

METSÄTALouden VESIENSUOJELU POHJOIS-SUOMESSA

Kyselytutkimus metsäalan vesiensuojelun asiantuntijapalveluista,
osaamisesta ja koulutustarpeista

Hiltula Mika

Opinnäytetyö

Metsätalouden koulutusohjelma
Metsätalousinsinööri (AMK)

2026

Metsätalouden koulutusohjelma
Metsätalousinsinööri (AMK)

Tekijä	Mika Hiltula	Vuosi	2026
Ohjaaja	Kari Pasanen		
Toimeksiantaja	Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus		
Työn nimi	Metsätalouden vesiensuojelu Pohjois-Suomessa – Kyselytutkimus metsäalan vesiensuojelun asiantun- tijapalveluista, osaamisesta ja koulutustarpeista		
Sivumäärä	68 + 14		

Metsätalous aiheuttaa vesistöille kiintoaines- ja ravinnekuormitusta. Kuormituk-
sia voi vähentää ja ehkäistä eri menetelmillä, joita ovat eri kasvatusmenetelmät
tai rakenteelliset menetelmät. Metsätaloudessa eri lait asettavat minimitasot ve-
siensuojelulle. Sen lisäksi, jos metsänomistaja on sertifioinut metsänsä PEFC- tai
FSC-sertifikaatilla, se vaikuttaa metsänkäyttöön ja parantaa vesiensuojelun ta-
soa. Tapion Metsänhoidon suositukset keräävät tutkimustiedon, lait ja sertifikaatit
ohjeiksi, joista metsäasiantuntija voi saada apua työhönsä.

Opinnäytetyössä selvitettiin Pohjois-Suomessa toimivien metsäalan ammattilais-
ten tarjoamia asiantuntijapalveluita ja niiden kysyntää sekä heidän osaamistaan
ja koulutustarpeitaan metsätalouden vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta. Opin-
näytetyön aineisto kerättiin Webropol-kyselyllä sekä sitä täydentävillä haastatte-
luilla. Kysely tavoitti noin 630 henkilöä, ja vastauksia tuli 110. Haastatteluja tehtiin
kymmenelle henkilölle. Tulokset on saatu Webropolin raporteista, ja ristiintaulu-
koimalla on lisäksi katsottu eri vastaajaryhmien eroja.

Organisaatioiden omat ohjeet ja toiset asiantuntijat nähtiin tärkeimpänä apuna ja
lisätiedon lähteenä metsätalouden vesiensuojelussa ja vesienhallinnassa. Vas-
taajista 55 prosenttia oli sitä mieltä, että metsätalouden vesiensuojelu on nykyään
riittävällä tasolla. Tehostettujen vesiensuojelumenetelmien neuvonta ja käyttö oli
vähäistä, ja tehostetut vesiensuojelumenetelmät olivat selkeästi käytetympiä or-
ganisaatioiden hallinnoimilla alueilla. Neuvonta nähdään tärkeänä keinona, jolla
voi lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa. Kyselyyn vas-
tanneista 78 prosenttia oli kiinnostunut osallistumaan koulutukseen. Suosituim-
mat koulutusaiheet olivat metsätalouden vesiensuojelumenetelmät, soveltuvat
paikkatietoaineistot ja niiden käyttö sekä suometsänhoidon suunnittelu.

Forestry
Forestry engineer

Author	Mika Hiltula	Year	2026
Supervisor	Kari Pasanen		
Commissioned by	ELY Centre for North Ostrobothnia Waterunit		
Title	Forest management water protection in Northern Finland – Survey on expert services, competence and training needs in forestry water protection		
Number of pages	68 + 14		

Forest management generates sediment and nutrient loads that affect water bodies. These impacts can be reduced and prevented through various methods, including different silvicultural practices and structural water protection measures. Legislation sets minimum requirements for water protection in forestry. In addition, if a forest owner has certified their forest with a PEFC or FSC certificate, this influences forest management practices and enhances the level of water protection. The Forest Management Recommendations by Tapio compile research data, legislation, and certification requirements into guidelines that support forestry professionals in their work.

This thesis examined the expert services offered by forestry professionals operating in Northern Finland, the demand for these services, and their competence and training needs related to water protection and water management in forestry. The research material was collected through a Webropol survey complemented by interviews. The survey reached approximately 630 individuals and received 110 responses. Ten people were interviewed. The results were obtained from Webropol reports, and cross-tabulation was used to examine differences between respondent groups.

Organisations' internal guidelines and other experts were considered the most important sources of support and additional information regarding water protection and water management in forestry. Of the respondents, 55 percent believed that the current level of water protection in forestry is adequate. The use and advisory services related to enhanced water protection methods were limited, and these methods were clearly more commonly applied in areas managed by organisations. Advisory services were seen as an important means of increasing landowners' engagement in water protection projects. Of the survey respondents, 78 percent were interested in participating in training. The most popular training topics were water protection methods in forestry, suitable geospatial datasets and their use, and planning of peatland forest management.

Keywords questionnaire survey, forestry, water management, water protection

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	7
2	METSÄTALouden VESISTÖVAIKUTUKSET	9
2.1	Metsätalouden vesistökuormituksen lähteet	9
2.2	Vesistövaikutuksia vähentävät toimenpiteet	10
3	OHJAUSKEINOT	13
3.1	Lain vaatimukset metsätalouden vesiensuojeluun	13
3.2	Sertifikaattien vaikutus metsätalouden vesiensuojeluun	17
3.2.1	PEFC-sertifikaatin vaikutukset metsätalouden vesiensuojeluun ..	17
3.2.2	FSC-sertifikaatin vaikutukset metsätalouden vesiensuojeluun	19
3.3	Metsänhoidon suositukset	22
3.4	Metsätalouden tuet vesiensuojelutoimenpiteisiin	25
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	28
4.1	Kyselytutkimus	28
4.2	Haastattelut	29
5	TUTKIMUKSEN TULOKSET	30
5.1	Toimijakartoitus	30
5.2	Vastaajien perustiedot	32
5.2.1	Vastaajien organisaatio ja toiminta-alue	32
5.2.2	Vastaajien työkokemus ja työtehtävät	32
5.2.3	Vastaajien käyttämät menetelmät ja suunnitellut vesiensuojelurakenteet	34
5.3	Oman osaamisen arviointi	37
5.4	Työtehtävien muuttuminen ja osaamisen kehittäminen	38
5.5	Vesienhoidon ja vesienhallinnan asiantuntijapalveluiden kysyntä ja tarjonta	41
5.5.1	Asiantuntijapalveluiden kysyntä ja tarjonta	41
5.5.2	Haastateltujen asiantuntijoiden tarjoamat palvelut	43
5.5.3	Työtehtävän vaikutus tarjontaan ja neuvontaan	44
5.5.4	Metka-tuella rahoitettavien työläjien kysyntä ja tarjonta	45
5.6	Metsätalouden vesienhallinnan suunnittelun työkalut ja paikkatietoaineistot	46

5.7	Näkemykset vesiensuojelun tehostamisesta ja maanomistajien aktivoinnista.....	48
5.8	Yhteenveto ja johtopäätökset	51
5.8.1	Toimijat ja asiantuntijapalvelut.....	51
5.8.2	Osaaminen	54
5.8.3	Koulutus	57
6	POHDINTA.....	60
	LÄHTEET.....	63
	LIITTEET	68

ALKUSANAT

Tämän tutkimuksen ohjaamiseen on osallistunut asiantuntijaryhmä, johon kuului Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta Henri Vaarala ja Anne-Mari Rytönen, Suomen metsäkeskuksesta Ville Koukkari ja Juha Jämsen, Metsänhoitoyhdistys Pyhä-Kalasta Markus Niskanen, Iin Micropoliksesta Riikka Heikkilä sekä Lapin ammattikorkeakoulun puolelta opinnäytetyön ohjaajana Kari Pasanen.

Kiitos Henkalle ja Anne-Marille sekä muulle ELY-keskuksen vesistöyksikönväelle. Moni keskustelu on vienyt tätä opinnäytetyötä eteenpäin, ja samalla itse sain tutustua viranomaisten tehtäviin vesistöasioiden parissa. Villelle, Juhalle, Markukselle ja Riikalle kiitos, kun olette olleet palaverissa kommentoimassa kyselyrunkoa sekä alustavia tuloksia ja lopullista raporttia. Karille kiitos, kun olet vienyt opinnäytetyöprosessia eteenpäin ja auttanut joka käänteessä.

1 JOHDANTO

Metsänkäsittelytavat ovat kehittyneet paremmiksi ekologisen kestävyuden kannalta, ja niiden vesistövaikutukset ovat pienentyneet. Kuitenkin uusimpien tutkimuksien mukaan ojituksista on pidempikestoista haittaa, mitä on aikaisemmin arvioitu. Samoin metsätalouden aiheuttama typen ja fosforin kokonaiskuormituksen on todettu uusimmissa tutkimuksissa olevan lähes kaksinkertainen aiempaan tietoon verrattuna. (Finer ym. 2020, 69.)

Tämän vuoksi on tärkeää, että metsätalouden toimijoilla ja nimenomaan asiantuntijoilla, jotka työskentelevät asiakasrajapinnassa, on osaamista ja tietoa ja työkaluja suunnitella ja toteuttaa kiintoaines- ja ravinnekuormitusta vähentäviä toimenpiteitä kaikissa metsätalouden työvaiheissa. Usein toteutettuna muiden toimenpiteiden yhteydessä kustannukset eivät juurikaan nouse. Uusimmassa Metka-laissa myös säädettiin tukimuodoista, joilla rahoitusta voidaan saada suometsänhoidon suunnitteluun, luonnonhoidon suunnitteluun sekä näissä suunnitelmassa olevien kohteiden toteutukseen (Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä 2023/71 § 2:15–16, § 4:20–22).

Tämän tutkimuksen toimeksiantajana toimi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen vesistöyksikkö. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa on havaittu puutteita vesilain mukaisissa metsäojitusilmoituksissa ja valvonnassa vastaan tulleissa kohteissa puutteita vesiensuojelutoimien toteutuksessa. Ojituksien vähentyessä ja henkilöiden eläköityessä vesiensuojelun toteutumisen kannalta kiinnostavia kysymyksiä ovat, häviääkö osaamista ja ovatko työnkuvat muuttuneet erilaisiksi esimerkiksi suometsänhoitoon ja ennallistamiseen liittyviksi. Lisäksi haluttiin selvittää, onko tähän mahdolliseen muutokseen ollut saatavilla koulutusta ja osaamista ja ovatko saatavilla olevat työkalut sellaisia, että niiden avulla voidaan tehdä suunnittelua riittävän hyvin.

ELY-keskuksen tekemän Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelman edellisen hoitokauden 2016–2021 toimenpiteiden toteutuksessa oli puutteita tehostetussa vesiensuojelun suunnittelussa sekä koulutuksessa ja neuvonnassa (Laine ym. 2022, 37). Sen lisäksi vuodelle 2025 ei Metsäkeskuksen mukaan ole

haettu suometsien hoitosuunnitelmien tekoon Metka-tukea kuin neljäkymmentätuhatta euroa (Metsäkeskus 2025a), mikä ottaen huomioon Suomen suometsien määrä 4,88 miljoonaa hehtaaria, vaikuttaa todella vähäiseltä määrältä (Luonnonvarakeskus 2025). Selvityksen toimeksiannossa pohdittiin ovatko haasteet metsäasiantuntijoiden osaamisessa vai eivätkö Metka-tuetut työlajit kuulu yleisesti tehtävänkuvaan.

Tämän selvityksen tavoitteena oli kerätä tietoa metsäalalla tarjottavista asiantuntijapalveluista, osaamisesta ja koulutustarpeesta metsätalouden vesiensuojelussa ja vesienhallinnassa sekä kartoittaa metsäalan toimijat Pohjois-Suomessa. Kohderyhmänä oli Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijat. Aineistona tässä raportissa ovat toteutetun Webropol-verkkokyselyn vastaukset ja sitä täydentävät haastattelut. Kohderyhmän yhteystiedot on koostettu julkisista lähteistä saaduista tiedoista.

Tutkimuskysymyksinä tässä tutkimuksessa on.

- Mitä vesiensuojeluun ja vesienhallintaan liittyviä palveluita metsäalalla tarjotaan metsänomistajille ja mitä palveluita metsänomistajat kysyvät?
- Kokevatko metsäasiantuntijat osaavan vesiensuojelun ja vesienhallinnan?
- Millaista koulutusta aiheeseen olisi tarpeellista saada ja ollaanko valmiita kouluttautumaan?

Tämän opinnäytetyön tiivistelmän englanninkielisen version laatimisessa tekijä on käyttänyt apuna Microsoft Copilot (versio: 145.0.3800.58) tekoälytyökalua. Olen tarkistanut tekoälyn tekemän käännöksen ja kannan vastuun sen tekemistä virheistä.

2 METSÄTALouden VESISTÖVAIKUTUKSET

2.1 Metsätalouden vesistökuormituksen lähteet

Metsätaloudessa eri toimenpiteistä aiheutuu kuormitusta vesistöille. Merkittävimpiä niistä ovat kiintoainekuormitus, ja ravinteista typpi ja fosfori. Lisäksi metsistä ja erityisesti turvemailta valuu orgaanista ainetta eli yleensä liuennutta hiiltä, joka vaikuttaa veden kemiaan monin tavoin. (Sarkkola, Nieminen, Piirainen 2022, 5.) Metsänkäsittelyn toimenpiteet muuttavat ravinteiden ja kiintoaineen pidätys- ja vapautumisprosesseja joko väliaikaisesti tai pysyvästi. Keskeisimmät kuormituslähteet ovat uudistushakkuut, kunnostusojitukset ja lannoitukset. (Sarkkola ym. 2022, 9.) Merkittävin kuormituksen lähde on se, että suot on aikoinaan ojitettu, toiseksi suurimmat kuormitukset syntyvät hakkuista ja nimenomaan uudistushakkuista ja kolmanneksi suurin metsätaloudesta aiheutuva kuormitus on kunnostusojituksista tulevaa (Luonnonvarakeskus 2023).

Uusimmissa tutkimuksissa on selvinnyt, että ojitetut suot ovat suurin ravinnekuormittaja metsätaloudessa. Ojitettujen soiden aiheuttamaa kuormitusta on alettu nimittämään ojituslisäksi. Ojitettujen soiden kuormitus jää uudisojituksen jälkeen pysyvästi korkeammalle tasolle mitä ojittamattomalta suolta tulisi. Ojituslisän syntymekanismia ei vielä tunneta kovinkaan tarkasti, mutta ojituslisä aiheuttaa metsätalouden typen kokonaiskuormituksesta 16 prosenttia, fosforin huuhtoumasta 25 prosenttia ja orgaanisen hiilen huuhtoumasta neljä prosenttia. Ojituslisä on merkittävin yksittäinen kuormituksen lähde metsätaloudessa. (Sarkkola ym. 2022, 16.) Aiemmin ajateltiin ojitusten vaikutusten loppuvan noin kymmenessä vuodessa (Finer ym. 2010, 14).

Uudistushakkuista aiheutuu toiseksi suurimmat metsätalouden kuormitukset. Hakkuun kuormitus syntyy, kun puuston ja pintakasvillisuuden ravinteiden otto muuttuu sekä hakkuutähteiden ja puiden juuristojen hajotessa vapautuu ravinteita. Uudistushakkuun jälkeinen maanmuokkaus voi lisätä eroosiota ja turvemailloilla vedenpinnan nousu, aiheuttaa kemiallisia reaktioita, josta voi aiheutua kuormitusta. Turvemailloilla vedenpinnan nousu johtuu puuston haihduttavan vaikutuksen vähenemisestä hakkuun jäljiltä. (Sarkkola ym. 2022, 9.)

Hakkuiden aiheuttamassa kuormituksessa on paljon vaihtelua, mikä johtuu hakkuutavasta, maaperästä, maanmuokkausmenetelmästä. Turvemaiden uudistushakkuista seuraa kivennäismaita suuremmat hehtaarikohtaiset kuormitukset. (Sarkkola ym. 2022, 9–11.) Eri hakkuutavoista ja niiden kuormituksista ei ole juuri tutkimustietoa, ja se olisi suunnittelun kannalta arvokasta tietoa, jos vesistövaikutuksia halutaan vähentää hakkuiden osalta.

Kunnostusojitusten vesistövaikutukset tulevat pitoisuuksien ja valunnan muutosten kautta (Sarkkola ym. 2022, 12). Kunnostusojitus lisää erityisesti kiintoainekuormitusta ja aiheuttaa arvion mukaan metsätalouden kiintoainekuormituksesta 90 prosenttia (Sarkkola ym. 2022, 12). Ravinnekuormitukseen kunnostusojitus ei juuri vaikuta. (Finer ym. 2010, 18). Eroosion voimakkuus vaikuttaa kiintoaineksen huuhtoumiin. Eroosion voimakkuuteen vaikuttaa ojaston syvyys ja turvemaidella se, ylittääkö ojasto kivennäismaahan vai ei ja kuinka hienoa lajitetta kivennäismaa on. (Sarkkola ym. 2022, 12–13.)

