai mahdollisesti niiden siirtäminen, jos ne kestävät liikuttelua. (Similä & Junninen 2011, 54.)

Riistatiheiköiden jättäminen jo taimikonhoidossa ja ensiharvennuksella on tärkeää erilaisten riistaeläinten, kuten metsäkanalintujen, kannalta. Tämä on toki myös metsien monikäyttöä edistävä keino, jos riistanhoito omalla metsätilalla on

omistajalle tärkeää. Riistatiheiköitä voidaan jättää esimerkiksi säästöpuuryhmien tai muiden vaihettumisvyöhykkeiden suojiin luomaan vaihtelevuutta. (Saaristo & Vanhatalo 2019, 23.)

Lehtipuuseoksen säilyttäminen sekä taimikonhoitovaiheessa että hakkuuvaiheessa tarkoittaa, että kohteille jätetään hoitotoimenpiteissä lehtipuita havupuiden sekaan. Tämä lisää metsien kestävyyttä niin ilmastonmuutoksen aiheuttamia ääriolosuhteita kohtaan kuin lisää lahopuun syntymistä tukien näin monimuotoisuutta. Sekapuustoisuuden lisääminen on myös kustannustehokas keino monimuotoisuuden turvaamiselle. (Koivula & Vanha-Majamaa, 2021.) Lehtipuuseoksen säästäminen parantaa myös maaperän ravinnearvoja esimerkiksi leppän juuriston sitoessa typpeä ilmasta sekä lehtien maatuessa (Saaristo & Lehesvirta 2004, 24–25).

Petolintujen pesäpuiden rajaaminen hakkuiden ulkopuolelle sekä hakkuiden ajoitus muuhun aikaan kuin lintujen pesimäaikaan on yksi keino suojata linnustoa metsätalouden toimien aiheuttamilta muutoksilta. Metsäkeskuksella on tiedossa petolintujen pesintäpaikkoja, jotka ovat vuodesta toiseen samat, joten nämä tulee rajata hakkuiden ulkopuolelle. Myös havainnot petolinnuista ja niiden pesinnästä tulee ilmoittaa niistä vastaavalle taholle. (Metsäkeskus 2022.)

Kulotukset ja palaneiden puiden säästäminen ovat keino luoda monimuotoisuudelle tärkeitä elinympäristöjä ja myötäillä luonnon omia kiertokulkuja, koska monet eliöt ja kasvit hyötyvät palaneesta puusta. Kulotus parantaa myös maaperän laatua, koska se vähentää happamuutta. Myös säästöpuuryhmä voidaan kulottaa tai säästää jo aikaisemmin palanut kohde säästöpuiksi. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 171.)

Erytisesti kulotuksesta hyötyvät lajit, jotka menestyvät avoimilla, paahdeympäristö ja kulonvaatija kasvupaikoilla (Koivula & Vanha-Majamaa 2021). Kulotuksilla pyritään jäljittelemään luontaisten metsäpalojen luomaa tilannetta, koska luontaisia metsäpaloja ei enää juuri synny ja ne saadaan nopeasti sammutettua hyvän sammutustekniikan avulla (Saaristo & Lehesvirta 2004, 28–29.)

Metsänkasvatusmallin valinta vaikuttaa paljon siihen, minkälaisia lajeja metsässä viihtyy. Tasaikäisrakenne tukee puuston kasvua, mutta ei välttämättä anna riittävää suojaa kaikille lajeille vaikkapa kanalinnuille. Jatkovapeitteistä kasvatusta voidaan hyödyntää esimerkiksi vaihteutumisalueilla tai suojakaistoilla. Suurempi vaikutus metsien monimuotoisuudelle on rakennepiirteiden säilyminen kuin vaikkapa täysin jatkuvaan kasvatukseen siirtymisellä. Puuston kiertoajan valinta vaikuttaa myös luonnon monimuotoisuuteen, koska kiertoaika venyttämällä voidaan vaikuttaa kuinka pitkään puut metsässä kasvavat. Mitä pidempi kiertoaika on sitä enemmän voidaan ajatella syntyvän esimerkiksi luontaista lahoppuuta sekä luonnon omaa vaikutusta metsään. (Koivula & Vanha-Majamaa 2021.)

Vapaaehtoisen suojelualan ehdottaminen metsänomistajalle on yksi keino lisätä monimuotoisuutta sekä mahdollisesti hankkia metsänomistajalle tuloja kohteilta, joissa puuntuotantoa ei syystä tai toisesta voida harjoittaa. Tietyin ehdoin vapaaehtoisesta suojelusta voidaan maksaa korvausta ja näin lisätä monimuotoisuutta ja arvokkaiden kohteiden säilymistä esimerkiksi Metson kautta. (Metso – Metsien monimuotoisuus 2023.)

Uhanalaisten lajien elinympäristöt ja niiden suojelu sekä hakkuiden ulkopuolelle rajaaminen niin metsälain kuin sertifikaattien kautta on keskeisessä osassa monimuotoisuuden turvaamisessa. Metsälain 10 § -kohteet ovat yksi lakisääteisistä keinoista suojella metsien arvokkaita elinympäristöjä. Kohteita voidaan myös pyrkiä eri keinoin ennallistamaan metsän käsittelyn aikana. Näille kohteilla voi poikkeusluvalla tehdä myös poimintahakkuita ja muuta kevyttä käsittelyä. (Metsälaki 1996/1093.)

Säästöpuuhakkuissa uudistushakkuu tehdään siten, että säästöpuita jätetään erityisen paljon. Puustoa jätetään lähtökohtaisesti sekä ryhmiksi, että yksittäisiksi puiksi, mutta vähintään puolen hehtaarin kokoisilla säästöpuuryhmillä on todettu olevan positiivista vaikutusta metsien lajistolle. Valintaan jätettävistä puista tehdään tarkoin, jotta mahdollisimman monipuolisia ja hyviä säästöpuita jää metsään hakkuun jälkeen. (Koivula & Vanha-Majamaa, 2021.)

4.3 Vesiensuojeluun liittyvät keinot

Koskemattomien suojakaistojen jättäminen riskikohteilla, kuten vesistöjen ja avosoiden läheisyydessä on tärkeä tapa suojata vesistöjä ravinnekuormitukselta. Riskikohteina pidetään erityisesti alueita, joilla on viljava tai kostea maaperä sekä hienojakoinen tai eroosioherkkä maapohja. Näillä alueilla toimimisessa on muistettava, että mitä enemmän maa rikkoutuu sitä todennäköisempää ravinteiden ja kiintoaineiden valuminen lähivesistöihin on. Riittävän leveä suojakaista ehkäisee näitä valumia vesistöihin sitoessaan ravinteita itseensä, eivätkä ne pääse valumaan suoraan vesistöön. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 118–119, 130.)

Pintavalutus on myös tapa sitoa maaperän ravinteita pintakasvillisuuteen ja näin estää niiden valuminen vesistöön. Pintavalutuksessa vesi ohjataan valumaan niin sanotun pintavalutuskentän läpi, jonka kasvillisuus sitoo ravinteita itseensä. Pintavalutus sopii pääasiassa turvemaille sekä tasaisesti viettävillä kangasmaille. Sitä voidaan käyttää soistuneilla vaihettumisvyöhykkeillä uudistusalan ja vesistön välillä sekä turvemaiden reunoilla sekä notkelmissa kangasmailla. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 130–133.)

Kaivuukatkot ja haarukkaojat ovat ojitettujen alueiden keino suodattaa ravinteita ja maa-ainesta, jotteivat ne valu vesistöihin. Näitä voidaan hyödyntää niin uusien ojien kaivuussa kuin jo valmiiksi ojitettujen alueiden kunnostuksessakin. Kaivuukatkot tarkoittavat kohtia, jotka jätetään ojasta kaivamatta noin 50 m:n välein. Nämä kohdat suodattavat vettä sen valuessa ojassa eteenpäin. Haarukkaoja on puolestaan kaivuukatkon alapäähän kaivettava haarautuva kohta, joka kerää veden maanpinnalta takaisin ojaan. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 134–135.)

Lietekuopat, lasketusaltaat ja kosteikot ovat vesiensuojelun keinoja, joiden teho ravinneaineiden valumisen estossa perustuu veden virtauksen hidastamiseen. Kun virtaus hidastuu valuvat maa-ainekset kuopan pohjaan, eivätkä liiku eteenpäin veden mukana. Lietekuoppa on yleensä kaivuuhetkellä noin 1–2 m³ lietettä vetävä kuoppa, joka kaivetaan ojan yhteyteen. Tätä tehostaa, jos sen

alapuolella on kaivuukatko. Lasketusallas on samantyyppinen kuin lietekuoppa, mutta isomman tilavuuden omaava alue, maalajin mukaan noin 2–5 m³ lietetilavuutta. Kosteikko puolestaan on patoamalla tai kaivamalla luotu avovesipintainen alue, joka on suurempi kuin edellä mainitut ja lisää myös kosteikkokasvillisuuden esiintymistä sen pysyessä aina kosteana. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 136–137.)

Maanmuokkaustavan valinta on yksi keino ylläpitää esimerkiksi kohteella olevaa maakasvillisuutta hakkuun jälkeen. Vaikka metsän lämpö- ja vesiolot muuttuvat päätehakkuun myötä voidaan silti kevyemmällä maanmuokkauksella osittain vaikuttaa kasvien pysyvyyteen. Voimakas maanmuokkaus puolestaan hävittää suurimman osan jäljelle jääneestä pintakasvillisuudesta hakkuun jälkeen. Kevyellä maanmuokkauksella voidaan vähentää ravinteiden valumista vesistöihin. Oikeanlainen maanmuokkaus jokaiselle kohteelle ja erityisesti vesistöjen läheisyydessä on hyvin tärkeää vesiensuojelun kannalta. (Hyvän metsänhoidon suositukset 2022, 39.)

Energiapuun korjuussa on huolehdittava vesien suojelusta samoin, kuin hakuidenkin yhteydessä. Erityisesti vesien suojeluun on kiinnitettävä energiapuuta korjatessa silloin, kun nostetaan kantoja maasta. Kantojen nosto voi lisätä ravinteiden ja kiintoaineiden valumista vesistöihin, koska se rikkoo maanpintaa entisestään. (Koistinen, Luiro & Vanhatalo 2019, 32.)

Ajourien oikeanlainen sijoittelu vesiensuojelullisesti riskialueilla on tärkeää huomioida, jottei ajourien takia synny lisää ravinnekuormitusta vesistöihin. Mikäli ojia tai pienvesiä joudutaan hakkuuta tehdessä ylittämään, tulisi nämä suojata tilapäissillalla tai havuttamalla ylityskohdat. Näin vähennetään maa-aineksen joutumista ojien kautta vesistöihin. (Joensuu, Kauppila, Lindén & Tenhola 2019, 28.)

Kunnostusojituksen hyvä suunnittelu on tärkeä osa vesiensuojelua. Oikea aikainen ja vain tarpeellisesti tehty kunnostusojitus on tärkeä keino vesiensuojelun suhteen. Vesiensuojelua ajatellen pyritäänkin välttämään turhaa perkaamista, mikäli toimitaan eroosioherkällä alueella. Myös ennakolta suunnitellut

toimenpiteet ja kohdat maastossa esimerkiksi kaivuukatkoille ja lietekuopille ovat tärkeä osa hyvää suunnittelua. Valuma-alueen ja maan pinnanmuotojen selvittäminen paikkatieto-ohjelmien ja avoimen paikkatiedon avulla auttavat hyvässä suunnittelussa. (Joensuu, Kauppila, Lindén & Tenhola 2019, 37–41.)

Vesiensuojeluun luetaan tässä myös lähteiden, purojen ja norojen suojeleminen. Eri-tyisesti luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset lähteet, purot ja norot kuuluvat suojelemaan piriin ja niiden ympärille tulee jättää koskemattomat suojakaistat. Suojakaistoilla pyritään suojaamaan kohteiden vesioloja ja estämään kuivumista sekä vesitalouden muuttumista niissä. Suojakaistan leveys tuli määrittää hyödyntäen maaston, puuston ja kasvillisuuden luonnollisia vaihtumiskohtia sekä kulloinkin voimassa olevan sertifiointin ehtoja. (Saaristo & Vanhatalo 2019, 24.)

Teitä ja siltoja rakennettaessa tulee huomioida kalojen vaeltaminen eikä rakenna kulkuesteitä esimerkiksi siltarumpuihin. Lisäksi kunnostetaan esteellisiä vesistöjä, jotta ne eivät enää olisi virtavesieliöille vaellusesteenä kokonaan tai osittain. (Karppinen 2020.)

4.4 Maisemalliset ja kulttuuriperintöä tukevat keinot

Muinaismuistolain nojalla on suojeltu useita ihmisen muovaamia kohteita metsissä. Esimerkiksi tervahaudat, muinaiset asuinpaikat, hautaröykkiöt ja pyyntikuopat kuuluvat näihin muinaismuistoina suojeltaviin kohteisiin. Kyseisten kohteiden tunnistaminen ja varjeleminen on tärkeää, jos kohteella tehdään metsänhoidollisia toimenpiteitä. Tämä vaikuttaa osaltaan esimerkiksi työmaasuunnitteluun, kun jokin alue pitää jättää koskematta tai käsitellä hyvin varoen. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 152–157.)

Kulttuuriperintöön kuuluvien kohteiden ympärille jätetään vähintään 2 m:n suoja-alue, eikä niitä saa peittää hakkuutähteillä. Mikäli jonkin kohteen päällä kasvaa puu, poistetaan tämä puu ilman, että muinaismuistokohdetta vahingoitetaan. Puusta voidaan tehdä esimerkiksi tekopötkelö, jolloin se toimii myös

näkyvänä merkinä siitä missä kyseinen kohde sijaitsee. Kohteiden merkitsemisen työmaasuunnittelun vaiheessa karttaan on tärkeää, jotta jokainen työmaalla toimiva tietää niiden sijainnin. (Metsäkeskus 2018; Museovirasto 2023.)

Maisemanhoidolliset hakkuut ovat myös osa luonnonhoitoa, kun vaikkapa kulttuuriperinnöllisesti tärkeitä kohteita voidaan avata hakkuilla, jotta ne näkyvät paremmin eivätkä kasva umpeen. Lisäksi joitain kohteita voidaan samoilla perusteilla jättää hakkuiden ulkopuolelle niiden kauneuden tai kulttuuriperinnön vuoksi. Maisemallisten hakkuiden kauneus perustuu metsänomistajan mielipiteeseen asiasta. Tällaisia kohteita voivat olla esimerkiksi virkistys- ja ulkoilualueen ympärille sijoittuvat talousmetsät. Niiden hoitoon kiinnitetään enemmän huomiota kuin niin sanotusti ”poissa silmistä olevaan metsään”. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 142–150.)

Kohteiden käsittelemättä jättäminen ja rajaaminen metsätalouden käytöstä pois, esimerkiksi kivikkoiset kohdat, jyrkänteet, kosteat tai huonosti kantavat paikat voivat olla tällaisia kohteita. Niiden sulkeminen pois hakkuilta on usein kustannustehokas ratkaisu, koska niillä on usein vaikeampi operoida kuin tasaisella maalla. Nämä ovatkin kohteita, joiden maisemallinen arvo on usein merkittävä. Myös edellä mainittu tukee niiden käsittelyn ulkopuolelle jättämistä ja hakkuiden rajaamista maaston muotojen mukaisesti. (Saaristo & Vanhatalo 2016, 150.)

5 Opinnäytetyön tavoite ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoite oli selvittää, mitä luonnonhoitokeinoja käytetään Pohjois-Karjalan talousmetsissä metsäammattilaisten toimesta eniten ja millainen suhtautuminen heillä on talousmetsien luonnonhoitoon. Oletuksena voitiin pitää sitä, että lakimääräiset sekä voimassa olevan sertifiointin ehdot täyttyvät.

Tämän selvittämiseksi työhön muotoutui seuraavat tutkimuskysymykset:

- Kuinka tärkeäksi talousmetsien luonnonhoito koetaan omassa työssä?
- Mitkä asiat ohjaavat talousmetsien luonnonhoitoa?

- Onko valmistumisesta kuluneella ajalla / työssäoloajalla vaikutusta suhtautumiseen?
- Mitkä ovat eniten käytetyt luonnonhoidon keinot?

6 Opinnäytetyön toteuttaminen

6.1 Aineiston keruu

Opinnäytetyön aineisto on kerätty haastattelututkimuksella Pohjois-Karjalan metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilöiden keskuudesta. Haastatteluun osallistui metsäasiantuntijoita sekä erityisasiantuntijoita, yhteensä haastatteluun osallistui 10 metsäammattilaista. Pohjois-Karjalan Metsänhoitoyhdistyksen palveluksessa työskentelee noin 30 metsäasiantuntijaa ja erityisasiantuntijaa, joiden joukosta haastateltavat valikoituivat vapaaehtoisuuden kautta. Osa haastatteluista tehtiin kasvokkain ja osa Teams-videopuhelun välityksellä.

Puolistrukturoitu haastattelu tarkoittaa haastattelumuotoa, jossa on apuna valmis kysymyslista, mutta myös vapaata keskustelua haastattelun teemoista voidaan käydä. Puolistrukturoidussa haastattelussa kysymykset esitetään lähes samanlaisina ja lähes samassa järjestyksessä haastateltaville. Kysymysten järjestystä voi siis tarvittaessa muokata, jos keskustelu sitä vaatii. Strukturoidussa haastattelussa kysymykset ja niiden järjestys on täysin sama kaikissa haastatteluissa. Puolistrukturoidussa haastattelussa pystytään myös tarvittaessa selittämään kysymystä tarkemmin auki, jotta haastateltava ymmärtää mitä kysymyksellä tarkoitetaan. (Kallinen & Kinnunen 2021.)

Haastattelu toteutettiin puolistrukturoituna haastatteluna eli apuna käytettiin valmista kysymysrunkoa, joka löytyy tämän opinnäytetyön liitteenä 1. Kyseinen haastattelumuoto valikoitui, koska sillä saatiin tarkempia tuloksia halutuista asioista, mutta myös vapaalle sanalle ja haastateltavien mielipiteille aiheen tiimoilta oli tilaa. Kaikki suunnitellut kysymykset kysyttiin haastateltavilta ja lisäksi kysyttiin täydentäviä kysymyksiä esiin nousseista aiheista. Haastattelun

kysymykset valikoituivat ennakolta niin, että niillä saatiin mahdollisimman hyvin vastattua asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Haastattelu sisälsi monivalinta-, asteikko- ja avoimia kysymyksiä.

Valmistumisajankohtaa sekä työssäoloaikaa kysyttiin, jotta saatiin tietoa esimerkiksi siitä, onko työssäoloajalla vaikutusta suhteeseen luonnonhoitoon. Luonnonhoidon määritelmää kysyttiin omin sanoin haastattelun alkuun, jotta saatiin tietoa siitä, kuinka kukin haastateltava kokee luonnonhoidon esimerkiksi omassa työssään. Lisäksi haastattelun loppuun kysyttiin vielä vapaan sanan muodossa ajatuksia luonnonhoidosta ja oli mahdollisuus keskustella lisää haastattelussa esiin nousseista teemoista.

Luonnonhoidon merkittävyyttä kysyttiin Likert-asteikolla, jotta tulkintaa merkittävyydestä olisi helpompi tehdä kuin sanallisesta arviosta. Luonnonhoidon keinojen listauksen kautta haastateltavien tuli valita omassa työssä eniten käytetyt keinot, jotta saatiin selkeitä vastauksia siitä mitä keinoja käytetään eniten. Muita monivalintakysymyksiä haastattelussa olivat ohjauskeinoihin liittyvä sekä lain ja sertifiointin määrän ylittäviin keinoihin liittyvät kysymykset. Ohjauskeinoja koskeva kysymys valikoitui, jotta saatiin tietoa siitä mitkä kaikki asiat ohjaavat haastateltavien valintaa luonnonhoidon keinojen suhteen. Kysyttäessä kuinka usein omassa työssä haastateltavat ylittävät lain tai sertifiointin vähimmäismäärän saatiin tietoa siitä, tapahtuuko luonnonhoitoa enemmän kuin laki tai sertifiointi velvoittaa. Lisäksi pyrittiin saamaan tietoa siitä, millä keinoilla nuo vähimmäismäärät ylittyvät.