Lannoituksen merkittävimmät vesistövaikutukset tulevat huuhtoutumisesta. Kivennäismaiden lannoituksissa typen huuhtoutumisesta ja turvemaiden lannoituksissa fosforin huuhtoutumisesta. (Sarkkola ym. 2022, 15.) Suomessa vesistöissä biomassan kasvua yleensä rajoittaa fosforin määrä (Smolander ym. 2023, 45). Lannoituksissa käytetään kivennäismailla ja turvemaidella eri valmisteita. Kivennäismaiden lannoituksissa käytetään yleisimmin typpilannoitteita, joihin on tarpeen mukaan voitu lisätä fosforia, kaliumia ja booria. Turvemaidella suositaan nykyään tuhkalannoitusta. (Hynynen 2024, 28.) Tuhka ei sisällä typpeä, jota turvemaidella on yleensä runsaasti puiden käyttöön. Turvemaidella on arvion mukaan lannoitteiden suurempi huuhtoutumisvaara mitä kivennäismailla. (Smolander ym. 2023, 46.)

2.2 Vesistövaikutuksia vähentävät toimenpiteet

Metsätaloudessa vesiensuojelun kannalta helpoin ratkaisu on välttää turhaa maanmuokkausta ja ojitusta (Maa- ja metsätalousministeriö 2026a). Mitä enemmän maanpintaa rikotaan tai ojia kaivetaan, sitä suuremmiksi muodostuvat kiintoaines ja ravinnehuuhtoumat. Kivennäismailla tärkein vesiensuojelurakenne on vesistöjen varteen jätettävät suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeen leveyttä

säätämällä voidaan kiintoainekset ja erityisesti ravinteet pysäyttää lähes kokonaan. Sen lisäksi suojavyyhykkeillä on merkittävä rooli monimuotoisuuden edistämässä. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026b.) Turvemaidella on yleensä vanhoja ojituksia ja metsän uudistaminen voi vaatia ojien kunnostusta, lisäksi siellä täytyy huolehtia vesiensuojelusta erilaisilla rakenteellisilla ratkaisuilla. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026a).

Metsätaloudessa vesistövaikutuksia voidaan vähentää karkeasti jaettuna kahdella eri tavalla, joko rakenteellisilla menetelmillä tai kasvatusmenetelmillä. Rakenteellisia menetelmiä ovat erilaiset vesiensuojelurakenteet, kuten yksinkertaisimmillaan putkipato tai laajimmillaan kosteikko (Maa- ja metsätalousministeriö 2026a). Kasvatusmenetelmissä verrataan yleensä tasaikäisrakenteista kasvatusta jatkuvaan kasvatukseen (Nieminen ym. 2020, 1).

Tehokkaimpia vesistövaikutuksia vähentäviä rakenteita on ohjata vedet luonnon-tilaiselle suolle tai kosteikolle (Luonnonvarakeskus 2023). Pintavalutuskentät voivat ottaa kiinni jopa 70 prosenttia kiintoaineksesta ja 10–90 prosenttia kokonaistypestä ja fosforista ja kosteikot jopa 80 prosenttia kiintoaineksesta ja 0–60 prosenttia kokonaistypestä ja fosforista (Finer 2021, 33). Laskeutusaltaat, kaivuukatkot ja lietekuopat ovat taas yleensä lähinnä rakentamisen aikaisia kiintoaineksen pidättäjiä, ja niiden teho on useimmiten heikko. Jos laskeutusaltaaseen yhdistetään putkipato tai ojastoihin patosarjoja, saadaan vesistövaikutuksia vähennettyä taas huomattavasti, parhaimmillaan jopa yli 80 prosenttia kiintoaineksesta ja lähes 70 prosenttia kokonaistypestä ja fosforista (Finer 2021, 33).

Metsänkasvatusmenetelmien vaikutuksia vesistökuormitukseen on tutkittu viimeisimpänä 2023 julkaistussa tutkimuksessa, jossa simuloitiin ja verrattiin 15 miljoonan hehtaarin alueella jaksollista ja jatkuvaa kasvatusta toisiinsa typpi- ja fosforikuormituksen osalta. Tuloksena jatkuvan kasvatuksen kuormitus on ensimmäisen 20 vuoden aikana puolet pienempi, kuin jaksollisen kasvatuksen aiheuttama kuormitus ja sen jälkeen ero kaventuu, mutta jatkuva kasvatus pysyy aina parempana vaihtoehtona vesistövaikutuksilta, kuin jaksollinen kasvatusmenetelmä. (Nieminen ym. 2023, 9–13.)

Vesiensuojelun näkökulmasta niin kivennäismailla, kuin turvemaidella kannattaisi siirtyä mahdollisimman paljon jatkuvaan kasvatukseen. Soiden ennallistamisen,

vesiensuojelukosteikoiden perustamisen ja hakkuiden rajoittamisen jälkeen jatkuva kasvatus on seuraavaksi tehokkain menetelmä vähentää metsätalouden vesistökuormitusta. (Nieminen ym. 2023, 15.)

Nieminen ym. (2023, 13–16) ei ota osaltaan ilmastoasioihin tai taloudellisiin asioihin kantaa, vaan katsoo asiaa ainoastaan vesiensuojelun näkökulmasta. Tutkimustieto on myös paikoitellen puutteellista esimerkiksi ojitusmätästyksen vaikutuksista ja eri hakkuumenetelmien kuormittavuuksien osalta. Samoin tutkimus ei huomioi uudistushakkuita, joiden vedet menevät esimerkiksi kosteikkojen kautta ja eivät aiheuta kuormitusta laajemmalti. Hakkuissa olisi syytä huomioida vesistökuormitus ja toteuttaa tehokkaaksi tutkittuja vesiensuojelumenetelmiä tai siirtyä jatkuvaan kasvatukseen, jotta hakkuiden aiheuttamaa kuormitusta voidaan vähentää.

3 OHJAUSKEINOT

3.1 Lain vaatimukset metsätalouden vesiensuojeluun

Metsätalouden vesiensuojeluun vaikuttaa useita eri lakeja. Lait antavat minimi- vesiensuojelun asioihin sekä tilanteet, milloin tarvitsee hakea esimerkiksi vesilain mukaisia lupia. Metsätalouden kannalta asiat ovat ripoteltuna useampaan lakiin. Metsätalouden vesiensuojeluun vaikuttavia lakeja ovat ainakin metsälaki, vesi- laki, luonnonsuojelulaki ja ympäristönsuojelulaki. Myös monet muut lait vaikutta- vat metsätalouden toimintaan, mutta näistä laeista löytyy nimenomaan vesien- suojeluun ja hallintaan vaikuttavia asioita.

Metsälaissa ei ole suoraan vesiensuojeluasioita, mutta metsälain 10. pykälästä löytyy veteen liittyviä kohteita, jotka ovat normaalien metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolella. Nämä kohteet yleensä rajataan käsittelyiden ulkopuolelle ja ne toi- mivat esimerkiksi suojavyöhykkeinä vesistöön vähentäen valumien aiheuttamaa kuormitusta. Metsälain 10. pykälän vesistöihin liittyvät kohteet:

” 1) lähteiden, purojen ja pysyvän vedenjuoksu-uoman muodostavien norojen sekä enintään 0,5 hehtaarin suuruisten lampien välittömät lähiympäristöt, joiden omi- naispiirteitä ovat veden läheisyydestä ja puu- ja pensaskerroksesta johtuvat erityi- set kasvuolosuhteet ja pienilmasto; 2) seuraavat a–e-alakohdissa luetellut suoelinympäristöt, joiden yhteinen ominaispiirre on luonnontilainen tai luonnonti- laisen kaltainen vesitalous: a)lehto- ja ruohokorvet, joiden ominaispiirteitä ovat re- hevä ja vaateliias kasvillisuus, erirakenteinen puusto ja pensaskasvillisuus; b)yhte- näiset metsäkorte- ja muurainkorvet, joiden ominaispiirteitä ovat erirakenteinen puusto ja yhtenäisen metsäkorte- tai muurainkasvillisuuden vallitsevuus; c)letot, joiden ominaispiirteitä ovat maaperän runsasravinteisuus, puuston vähäinen määrä ja vaateliias kasvillisuus; d)vähäpuustoiset jouto- ja kitumaan suot; sekä e) luhdat, joiden ominaispiirteenä on erirakenteinen lehtipuusto tai pensaskasvillisuus sekä pintavesien pysyvä vaikutus;” (Metsälaki 1996/1093 § 10:2.)

Näissä kohteissa täytyy vielä huomioida, että niiden täytyy olla pienialaisia tai metsätaloudellisesti vähämerkityksisiä (Metsälaki 1996/1093 § 10:3). Suomen metsäkeskuksen metsälain 10§ tulkintasuositus antaa tarkempia ohjeita metsä- lakikohteiden tunnistamiseen ja käsittelyyn sekä rajaamiseen metsätalouden toi- menpiteissä (Metsäkeskus 2022a). Tulkinnanvaraa kuitenkin jää, ja sama kohde voi toisen mielestä olla lakikohde ja toisen mielestä taas ei. Metsäkeskukselta voi hakea ympäristötukea joihinkin metsälakikohteisiin, joten tulkinta voi vaikuttaa

esimerkiksi siihen, säilykö kohde ympäristötuen ansiosta vai päätykö maanomistaja hakkaamaan sen vuoksi, ettei kohde ole lakikohde ja ympäristötukea ei saa. (Metsäkeskus 2026.)

Vesilaissa määritellään käsitteitä, kuten vesistö, joki, puro, noro, pohjavesi ja vesitaloushanke (Vesilaki 2011/587 § 3). Näitä määritelmiä käytetään myös muissa laeissa ja sertifikaateissa, kun puhutaan esimerkiksi purosta. Nämä vaikuttavat usein kohteelle vaadittaviin suojavaikuttajiksi tai siihen onko jokin vesistökohte metsälain 10. pykälän mukainen puron tai noronvarsi, mikä tuo metsälain rajoitteet kohteelle. Vesilaki myös suojelee joitakin kohteita:

”Luonnontilaisen enintään kymmenen hehtaarin suuruisen fladan, kluuvijärven tai lähteen taikka muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty.” (Vesilaki 2011/587 §11:1.)

Samoin vesilaki määrittää yleisen luvanvaraisuuden vesitaloushankkeisiin luvussa 3. Vesitaloushanke on lain määritelmän mukaan sellainen vesi- tai maa-alueella tehtävä toimenpide, joka voi vaikuttaa pinta- tai pohjaveteen, vesiympäristöön, vesitalouteen tai vesialueen käyttöön. (Vesilaki 2011/587 § 3:2.1.) Metsätaloudessa tehtävät hakkuut tai maanmuokkaukset voivat tietyillä kohteilla vaikuttaa vesistöihin tai niiden käyttöön:

” Vesitaloushankkeella on oltava Lupa- ja valvontaviraston lupa, jos se voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos:

- 1) aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä vedenvähyyttä;
- 2) aiheuttaa luonnon ja sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista;
- 3) melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön;
- 4) aiheuttaa vaaraa terveydelle;
- 5) olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta taikka muulla tavalla aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vedenotolle tai veden käytölle talousvetenä;
- 6) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakannoille;

7) aiheuttaa vahinkoa tai haittaa vesiliikenteelle tai puutavaran uitolle;

8) vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen; tai

9) muulla 1–8 kohdassa mainittuun verrattavalla tavalla loukkaa yleistä etua.” (Vesilaki 2011/587 § 3:2.1.)

Ojituksesta on vesilaissa kokonaan oma lukunsa. Ojitus voi olla luvanvaraista tai ilmoituksella tehtävää tai jos kyseessä on vähäinen ojitus, niin ilmoitusta ei tarvitse. (Vesilaki 2011/587 5 § 6:1.) Metsäalalla ilmoitus tai lupa voi tulla kyseeseen uudistusojituksissa, kunnostusojituksissa ja ojitusmätästyksessä. Vähäisyydelle ei ole mitään kiinteää määritelmää, ja se perustuu tulkintaan, joka voi aiheuttaa ongelmia, jos toimenpiteistä jätetään ilmoituksia tekemättä ajatellen niiden olevan vähäisiä.

Luonnonsuojelulaista löytyy Natura 2000 -verkostoon liittyvät asiat ja tärkeänä huomioitavana asiana 34. pykälä eli heikentämiskielto:

”Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja ei saa merkittävästi heikentää.” (Luonnonsuojelulaki 2023/9 5 § 34.)

Natura 2000 -alueisiin kuuluu paljon vesistöjä, ja näiden kohdalla heikentämiskielto on huomioitava toimenpiteissä hyvinkin tarkkaan, ettei aiheuteta sellaisia päästöjä, jotka voivat valua ja heikentää Natura 2000 -aluetta. Samoin Natura 2000 -alueita on soilla ja metsissä, ja niiden läheisyys voi vaikuttaa soveltuviin menetelmiin viereisillä tiloilla. Toinen metsäalaaan vaikuttava luonnonsuojelulain kohta on 7 luvun 64. pykälä, jossa on luonnonsuojelulla suojellut luontotyypit:

”1) hiekkarannat;

2) jalopuumetsiköt;

3) pähkinäpensaikot;

4) tervaleppämetsät;

5) merenrantaniityt;

6) lehdesniityt;

7) kedot;

- 8) rannikon metsäiset dyynit;
- 9) sisämaan tulvametsät;
- 10) harjumetsien valorinteet;
- 11) meriajokaspohjat;
- 12) suojaisat näkinpartaispohjat;
- 13) kalkkikalliot.” (Luonnonsuojelulaki 2023/9 5 § 64.)

Näistä osa sijaitsee vesistöjen äärellä ja vaikuttaa omalta osaltaan esimerkiksi säästettävän alueen laajuuteen. Samoin kohteet on kyettävä tunnistamaan, että ne voidaan jättää käsittelyistä pois. Paikkatietoaineistoissa on yleensä tiedossa olevat kohteet merkittynä, mutta kaikkia ei varmaankaan ole löydetty.

Ympäristönsuojelulaista tulee yleisiä asioita, jotka liittyvät ympäristön pilaantumisen ehkäisyyn, luonnonvarojen kestävä käytön edistämiseen ja muutamia muita asioita, jotka kokonaisvaltaisesti on otettava huomioon metsäalalla toimivien yritysten toiminnassa (Ympäristönsuojelulaki 2014/527 § 1:1.)

Lisäksi tulee selvilläolovelvollisuus:

”Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista.” (Ympäristönsuojelulaki 2014/527 § 2:6.)

Kun metsissä tehdään toimenpiteitä koneilla, täytyy huomioida ympäristöasiat toiminnassa. Samoin metsätaloudesta voi aiheutua kiintoaines- ja ravinnehuuhtoumia, jotka ovat ihmisen toiminnasta aiheutuvia päästöjä ja aiheuttavat haittaa luonnolle.

Pohjaveden pilaamiskielto löytyy myös ympäristönsuojelulain 2 luvun 17. pykälästä (Ympäristönsuojelulaki 2014/527 § 2:17). Laki itsessään ei anna ohjeita soveltuviin metsätalouden toimenpiteisiin. Metsätaloudessa pohjavesialueilla toimittaessa on oltava erityisen tarkkana.

3.2 Sertifikaattien vaikutus metsätalouden vesiensuojeluun

Suomessa tapahtuvassa metsätaloudessa sertifiointit vaikuttavat paljon metsien käsittelyyn. Suomessa on pidempään ollut käytössä kaksi sertifiointia, jotka ovat PEFC ja FSC, sekä nyt kolmanneksi vaihtoehdoksi on vasta julkaistu Evercover, josta tulevaisuudessa saadaan enemmän tietoa. Suomen talousmetsistä noin 86 prosenttia on PEFC-sertifioituja (PEFC 2026) ja noin 12 prosenttia FSC-sertifioituja (FSC 2025). Sertifikaattien vaatimukset ovat laajempia, kuin laki vaatii, joten omalta osaltaan ne vaikuttavat metsänkäsittelyihin vesistö- ja luontoystävällisemmin ja parantavat siltä osin vesistöjen tilaa, kun asiat tehdään lain vaatimuksia tiukemmin.