Kaikki haastattelut äänitettiin, jotta niihin pystyttiin palaamaan analysointivaiheessa eikä haastattelun aikana ollut tarve kirjoittaa vastauksia ylös. Näin haastattelussa pystyttiin pitämään paremmin keskustelunomainen tilanne ja saamaan haastatteluista irti myös laajempia vastauksia kuin pelkällä kyselytutkimuksella. Puolistrukturoidulla haastattelulla päästiin myös tutkimaan, millaisia tulevaisuuden näkymiä talousmetsien luonnonhoidolla metsäammattilaisten mielestä on ja kuinka suuri merkitys sillä on kunkin omassa työssä.

6.2 Aineiston käsittely

Haastattelututkimuksissa äänitetyt haastattelut litteroidaan tekstimuotoon niiden käsittelyn helpottamiseksi. Litterointi mahdollistaa tekstimuotoisen aineiston tarkemman analyysin. Aineistoa voidaan teemoitella ja luokitella aihealueiden mukaan, jotka esiintyvät usein. Näiden analyysimenetelmien avulla saadaan tuloksia tarkasteltavaksi sekä vertailtavaksi. (Kallinen & Kinnunen 2021; Alasuutari 2019.)

Haastattelut litteroitiin tekstimuotoon aineiston tarkastelun helpottamiseksi sekä aineiston luokittelun mahdollistamiseksi. Haastattelujen litteroinnissa tekstistä poistettiin täytesanoja, jotta vastaukset saatiin mahdollisimman selkeään muotoon, mutta vastausten sisältöä ei kuitenkaan muokattu. Aineistoon analyysi oli helpompaa sen ollessa tekstimuodossa ja näin myös samaan teemaan kuuluvia asioita esimerkiksi talousmetsien luonnonhoidon määritelmässä pystyttiin luokittelemaan samankaltaisten teemojen alle. Vastaukset koottiin yhdeksi tekstitiedostoksi, jotta haastattelujen tuloksia voitiin käsitellä yhtenä kokonaisuutena.

Jokaiselle haastattelurungon kysymykselle annettiin oma väri, jolla ne korostettiin tekstistä niiden löytämisen helpottamiseksi pitkästä aineistosta. Tuloksia taulukoitiin Exceliin, jotta voitiin laskea esimerkiksi keinojen esiintyvyyksien määrää sekä ohjauskeinojen prosentuaalisia osuuksia. Vastausten koostaminen taulukkomuotoon helpottaa numeraalisten tulosten koostamista ja vertailua sekä graafien piirtämistä (Kallinen & Kinnunen 2021).

Avointen kysymysten vastauksia ja muuten haastatteluissa käytyä keskustelua koottiin samankaltaisuuden mukaisesti erilaisten teemojen alle (Kallinen & Kinnunen 2021). Näin voitiin päätellä esimerkiksi sitä, miten haastateltavat määrittelevät talousmetsien luonnonhoidon tai mitkä teemat nousevat haastateltavien puheista muuten esiin haastattelujen aikana. Näistä pyrittiin löytämään samankaltaisia teemoja, joista voitiin tuloksiin kirjoittaa johtopäätöksiä. Teemoja, jotka nousivat esiin haastatteluissa, olivat esimerkiksi metsäammattilaisten oma ammattitaito tai osaaminen, luonnonhoidon kustannukset, luonnonhoidon tekeminen osana arkityötä, sertifiointin ja lain noudattaminen, julkisen keskustelun

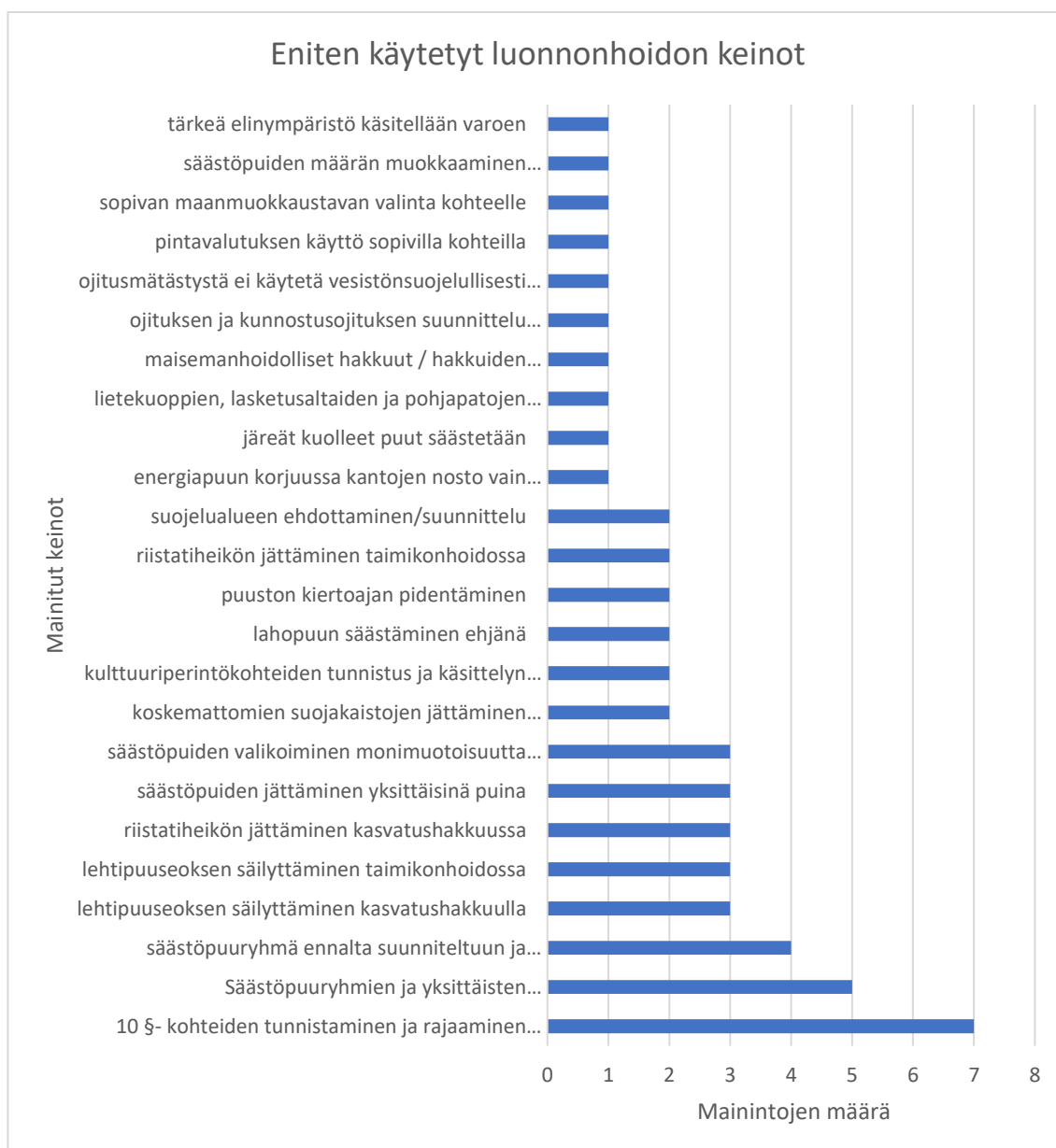
polarisaatio metsienhoidosta, luonnonhoidon tärkeys sekä maastotyön tärkeys luonnonhoidossa.

7 Tulokset

7.1 Luonnonhoidon määrittely ja eniten käytetyt keinot

Haastateltavia pyydettiin määrittelemään omin sanoin talousmetsien luonnonhoito, ja vastaukset olivat melko samansuuntaisia kaikkien vastaajien kesken. Yhteistä määritelmässä oli, että talousmetsien luonnonhoidon ajatellaan olevan muun työn ohessa tehtävää työtä, jolla huomioidaan luonnon monimuotoisuutta ja muita asioita, joilla ei ole suoraan rahallista vastinetta. Luonnonhoidon ajateltiin kulkevan mukana kaikissa metsänhoidollisissa toimenpiteissä niin pienempinä kuin isompina seikkoina. Myös sertifiointin ja metsälain vaatimukset koettiin osaksi talousmetsien luonnonhoitoa. Esiin nousi ajatus siitä, että koska toimitaan talousmetsissä, tulee ensin huomioiduksi metsien tuotto ja vasta tämän jälkeen muut luontoarvoihin liittyvät seikat.

Eniten käytettyjä luonnonhoidon keinoja selvitettiin esittämällä haastateltaville valmiiksi koottu listaus luonnonhoidon keinoista (liite 2) ja pyydettiin valitsemaan listasta viidestä seitsemään eniten omassa työssä käytettyä keinoa. Listauksessa keinoja oli yhteensä 45, joista haastateltavat nostivat omassa työssä eniten käytetyiksi 24 eri keinoja. Nämä mainitut keinot on koottu alle graafiksi.



Kuvio 1. Eniten käytetyt luonnonhoidon keinot.

Kuviosta 1 voidaan tarkastella sitä, kuinka monta kertaa eri luonnonhoidon keinot mainittiin haastatteluissa eli mitkä olivat eniten käytettyjä luonnonhoidon keinoja. Eniten mainintoja sai 10 § -kohteiden tunnistaminen ja rajaaminen käsittelyn ulkopuolelle, jonka 7 haastateltavaa nosti käytetyimpien luonnonhoidon keinojen listalleen. Toiseksi eniten sai mainintoja säästöpuuryhmien ja yksittäisten monimuotoisuuden kannalta tärkeiden puiden säästäminen hakkuissa 5 maininnalla. Kolmanneksi eniten mainintoja haastattelussa sai säästöpuuryhmä ennalta suunniteltuun ja edustavaan paikkaan, tämä keino sai haastattelussa yhteensä 4 mainintaa.

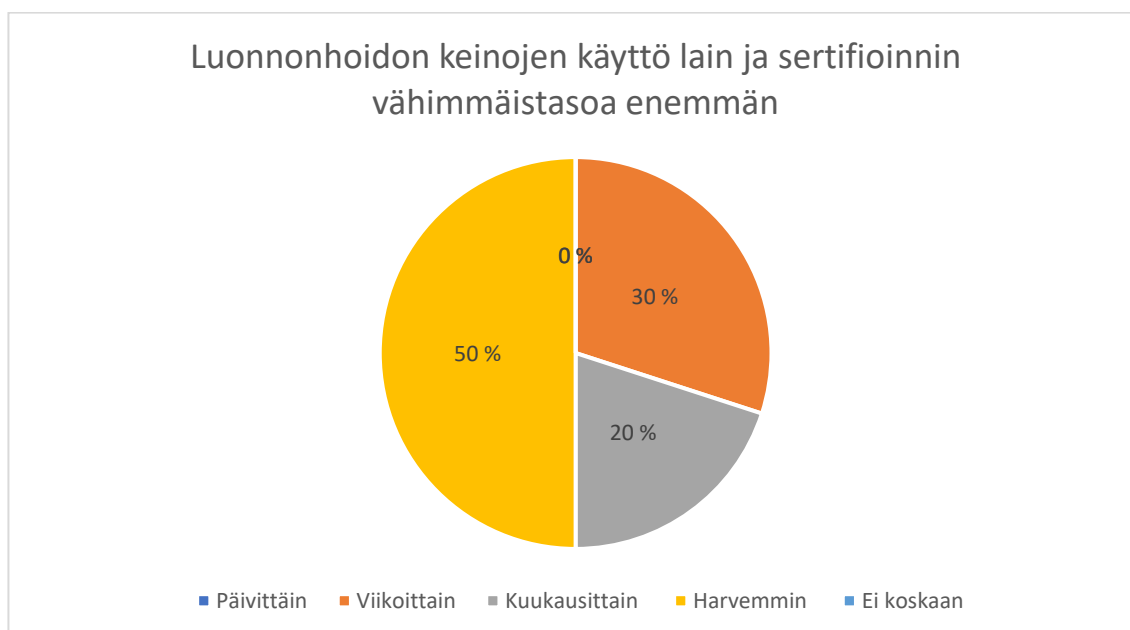
Kolme kertaa mainittiin käytettyjen keinojen listalle lehtipuuseoksen säästäminen kasvatushakkuussa ja taimikonhoidossa, riistatiheiköiden jättäminen kasvatushakkuussa, säästöpuiden jättäminen yksittäisinä puina sekä säästöpuiden valikoiminen monimuotoisuutta ajatellen. Kahdesti haastatteluissa mainittiin seuraavat keinot: suojelualueen ehdottaminen tai suunnittelu, riistatiheikön jättäminen taimikonhoidossa, puuston kiertoajan pidentäminen, lahopuun säästäminen ehjänä, kulttuuriperintökohteen tunnistus ja käsittelyn ulkopuolelle jättäminen ja koskemattomien suojakaistojen jättäminen vesistöjen läheisyydessä.

Yhden maininnan saivat tärkeän elinympäristön käsittely varoen, säästöpuiden määrän muokkaaminen metsänomistajan tavoitteiden mukaan, järeiden kuolleiden puiden säästäminen, maisemanhoidolliset hakkuut sekä energiapuunkorjuussa kantojen nosto vain soveltuvilla kohteilla. Myös vesiensuojeluun liittyvistä keinoista mainittiin kerran haastatteluissa sopivan maanmuokkaustavan valinta kohteelle, pintavalutuksen käyttö sopivalla kohteilla, ojituksen ja kunnostusojituksen suunnittelu ennakkoon, lietekuoppien, lasketusaltaiden ja pohjapatojen käyttö sekä, ettei ojitusmätästystä käytetä vesistönsuojelullisesti herkillä kohteilla.

Vähiten käytettyjä tai vähemmän tunnettuja keinoja suurimmalle osalle vastaajista olivat vesiensuojeluun ja ojitukseen liittyvät luonnonhoidon keinot. Tämä selittyy sillä, että haastateltavien organisaatiossa on eriytetty ojituksen ja tietöön liittyvät hankkeet erilliselle tiimille, joka vastaa niistä koko yhdistyksen toimialueella. Tämä malli koettiin toimivaksi, koska ojitukseen ja teihin liittyvä lainsäädäntö ja muut erityisasiat eroavat muusta toimialasta merkittävästi ja niihin perehtyminen olisi omasta työstä pois. Lisäksi vesiensuojeluun liittyvien keinojen vähäinen esiintyminen selittyy sillä, että vain yhtä tie- ja ojatiimin asiantuntijaa haastateltiin.

Keinoista puhuttaessa haastatteluissa nousi esiin se, kuinka jo taimikonhoitovaiheessa jätettyjä riistatiheiköitä ja lehtipuuseosta olisi hyvä hyödyntää sellaisenaan myös kasvatushakkuun vaiheessa. Lisäksi näitä kohteita tulisi haastattelijan mukaan hyödyntää myös säästöpuuryhmien kohteiksi, joten niiden sijainti olisi tärkeää saada muistiin. Näitä kohteita kannattaisi sijoittaa tämän vuoksi

alusta alkaen paikkoihin, joiden käsittely voi olla hankalaa tai kallista, esimerkiksi jyrkänteet tai pehmeämmät kohteet maastossa.



Kuvio 2. Luonnonhoidon keinojen esiintyminen lain ja sertifiointin vähimmäistasoa enemmän.

Kuviosta 2 voidaan tarkastella, että luonnonhoidon keinoja, jotka ylittävät lain tai sertifiointin vähimmäisvaatimukset käytti viikoittain 30 %, kuukausittain 20 % ja harvemmin 50 % haastateltavista. Kukaan vastaajista ei kokenut käyttävänsä keinoja yli lain tai sertifiointin vaatimusten päivittäin tai ei koskaan. Tätä jakaumaa selittää se, että harvemmin kuin kuukausittain keinoja käyttävät vastaajat kertoivat noudattavansa vahvasti lain sekä sertifiointin linjaa ja kokivat sen olevan helppo tapa toimia, koska ei välttämättä ole tarpeeksi kokemusta lähteä soveltamaan sen yli tai kyseinen taso koetaan riittäväksi.

Keinoja, joita käytetään lain tai sertifiointin vähimmäistasoa enemmän olivat säästöpuiden määrän lisääminen sekä säästöpuuryhmien suunnittelu edustaville kohteille, laajempien suojakaistojen jättäminen vesistöihin ja tärkeisiin elinympäristöihin sekä riistatiheikköjen jättäminen kaikissa metsänhoidon vaiheissa. Näiden keinojen mainittiin usein olevan metsänomistajalähtöisiä, esimerkiksi metsästystä harrastava metsänomistaja usein haluaa jättää enemmän

riistatiheikköjä. Näiden keinojen ajateltiin myös olevan helposti toteutettavissa muun työn ohella ja niistä ei aiheudu lisäkustannuksia metsänomistajalle.

7.2 Suhtautuminen talousmetsien luonnonhoitoon

Haastateltavia pyydettiin määrittelemään, kuinka tärkeäksi he kokevat talousmetsien luonnonhoidon asteikolla 1–5, jossa 1 ei lainkaan tärkeä ja 5 todella tärkeä. Keskiarvo näissä vastauksissa oli 4,5. Tästä voidaan päätellä, että haastateltavat kokevat talousmetsien luonnonhoidon tärkeäksi. Valmistumisesta kulunut aika ei varsinaisesti vaikuttanut siihen, koetaanko luonnonhoito tärkeämmäksi kuin pitkään työssä olleiden keskuudessa. Toki esiin nostettiin paljon sitä, että oma taitotieto ja perehtyneisyys vaikuttaa vahvasti siihen, miten paljon luonnonhoitoa tehdään ja ehdotetaan asiakkaille. Tässä koettiin, että pidemmällä kokemuksella osattiin tarjota enemmän keinoja ja nähdä vaihtoehtoja kuin juuri valmistuneena.

Vastaajajoukkoon kuului niin henkilöitä, jotka eivät vielä ole valmistuneet kuin jo pidempään työelämässä olleita henkilöitä. Pisimpään työelämässä ollut vastaaja on valmistunut vuonna 1988 ja lyhyimmän ajan työssä ollut on vasta opintojensa loppusuoralla eli valmistumassa vuonna 2023. Tällä ei kuitenkaan ollut vaikutusta siihen, miten luonnonhoitoon suhtaudutaan, mutta mitä enemmän kokemusta alalta oli sitä paremmin keinoja osatiin hyödyntää. Vasta vähän aikaa työssä olleet kokivat, ettei heillä ole vielä tarpeeksi kokemusta luonnonhoidon keinoista, jotta he voisivat niitä hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla.

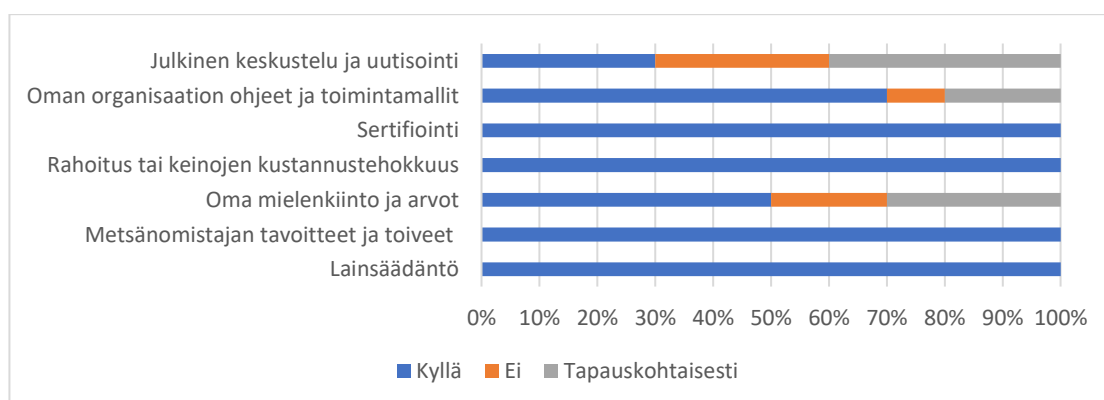
Kaikilta haastateltavilta kysyttiin myös, kokevatko he talousmetsien luonnonhoidolla olevan positiivista vaikutusta metsien hyvinvointiin. Kaikki haastateltavat kokivat, että positiivista vaikutusta on tai ainakin toivoivat sillä olevan. Yksi haastateltava nosti esiin myös se, että kiertoajat ovat metsissä pitkiä ja vasta nyt 2020-luvulla aletaan saada tarkemmin tietoa siitä, kuinka 1990-luvulla tehdyt metsälain muutokset vaikuttavat oikeasti metsissä. Esiin nostettiin myös se, että onneksi Suomen metsissä asiat ovat jo valmiiksi varsin hyvällä mallilla eikä todella huonovointisia metsiä juuri ole.