3.2.1 PEFC-sertifikaatin vaikutukset metsätalouden vesiensuojeluun

PEFC-sertifikaatissa on useita vesiensuojelua edistäviä kohtia. PEFC-sertifikaatti suojelee laajemmin erilaisia luontoympäristöjä, kuin esimerkiksi lait. Suojeltavat tai muutoin lievemmin käsiteltävät kohteet ovat myös vesiensuojelun kannalta tärkeitä kohteita ojittamattomuuden ja sijainnin osalta. Ne voivat toimia pintavalutuskenttinä ja ehkäistä kauempaa tulevia päästöjä. PEFC-sertifikaatin suojelema arvokkaat elinympäristöt:

“ Kohdan d) luonnonsuojelullisesti arvokkaat elinympäristöt, niiden tärkeimmät säilytettävät ominaispiirteet ja keinot näiden ominaispiirteiden säilyttämiseksi ovat: 2. Ojittamattomat korvet Kriteerin tarkoittamiin elinympäristöihin sisältyvät ojittamattomat korvet, jotka eivät lukeudu metsälain 10 §:ssä erityisen tärkeisiin elinympäristöihin, ja jotka ovat puustoltaan luonnontilaisen kaltaisia, eri-ikäsrakenteisia tai joissa kuollutta puustoa on vähintään 20 m³/ha. Alle puolen hehtaarin kohteella kuollutta puustoa tulee olla vähintään 10 m³. Korprien tärkein säilytettävä ominaispiirre on vanha puusto, lahoppuusto ja pohjaveden pinnan korkea taso, jota ylläpidetään jättämällä kohteet ojittamatta. Korprien puustoa voidaan käsitellä kasvatushakuin sekä yksittäisiä puita poistamalla niin, että tärkeimmät ominaispiirteet säilytetään. 3. Ojittamattomat lettorämeet ja ruohoiset sararämeet Ojittamattomien lettorämeiden ja ruohoisten sararämeiden säilytettävät ominaispiirteet ovat rimpia ja mätäspintojen vaihtelu ja turpeen runsasravinteisuus. Näitä ylläpidetään jättämällä lettorämeet ja ruohoiset sararämeet ojittamatta ja metsänkäsittelyn ulkopuolelle. Luonnontilaiset tulvametsät ja metsäluhdut Kriteerin tarkoittamia tulvametsiä ja metsäluhtia luonnehtii vuotuinen tulvarytmi. Meren, järvien, jokien ja purojen luontaisen tulvimisen ja pintaveden vaihtelujen aikaansaamien kangasmaiden tulvametsiköiden ja turvemaiden metsäluhtien tärkein ominaispiirre on pintaveden luonnollinen vaihtelu, jota säilytetään jättämällä alueet ojittamatta. Puustoa voidaan käsitellä kasvatus- ja suojuspuuhakuin tai yksittäisiä puita poistamalla lahoppuun säilyminen turvaten.” (PEFC 2024, 37–38.)

Ojitukseen ja vesiensuojeluun sertifikaatti antaa lakeja laajemmat rajoitukset:

” Vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita ei uudisojiteta. Energiapuuviljelmiä varten ei oteta käyttöön vesitaloudeltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita. Kunnostusojituksia tehdään vain sellaisilla alueilla, joilla ojitus on lisännyt selvästi puuston kasvua. Puuntuotannollisesti vähätuottoiset ojitetut suot jätetään ennallistumaan. Kunnostusojitus suunnitelmiin sisältyy vesiensuojelusuunnitelma, johon sisältyvät vesiensuojelutoimenpiteet on toteutettu tarkoituksenmukaisella tavalla. Vähäistä suuremmasta kunnostusojitus- ja ojitusmäästäshankkeesta, silloin kun vettä johdetaan alapuoliseen vesistöön, on tehty vesilain mukainen ilmoitus ELY keskukselle. Avosoiden sekä ennallistumaan jätettävien soiden reunaan jätetään selkeästi muusta maastosta erottuvilla vaihettumisyöhykkeillä vähintään 10 metriä leveä suojakaista, jolla sallittuja ovat vain poimintahakkuut ja johdeojan kaivuu vesienpalauttamistarkoituksissa ojitusten vuoksi kivahtaneelle suojelu- tai muulle luonnontilaiselle suolle. Kaistalla ei tehdä maanmuokkausta ja pensaskerros säästetään. Leimikon säästöpuut voidaan keskittää suojakaistalle. Toimijoilla on käytössään suometsien hoitoon soveltuva ohjeistus tarkoituksen mukaisista maanmuokkaus-, ojitus- ja hakkuumenetelmistä. Ohjeistus perustuu ajantasaiseen tietoon ja sen laadinnassa on otettu huomioon soiden käsittelyn ilmastovaikutukset.” (PEFC 2024, 42.)

Pohjavesialueet on myös huomioitu sertifikaatin vaateissa. Näillä ohjataan sallittuja toimenpiteitä ja mahdollisia pilaantumisriskejä pienennetään. Lannoitus on pääosin kiellettyä pohjavesialueilla PEFC:n mukaan toimittaessa:

”Vedenhankintaa varten tärkeillä (1-luokka, 1E-luokka) ja soveltuvilla (2-luokka, 2E luokka) pohjavesialueilla ei käytetä kemiallisia kasvinsuojeluaineita eikä lannoitteita eikä korjata kantoja. Turvemaiden tuhkalannoitus on sallittua, mikäli se ei vaaranna pohjaveden laatua. E-luokan pohjavesialueilla lannoitus on sallittua, mikäli se ei vaaranna E-luokitukseen johtanutta pohjavedestä riippuvaista pinta- tai maaekosysteemiä. E-luokan pohjavesialueilla ei käytetä kemiallisia kasvin suojeluaineita.” (PEFC 2024, 44–45.)

Vesistöjen suojavyöhykkeet metsälakikohteita lukuun ottamatta on sertifikaattien määräyksistä johtuvia. PEFC:n mukainen suojavyöhyke on keskimäärin kymmenen metriä sen vaatimilla kohteilla (PEFC 2024, 43). PEFC:n määrittämät suojavyöhykkeet eri vesistöille ja sallittuja ja kiellettyjä toimenpiteitä suojavyöhykkeellä:

” 8.17 Vesistöjen ja pienvesien läheisyydessä toimittaessa huolehditaan vesiensuojelusta ja luonnonhoidosta 8.17.1 Vesistöjen ja lähteiden varten jätetään kiintoaine- ja ravinnekuormitusta sitova sekä varjostusta ja monimuotoisuutta turvaava suojakaista, jossa säilytetään kasvillisuuden kerroksellisuus. Suojakaistan leveys on keskimäärin vähintään 10 metriä, mutta kaikkialla vähintään 5 metriä. Suojakaistalla tehdään vain poimintahakkuuta, joissa säilytetään monipuolisesti erikoista puustoa lehtipuustoa suosien. Suojakaistalla ei tehdä - maanmuokkausta - lannoitusta - kantojen korjuuta - pensaskerroksen kasvillisuuden raivausta - kemiallista torjuntaa kasvinsuojeluaineilla. Uomaltaan alle 2 m leveiden ojamaisten, suoristettujen ja perattujen purojen suojakaista on vähintään 5 m. Suojakaistoilta

runkopuut voidaan poistaa. Poikkeukset eivät koske uomia, joissa on Suomen luontaiseen lajistoon kuuluva lohikalakanta. Suojakaistan muut yllä luetellut vaatimukset ovat voimassa. Latvusmassan jättämistä suojakaistalle vältetään. Uomaan luontaisesti kaatuneita runkoja ei poisteta. Norojen läheisyydessä toimitaan kohdan 8.11 vaatimusten mukaisesti. Uoman ylitykset toteutetaan niin, ettei uomaa merkittävästi muuteta ja sen suuntaan muodostu vettä johtavia painanteita. Mikäli vesilain mukaan toteutettavat vesitalouden järjestelyt vaativat luonnontilansa menettäneen puron perkaamista ja suojakaistalla liikkumista, voidaan suojakaistavaatimuksista tarvittaessa poiketa perkausta vaativalla alueella. Metsätien perusrannus ja uuden metsätien rakentaminen toteutetaan niin, että mahdollistetaan vaelluskalojen ja muun vesieliöstön esteetön liikkuminen ja vesiensuojelusta huolehditaan. Uudistusaloilla, joilta johdetaan vettä laskuojaan, toteutetaan tarkoituksenmukaiset vesiensuojelutoimenpiteet.” (PEFC 2024, 43.)

Suojavyöhykkeet ovat erittäin tärkeä vesiensuojelumenetelmä, ne toimivat pintavalutuskenttinä. Suojavyöhykkeissä olisi huomioitava riittävä leveys, mitä paremmin sen halutaan pidättävän kiintoainesta ja ravinteita. Vähintään 30 metriä leveät koskemattomat vyöhykkeet ovat riittävät vesien hyvän tilan ylläpitämiseen. Keskimäärin 15 metriä leveät koskemattomat vyöhykkeet estävät pääsääntöisesti kiintoaines- ja ravinnevalumat hakkuun jäljiltä vesistöön.

Keskimäärin kymmenen metriä, mutta minimissään viisi metriä eli PEFC-sertifikaatin minimivaatimus voi olla riittävä riippuen maalajista, ravinteikkuudesta, maan kaltevuudesta sekä tulvahuippujen virtaamien voimakkuudesta. Eli jos tavoitellaan parempaa vesiensuojelua näillä kohteilla, on syytä valita leveämmät vyöhykkeet, mitä minimivaatimus on, mutta tämä on maanomistajien vapaaehtoisuuden varassa. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026b)

3.2.2 FSC-sertifikaatin vaikutukset metsätalouden vesiensuojeluun

FSC on monissa asioissa hiukan PEFC:tä pidemmälle menevä sertifikaatti. FSC:n vesiensuojelua edistävät kohdat ovat pääosin sertifikaatin luvussa 6. Ennallistaminen ja suojelu ovat lähtökohtaisesti aina myös vesistöjä suojelevia toimenpiteitä. Varsinkin jos ennallistaminen kohdistuu soihin tai ojitettuihin soidin, sillä on positiivisia vaikutuksia alapuolisiin vesistöihin pitemmällä aikajaksolla. FSC-sertifikaatti sanoo ennallistamisesta seuraavaa:

” 6.5 Organisaation tulee tunnistaa ja suojella luontaisten ekosysteemien edustavat osat ja/tai ennallistaa ne luontaisemman tilaiseksi. Missä edustavia osia ei ole tai ne ovat riittämättömiä, organisaation tulee ennallistaa osa metsätalouksyksiköstä luonnontilaisemman kaltaiseksi. Näiden alueiden koon ja toteutettujen suojelu- ja ennallistamistoimien (myös puuviljelmillä) tulee olla suhteessa ekosysteemien

suojelun tilaan ja niiden arvoon maisematasolla sekä metsätaloustoimien laajuuteen, intensiteettiin ja riskiin.” (FSC 2023, 45.)

Sertifikaatin kohdassa 6.5.1.3 luetellaan muut aina säästettävät kohteet. Säästettävät kohteet ovat sellaisia luonnon monimuotoisuutta ja vesiensuojelua edistäviä kohteita, joita ei kaikkia laki vaadi suojelemaan, vaan mahdollinen suojeleminen perustuu sertifikaatin noudattamiseen ja on maanomistajan oma valinta. FSC-sertifikaatin muut aina säästettävät kohteet:

a) metsälain 10§:n erityisen tärkeän elinympäristön ominaispiirteet täyttävät kohteet niiden koosta ja alueellisesta yleisyydestä riippumatta. Jyrkänteiden ja rotkojen osalta ei vaadita 10 metrin vähimmäiskorkeutta vaan tarkastellaan kohteen luonnontilaisuutta.

b) erikseen määritellyt runsaslahopuustoiset metsät liitteen 5mukaan

c) metsämaan louhikkometsät, joiden pohjalla seisoo tai virtaa säännöllisesti vettä ja joiden valtapuusto on yli 100-vuotiaista

d) vanhat metsäpaloalueet, jotka metsäpalon jälkeen ovat saaneet kehittyä ilman käsittelyä vähintään 20 vuotta ja joilla esiintyy palokantoja ja/tai palon vahingoittamia puita HUOM 1: Palokannoilla ei tarkoiteta palaneita sahakantoja. HUOM 2: Vaikutukseltaan vähäiset poimintahakkuut eivät poista säästövelvoitetta.

e) vesitaloudeltaan luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset* kosteat lehdot

f) metsät, joissa on kookkaita tai lahovikaisia vanhoja jalopuita*. Käsittää ne em. jalopuita* sisältävät metsät, jotka eivät edusta mitään muuta indikaattorissa* 6.5.1 listattua aina säästettävää luontotyyppiä esiintymää. Metsikkökuvioista säästetään se osa, jolla vanhoja jalopuita* esiintyy.

g) pähkinäpensaiden kasvupaikat muualla kuin lehdoissa, silloin kun vanhoja pähkinäpensaita on yhtenäisesti rajattavissa olevalla alueella vähintään 20 kappaletta

h) tulvametsät*

i) kuusivaltaiset supat*

j) uomiltaan luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset* joet ja purot* sekä purot*, joissa aiemman uoman käsittelyn jälkeen on jäljellä luontaista mutkitteluja ja veden paineen vaihtelua sekä lähteet*; ranta-alueineen HUOM: Määrittely koskee myös lyhyitä, uomaltaan luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia* joki- ja puro-osuuksia.

k) valtapuustoltaan vähintään varttuneet, eri-ikäisrakenteiset, näkyvästi (vähintään 5 m³/ha) lahopuuta* sisältävät vesistöjen* ja pienvesien* reunametsät. Ei koske kanavien eikä kaivettujen vesialtaiden reunametsiä. HUOM: Kriteerin* täyttävät metsiköt poikkeavat puustoltaan hoidetusta metsiköstä. Näiden metsien puustossa

on muuallakin kuin välittömästi veden ja metsän vaihtumisvyöhykkeessä luontaisen uudistumisen ja/tai metsän aukkoisuuden vuoksi syntynyttä kerroksellisuutta, eri-ikäisiä puita ja yleensä eri puulajeja.

l) luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset* fladat ja kluuvijärvet* ranta-alueineen

m) maankohoamisrannikon metsien luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset* kehityssarjat tai yksittäiset edustavat kehityssarjan osat HUOM: Koskee niitä kohteita, joiden edustavuus luontodirektiivin luontotyyppimäärittelyn (Natura 2000-luontotyyppiopas) perusteella merkittävä, hyvä tai edustava.

n) vesitaloudeltaan luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset* korvet, rämeet, nevat, letot ja metsäluhdat HUOM1: Vesitaloudeltaan luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen*: suo tai suon osa, jolla ojat mahdollisesta ojituksesta huolimatta eivät ole olennaisesti muuttaneet vesitaloutta tai suokasvillisuutta ja/tai lisääntynyt puuston kasvu ei enää vaikuta suokasvillisuuden säilymiseen eli suon kuivatusaste ei ole muuttuma tai turvekangas. HUOM2: Säästövelvoite koskee niitä soita tai suon osia, joilla säästettävien suotyyppien yhtenäinen pinta-ala on vähintään 0,3 ha. HUOM3: Ei koske seuraavilla suotyypeillä sijaitsevia hoidettuja taimikoita tai harvennus- tai päätehakkuihin käsiteltyjä metsiä: 1) Etelä-Suomessa metsämaan isovarpurämeet 2) Pohjois-Suomessa varpukorvet ja kangaskorvet 3) koko maassa ne rämeet ja korvet, joita ei ole luokiteltu uhanalaiseihin suotyyppisiin omalla tarkastelualueellaan (Etelä-Suomi, Pohjois-Suomi, LUTUn mukaisen aluejaon mukaan). Näiden mahdollinen käsittely tapahtuu vesitalouteen puuttumatta metsän peitteisenä säilyttävin hakkuin.

o) luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset* kitu- ja joutomaat* HUOM1: Kitumaihin* kuuluvat puustoiset kivennäismaat lasketaan luonnontilaisen kaltaisiksi*, mikäli niiden puusto on eri-ikäistä ja sitä on käsitelty korkeintaan poiminta- tai harsintatyyppisillä hakkuilla. HUOM2: Luontaisesti puuttomista joutomaista* luonnontilaisen kaltaisina* voidaan pitää kaikkia sellaisia kohteita, joiden kasvillisuus on säilynyt lähes luonnontilaista vastaavana. Lievä kuluminen tai rehevöityminen hyväksytään osaksi luonnontilaisen kaltaisen* joutomaan* määritelmää. Porolaidunnuksen vaikutuksia ei oteta tässä huomioon muilta osin kuin silloin kun ne ovat johtaneet kasvipeitteen kulumiseen kokonaan pois.

p) puustoltaan luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset* karukkokankaat.” (FSC 2023, 42–44.)

Liitteessä 1 olevista kuvioista löytyy FSC:n suojavyöhykevaatimukset edellä mainituille kohteille. FCN:n kohdan 6.7 antaa ennallistukseen ja vesiensuojeluun vaatimuksia:

“ 6.7 Organisaation tulee suojella tai ennallistaa luontaisia vesiväyliä, vesistöjä, rantavyöhykkeitä* sekä niiden kytkeytyneisyyttä. Organisaatio välttää veden laatuun ja määrään kohdistuvia haittavaikutuksia sekä lieventää ja korjaa niitä, mikäli niitä ilmenee. 6.7.1 Organisaatio jättää vesistöjen (mukaan lukien merenrannat) ja pienvesien ympärille maastomuotojen ja maalajin perusteella määräytyvän suojavyöhykkeen. Kohteille on jätettävä vähintään alla olevan taulukon mukainen käsittelemättömästä ja/tai peitteisenä käsiteltävästä osasta koostuva suojavyöhyke.” (FSC 2024, 54.)

FSC-sertifikaatin kohdassa 6.7 tulee myös ojituksiin ja pohjavesiin sekä metsäteihin liittyviä ohjeistuksia vesitalouden suhteen. Sen lisäksi kohdan 6.7.1 taulukko määrittelee minimisuojavaiktyöhykkeet eri vesistöjen varsille. Taulukko löytyy liitteestä 2 kuviona. Verrattuna PEFC-sertifiointiin suojavaiktyöhyke FSC-sertifikaatissa on minimissään kymmenen metriä vesistöihin (FSC 2024, 55), eikä keskimäärin kymmenen metriä, kuten PEFC:ssä (PEFC 2024, 43).

3.3 Metsänhoidon suositukset

Tapio Oy koostaa metsänhoidon suositukset, joissa on tutkimustietoon ja näyttöön perustuvaa tietoa ja ohjeita kaikkeen metsässä tapahtuvaan toimintaan. Kokonaisuudessaan metsänhoidon suosituksia on tekemässä johto- ja ohjausryhmässä 30 eri organisaatiota metsäalalta, luonnonsuojelujärjestöistä, valtionhallinnosta ja tutkimuslaitoksista. Tapio Oy koordinoi kokonaisuutta. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026c.)

Metsänhoidon suosituksissa on kolme isompaa osaa, jotka liittyvät vahvasti metsätalouden vesiensuojeluun ja vesienhallintaan. Ensimmäinen osio on vesien ja vesielinympäristöjen turvaaminen. Toinen on vesiensuojelu, jonka alta löytyy viisi osiota: vesiensuojelu metsienkäsittelyssä, vesiensuojelurakenteet ja ratkaisut, suojavaiktyöhykkeet ja rantametsät, vedenpalautus suolle ja rakennetun kosteikon perustaminen. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026d.) Kolmantena isona osana on suometsien hoito, joka jakaantuu myös viiteen osioon: ojien kunnostus, soiden ennallistaminen, suometsän hoitohanke, turvemaiden metsänkasvatus ja turvemaiden puunkorjuu. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026e.)

Metsänhoidon suosituksissa on sisältönä kuvaukset, mitä laki vaatii aina osion asioilta, samoin sertifikaateittain mitä vaatimuksia PEFC tuo aiheeseen ja mitä vaatimuksia FSC tuo aiheeseen. Samoin sivun lopussa on viittaukset ja lähteet, joista voi käydä tarkemmin katsomassa, mihin tietyt kappaleet ja asiat perustuvat.

Vesien ja vesielinympäristöjen turvaamisen osiosta löytyy yleistä tietoa siitä, mitä vesistöhaittoja metsätalous esimerkiksi aiheuttaa. Havainnollistetaan myös taulukon avulla sitä miten eri toimenpiteet aiheuttavat riskiä vesistöihin suhteessa

toisiinsa kiintoaineskuormituksen tai ravinnekuormituksen suhteen. Vesiensuojelusta huomioidaan pääperiaatteet ja annetaan suunnittelun pohjaksi avainkysymyksiä ja linkit tarkempiin osioihin. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026f.)

Suunnittelusta nostetaan esille huomioitavat asiat, esimerkiksi suometsien tilanne sekä metsänomistajien tavoitteet ja niiden vaikutus toimenpiteisiin. Nostetaan esille myös käytettävissä olevat vesiensuojeluratkaisut niin suunnittelumenetelmistä, kuin rakenteista. Lopuksi vielä tuodaan esille lain vaatimukset vesiasioissa ja sertifikaattien asettamat vaatimukset toimenpiteille pohjavesialueilla. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026f.)

Metsänhoidon suositukset kuvaavat pääperiaatteet metsätalouden vesiensuojelussa. Tietyntyyppisillä alueilla tai maalajeilla on suurempi eroosioherkkyys ja niillä toimittaessa on erityisen tärkeää ehkäistä syntyvää kuormitusta. Samoin kerrotaan metsänkäsittelyn vaikutuksista vesistöihin ja pienvesiin ja kerrotaan ravinnekuormituksesta ja mistä toimenpiteistä kuormitusta aiheutuu. Sen lisäksi eri tekijät voivat vaikuttaa kuormituksen syntyyn, ja ne on käyty taulukossa läpi. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026g.)

Valuma-alue käsitteenä tuodaan esille, samoin vesiensuojelun kannalta merkittävien kohteiden tunnistamista, eli mitkä ovat riskikohteita ja mitä ominaisuuksia ja asioita alueelta on huomioitava, mitkä voivat vaikuttaa siihen kuinka voimakkaita toimenpiteitä tehdään. Pohjavesialueiden huomiointi mainitaan omana kappaleenaan, ja lopussa on kerrottuna lain vaatimukset vesiensuojeluun. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026g.)

Toteutus-välilehdellä asioihin mennään syvemmin, ja sieltä löytyy hakkuutavoittain ja maanmuokkauksille omia ohjeita. Myös muut työlajit, esimerkiksi lannoitukset ja raivaussahatyöt on toteutuksessa omina kappaleinaan ja ne sisältävät ohjeita toimenpiteisiin. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026g.)

Vesiensuojelurakenteista ja ratkaisuista käydään eri menetelmät lävitse, ja näihin löytyy linkin takaa sivusto, josta saa tarkempia suunnitteluohjeita eri menetelmille (Maa- ja metsätalousministeriö 2026h). Vesistöjen suojavaikotuksista ja rantametsistä löytyy omat osionsa, jossa käsitellään hyvin laajasti aihetta ja otetaan esille myös luonto-, talous- ja ilmastonäkökulma (Maa- ja metsätalousministeriö

2026b). Samoin vedenpalautus suolle ja rakennetun kosteikon perustaminen ovat laajempi oma osionsa, jossa otetaan eri näkökulmia huomioon ja tarkennetaan käyttökohteita sekä kerrotaan toimenpiteen hyödyistä ja riskeistä (Maa- ja metsätalousministeriö 2026i).

Näihin eri toimenpiteisiin löytyy hyvin yksityiskohtaista tietoa suunnittelun ja toteutuksen osalta, mitä työkaluja tai paikkatietoaineistoja tarvitaan. Esimerkiksi puuston tarvitsemasta kuivavarasta ja sen mittaamisesta on ohjeistusta. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026j.) Kosteikkojen kohdalla tuodaan esimerkiksi esille mitoitus. Miten kosteikko mitoitetaan riittävän suureksi, ja mitä asioita hyvässä kosteikkosuunnitelmassa pitää olla. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026k.)

Suometsien hoidosta on oma kokonaisuus metsänhoidon suosituksissa. Se jakaantuu viiteen osaan, joissa käydään läpi ojien kunnostus, soiden ennallistaminen, suometsien hoitohanke, turvemaiden metsänkasvatus ja turvemaiden puunkorjuu. Suometsien hoito on erilaista, ja suometsissä on huomioitava erilaisia tekijöitä niin kasvuolosuhteissa kuin toimenpiteissä maanpohjan kantavuuden kannalta. Turvemaidella voi olla ravinnepuutteita ja vesitalouden kanssa haasteita, jotka johtuvat yleensä märkyydestä. Samoin eri ratkaisut voivat vaikuttaa maaperän hiilipäästöihin turpeen hajoamisen kautta. (Maa- ja metsätalousministeriö 2026e.)

Ojien kunnostuksella tarkoitetaan joko kunnostusojitusta eli vanhojen ojien perkaamista tai täydennysojitusta, jossa tehdään vanhalle ojitusalueelle uusia ojia. Ojituksen osalta kerrotaan tavoitteet, tarpeet ja toteutusajankohdat. Tarve ottaa huomioon myös puuston haihduttavan vaikutuksen, jolla voidaan kenties vähentää ojituksen tarvetta tai jopa kokonaan jättää ojitus tekemättä. Vastuista ja valvonnasta tulee näkyville, mitä huomioitavaa on ja nostetaan esiin myös ojitusilmoituksen tekeminen.

Toteutus-välilehdeltä ojituksesta löytyy tarkkaa tietoa, miten määritellään ojitukseen soveltuvat ja soveltumattomat kohteet. Lisäksi paikkatietoaineistojen käytöstä ja maastosuunnittelusta tulee asiaa samoin kuin eri maalajeista ja eroosioherkkyyksistä ja muista tärkeistä asioista. Vesien turvaamisesta ja erityisalueista on omat ohjeensa. Sen lisäksi sertifikaatit tuovat oman lisänsä ojituksen suunnitteluun ja siihen missä ojituksia voi toteuttaa ja ne tuodaan myös esille. (Maa- ja

metsätalousministeriö 2026l). Samalla kaavalla käydään lävitse myös suon ennallistamiseen (Maa- ja metsätalousministeriö 2026m), ja suometsänhoitohankkeeseen liittyvät asiat, joka on myös Metka-tuettava työlaji (Maa- ja metsätalousministeriö 2026n).

Metsänhoidon suosituksissa on siis hyvin paljon tietoa ja ohjeita kaikkiin metsätaloudessa toteutettaviin toimenpiteisiin ja tarkempia osia monien toimenpiteiden vesistövaikutuksiin ja vesiensuojeluun. Sen lisäksi suosituksissa tuodaan selkeästi esiin asiakohdaisesti lain tuomat vaatimukset sekä sertifikaattien asettamat rajoitteet.

3.4 Metsätalouden tuet vesiensuojelutoimenpiteisiin

Metsätaloudessa on voimassa laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä eli Metka-laki. Laki on astunut voimaan 1.1.2024. Lain tarkoituksessa nostetaan esille, että sen nojalla rahoitetaan toimenpiteitä, joiden tarkoituksena on esimerkiksi edistää metsätalouden vesiensuojelua. (Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä 2023/71 § 1:1.)

Laissa olevia metsätalouden vesiensuojeluun soveltuvia tukimuotoja ovat suometsän hoitosuunnitelma ja suometsän vesiensuojelutoimenpiteiden ja piennarten tekeminen sekä metsäluonnonhoito ja ympäristötuki (Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä 2023/71 § 2:15–16, § 4:20, § 4:22). Vuodelle 2026 alkaa myös kokeiluhankkeena tuettavaksi suojavyöhykkeen jättäminen kolmen maakunnan alueella ja suon ennallistaminen koko maan alueella, joista säädetään tarkemmin valtioneuvoston asetuksella (Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä § 4a:23b–23c). Tuet haetaan Metsäkeskukselta (Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä § 5:24).

Metsäkeskuksen syyskuun 2025 uutisessa esimerkiksi suometsän hoitosuunnitelmien tekoon tukea oli haettu vuonna 2025 vain noin neljäkymmentätuhatta euroa (Metsäkeskus 2025a). Laki antaa vaatimuksia, minkälainen hoitosuunnitelman täytyy olla ja mitä se sisältää. Tämä vaatii sitä tekevältä asian tuntijalta erityistä osaamista asiasta ja tuen hakemiseen liittyvistä suunnitelmista:

”Tuen myöntämisen edellytyksenä on, että:

1) suometsän hoitosuunnitelmassa sovitetaan yhteen puuntuotannon edellytysten parantaminen, vesiensuojelu, ilmastonmuutoksen hillintä ja monimuotoisuuden turvaaminen;

2) suunnittelualue täyttää vähimmäispinta-alaa koskevan vaatimuksen;

3) suunnittelualue sijaitsee samalla suoalueella tai sen osavalueella siten, että siitä muodostuu maaperän vedenpinnan korkeuden säätelyn ja vesiensuojelutoimenpiteiden suunnittelun kannalta tarkoituksenmukainen kokonaisuus;

4) samalle suunnittelualueelle ei ole aiemmin tehty tämän lain nojalla rahoitettua suometsän hoitosuunnitelmaa.

Suometsän hoitosuunnitelman laatimiseen myönnetään tuki ehdolla, että:

1) suunnittelualueen ulkopuoliset metsänkäsittelytoimenpiteet otetaan suunnittelussa huomioon, jos tiedot ovat saatavilla metsäkeskuksen tarjoamista avoimista tietoaaineistoista suunnitteluun ryhdyttäessä;

2) suunnitelmaa laadittaessa käytetään parhaimpia käytettävissä olevia suunnittelumenetelmiä ja hyödynnetään metsäkeskuksen avoimia tietoaaineistoja tai muita vastaavia aineistoja, jotka ovat käytettävissä suunnitelman laadintaan ryhdyttäessä;

3) suunniteltavien kiinteistöjen alueelta selvitetään luontokohteet ja potentiaaliset luonnonhoitokohteet, mukaan lukien ennallistamiskohteet;

4) valmistunut suunnitelma sisältää vesiensuojelusuunnitelman, kuvauksen suunnittelualueen luontokohteista, potentiaalisista luonnonhoito-, ennallistamis- ja jatkuvan kasvatuksen kohteista sekä kuvauksen suunnittelualueella seuraavan viiden vuoden aikana toteutettavista metsänkäsittelytoimenpiteistä, piennarteista, lasku-, kuivatus- ja täydennys-ojiin ja eroosiohaittojen korjaamiseen liittyvistä toimenpiteistä;

5) suunnitelmassa mainitaan ne ojat, joiden kunnostaminen ei ole tarpeen kuivastustilan parantamiseksi ja joiden kunnostamista tulisi välttää kielteisten vesistövaikutusten minimoimiseksi;

6) suunnitellut toimenpiteet mahdollistavat kestävä metsätalouden harjoittamisen ja minimoivat kielteisiä monimuotoisuus-, ilmasto- ja vesistövaikutuksia;

7) suunnitelmassa tunnistetaan todennäköisimmät merkittävimmät kielteiset ympäristövaikutukset sekä kuvataan, mitä niiden minimoimiseksi tehdään;

8) ne maanomistajat, joiden omistuksessa tai hallinnassa olevalla kiinteistöllä vesiensuojelutoimenpiteitä on tarkoitus toteuttaa, hakevat suometsän vesiensuojelutoimenpiteiden ja piennarteiden tekemisen tukea suometsän hoitosuunnitelman valmistuttua ja sitoutuvat toteuttamaan kyseiset toimenpiteet metsäkeskuksen asettamassa määräajassa; ja

9)suunnitelman valmistumista seuraavien viiden vuoden aikana ei kunnosteta ojia, jotka suunnitelmassa on tarkoitettu jätettäväksi kunnostamatta.

Poiketen siitä, mitä 3 momentin 8 kohdassa säädetään, vesiensuojelutoimenpiteiden ja piennarteiden tekemisen tukea ei tarvitse hakea, jos vesiensuojelutoimenpiteet rahoitetaan muulla julkisella rahoituksella tai jos suometsän hoitosuunnitelmassa esitetyt metsänkäsittelytoimenpiteet voidaan toteuttaa niin, että minimoidaan toimenpiteiden kielteiset vesistövaikutukset. Muulla julkisella rahoituksella toteutetuista toimenpiteistä on ilmoitettava metsäkeskukselle sen asettamassa määräajassa.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkemmat säännökset suunnittelualueen vähimmäispinta-alasta, tukikelpoisen suunnittelualueen rajauksesta, suunniteltavista hyväksyttävistä toimenpiteistä ja niiden ympäristövaikutusten minimoinnista, vesiensuojelusuunnitelmasta sekä muista tässä pykälässä säädetyistä tuen myöntämisen edellytyksistä ja ehdoista.” (Laki metsätalouden määräaikaudesta kannustejärjestelmästä § 2:15.)

Eri tukimuotojen käyttö vaatii tekijältään erityistä osaamista tukimuodoista ja niiden vaatimuksista. Metka-laki on ollut vasta reilun vuoden voimassa, joten kaikkien uusien tukimuotojen käyttöön ei välttämättä ole osaamista. Samoin vuonna 2026 voimaan astuvien kokeilujen kysyntä ei ole tiedossa. Vesiensuojelullista merkitystä niillä olisi, jos kysyntää ja osaamista riittää.

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

4.1 Kyselytutkimus

Kyselyn suunnittelu aloitettiin syyskuussa 2025. Kyselyn suunnittelua varten oli viikoittaiset palaverit kahden ELY-keskuksen ohjaajan kanssa, ja sen lisäksi koostettiin asiantuntijaryhmä, johon kuului kaksi henkilöä Metsäkeskuksesta, yksi Iin Micropolis Oy:stä ja yksi Metsänhoitoyhdistys Pyhä-Kalasta, jotka pääsivät lausumaan kyselystä ja testaamaan kyselyn. Suunnittelu kesti viisi viikkoa, jonka aikana luotiin Webropol-kysely ja tehtiin toimijakartoitus.

Kysely lähetettiin sähköpostilla saatteen kanssa 6.10.2025 13:een Metsänhoitoyhdistykseen, Metsähallitus Metsätalous Oy:lle Lapin ja Pohjanmaa-Kainuun alueille, viidelle yhteismetsälle ja 20:lle metsäalan yritykselle. Kyselystä lähti myös kolme kertaa muistutusviesti.

Kysely tavoitti arviolta 630 henkilöä, joista 110 vastasi kyselyyn määräaikaan 2.11.2025 mennessä. Vastausprosentiksi tästä muodostui arviolta 17,4 prosenttia. Täysin tarkkaa lukemaa ei ole, koska kyselyä on voitu välittää eteenpäin vapaasti, ja organisaatioista annetuissa henkilöstömäärissä on voinut olla epätarkkuuksia. Kaikista organisaatioista ei voitu antaa sähköpostilistauksia tietosuojan takia, joten yksittäinen henkilö välitti kyselyä organisaatiossa, ja kertoi monelleko henkilölle kysely on mennyt.

Kyselyn tuloksista on otettu Webropolin järjestelmästä tulosraportti, joka piirtää kuvaajat vastauksista. Samoin on kyselyssä kysytyjen perustietojen pohjalta otettu Webropolin järjestelmästä raportteja, joista saadaan näkyville esimerkiksi alueellisia tai tehtävästä johtuvia vastauseroja. Tulokset on tulkittu Webropolista saaduista kuvaajista ja avoimista vastauksista. Kyselyn vastaukset ovat määrällisiä ja laadullisia. Kyselyn runko on liitteessä 3.