Talousmetsien luonnonhoito koettiin tärkeäksi aiheeksi ja moni haastateltavista halusi vapaan sanan osiossa nostaa esiin, kuinka asiaa mietitään paljon alalla ja se koetaan hyvin tärkeäksi. Kuitenkin keskustelu asian tiimoilta julkisessa keskustelussa ja uutisoinnissa koettiin hyvin polarisoituneeksi ja sen koettiin vaikuttavan negatiivisesti metsäalaa. Tähän toivottiin muutosta ja sen esiin nostamista, miten tärkeää myös talousmetsissä toimivien metsäammattilaisten mielessä metsien ja luonnon hyvinvointi on.

Myös talousmetsien luonnonhoidon lisääntymistä ja siitä kiinnostumista metsänomistajien keskuudessa tuotiin esille. Ajatus siitä, että luonnonhoito tulee lisääntymään entistä enemmän talousmetsissä tulevaisuudessa, nousi esiin useimmissa haastatteluissa. Kahden vastaajan mukaan erityisesti etämetsänomistajat ja nuorempi metsänomistajasukupolvi on kiinnostuneempi luonnonhoidosta verrattuna vanhempaan sukupolveen.

7.3 Ohjauskeinot

Haastattelussa kysyttiin, mitkä ohjauskeinot koetaan ohjaavina suhteessa talousmetsien luonnonhoitoon. Kysytyt keinot olivat lainsäädäntö, metsänomistajan toiveet ja tavoitteet, oma mielenkiinto ja arvot, rahoitus ja keinojen kustannustehokkuus, sertifiointi, oman organisaation ohjeet ja toimintamallit, julkinen keskustelu ja uutisointi sekä joku muu mikä. Vastausvaihtoehdot olivat keino ohjaa luonnonhoitoa, ei ohjaa luonnonhoitoa tai ohjaa tapauskohtaisesti.



Kuvio 3. Ohjauskeinojen jakautuminen haastateltavien (n=10) keskuudessa.

Kuviosta 3 voidaan tarkastella, että lainsäädäntö, sertifiointi, metsänomistajan tavoitteet ja toiveet sekä rahoitus ja keinojen kustannustehokkuus olivat kaikkien vastaajien mielestä ohjaavia keinoja luonnonhoidon suhteen. Vaihtelua siinä, koetaanko oma mielenkiinto ja arvot, oman organisaation ohjeet ja toimintamallit, julkinen keskustelu ja uutisointi luonnonhoitoa ohjaaviksi tekijöiksi, oli enemmän.

Oman mielenkiinnon ja arvojen koettiin ohjaavan luonnonhoitoa 50 %:n mielestä. 20 % koki, etteivät oma mielenkiinto tai arvot ohjaa luonnonhoitoa, koska toimitaan metsänomistajan omaisuuden parissa. 30 % koki, että kyseinen ohjauskeino saattaa tapauskohtaisesti ohjata. Tapauskohtaisuus liittyi pääasiassa siihen, että jos metsänomistaja toivoo, ettei luonnonhoitoa tehdä, ei sitä lähdetä tuputtamaan vähittäismäärää enempää. Vähimmäisvaatimukset lain ja sertifiointin osalta kuitenkin täyttyvät poikkeuksetta vastaajien mielestä. Toisaalta jos metsäammattilainen on asiaan perehtynyt ja kiinnostunut, saattaa hän herkemmin ehdottaa jotain kohteelle sopivaa luonnonhoidon keinoa.

Rahoitus ja keinojen kustannustehokkuus koettiin kaikkien vastaajien mielestä ohjaavaksi asiaksi, mutta pääasiassa sen koettiin jarruttavan luonnonhoitoa, koska tukia voi olla vaikea saada tai keinoista ei makseta juuri mitään korvausta. Koettiin kuitenkin, että kiinnostusta metsänomistajien keskuudessa asian suhteen on, ja uskottiin, että jos olisi enemmän rahoitusta myös luonnonhoitoa tehtäisiin nykyistä enemmän.

Oman organisaation ohjeet ja toimintamallit koettiin olevan vahvasti linjassa lainsäädännön ja sertifiointin kanssa. 70 % koki niiden ohjaavan luonnonhoitoa, 10 % ei kokenut niiden ohjaavan ja 20 % koki niiden ohjaavan tapauskohtaisesti. Esiin nostettiin paljon sitä, että oman organisaation ohjeistukset ovat vahvasti linjassa muiden ohjauskeinojen kuten lainsäädännön ja sertifiointin kanssa ja näin ollen eivät välttämättä tuo lisää luonnonhoitoa, koska jo esimerkiksi sertifikaattien myötä luonnonhoitoa tehdään paljon.

Julkisen keskustelun ja uutisoinnin koettiin ohjaavan luonnonhoitoa 30 % mielestä, 30 % koki ettei se ohjaa luonnonhoitoa ja 40 % koki sen ohjaavan

tapauskohtaisesti. Julkisen keskustelun koettiin erityisesti nostavan asiaa esille metsänomistajille ja mahdollisesti herättävän näiden kiinnostuksen, jonka kautta se vaikuttaa myös metsäammattilaisten työhön. Julkisen keskustelun ja uutisoinnin koettiin myös vaikuttavan negatiivisesti koko metsäalaan, koska uutisoinnin koettiin usein olevan negatiivissävytteistä ja keskustelun metsien käytön ympärillä melko polarisoitunutta.

Muiksi luonnonhoitoa ohjaaviksi keinoiksi mainittiin metsäammattilaisen oma aktiivisuus ja ammattitaito luonnonhoidon suhteen, joka edistää luonnonhoitoa keinojen esittämistä metsänomistajille ja näin lisää sen toteutumista. Näin metsäammattilaisen oma taitotieto vaikuttaa vahvasti siihen, mitä luonnonhoidon keinoja toteutetaan. Esiin nostettiin myös se, että mitä enemmän on aikaa oikeasti käydä maastossa sitä enemmän pystytään myös luonnonhoitoa huomioimaan verrattuna siihen, että työtä tehdään vain paikkatieto-ohjelmien avulla. Maastotyöskentelyn kerrottiin olevan tärkeää kohteiden tunnistamisen kannalta, koska maastossa voidaan huomioida ja huomata enemmän asioita kuin työpöydän ääressä.

Vahvasti ohjaava vaikutus koettiin myös sillä, että toimenpiteet kuten hakkuut ja taimikonhoidot kulkevat monen portaan kautta ja tieto esimerkiksi säästöpuuryhmästä tai muusta suunnitellusta asiasta ei aina kulje koko toimintaketjun läpi. Lisäksi koettiin, että luonnonhoidon toteutuminen on kiinni toimenpiteitä metsässä toteuttavasta tahosta ja heidän osaamisestaan, taitotiedostaan sekä mielenkiinnostaan asian suhteen. Näin ollen pelkkä suunnittelu ei vielä takaa luonnonhoidon toimenpiteiden toteutumista ja onnistumista haastateltavien mielestä. Lisäksi tarvitaan hankkeen toteuttavan tahon ohjeistamista ja seuraamista, jotta toivotut asiat kuten säästöpuuryhmän sijainti tulevat huomioiduksi.

7.4 Talousmetsien luonnonhoidon tulevaisuus ja parantaminen

Moni haastateltava nosti esiin, että hän uskoo talousmetsien luonnonhoidon lisääntyvän entisestään tulevaisuudessa ja sen tulevan entistä vahvemmin osaksi metsänhoidon arkipäivää. Esiin nousi vahvasti se, että luonnonhoitoa

tehdään jo nyt paljon ja se koetaan osaksi arkea ilman sen erittelyä omaksi erilliseksi osiokseen työssä. Pienillä teoilla koettiin olevan mahdollisuus tehdä paljon vaikuttavia tekoja metsien hyvinvoinnin kannalta. Metsäammattilaisten omalla taitotiedolla ja osaamisella nähtiin suuri merkitys siinä, kuinka luonnonhoitoa voidaan markkinoida metsänomistajille.

Uudistuneet sertifikaatit ja erityisesti vuoden 2023 alussa voimaan tulleen PEFC:n lisääntyneet säästöpuiden ja kuolleen puun sekä tekopökköiden määrä nähtiin vaikuttavan paljon luonnonhoitoon. Uudistuneen sertifikaatin kerrottiin hieman lisäävän työmäärää maastossa, koska säästöpuuta on jouduttu laskemaan hakkuilla tarkemmin sen varmistamiseksi, että niitä on varmasti oikea määrä. Lisäksi kuolleen puun ja tekopökköiden määrän lisääntyminen sertifikaatissa on aiheuttanut hieman lisää päänvaivaa, koska mikäli kuolleita puita ei ole ollut tarpeeksi, on hakkuun lopussa jouduttu tekemään ”tekopökkölöpuistikkoita”, jotta sertifikaatin mukainen määrä on saatu täytettyä. Sertifikaatin uusien ehtojen kuitenkin uskottiin muuttuvan helpommiksi hahmottaa ajan kanssa, kun niihin ehtii koko korjuuketju tottua.

Haastatteluissa nousi esiin, että monet luonnonhoidon toimenpiteistä ovat usein metsänomistajalähtöisiä. Erityisesti metsänomistajalähtöisiä ovat lain ja sertifiointin vähittäismäärän ylittävät keinot. Esimerkiksi säästöpuiden määrää lisätään tai taimikoihin jätetään enemmän riistatiheiköitä tai lehtipuuseosta, jos toive niihin tulee metsänomistajan suunnalta. Myös metsäsuunnittelua tekevät haastateltavat kertoivat huomioivansa luonnonhoidollisesti asioita enemmän metsäsuunnitelmaa tehdessään, mikäli asiakas erikseen sitä toivoo. Usein tilanne kuitenkin haastattelujen mukaan on se, että ensin tehdään suunnitelma ja vasta sitten ryhdytään miettimään mitä omalle metsälle tehtäisiin.