Kyselyyn osallistujilla oli mahdollisuus osallistua Uittokaluston sadan euron lahjakortin arvontaan tai ilmaista kiinnostuksensa haastatteluun. Kyselyn kautta kahdeksan henkilöä ilmaisi kiinnostuksensa haastatteluun.

4.2 Haastattelut

Haastattelujen tavoitteena oli saada täydentäviä vastauksia kyselyssä esitetyille kysymyksille. Haastatteluissa oli kolme teemaa. Teemoina olivat haastateltavan työtehtävät ja työkalut (1), haastateltavan näkemykset metsänomistajien asenteista ja palveluiden kysynnästä sekä haastateltavan edustaman organisaation palvelutarjonnasta (2). Kolmantena teemana oli haastateltavan osaaminen, koulutustarpeet ja mahdollisuudet.

Haastateltavien kanssa keskusteltiin esimerkiksi tarkemmin ojitusten nykytilanteesta, ja miten se on näkynyt heidän työssään. Haastatteluissa keskusteltiin myös asiantuntijoille tulevista asiakkaiden toiveista metsänhoitoon ja vesiensuojeluun liittyvissä asioissa. Kysyttiin myös haastateltavien asiantuntijoiden ajatuksia siitä, millaisia ratkaisuja metsänomistajille tarjotaan. Jatkuvaan kasvatukseen liittyvistä näkemyksistä ja sen soveltuvuudesta erilaisiin kohteisiin keskusteltiin asiantuntijoiden kanssa myös. Lisäksi haastatteluissa pyrittiin selvittämään tarkemmin, miten työnantajat tukevat koulutusta sekä mikä olisi soveltuvin tapa tarjota koulutusta.

Haastatteluita tehtiin yhteensä kymmenelle henkilölle. Haastateltavista suurin osa tuli kyselyn kautta haastateltavaksi ilmoittautuneista. Loput tavoitettiin omilla yhteydenotoilla. Haastateltavista neljä oli Lapista, viisi Pohjois-Pohjanmaalta ja yksi Kainuusta. Haastateltavien edustamia organisaatioita olivat metsäteollisuusyritykset, metsänhoitoyhdistykset, yksityiset metsäpalveluyritykset sekä Metsähallitus. Haastatteluja varten luotiin kyselylomake (Liite 4), jonka pohjalta haastattelut pidettiin. Haastateltaville lähetettiin etukäteen teemat tiedoksi, ja haastatteluista yhdeksän tehtiin kasvokkain ja yksi etäyhteyden välityksellä. Haastateltavilta pyydettiin kirjalliseen lomakkeeseen suostumus, josta käy ilmi haastattelun tarkoitus ja kauanko materiaaleja säilytetään ja keneen voi olla yhteydessä tarvittaessa, jos suostumuksen haluaa perua tai on kysyttävää (Liite 5).

Haastatteluista tehtiin muistiinpanot ja kaikista haastatteluista on laadittu yhteinen kysymyskohtainen koonti vastauksista, joista ei voida tunnistaa mistä lähteestä tiedot ovat peräisin. Haastatteluiden vastaukset ovat laadullisia.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 Toimijakartoitus

Kyselyn ja haastatteluiden pohjaksi tehtiin selvitystä metsäalan toimijoista Pohjois-Suomen alueella ja toimijoita tunnistettiin 39 kappaletta. Näillä toimijoilla katsottiin olevan sellaista toimintaa, minkä yhteydessä vesiensuojelua ja vesienhallintaa tai sen suunnittelua voidaan toteuttaa. Todennäköisesti kaikkia toimijoita ei ole tunnistettu. Näistä viisi kappaletta on isompia valtakunnallisia toimijoita, 17 keskikokoista valtakunnallista tai alueellista toimijaa ja 17 pienempää alueellista tai valtakunnallista toimijaa.

Valtion monikäyttömetsiä hoitaa Metsähallitus Metsätalous Oy, ja se on Lapin ja Kainuun alueella suurin maanomistajaryhmä. Myös Pohjois-Pohjanmaan alueella omistusosuus on korkea 26,31 prosenttia metsätalousmaasta (Metsäkeskus 2025b). Metsähallitus Metsätalous Oy hoitaa itse kaiken metsänhoidon ja luonnonhoidon suunnittelun ja toteutuksen sekä hoitaa itse korjuun ja kuljetuksen puun ostajalle. Metsähallitus Metsätalous Oy:lla on oma PEFC-sertifikaatti, ja sen lisäksi Metsähallituksen nettisivuilta löytyy julkisena ympäristöopas ja metsänhoito-ohje, jotka ohjaavat suunnittelijoiden työtä. (Metsähallitus 2025.)

Suurilla metsäteollisuusyrityksillä on Pohjois-Suomen alueella satoja toimihenkilöitä, jotka hoitavat puukauppaa ja muita puukaupan oheistuotteita maanomistajien kanssa. Palveluvalikoima kattaa yleensä kaikki puukaupan sekä metsän- ja luonnonhoidon palvelut. Isoilla yrityksillä on usein myös omat ryhmäsertifikaatit, joihin metsänomistaja voi halutessaan metsänsä liittää. Nämä yritykset myös usein tarjoavat sertifikaatteja vahvempia luonnonhoidon ja vesiensuojelun toimia erillisinä lisäpalveluina ja mahdollisesti maksavat puunmyyjälle erilaisia lisiä sen mukaan. Uusimpia palveluita on esimerkiksi Metsä Groupin suojelusäätiö, jonka toiminta alkaa vuonna 2026. (Metsä Group 2025.) Näistä yrityksistä löytyi erikseen luontoasiantuntijoita tai muita vastaavalla tittelillä olevia erityisosaajia, joiden tarkempaa tehtäväkuvaa ei selvitetty tässä yhteydessä.

Selvityksen alueella toimii 13 eri metsänhoitoyhdistystä, joiden koko vaihtelee kahden asiantuntijan yhdistyksestä lähes 50 asiantuntijan yhdistykseen. Metsän-

hoitoyhdistykset tarjoavat metsänhoitoon ja puukauppaan sekä metsänomistamiseen liittyviin asioihin palveluita. Metsänhoitoyhdistykset toimivat myös metsänomistajan edunvalvojana ja voivat hoitaa puukauppaa valtakirjalla metsänomistajan puolesta. Metsänhoitoyhdistyksillä on myös oma korjuupalvelunsa, joka on yksi kilpailija muiden metsäalan toimijoiden joukossa. Metsänhoitoyhdistyksiensä toiminnassa voi olla eroja, ja esimerkiksi muutama yhdistys on huomattavasti aktiivisempi luonnonhoitohankkeissa ja niissä on myös siihen erityisempää osaamista henkilöstössään.

Yhteismetsä on yksi metsänomistamisen muoto, jota säätelee yhteismetsälaki. Suomessa yhteismetsiä on noin 650 kappaletta ja ne hallinnoivat noin 785 000 hehtaarin maa-alueita. Tarkempaa tietoa yhteismetsistä löytyy yhteismetsat.fi-sivustolta ja Suomen metsäkeskus ylläpitää yhteismetsälain mukaista yhteismetsärekisteriä, mistä löytyvät kaikkien yhteismetsien tiedot. (Metsäkeskus 2022b) Tähän selvitykseen tunnistettiin Pohjois-Suomen alueella toimivia merkittäviä yhteismetsiä viisi kappaletta, joilla on palkattua henkilöstöä hoitamassa metsäasioita. Näiden viiden yhteismetsän hallinnoimat maa-alueet ovat noin 250 000 hehtaaria, ja asiantuntijoita töissä noin kymmenen. Yhteismetsät tuottavat yleensä kaikki metsänhoitoon liittyvät palvelut tai voivat ostaa niitä muilta metsäalan toimijoilta.

Pienempiä yksityisiä metsäpalveluyrityksiä tunnistettiin 17 kappaletta. Näiden palveluvalikoima ja alue vaihtelee hyvin paljon toiminnan mukaan. Osa voi olla keskittynyt pelkästään metsäsuunnitteluun ja tila-arvioiden tekemiseen, kun taas jotkut tekevät puukauppaa ja tarjoavat laajemmin metsänhoidon palvelut, kuten isommatkin yhtiöt. Myös tiehankkeisiin ja luonnonhoitoon erikoistuneita yrityksiä on muutamia. Samoin osalla kuntametsänomistajista, joilla on enemmän metsiä omistuksessaan, voi olla omia asiantuntijoita, jotka suunnittelevat heidän alueidensa metsänkäytön. Näitä pienempiä yrityksiä on todennäköisesti jäänyt tunnistamatta, ja kokonaisarviota niiden määrästä ei ole.

5.2 Vastaajien perustiedot

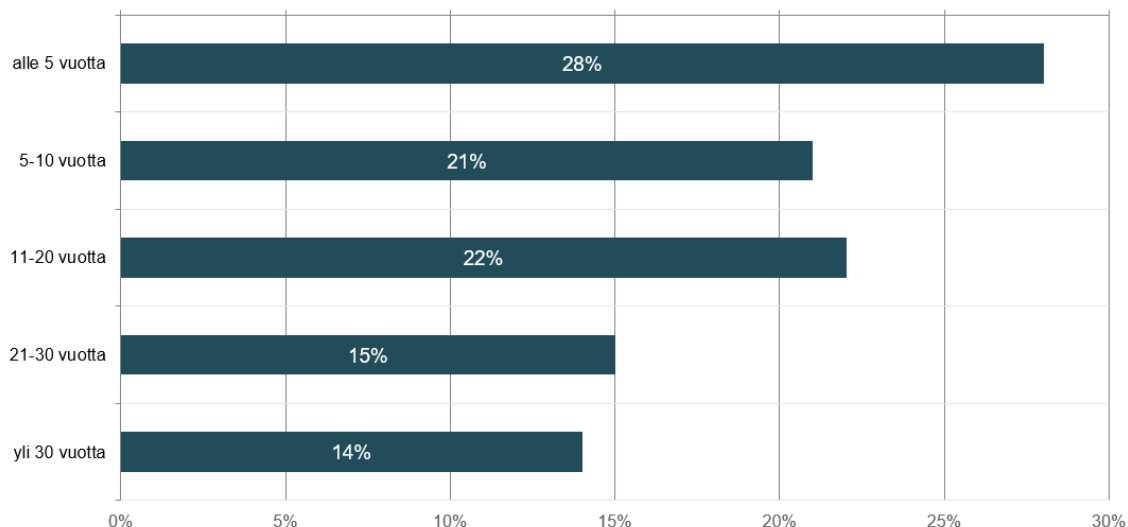
5.2.1 Vastaajien organisaatio ja toiminta-alue

Kyselyyn saatiin yhteensä 110 vastausta. Vastaajista 35 prosenttia oli metsänhoitoyhdistyksistä, 20 prosenttia Metsähallitus Metsätalous Oy:sta, 26 prosenttia metsäteollisuusyrityksistä ja loput 19 prosenttia pienemmistä yrityksistä, yhteismetsistä sekä kuntametsänomistajista.

Alueellisesti vastaajissa korostui Pohjois-Pohjanmaa, josta oli 56 prosenttia vastaajista. Lapista vastaajia oli 27 prosenttia ja Kainuusta 13 prosenttia. Joku muu toimialue -vaihtoehdon oli valinnut neljä prosenttia ja avoimien vastausten perusteella näin vastanneiden toimialue osuu joko raja-alueille maakuntien suhteen tai sitten on laajempi, esimerkiksi koko maa.

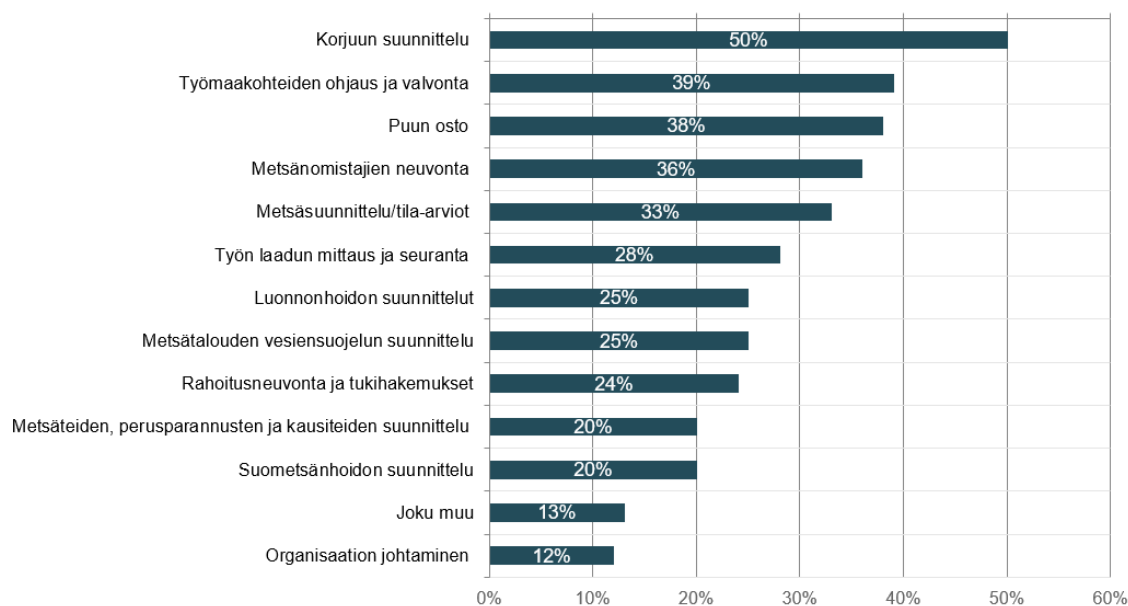
5.2.2 Vastaajien työkokemus ja työtehtävät

Vastaajilta kysyttiin myös, toimivatko he yksityismailla vai organisaation mailla. Yksityismailla toimivia oli enemmistö eli 72 prosenttia vastaajista, kun taas organisaatioiden hallinnoimilla mailla toimivia oli 28 prosenttia. Organisaation hallinnoimilla alueilla toimivia asiantuntijoita oli kaikista muista vastaajaorganisaatioista paitsi ei metsänhoitoyhdistyksistä. Metsähallitukselta heistä oli 2/3 ja 1/3 oli muista organisaatioista. Vastaajilta kysyttiin myös, kuinka kauan on metsäalalla toiminut. Vastaajista eniten eli 28 prosenttia oli toiminut alalla alle viisi vuotta, mutta yli 30 vuotta toimineitakin oli vastaajista 14 prosenttia (kuvio 1).



Kuvio 1. Metsäalan työkokemusvuosien jakauma (n=110)

Vastanneiden henkilöiden pääasiallisimmat työtehtävät jakoutuivat kuvion 2 mukaan. Yleisin työtehtävä oli korjuun suunnittelu ja toiseksi yleisin työmaakohteiden ohjaus ja valvonta. Neljäsosa vastaajista työskenteli luonnonhoidon tai vesiensuojelun suunnittelun parissa. Kolmasosan työtehtäviin sisältyi metsänomistajien neuvontaa. Joku muu -vaihtoehtoon työtehtäväksi oli avoimissa vastauksissa kerrottu esimerkiksi ympäristötukihakemukset, sertifikaattien auditoinnit ja metsäkiinteistöjen välitys. Keskimäärin vastaaja oli valinnut neljä työtehtävää. Kokonaisuutena kaikkiin vaihtoehtoihin oli vastauksia.



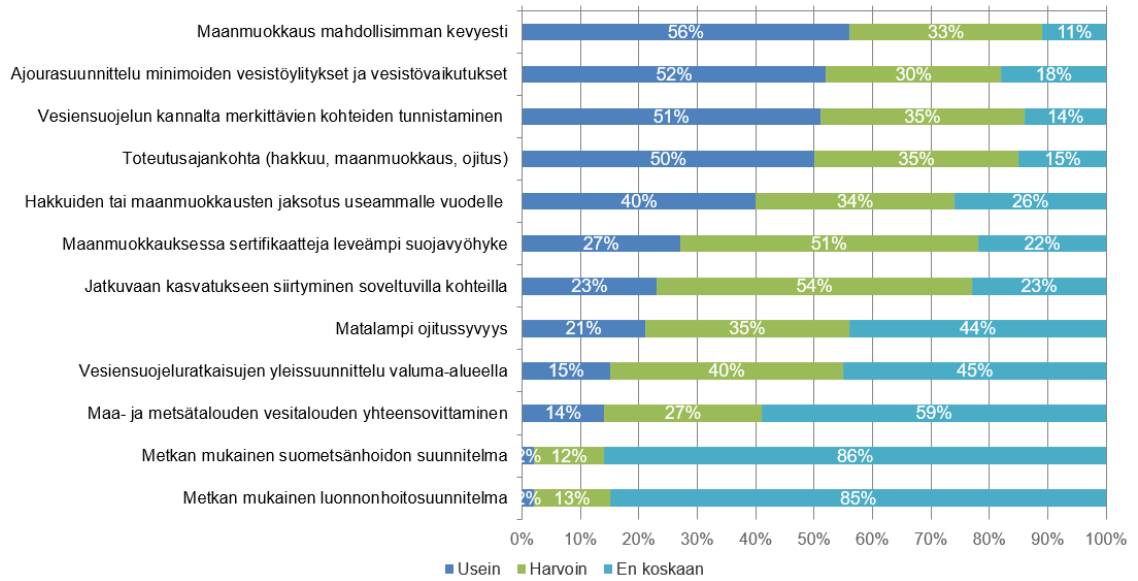
Kuvio 2. Pääasiallisimmat työtehtävät (n=399)

5.2.3 Vastaajien käyttämät menetelmät ja suunnitellut vesiensuojelurakenteet

Perustiedoissa kysyttiin myös, kuinka usein käytetään erilaisia menetelmiä ja rakenteita metsätalouden vesistövaikutusten vähentämiseksi. Vastausvaihtoehtoina oli usein, harvoin ja en koskaan. Usein käytetyiksi menetelmiksi oli vastattu vastaajien osalta maanmuokkaus mahdollisimman kevyesti (56 % vastaajista), ajourasuunnittelu minimoiden vesistöylitykset ja vesistövaikutukset (52 %), vesiensuojelun kannalta merkittävien kohteiden tunnistus (51 %) sekä toimenpiteiden toteutusajankohta (50 %) (kuvio 3).

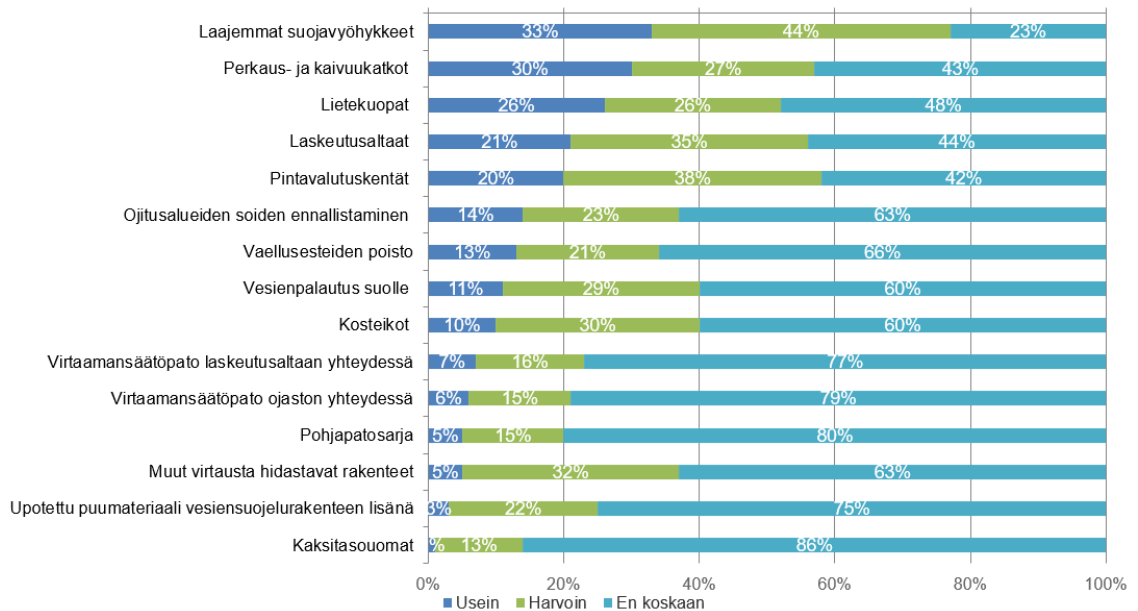
Osassa menetelmiä korostui tarkemmassa tarkastelussa vastaajien ero yksityismailla toimivissa ja organisaation mailla toimivissa vastaajissa. Esimerkiksi organisaation mailla toimivista vastaajista maanmuokkauksessa sertifikaatteja leveämpiä suojavyöhykkeitä oli suunnitellut tai toteuttanut usein 61 prosenttia, kun yksityismailla toimivista vastaava osuus oli vain 13 prosenttia. Samoin ajourasuunnittelua minimoiden vesistöylitykset ja vesistövaikutukset tehtiin tämän kyselyn perusteella enemmän organisaation hallinnoimilla alueilla, kun organisaation mailla toimivista vastaajista 71 prosenttia ja yksityismailla toimivista 44 prosenttia vastasi suunnitelleensa näitä usein.

Yksityismailla rajoitteena suunnittelulle on pienemmät tilakoot ja jopa kulkuoikeudet eli rasitteet, jotka voivat pakottaa käyttämään tiettyä reittivaihtoehtoa tilalle kulkemiseen. Kaikista vähiten käytettyjä menetelmiä olivat Metka-lain mukaiset suometsänhoidon suunnitelmat ja luonnonhoitosuunnitelmat, joita vastaajista vain kaksi prosenttia oli suunnitellut tai toteuttanut usein. Yli 85 prosenttia vastaajista ei ollut koskaan laatinut uuden lain mukaista suometsänhoidon suunnitelmaa tai luonnonhoitosuunnitelmaa.



Kuvio 3. Vastaajat ovat suunnitelleet tai toteuttaneet metsätalouden vesistökuorimitusta vähentäviä menetelmiä (n=110)

Vastaajilta kysyttiin myös, kuinka usein he ovat suunnitelleet erilaisia vesiensojeluurakenteita. Vastaajien keskuudessa usein suunniteltuja tai ohjattuja vesiensojeluurakenteita olivat laajemmat suojavyöhykkeet (33 % vastaajista), perkaus- ja kaivuukatkot (30 % vastaajista) ja lietekuopat (26 % vastaajista) (kuvio 4).

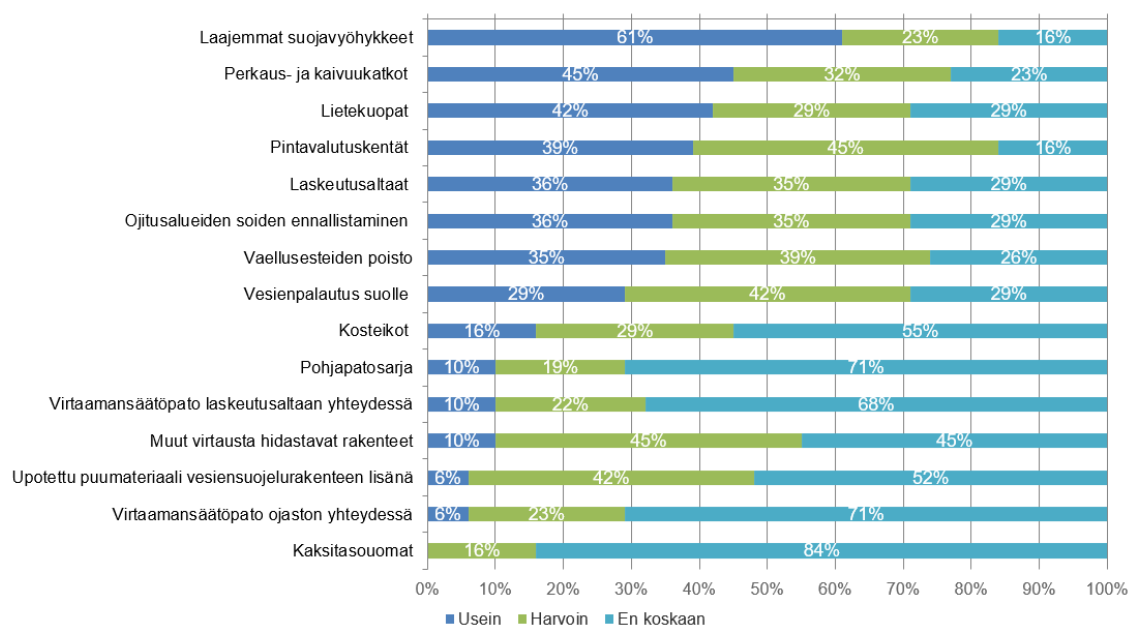


Kuvio 4. Vastaajat ovat suunnitelleet tai ohjanneet kysytyjä vesiensojeluurakenteita (n=110)

Näiden rakenteiden kohdalla huomionarvoista oli, että yli 30 vuotta metsäalalla työskennelleet ilmoittivat muita kokemusryhmiä useammin suunnitelleensa tai

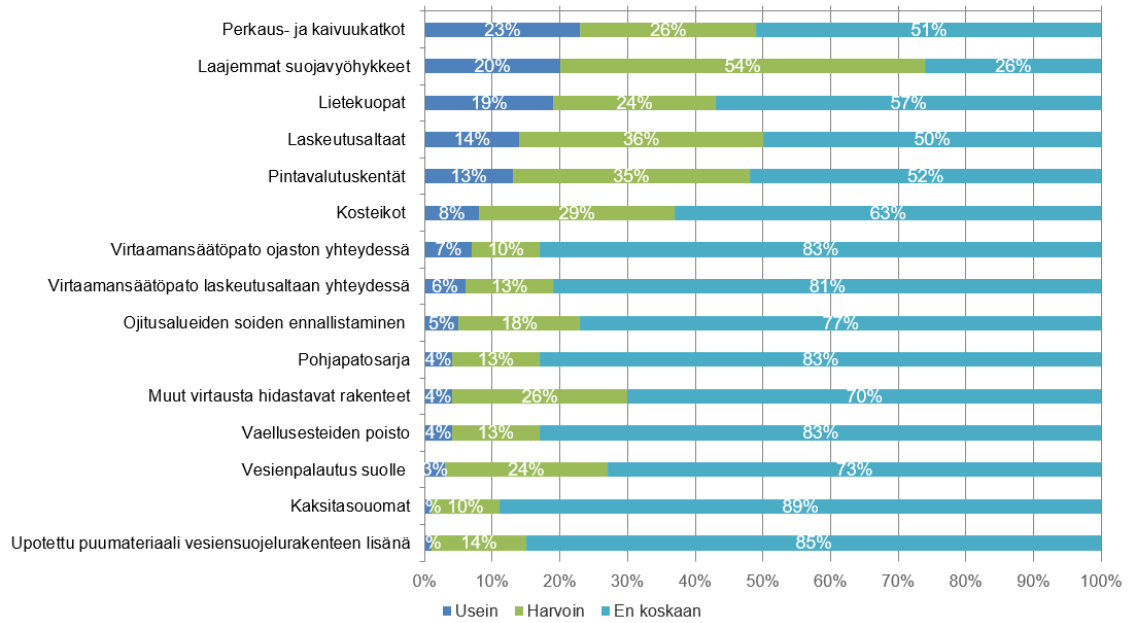
ohjanneensa usein kaikkia kysytyjä toimenpiteitä. Lisäksi organisaation johtamisen tehtäväkseen valinneet olivat suunnitelleet tai ohjanneet tehostettuja vesien-suojelumenetelmiä keskimääräistä useammin.

Yksityismailla ja organisaation mailla suunnitelluissa vesiensuojelurakenteissa on selkeä ero. Organisaation mailla suunnitellaan huomattavasti useammin erilaisia vesiensuojelurakenteita, kuten kuvio 5 osoittaa. Samoin organisaatioiden alueilla suunnitellaan tai toteutetaan tehokkaita vesiensuojelumenetelmiä enemmän eli pintavalutuskenttiä, kosteikoita ja vesienpalautusta suolle. Pintavalutus-kenttien kohdalla ero usein vastauksessa on 26 prosenttia, kosteikoiden kohdalla kahdeksan prosenttia ja vesienpalautukseen suolle 26 prosenttia.



Kuvio 5. Organisaation mailla työskentelevien vastaajien suunnittelemat tai ohjaamat vesiensuojelumenetelmät (n=31)

Kuviossa 6 on samaan kysymykseen yksityismailla toimivien asiantuntijoiden vastaukset, jotka havainnollistavat vastauksissa olevaa eroa. Yksityismailla työskentelevien asiantuntijoiden eniten suunnittelemat ja ohjaamat vesiensuojelumenetelmät ovat perkaus- ja kaivuukatkot, laajemmat suojavaohykkeet, lietekuopat sekä laskeutusaltaat.



Kuvio 6. Yksityismailla toimivien vastaajin eniten suunnittelemat ja ohjaamat vesiensuojelumenetelmät (n=78)

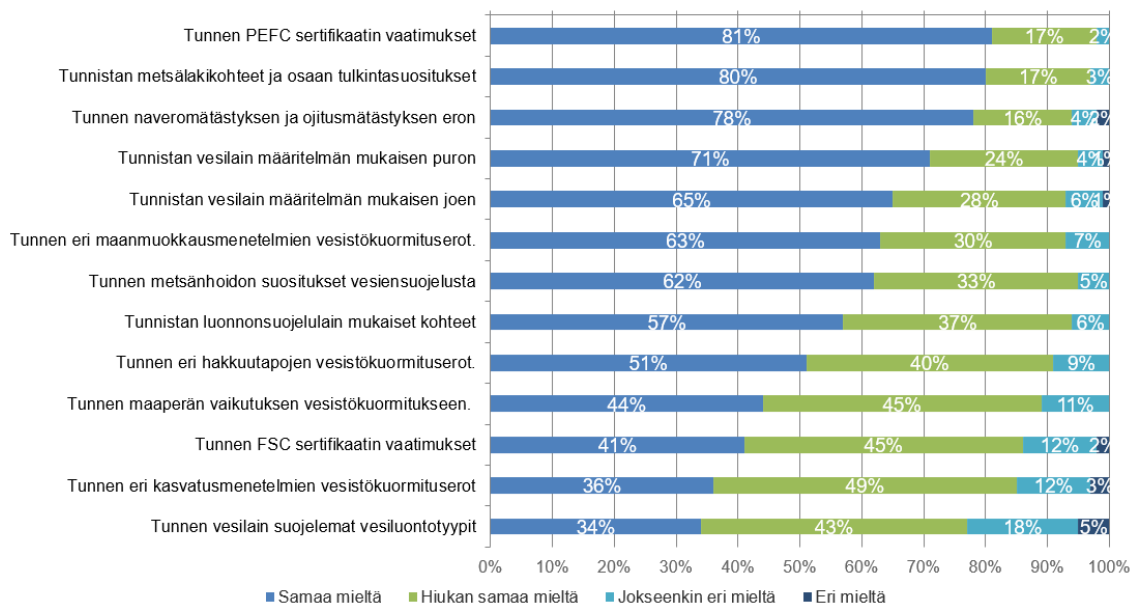
5.3 Oman osaamisen arviointi

Omaa osaamista pyydettiin arvioimaan kahdessa kysymyksessä. Ensimmäisessä kysymyksessä vastaajaa pyydettiin valitsemaan omaa osaamistaan parhaiten kuvaava luonnehdinta. Vastaajista 49 prosenttia oli tutustunut metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuihin ja niiden toteutukseen ja 42 prosentilla oli käytännön kokemusta metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuista ja niiden toteutuksesta.

Vain kuusi prosenttia vastaajista oli kokeneita osajia vesienhallinnassa. Heidän pääasiallisimmat työtehtävänsä olivat metsätalouden vesiensuojelun suunnittelu, luonnonhoidon suunnittelu ja suometsänhoidon suunnittelu, työmaakohteiden ohjaus ja valvonta sekä metsäteiden perusparannusten ja kausiteiden suunnittelu. Tulosten tulkinnassa huomattava on, että kyselyn kohderyhmänä eivät olleet vesienhoitoon erikoistuneet tekijät, vaan laajempi otanta metsätalouden asiantuntijoista.

Toinen kysymys kysymys kuviossa 7 sisälsi 13 erilaista vesien- ja luonnonhoidon osaamiseen liittyvää väittämää ja vastausvaihtoehtona oli neliportainen asteikko

samaa mieltä – eri mieltä. Vastaajat kokivat suurimmaksi osaksi osaavansa kysytyt asiat. Vähiten tunnetuiksi jäivät vesilain suojelemat vesiluontotyypit, eri kasvatusten menetelmien vesistökuormituserot ja FSC-sertifiointi.