Haastatteluissa nousi esiin, että koko toimintaketjun aina metsäsuunnitelmasta käytännön toteuttajaan asti olisi oltava tietoinen halutuista toimenpiteistä ja esimerkiksi säästöpuuryhmien sijoittelusta. Tässä nähtiin jonkin verran puutteita, koska usein tiedot kulkevat monen erilaisen tietokoneohjelman kautta, jolloin tieto ei siirry ohjelmasta toiseen, vaikka kaikilla mukana olevilla tahoilla olisi halu tehdä hanke parhaansa mukaan. Lisäksi esiin nostettiin myös tarve

paikkatietojärjestelmälle tai vastaavalle, johon tehtyjä tai suunniteltuja luonnonhoidon toimenpiteitä voitaisiin merkata ja näin ne olisivat kaikkien tiedossa.

Myös toteutuksesta vastaavien tahojen mielenkiinto ja ammattitaito luonnonhoidon suhteen vaikuttaa vahvasti siihen, millainen lopputulos käytännössä on. Jos vaikkapa taimikonhoidon toteutuksesta vastaava metsuri ei ole kiinnostunut luonnonhoidollisista seikoista jäävät ne todennäköisemmin toteuttamatta, ellei niiden toteuttamista ole erikseen vaadittu ja seurattu. Lisäksi pelkkä suunnittelu ei haastattelujen mukaan riitä, koska usein toteutuksessa näkyy juuri hakkuun tekevän metsäkonekuljettajan kädenjälki.

Esiin nostettiin myös luonnonhoitoon liittyvät kustannukset tai puuttuva rahoitus. Haastateltavat mainitsivat, että jos luonnonhoidon toimenpiteistä saisi jonkinlaisen kilpailukykyisen korvauksen tehtäisiin luonnonhoidon toimia enemmän. Esiin nousi myös, että toimitaan talousmetsissä ja tämän vuoksi ensin huomioidaan metsästä saatava rahallinen hyöty ja vasta sen jälkeen luontoarvoihin liittyvät seikat, koska niistä ei erikseen makseta. Keinot, joiden kustannukset ovat metsänomistajalle alhaiset tai olemattomat ovat todennäköisempiä kuin kalliiksi tulevat keinot. Esimerkiksi säästöpuiden määrää ei välttämättä kasvateta, koska jokainen metsään jäävä tukkipuu on pois puukaupasta saatavasta tulosta. Tätä kuitenkin pyritään kiertämään jättämällä säästöpuiksi vähäarvoisia puita kuten haapoja ja raitoja.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten tarkastelu

Opinnäytetyöstä saadut tulokset vastaavat hyvin siihen, mitä lähdettiin tutkimaan ja vastaavat opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Annetuista talousmetsien luonnonhoidon keinoista nousi selkeästi esiin muutama, joita suurin osa haastateltavista koki käyttävänsä työssään. Nämä olivat myös ennakoilta sellaisia, jotka muutenkin nousevat esille talousmetsien luonnonhoidosta

puhuttaessa. Esimerkiksi säästöpuut ja säästöpuuryhmät ovat usein se, mikä luonnonhoidosta tai monimuotoisuuden turvaamisesta tulee ensimmäisenä mielen, samoin kuin metsälain tärkeät elinympäristöt. Nämä olivat myös juuri niitä keinoja, jotka haastatteluissa nousivat käytetyimmiksi.

LUONTEVA-hankkeessa nousi esiin sen, kuinka metsänomistajat luottavat vahvasti omaan metsäammattilaiseensa ja tämän neuvoihin suhteessa luonnonhoitoon, mutta neuvontaa luonnonhoidosta voisi olla enemmän (Räty ym. 2022, 146). Samansuuntaisia tuloksia saatiin tästä opinnäytetyöstä. Tulosten perusteella suuri osa luonnonhoidon toimista on metsänomistajalähtöisiä, mutta metsänomistajat eivät silti aina osaa pyytää tai vaatia luonnonhoitoon liittyviä toimenpiteitä, jos niitä ei heille tuo esille metsäammattilaisen toimesta.

Monimetsä-hankkeen loppuraportin mukaan maastossa tehtävä työ on vähentynyt ja paikkatietoaineistojen parantumisen myötä niiden käyttö lisääntynyt, joskin niiden hyödyntämistä ei vielä olla täysin saatu käyttöön (Metsäkeskus 2022, 21–22). Myös tämän opinnäytetyön haastatteluissa nousi esille se, kuinka maastotyön vähentyminen vaikuttaa siihen, että kaikkia tärkeitä elinympäristöjä ja luonnonhoidollisesti sopivia kohteita ei välttämättä paikkatietojärjestelmien kautta huomata. Tämä perustuu siihen, että maastossa kohteiden pienetkin erityispiirteet on helpompi huomata ja kaikki paikkatietojärjestelmät eivät ole täysin kaikkea kertovia.

Haastattelujen myötä nousi vahvasti esiin kuinka tärkeänä monimuotoisuuden ja metsien hyvinvoinnin säilymistä pidetään alalla, vaikka painetta luonnonhoidon lisäämiseen onkin hakkuumäärien noustessa entisestään. Lisäksi vuoden 2023 alussa uudistunut PEFC omalta osaltaan lisää luonnonhoitoa ja monimuotoisuuden turvaamista esimerkiksi säästöpuiden ja kuolleiden puiden sekä teko-pökkelöiden määrän kasvaessa hehtaaria kohden.

Mielenkiintoista oli huomata, että mitä pidempään henkilö oli työskennellyt metsälalla sitä kiinnostuneempi ja osaavampi hän tuntui olevan asian suhteen. Ennakko-odotus oli, että vastavalmistuneet olisivat asian suhteen kiinnostuneempia ja valaistuneempia, mutta haastattelujen perusteella asia ei ollutkaan näin.

Tätä kuitenkin selittää haastatteluissa esiin noussut ammattitaito asian suhteen, joka karttuu toki vain työtä tekemällä. Olisi kuitenkin hyvä, jos jo valmistuessaan metsäammattilaisilla olisi enemmän taitotietoa luonnonhoidon keinoista ja niiden hyödyntämisestä.

Lauri Saaristoa haastateltiin Metsälehteen v. 2021 ja haastattelun pohjalta Liina Kjellbergin kirjoittamassa artikkelissa pohdittiin luonnonhoitoa ja se kehittämistä Suomen metsissä. Esimerkiksi esiin nousi se kuinka metsänomistajalähtöisiä luonnonhoitoon liittyvät hankkeet ovat ja kuinka tarvittaisiin enemmän metsäammattilaisten suunnalta asian esiin nostamista kaikissa metsänhoidon vaiheissa. Luonnonhoidon kannalta on edullista se, että kaikkien hankkeiden ei tarvitse olla kalliita ja jo pienillä asioilla saadaan positiivista vaikutusta aikaan metsissä, vaikkapa jättämällä vaikeakulkuiset kohteet uudistamatta. (Kjellberg 2021.) Kyseisessä artikkelissa nousee esiin paljon samoja asioita, kuin opinnäytetyön haastatteluissa. Tästä voidaan päätellä, että opinnäytetyön haastattelujen tulokset ja mielipiteet ovat samansuuntaisia muidenkin metsäalalla toimivien henkilöiden kanssa.

Luonnonhoidon tilan heikkenemisen yhdeksi syyksi 2010-luvulla on ehdotettu energiapuun korjuun lisääntymistä. Energiapuuta korjattaessa on usein korjattu lehtipuu sekä lahopuu metsistä pois energiakäyttöä varten, mikä on vähentänyt kuolleen puun määrää. Myöskään luonnonhoidon tavoitteista ei aina ole keskusteltu riittävästi ostajien ja metsänomistajien välillä, josta on seurannut luonnonhoidon toteutuvan vain vähimmäismäärissä, koska vastuu siitä on ollut hakukuita toteuttavalla taholla. (Maa- ja metsätalousministeriö 2020.) Tämä vastuun toteutuksesta siirtyminen kauemmaksi suunnittelevasta tahosta ja metsänomistajasta oli nähtävissä myös opinnäytetyön aineistossa.

Energiapuun korjuussa tulisi huomioida, ettei kaikkea kuollutta puuta sekä lehtipuuseosta korjata pois, vaan sitä myös jätetään metsiin monimuotoisuutta tukemaan. Tarkalla suunniteltu energiapuun korjuu voi jopa olla monimuotoisuutta lisäävä tekijä. Nyt nuorissa metsissä tehtävillä toimilla on merkitystä pitkällä aikavälillä, koska nyt nuoret metsät ovat myöhemmin vanhoja metsiä, joiden merkitys monimuotoisuudelle on suurempi. Keskeistä on jättää kaikkia leimikolla

olevia puulajeja edes jonkin verran hakkuun jälkeen eikä hävittää vähäarvoisempia puulajeja täysin. Tärkeänä pidetään myös sitä, että koko leimikkoa ei käsitellä täysin samalla tavoin kokonaan, vaan huomioidaan myös mahdolliset erityispiirteet kohteella. (Puukila 2021.)

Edellä mainittua energiapuunkorjuuta käsiteltiin opinnäytetyön haastatteluissa hyvin vähän, mutta erilaisten erityispiirteiden ja lehtipuuseoksen säilyttämistä nostettiin kuitenkin esiin haastatteluissa. Tätä kohteiden ominaispiirteiden huomioimista ja saman lehtipuuseoksen säilyttämistä aina taimikonhoidosta päätehakkuulle pidettiin myös haastatteluissa tärkeänä. Keskeistä luonnonhoidon kannalta olisikin miettiä tehtäviä metsänhoidollisia toimenpiteitä tapauskohtaisesti ja suunnitella hyvin ennakkoon, miten vaikkapa hakkuulla voidaan huomioida luonnonhoitoa edesauttavat toimet.

Opinnäytetyön tulosten perusteella metsäammattilaiset tietävät talousmetsien luonnonhoidosta ja siitä mitä sillä pyritään saavuttamaan. Yleisimmät keinot ovat tuttuja ja niitä myös käytetään omassa työssä yleisesti. Voidaan siis todeta, että luonnonhoito on osa arkipäivää, mutta sen lisäämiseen on varmasti painetta yhä enemmän tulevaisuudessa hakkuumäärien kasvaessa. Luonnonhoito koetaan tärkeäksi teemaksi metsäammattilaisten keskuudessa ja sen keinojen käyttöä tulisi pyrkiä lisäämään, jotta metsiä pystytään käyttämään entistä kestävämmiin tulevaisuudessa. Onkin tärkeää pohtia, miten talousmetsien luonnonhoitoa voidaan lisätä ja miten sillä voidaan entistä paremmin saavuttaa haluttuja tavoitteita.