Kuvio 7. Vastaajat arvioivat omaa osaamistaan vesiensuojeluun vaikuttavista asioista (n=110)

5.4 Työtehtävien muuttuminen ja osaamisen kehittäminen

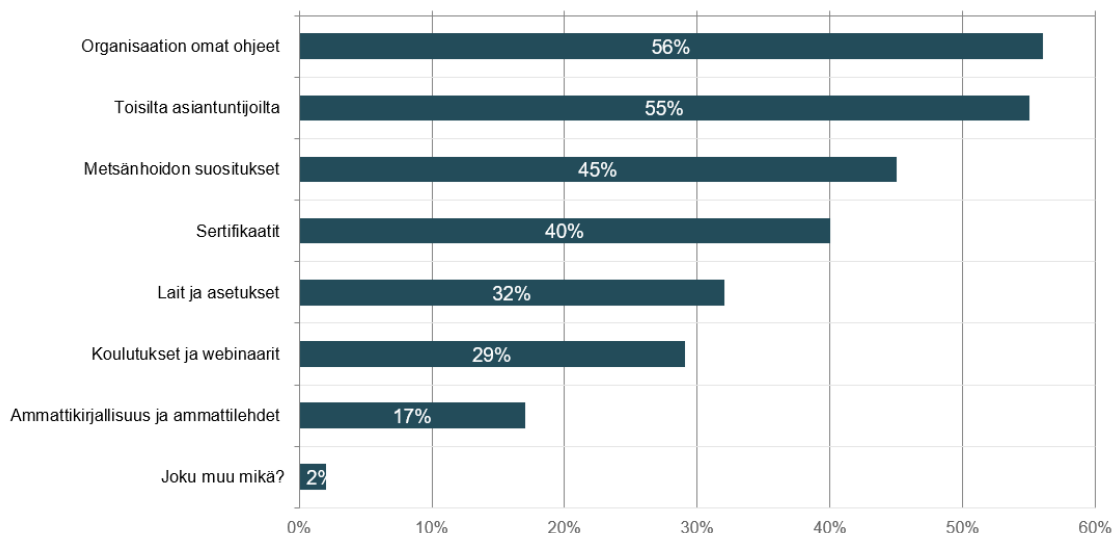
Vastaajilta haluttiin selvittää, onko heidän työnkuvassaan tapahtunut muutosta sekä onko apua ja koulutusta ollut saatavilla ja millaiselle koulutukselle nähdään tarvetta vesiensuojelun ja vesienhallinnan aihepiiristä. Kyselyyn vastanneista keskimäärin 45 prosenttia kokee työn muuttuneen viimeisen viiden vuoden aikana ojaston kunnostusten, uusimpien tutkimusten, ilmastotavoitteiden, suomen metsänhoidon uusien menetelmien, jatkuvan kasvatuksen tai luonnonhoitotöiden osalta omalla kohdallaan. Kyselyssä oli myös kommentoitu työtehtävien muuttamista:

”Luonnonhoitotyöt eivät ole lisääntyneet, ainakaan merkittävästi alueellamme.”

”Suosittelemme turvemaakohteille enemmän jatkuvapeitteistä, mitä aikaisemmin. Samalla suosittelisin matalempia ojia ja tuhkalannoitusta turvemaamänniköihin. Teemoina ollut ravinnekuorma ja puuston haihdunta.”

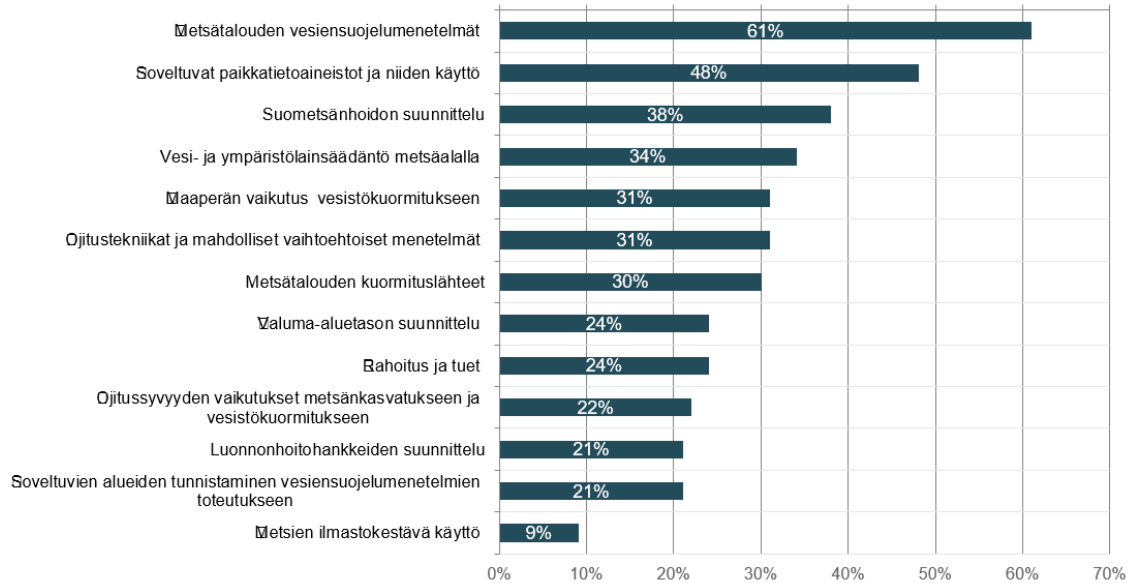
Organisaation antamat ohjeet, toiset asiantuntijat ja metsänhoidon suositukset ovat pääasiallisimmat tietolähteet metsätalouden vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta (kuva 8). Organisaatiokohtaisesti Metsähallituksessa omat ohjeet ovat

tärkein tietolähde ja toiseksi tärkein metsänhoidon suositukset, samoin metsäteollisuusyrityksissä tärkein on omat ohjeet, mutta toiseksi tärkein on sertifiikaatit. Metsänhoitoyhdistyksissä toinen asiantuntija on tärkein tietolähde ja sertifiikaatit ja metsänhoidon suositukset ovat toisena.



Kuvio 8. Ensisijaiset avun ja lisätiedon lähteet vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta (n=305)

Ainoastaan kuusi prosenttia vastanneista ei ollut saanut koulutusta vesiensuojeluun ja vesienhallintaan. Pääasiallisin kouluttaja oli ollut oma organisaatio (70 % vastaajista) ja toiseksi eniten oli oltu Metsäkeskuksen pitämässä koulutuksissa (55 % vastaajista). Kyselyyn vastanneista 78 prosenttia oli halukas osallistumaan koulutukseen ja jopa 98 prosentilla vastaajista työnantaja tuki kouluttautumista. Suositummat teemat koulutukselle ovat metsätalouden vesiensuojelumenetelmät ja soveltuvat paikkatietoaineistot ja niiden käyttö. Keskimäärin vastaaja oli valinnut neljä koulutusaihetta. Kaikki kysytyt koulutusaiheet näkyvät kuviossa 9. Esiin nousi työkokemusta 0–10 vuotta olevilla muista poiketen suurempi kiinnostus ojitustekniikoihin ja vaihtoehtoisiin menetelmiin, kun 48,5 prosenttia heistä oli valinnut kyseisen aiheen, kun taas muista ryhmistä vain 12 prosenttia oli osoittanut aiheeseen kiinnostusta.



Kuvio 9. Suosituimmat koulutusteemat (n=432)

Haastatteluissa nousi koulutuksen osalta useasti esiin, että oman organisaation kautta tulevat niin sanotut pakolliset koulutukset ovat helpoin väylä koulutukseen. Vaikka koulutuksiin saivat kaikki haastatellut osallistua työajalla ja mahdollisesti työnantaja korvasi kustannuksia, niin puolet haastateltavista koki vapaaehtoisesti kouluttautumisen vievän aikaa muilta töiltä, jotka kuitenkin pitää hoitaa. Haastatteluiden perusteella koulutuksissa arvioitiin käyvän vesiensuojelusta eniten kiinnostuneet.

Joka neljäs kyselyyn vastanneista arvioi, että tehostettujen vesiensuojelumenetelmien suunnitteluosaamisen puute vaikuttaa paljon niiden käyttöön. Haastatteluissa kysyttiin, onko tälle osaamiselle kysyntää tulevaisuudessa. Erään haastateltavan mukaan vesienohjailun tarve ei ole kadonnut mihinkään, vaikkei itse kivistä varsinaisesti tarvitse tehdä, kun oja- ja ojastot ovat pääosin kunnossa. Kunnostusojituksen kysynnässä useampi haastateltava totesi olevan jonkinlainen tauko menossa tuen puutteen vuoksi, eikä heille juuri tule kyselyitä kunnostusojituksesta.

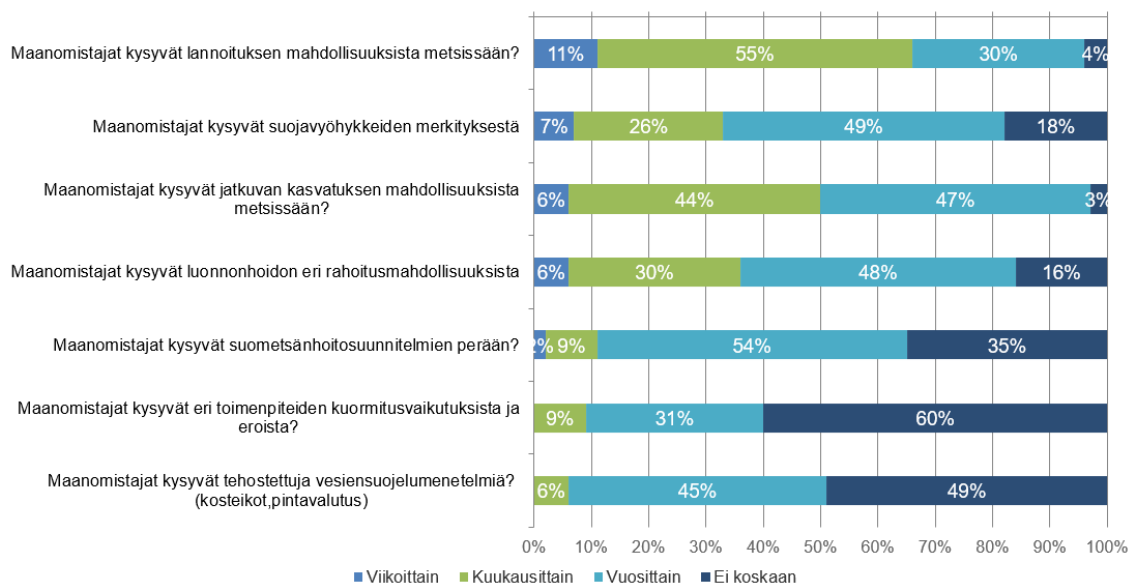
Vanhat ojitukset voivat viedä vesiä väärin paikkoihin, esimerkiksi suoraan vesistöihin ja aiheuttavat kiintoaines- ja ravinnekuormitusta. Kyselyn avoimissa vastauksissa toivottiinkin tukea pienimuotoisiin kunnostustoimiin tällaisissa kohteissa, joilla vesiensuojelun tasoa pystyttäisi parantamaan. Samoin nähtiin ennallistamisasetuksen työllistävän tulevaisuudessa, kunhan vain suunnittelulle ja to-

teutukselle löytyy maksajat. Ilmi tuli paristakin haastattelusta, että Pohjois-Suomen alueella on vain muutamia erikoistuneita yrityksiä, jotka tällaista suunnittelua kykenevät tarjoamaan.

5.5 Vesienhoidon ja vesienhallinnan asiantuntijapalveluiden kysyntä ja tarjonta

5.5.1 Asiantuntijapalveluiden kysyntä ja tarjonta

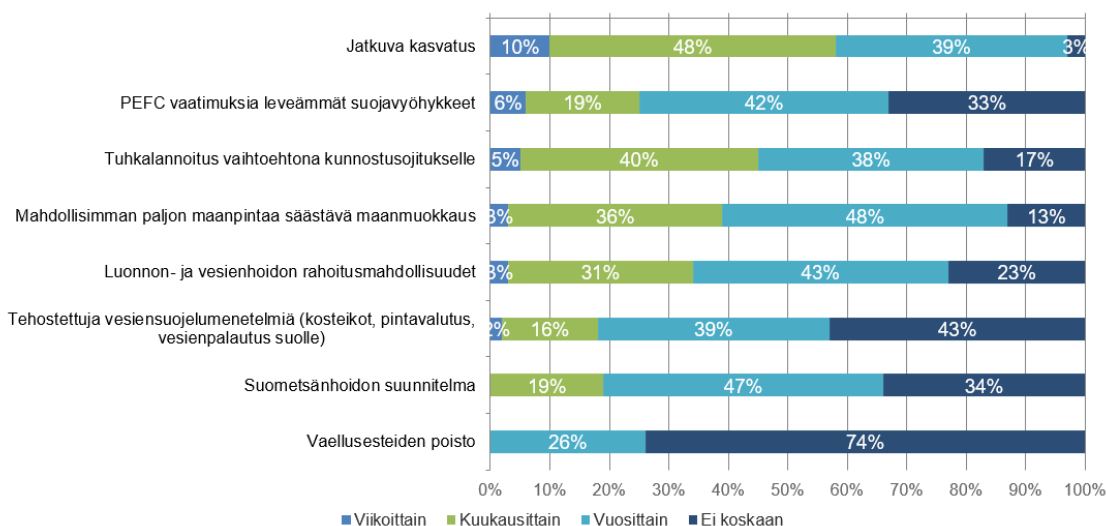
Kyselyssä kysyttiin maanomistajien kiinnostusta eri mahdollisuuksiin vähentää metsätalouden vesistökuormitusta. Tähän kysymykseen ovat vastanneet vain yksityismailla toimivat asiantuntijat (78 kpl), jotka tarjoavat palveluita metsänomistajille. Vastaajien mukaan yleisimmin asiakkaat nostavat näistä aiheista esiin jatkuvan kasvatuksen mahdollisuudet metsissään, lannoitukset, suojavyöhykkeiden merkityksen ja luonnonhoidon eri rahoitusmahdollisuudet. Kuviosta 10 on poistettu ei kuulu tehtävänkuvaani vastaukset ja niiden vaikutus osuuksiin eli vastaukset perustuvat 67 vastaajan vastauksiin. Yksityismailla toimivista asiantuntijoista 14,1 prosenttia siis ilmoitti, että heidän tehtävänkuvansa ei kuulu kuviossa 10 esitetyt asiat maanomistajien esille tuomina.



Kuvio 10. Maanomistajat osoittavat kiinnostusta eri mahdollisuuksiin vähentää metsätalouden vesistökuormitusta (n=67)

Vastaavasti kun kysyttiin, kuinka usein tarjotaan neuvontaa eri aiheista, niin kärkeen nousevat jatkuva kasvatus ja tuhkalannoitus kunnostusojituksen vaihtoeht-

tona (kuvio 11). Kuviosta on poistettu ei kuulu tehtävänkuvaani -vaihtoehdon vastaukset ja niiden vaikutus osuuksiin, joten vastaukset perustuvat 61 vastaajan näkemyksiin, eli 22 prosenttia vastasi, etteivät kysytyt asiat kuulu heidän tehtävänkuvaansa. Myös tähän kysymykseen vastasivat vain yksityismailla toimivat asiantuntijat, jotka tarjoavat palveluita yksityismetsänomistajille. Jatkuva kasvatusta on todettu vesistövaikutuksiltaan jaksollista kasvatusta paremmaksi (Niemi-Niemi ym. 2023, 13) ja jatkuva kasvatusta on kyselyyn vastanneista 58 prosenttia kuukausittain neuvonnan kohteena. Kyselyyn vastanneista 50 prosentin mukaan maanomistajat kysyvät asiantuntijoilta kuukausittain jatkuvan kasvatuksen mahdollisuuksista. Kysely ei tuo tarkempaa tietoa, millä perusteilla jatkuvaa kasvatusta sekä kysytään että tarjotaan.



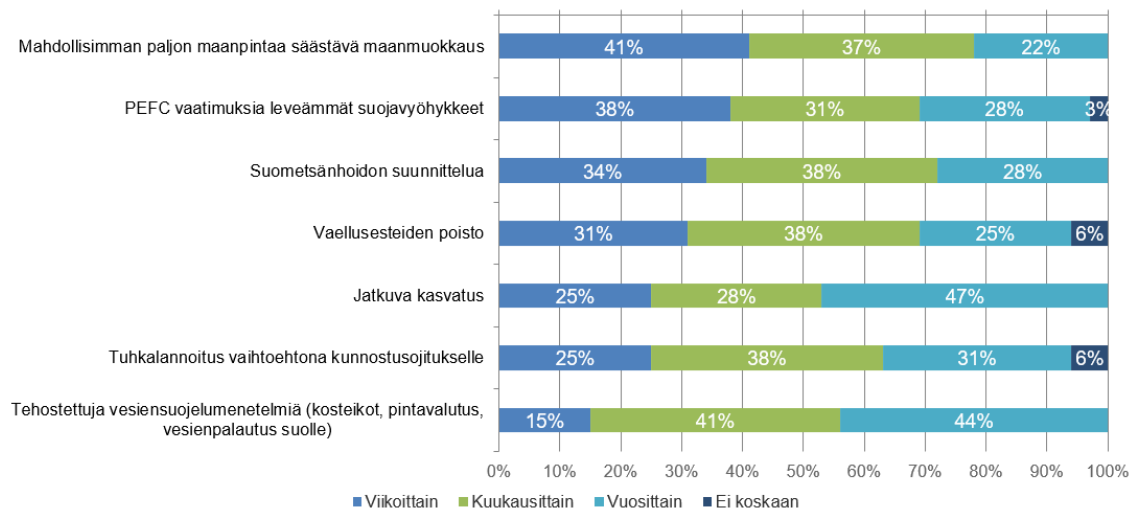
Kuvio 11. Yksityismailla toimivien vastaajien tarjoama neuvonta vesiensuojelua edistävästä aiheista (n=61)

Vaikuttavimmat vesiensuojelu- ja vesienhallintatoimenpiteet eli mahdollisimman paljon maanpintaa säästävä maanmuokkaus ja tehostetut vesiensuojelumenetelmät eivät ole yleinen neuvonnan aihe. Niistä vastaajista, jotka tarjoavat neuvontaa metsänomistajille, 61 prosenttia tarjoaa vuosittain tai harvemmin mahdollisimman paljon maanpintaa säästävää maanmuokkausta ja 43 prosenttia vastaajista ei tarjoa koskaan tehostettuihin vesiensuojelumenetelmiin liittyvää neuvontaa.