8.2 Tulosten hyödyntäminen tulevaisuudessa

Tulosten perusteella voidaan päätellä, että luonnonhoito ja metsien kestävä käyttö koetaan hyvin tärkeäksi metsäalan toimijoiden keskuudessa. Kuitenkin erityisesti vastavalmistuneet kokivat, ettei heillä ole vielä riittävää taitotietoa ja kokemusta asiasta, jotta luonnonhoidon keinoja voitaisiin käyttää riittävästi. Tämä on varsin ymmärrettävää, koska opiskellessa saadut perustiedot jalostuvat ammattitaidoksi työelämässä. Luonnonhoidon keinoihin perehtyminen

entistä enemmän jo koulussa ei kuitenkaan olisi huono asia. Esiin nousi vahvasti myös se, että metsäammattilaisten oma aktiivisuus ja osaaminen ovat keskeisiä seikkoja keinojen käytössä, joten keinojen lisäämiseksi voisi olla hyötyä esimerkiksi lisäkoulutuksesta ja yhteisistä luonnonhoidon linjauksista organisaatiotasolla.

Tämän opinnäytetyön haastatteluiden tulosten mukaan luonnonhoito ja sen toimenpiteet ovat vahvasti metsänomistajalähtöisiä, mikäli ne ylittävät lain tai sertifiointin vähittäismäärät. Kuitenkin LUONTEVA-hankkeen raportin mukaan, metsänomistajat luottavat oman metsäammattilaisensa neuvoihin ja uskovat, että luonnonhoitoa huomioidaan pyytämättä (Räty ym. 2021). Tästä syntyvä ristiriita sen suhteen onko luonnonhoidon esiin nostaminen metsänomistajan vai metsäammattilaisen vastuulla ja tämä ristiriita olisi tärkeä ratkaista. Tähän hyvä keino olisi kouluttaa metsäammattilaiset tarjoamaan entistä enemmän mahdollisia keinoja kaikissa metsänhoidon vaiheissa, erityisesti helposti ja edullisesti toteutettavia keinoja. Esimerkiksi säästöpuuryhmien sijoittelu edustaviin kohtiin leimikolle tai mahdollisten suojelualueiden läheisyyteen. Näin luonnonhoidon toimenpiteitä todennäköisesti tehtäisiin enemmän, koska metsänomistajilla ei välttämättä ole omaa näkemystä tai osaamista luonnonhoidon keinojen käytöstä.

Monimetsä-hankkeessa selvitettiin muun muassa yksittäisten monimuotoisuutta tukevien keinojen mahdollisia parannusehdotuksia luonnonhoidon tason parantamiseksi. Näitä parannusehdotuksia olivat muun muassa säästöpuuryhmien paikkojen suunnittelu jo metsänomistajan kanssa, jotta päätös niistä ei jäisi vain hakkuun toteuttajan vastuulle. Lisäksi tiedonkulun parantamista säästöpuuihin liittyen sekä viestinnän parantamista myös lahopuihin liittyen toivottiin lisää, jotta niitä saataisiin jäämään entistä enemmän metsiin. (Saaristo ym. 2017, 27.) Opinnäytetyön tuloksissa ilmeni samankaltainen ajatusta siitä, että kaikkien metsänhoitotöihin osallistuvien tahojen tulisi olla samalla sivulla ja tiedon tulisi kulkea saumattomasti taholta toiselle. Tämän tiedonkulun parantamisen myötä myös luonnonhoidon toimenpiteiden onnistuminen olisi todennäköisesti suurempaa.

Esiin nousi myös se seikka, että kaikki metsien hoitoon liittyvät hankkeet kulkevat usein monien tahojen läpi ja jokaisen olisi hyvä tietää mitä on suunniteltu. Lisäksi toteuttavan tahon kuten metsäkonekuljettajien ja metsureiden taitotietoa luonnonhoitoon liittyen voisi parantaa, koska heidän kädenjälkensä näkyy vahvasti siinä millaisina suunnitellut toimenpiteet toteutuksen jälkeen ovat. Tiedonkulkua eri tahojen välillä tulisi kehittää, jotta luonnonhoidolliset toimenpiteet eivät hukkuisi erilaisten tietokoneohjelmien uumeniin ja luonnonhoidon taso nousisi vähimmäismäärää suuremmaksi.

Pitkäaikaisten tutkimusten puute luonnonhoidon vaikutuksista on ollut melko vähäistä, joten tarkkaa tutkimustietoa ei vielä ole yhtä laajasti saatavilla, kuin esimerkiksi puuston kasvusta on. Onkin positiivista luonnonhoidon kehittymisen kannalta, miten luontolaadun mittaaminen on alkanut vakiintua myös osaksi metsäyhtiöiden ja muiden tahojen toimintaa. Luontolaadun mittaamista toki tehdään myös Metsäkeskuksen toimesta, mutta se keskittyy avohakkuisiin yksityismetsissä. Luontolaadun mittaamista olisi hyvä lisätä myös muissa metsänhoidon vaiheissa, jotta myös muista metsänhoidon vaiheista saataisiin tietoa luonnonhoidon tilasta. Lisäksi Luontolaatu 2023-hanke pyrkii uudistamaan luonnonhoidon laadunseurantaa, jotta luonnonhoidon tilasta ja laadusta saataisiin luotettavaa ja kattavaa tietoa kaikkien metsäalan toimijoiden käyttöön (Maa- ja metsätalousministeriö 2022).

Pitkäjänteisen tutkimuksen lisääminen helpottaisi varmasti keinojen kehittämistä sekä niiden perustelua metsänomistajille sekä alalla toimiville ammattilaisille. Tutkimuksen avulla voitaisiin myös perehtyä siihen, mitkä luonnonhoidon keinot ovat oikeasti monimuotoisuutta ja luonnontilaa parantavia ja näin keskittyä erityisesti niihin. Suunta kuitenkin vaikuttaisi olevan se, että luonnonhoidon laatua pyritään tutkimaan ja kehittämään myös tulevaisuudessa.

Luonnonhoidosta tulisi maksaa riittävää korvausta, jotta se olisi pätevä vaihtoehto hakkuiden rinnalle tuottomielessä. Tämä sen vuoksi, että metsän omistaminen on yhä edelleen tapa tienata ja metsänomistajalla on oikeus omissa metsissään toimia haluamallaan tavalla. Jotta korvauksia voitaisiin maksaa, tulisi aiheesta tehdä enemmän tutkimusta, jolla voidaan osoittaa luonnonhoidosta

saatavat hyödyt myös metsänomistajille. Tutkimustulosten perusteella luonnonhoidon merkitystä ja tarpeellisuutta on myös helpompi perustella metsänomistajalle.

Keskeistä luonnonhoidon tilan parantamiseksi tulevaisuudessa olisi saada aikaan ilmapiiri, jossa luonnonhoitoa edistäviä keinoja tarjotaan metsänomistajille automaattisesti kaikkien metsänhoitotöiden yhteydessä. Lain ja sertifiointin vähimmäistaso on saavutettu, mutta mikäli monimuotoisuuden köyhtymistä halutaan pysäyttää, tulisi luonnonhoidon tason olla entistä korkeampi. Tämä vaatii metsäammattilaisten taitotiedon parantamista entisestään sekä erityisesti halua parantaa luonnonhoidon tasoa. Keskustelun lisääminen niin työpaikoilla kuin metsänomistajien kanssa on keskeisessä asemassa luonnonhoidon toimien lisäämisessä ja vakiinnuttamisessa päivittäiseen työhön.

Koska luonnonhoito koetaan tärkeäksi metsäammattilaisten keskuudessa, tulisi keskustelua siitä ja luonnonhoidon vakiinnuttamista oikeasti osaksi päivittäistä työtä edistää. Keskustelun lisääminen erityisesti positiivisesta näkökulmasta niin julkisessa keskustelussa kuin organisaatioissa sekä metsänomistajien kanssa vaikuttavat varmasti metsien hyvinvointiin ja luonnonhoidon tasoon. Mitä enemmän asiasta puhutaan ja sitä tuodaan positiivisessa valossa esiin lisää se myös todennäköisesti talousmetsien käytön hyväksyttävyyttä laajemmin.

Lähteet

- Alasuutari, P. 2019. Laadullinen tutkimus 2.0. Tampere: Vastapaino.
- Forest.fi. 2019. Metsävarat ja metsänomistus. <https://forest.fi/fi/artikkeli/metsa-varat-ja-metsanomistus/#ab03f3aa>. 15.5.2023.
- Häggman, B. (toim.) 2006. Metsäluonnonhoidon perusteet. Helsinki: Metsäkustannus.
- Jalonen, R. (toim.) ym. 2006. Uusi metsäkirja. Helsinki: Gaudeamus.
- Joensuu, S., Kauppila, M., Lindén, M. & Tenhola, T. 2019. Metsänhoidon suositukset vesiensuojeluun, työopas. Tapion julkaisuja.
- Kallinen, T. & Kinnunen, T. Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus>. 10.4.2023.
- Karppinen, A., 2020. Esteellisen vesistörummun kunnostamisopas – Metsähallitus Esteet pois II. <https://urly.fi/39NJ>.21.2.2023.
- Kjellberg, L. 2021. Tilanne voisi olla huonompikin. Metsälehti. 29.1.2021. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/tilanne-voisi-olla-huonompikin-2/#5d934808>. 13.4.2023.
- Koistinen, A., Luuro, J.-P. & Vanhatalo, K. (toim.) 2019. Metsänhoidon suositukset energiapuun korjuuseen, työopas. Tapion julkaisuja.
- Koivula, M. & Vanha-Majamaa, I. 2021. Eri hakkuu- ja luonnonhoitomenetelmien vaikutukset monimuotoisuuteen Fennoskandiassa https://www.metsatieteenaikakauskirja.fi/article/10481#h1_4. 21.2.2023.
- Kärkkäinen, L., Hynynen, J., Rätty, M., Horne, P., Juutinen, A., Korhonen, K.T., Koskela, T., Maidell, M., Miettinen, J., Miina, J., Määttä, K., Otsamo, A., Punttila, P. Svensberg, M. & Syrjänen, K. 2021: Kustannusvaikuttavat keinot metsäluonnon monimuotoisuuden köyhtymisen pysäyttämiseksi, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja.
- Luke. 2022. Kyselytulokset: Ympäristötukisopimukset ja luonnonhoitohankkeet tärkeä osa metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen kokonaisuutta. <https://urly.fi/39NG>. 18.2.2023.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2020. Talousmetsien luonnonhoidon tulokset heikkenivät 2010-luvulla – ryhtiliike tulosten parantamiseksi on jo käynnissä. 8.10.2020. <https://urly.fi/39NE>. 13.4.2023.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2022. Kansallinen metsästrategia 2035. <https://urly.fi/2YWL>. 10.2.2023.
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2022. Luontolaatu 2030. <https://mmm.fi/-/luontolaatu-2030>. 20.4.2023.
- Maa- ja metsätalousministeriö. Laeilla ja asetuksilla turvataan metsätalouden kestävyttä. <https://mmm.fi/metsat/lainsaadanto>. 3.3.2023.
- Matilainen, A. 2020. Metsänomistajan päätöksenteko – vaikutukset neuvontapalveluiden suunnitteluun. <https://urly.fi/39NH>. 15.5.2023.
- Metsälaki 1093/1996.
- Metsäkeskus. 2022. Suurten petolintujen pesäpuita turvataan uudella menetelmällä. <https://urly.fi/39NM>. 12.4.2023
- Metsäkeskus. 2023. Talousmetsien luonnonhoito. <https://urly.fi/39NS>. 12.2.2023
- Metsäkeskus. 2018. Muinaisjäännös ei ole este metsänhoidolle. <https://urly.fi/39NU>. 10.2.2023

- Metsäkeskus. 2023. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/luontotietoaineistot/luonnonhoito>. 10.2.2023.
- Metsäkeskus. 2022. Monimetsä-hankkeen 2019–2022 loppuraportti. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/monimetsa-hankkeen-2019-2022-loppuraportti.pdf>. 18.2.2023.
- Metsäkeskus. 2022. Täyttöohje: Luonnonhoidon muistilista. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/taytto-ohje-luonnonhoidon-muistilista.pdf>. 20.4.2023
- Museovirasto. 2023. Metsänkäyttö ja arkeologiset kohteet. <https://urly.fi/39NX>. 10.2.2023.
- Saaristo, L. & Vanhatalo, K. (toim.) 2016. Hyvän metsänhoidon suositukset – talousmetsien luonnonhoito, työopas, Tapion julkaisuja.
- Saaristo, L. & Vanhatalo, K. (toim.) 2019. Hyvän metsänhoidon suositukset – talousmetsien luonnonhoitoon, työopas. Tapion julkaisuja (PDF) https://tapio.fi/wp-content/uploads/2020/09/Metsanhoidon_suosituksset_talousmetsien_luonnonhoitoon_TAPIO_2019.pdf.
- Saaristo, L. & Lehesvirta, T. toim. 2004. Luonnonhoidon ekologiset perusteet. Helsinki: Metsäkustannus.
- Saaristo, L., Seppälä, M., Vesanto, T. & Ruutiainen, J. 2017. Talousmetsien luonnonhoidon tehokkaat ratkaisut – Monimetsä-hankkeen selvitys. Tapion julkaisuja.
- Similä, M. & Junninen, K. 2011. Metsien ennallistamisen ja luonnonhoidon opas. <https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/lp/Bsarja/b157.pdf>
- Suomen FSC standardi, 2011. <https://urly.fi/2Zfu>. 8.2.2023.
- Puukila, T. 2021. Luonto ja monimuotoisuus huomioon energiapuun korjuussa. Metsälehti 16/2021. <https://www.metsalehti.fi/artikkelit/luonto-ja-monimuotoisuus-huomioon-energiapuun-korjuussa/#5d934808>. 20.4.2023.
- Tapio. 2022. Metsänhoidon suositukset, Metsien kestävän hoidon ja käytön perusteet. <https://urly.fi/2YX4>. 8.2.2023.
- PEFC Suomi – Suomen metsäsertifiointi, 2022, Metsien kestävän hoidon ja käytön vaatimukset. <https://urly.fi/2Zft>. 8.2.2023
- Räty, M., Koivula, M., Piirainen, S., Korhonen, K., Haltia, E., Pynnönen, S., Viitala, E.-J., Raatikainen, R., Granander, M., Kotiharju, S., Nieminen, T., Hamnveg, L., Korhonen, A., Louhi, P., Tuominen, S., Siitonen, J., Juutinen, A. & Partanen, J. 2022. Talousmetsien luonnonhoidon tehostamisen vaihtoehtot. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:67.

Haastattelun kysymysrunko

1. Valmistumisvuotesi ja ammattinimikkeesi
2. Kuinka kauan olet työskennellyt nykyisessä työssäsi?
3. Miten määrittelet talousmetsien luonnonhoidon?
4. Kuinka tärkeäksi koet talousmetsien luonnonhoidon? (*1 en koe sitä tärkeäksi - 5 koen todella tärkeäksi*)
5. Valitse 5–7 **eniten** työssäsi käyttämäsi luonnonhoidon keinoa! (Lista mukaan/ennakkoon vastaajalle)
6. Valitse 5–7 **vähiten** työssäsi käyttämäsi luonnonhoidon keinoa! (Lista mukaan/ennakkoon vastaajalle)
7. Koetko talousmetsien luonnonhoidolla olevan positiivista vaikutusta metsien hyvinvointiin?
8. Kuinka suuri merkitys talousmetsien luonnonhoidolla on työssäsi? (*1 ei mitään merkitystä – 5 suuri merkitys*)
9. Mikä tai mitkä asiat ohjaavat valintojasi luonnonhoidon suhteen? / Mitkä tekijät ohjaavat tekemään luonnonhoitoa talousmetsissä? (Monivalinta, vaihtoehdot: *Lainsäädäntö (metsä-, vesi-, luonnonsuojelulaki), metsänomistajan tavoitteet, oma mielenkiinto/arvot, rahoitus, keinojen kustannustehokkuus, sertifiointi (PEFC & FCS), oman organisaation ohjeet / toimintamallit, julkinen keskustelu, joku muu*)
10. Kuinka usein työssäsi käytät jotain luonnonhoidon keinoa, joka ylittää lain tai sertifiointin vähimmäistason? (*päivittäin, viikoittain, kuukausittain, harvemmin*)
11. Valitse alta keinot, joita käytät edellisessä kysymyksessä mainitusti lain tai sertifiointin vaatiman tason ylittäessäsi.
12. Vapaa sana talousmetsien luonnonhoitoon liittyen!

	Luonnonhoidon keinot
1	Säästöpuuryhmien ja yksittäisten monimuotoisuuden kannalta tärkeiden puiden säästäminen hakkuissa
2	säästöpuiden jättäminen yksittäisinä puina
3	säästöpuiden määrän muokkaaminen metsänomistajan tavoitteiden mukaan
4	säästöpuiden valikoiminen monimuotoisuutta ajatellen (esim. vanhat, lahot ym. erityisen hyvät säästöpuut)
5	säästöpuuryhmä ennalta suunniteltuun ja edustavaan paikkaan
6	tekopökkelöiden teettäminen
7	järeät kuolleet puut säästetään
8	lahopuun säästäminen ehjänä
9	maalahopuiden kiertäminen/siirtäminen, jotta säilyvät ehjänä
10	metsätaloudellisesti vähäarvoisten puiden sekä pensaisen säilyttäminen
11	riistatiheikön jättäminen taimikonhoidossa
12	riistatiheikön jättäminen kasvatushakkuussa
13	lehtipuuseoksen säilyttäminen taimikonhoidossa
14	lehtipuuseoksen säilyttäminen kasvatushakkuulla
15	liito-oravan pesintä ja levähdyspaikat huomioidaan hakkuilla
16	petolintujen pesien huomioiminen hakkuilla
17	hakkuiden ajoittaminen pesimäajan ulkopuolelle
18	tärkeä elinympäristö käsitellään varoen
19	tärkeä elinympäristö ennallistetaan tai tuetaan sen rakennepiirteitä toimenpiteillä
20	10 §- kohteiden tunnistaminen ja rajaaminen käsittelyn ulkopuolelle
21	10§- kohteen ennallistaminen
22	kulutus /säästöpuuryhmän polttaminen
23	valmiiksi palaneiden puiden säilyttäminen
24	muun metsänkasvatusmallin valinta/suosittelu kuin tasaikäisrakenteen
25	puuston kiertoajan pidentäminen
26	suojelualueen ehdottaminen/suunnittelu
27	säästöpuuhakkuun suunnittelu/toteutus
28	koskemattomien suojakaistojen jättäminen vesistöjen läheisyydessä/näillä siirtyminen jatkuvan kasvatuksen malliin
29	pintavalutuksen käyttö sopivilla kohteilla
30	kaivuukatkojen käyttö ojituksessa
31	haarukkaojien käyttö ojituksessa
32	kosteikon tekeminen
33	lietekuoppien, lasketusaltaiden ja pohjapatojen käyttö vesiensuojelun keinona
34	sopivan maanmuokkaustavan valinta kohteelle
35	energiapuun korjuussa kantojen nosto vain soveltuvilla kohteilla
36	kulttuuriperintökohteiden päällä kasvavien puiden poisto
37	kulttuuriperintökohteiden tunnistus ja käsittelyn ulkopuolelle jättäminen
38	kulttuuriperintökohteiden ympärille jätettävä suojavyöhyke
39	maisemanhoidolliset hakkuut / hakkuiden suunnittelu maiseman muotojen myötäisesti
40	ojituksen ja kunnostusojituksen suunnittelu ennakkoon
41	ajourien suunnittelussa huomioidaan vaikutus vesistöihin
42	rumpurakenteet perustetaan niin, ettei synny vaellusesteitä
43	ojitusmätästystä ei käytetä vesistönsuojelullisesti herkillä kohteilla
44	muokkauskatkot äestyksessä
45	pienvesien ja ojien ylitykset peitetään tilapäissillalla tai havutuksella niitä ylittäessä