Organisaation hallinnoimilla mailla toimivilta asiantuntijoilta kysyttiin vastaavasti, kuinka usein suunnitellaan tai toteutetaan erilaisia vesiensuojelua suosivia ratkaisuja. Vastaajia oli 32 kappaletta. Näissä huomattavissa osin asia nousee esille

jopa viikoittain tai kuukausittain, kuten kuviossa 13 näkyy. Esimerkiksi PEFC:tä leveämmät suojavyöhykkeet olivat yksityismailla toimivilla kuukausittain tai useammin esillä vain 25 prosentilla vastaajista, kun vastaavasti organisaation mailla toimivilla asia on kuukausittain tai useammin esillä jopa 69 prosentilla vastanneista.

Tehostettujen vesiensuojelumenetelmien osalta tulee myös suurta eroa, kun yksityismailla asiasta neuvontaa kuukausittain tai useammin antaa vain 18 prosenttia 56 vastaajasta, kun taas organisaation hallinnoimilla alueilla suunnittelee tai toteuttaa kuukausittain tai useammin 56 prosenttia 32 vastaajasta. Jatkuva kasvatus on yksityismailla neuvonnan aiheena ja organisaation hallinnoimilla mailla toimivilla suunnittelussa tai toteutuksessa viikoittain tai kuukausittain yli puolella vastanneista.



Kuvio 13. Organisaation hallinnoimilla mailla toimivien vastaajien vesiensuojelua suosivat suunnitteluratkaisut (n=32)

5.5.2 Haastateltujen asiantuntijoiden tarjoamat palvelut

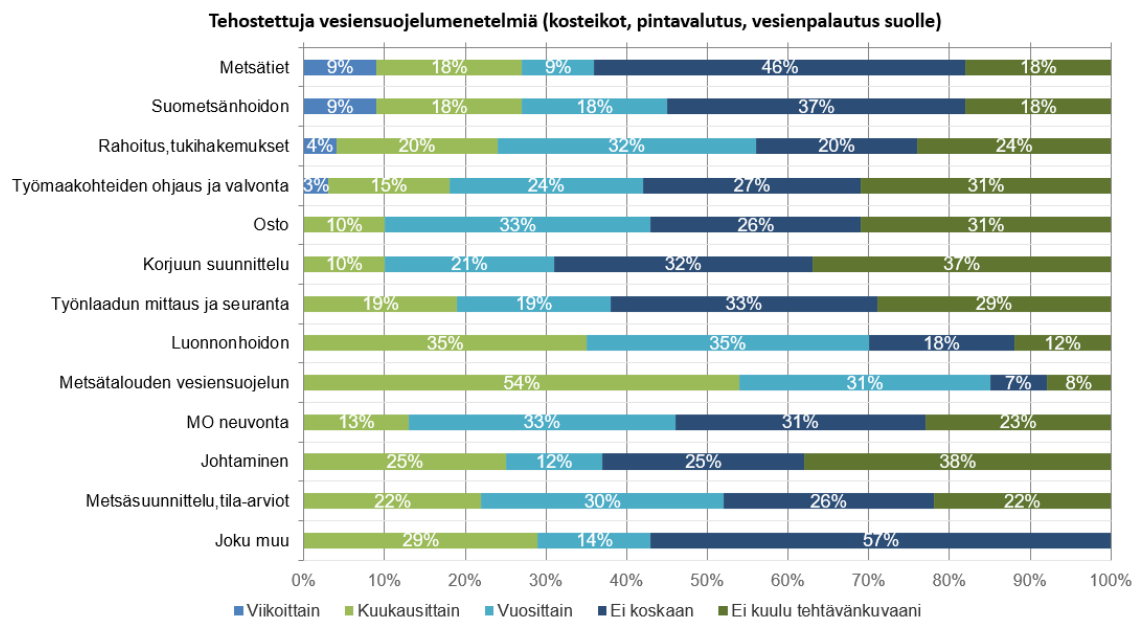
Haastatteluissa kysyttiin tarkemmin jatkuvan kasvatuksen tarjoamisesta ja millaisille kohteille sitä käytetään. Turvemaille ja korpikohteille haastateltavat kertoivat käyttävänsä jatkuvaa kasvatusa, varsinkin jos on heinittymisriskiä, joka vaikeuttaa kylvämällä tai istuttamalla tehtävää uudistamista. Metsän lähtötilanne täytyy huomioida, että löytyy monikerroksisuutta ja ravinteisuutta maapohjassa tarpeeksi tuottaa puuta.

Kuivemmillä kankailla männyn siemenpuu-uudistaminen oli käytössä kaikilla, koska karuimmilla alueilla voimakkaampia uudistamiskuluja ei yleensä saa katettua metsän tuotoilla. Esille nousi myös se, että osa haastateltavista ei pitänyt männyn siemenpuuhakkuuta jatkuvan kasvatuksen menetelmänä, vaan luontaisena uudistuksena, ja siihenkin osa suosittaa maanmuokkausta taimettumisen varmistamiseksi. Samoin moni nosti esille asian, että jatkuvaa kasvatusta on tehty aina, mutta nimi on voinut olla toimenpiteellä eri.

Vaellusesteiden poistoa ei juuri yksityismailla tehdä muulloin, kun metsäteiden peruskorjauksen yhteydessä. Nykyiset metsätieohjeistot myös ohjeistavat huomioimaan suunnitelma-asiakirjoihin vapaan liikkuvuuden varmistamisen. Suomen metsäkeskuksen ohjeesta löytyy korjausohjeita vaellusesteellisille rumpuille. (Metsäteho 2025.)

5.5.3 Työtehtävän vaikutus tarjontaan ja neuvontaan

Viikoittain tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä tarjosivat työtehtäväkseen suometsänhoidon suunnittelun, metsäteiden perusparannuksen ja kausiteiden suunnittelun, työmaakohteiden ohjauksen ja valvonnan sekä rahoituksen ja tukihakemusten kanssa työskentelevät. Kuukausittain eniten neuvontaa tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä antavat metsätalouden vesiensuojelun suunnittelun, luonnonhoidon suunnittelun ja johtamisen tehtävikseen ilmoittaneet vastaajat. Kuviossa 12 metsänomistajien neuvonnan tehtäväksi ilmoittaneista vastaajista (39 kpl) vain 13 prosenttia vastasi tarjoavan kuukausittain neuvontaa tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä ja 33 prosenttia vuosittain. Metsänomistajien neuvontaa tekevistä 31 prosenttia ei antanut koskaan aiheesta neuvontaa ja 23 prosenttia ilmoitti, ettei kuulu heidän tehtävänkuvaansa.



Kuvio 12. Työtehtävittäin tehostettujen vesiensuojelumenetelmien tarjonta (n=79)

Yksityismailla toimivista kysymykseen vastanneista 22 prosenttia vastasi, että tehostettujen vesiensuojelumenetelmien neuvonta ei kuulu heidän tehtäviinsä. Merkittävä havainto näistä vastauksista oli, että työtehtäväkseen metsänomistajien neuvonnan vastanneista oli 23 prosenttia valinnut vastaukseksi, ettei neuvonta tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä kuulu heidän tehtävänsä.

Kuitenkin jatkuvan kasvatuksen neuvonta ja PEFC:tä leveämmät suojavyöhykkeet, jotka ovat vesistöjen ja lähteiden varrella keskimäärin kymmenen metriä ja minimissään viisi metriä sekä avosoiden ja ennallistumaan jätettävien soiden reu-nassa kymmenen metriä (PEFC 2024, 42–43), oli kaikilla metsänomistajien neu-vontaa tekevillä vastaajilla neuvonnan aiheina. Tuhkalannoitus vaihtoehtona kun-nostusojitukselle sekä mahdollisimman paljon maanpintaa säästävä muokkaus kuului 95 prosenttia metsänomistajien neuvontaa tekevillä vastaajilla työhön.

5.5.4 Metka-tuella rahoitettavien työläjien kysyntä ja tarjonta

Kestävän metsätalouden määräaikaisen rahoituslain korvauksessa Metka-laissa tuettavaksi työläjiksi tuli suometsänhoitosuunnitelma korvaamaan aiemmin käy-tössä olleen suometsänhoitotuen. Toinen vaihtoehto mitä voisi käyttää on Metka-lain luonnonhoidon tuki. Suunnitelmilla ja toteutuksilla olisi toteutuessaan positiivisia vaikutuksia vesistöille, mutta kysyntä ja tarjonta on toistaiseksi ollut vä-häistä.

Haastatteluissa esiin nousseita syitä tälle olivat esimerkiksi toimijalle jäävä taloudellinen riski, jos toimija itse lähtee suunnittelemaan hanketta ja jostakin syystä tukea ei saadakaan. Maanomistaja harvoin sitoutuu maksamaan koko kustannusta, vaan usein ehtona hankkeille on tuen saanti ja maanomistaja sitoutuu maksamaan arvonlisäveron ja mahdolliset tuen jälkeen jääneet kustannukset. Samoin nousi esille, että paikkatietoaineistoista näkee samat asiat ilman raskasta Metka-lain mukaisen suunnitelman tekoa, joka pitäisi saada myytyä asiakkaalle.

Suometsänhoitosuunnitelman alueen minimikoko on viisi hehtaaria, ja siinä tulee olla vesiensuojelun kannalta tarpeelliset toimenpiteet suunniteltuna, lisäksi luontoarvot on selvitettävä, ja vähintään kaksi muuta tarpeellista metsänkäsittelytoimenpidettä (Metsäkeskus 2025c). Suomen keskiarvoisella tilakoolla 48 hehtaaria tämä käytännössä tarkoittaisi usein jo koko tilan metsäsuunnitelman tekemistä ja myymistä (Karppinen, Hänninen, & Horne 2020, 31). Jonkin verran haastateltavat olivat kohdanneet tilanteita, joissa maanomistajat päätyvät toteuttamaan kunnostusojituksia omalla rahallaan ja hoitavat asian itse urakoitsijan kanssa. Näissä tilanteissa suunnittelu ja toteutus ei välttämättä ole nykyoppien mukainen ja vesilain mukaiset ojituseräilyt ja vesiensuojelunrakenteet voivat jäädä kokonaan tekemättä.

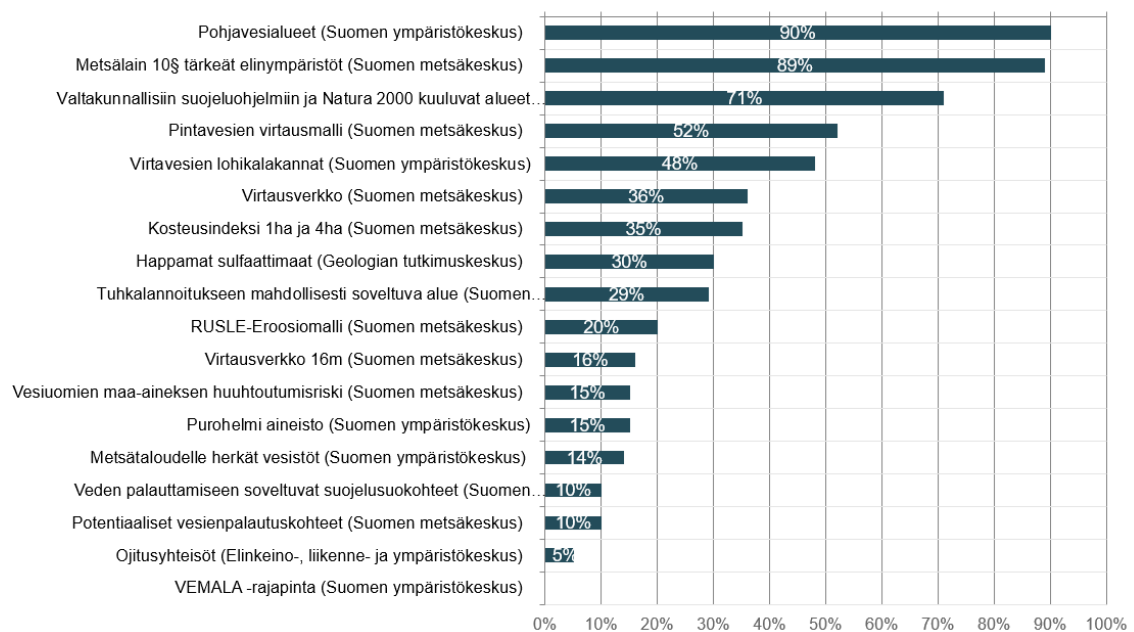
5.6 Metsätalouden vesienhallinnan suunnittelun työkalut ja paikkatietoaineistot

Kyselyssä selvitettiin myös paikkatietoaineistojen ja muiden työkalujen käyttöä. Kyselyyn vastanneista 85 prosenttia käytti paikkatietoaineistoja rajapinnan kautta omalla ohjelmistollaan. Haastatteluista saaduilla tiedoilla pystyy toteamaan lähes jokaisella yrityksellä olevan oma ohjelmisto käytössään tai sitten jokin kaupallinen, esimerkiksi Foresta. Lisäksi 57 prosenttia vastaajista ilmoitti käyttävänsä myös selainpohjaisena paikkatietoaineistoja. Haastatteluissa saaduilla tiedoilla selainpohjaisena käytetyt ovat yleensä Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkuna tai Metsäkeskuksen valuma-alue työkalu.

Selkeästi käytetyimmiksi paikkatietoaineistoiksi kyselyssä mainituista nousevat muutoinkin metsätaloudessa tarvittavat tasot, kuten metsälakikohteet, pohjavesialueet ja valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluvat alueet (kuvio 14). Kysymyksessä sai valita useita vaihtoehtoja sen mukaan mitä käyttää. Myös virtavesien

lohikalakannat nousivat käytetyksi 48 prosentilla vastaajista. Sen lisäksi haastatteluissa nostettiin esiin raakkutiedot, mitkä tulivat saataville aiheesta syntyneen kohun jälkeen, missä Suomussalmen Hukkajoella metsäkoneenkuljettaja ajoi toistuvasti rauhoitetun raakkujoen yli, josta esimerkiksi Yle uutisoi (Ruonakoski 2024).

Suomen ympäristökeskuksen Vemala-rajapinta, joka on vedenlaadun ja ravinnekuormituksen mallinnus- ja arviointityökalu (Suomen ympäristökeskus 2025a), ei ollut käytössä yhdelläkään vastaajalla. Syy ei selviä tästä kyselystä. Suomen ympäristökeskuksen pienten virtavesien luonnontilaisuutta kuvaava Purohelmi-aineisto (Suomen ympäristökeskus 2025b) oli tämän kyselyn vastaajien keskuudessa käytetyin Lapissa 23,3 prosenttia, kun taas Pohjois-Pohjanmaalla aineistoa käytti 6,5 prosenttia ja Kainuussa 14,3 prosenttia vastaajista.



Kuvio 14. Vastaajien käyttämät paikkatietoaineistot kysytyistä vaihtoehdoista (n=645)

Kysytyistä työkaluista käytetyin ja tunnetuin oli Metsäkeskuksen valuma-alue työkalu, jota 23 prosenttia vastaajista käytti työssään. Valuma-alue työkalu poistui käytöstä vuoden 2025 lopussa. Avoimissa vastauksissa ja haastatteluissa nousi useampi kommentti esiin sen puolesta, ettei valuma-alue työkalu saisi poistua käytöstä, eli vastaavalle työkalulle tai osaamiselle on tarvetta. Metsäkeskus on luvannut jakaa työkalussa käytetyn tausta-aineiston, ja aineistot ovat avoimesti saatavilla Metsäkeskuksen sivuilla. Haastatteluissa tuli esille käyttötarkoituksia

työkalulle, eli sitä oli käytetty joen ja puron määrittämiseen sekä esimerkiksi tie-rumpujen koon määrittämiseen, joka määrittyy valuma-alueen koon mukaan.

Jotkut uudemmat ja opetteluvaativat työkalut, kuten Suosimulaattori SUSI ja Metka-tuettujen työkalujen QGIS-tila olivat suurimmalle osalle vastaajista tuntemattomia. 80 prosenttia vastaajista ei tiennyt Itä-Suomen yliopiston ja Annamari Laurénin kehittämää suosimulaattoria, jolla voidaan simuloida ja arvioida kunnostusojituksen tarvetta eri ojasuoruuksilla ja siitä saatavaa kasvuhyötyä. Simulaattori tuottaa myös arviot typpi ja fosforihuuhtoumista sekä hiilitaseesta eri ojasuoruuksivaihtoehdoilla (Laurén ym. 2021). Vastaajista 70 prosenttia ei tiennyt Metkatuettujen työkalujen QGIS-työtilaa, joka on Metsäkeskuksen kehittämä ja jonne on sisällytetty tarvittavia avoimen rajapinnan paikkatietoaineistoja suometsänhoidon, luonnonhoidon ja metsäteiden suunnittelua varten (Metsäkeskus 2025d).

Niin kyselyssä, kuin haastatteluissa ei tullut esille kuin pari ehdotusta, millaista työkalua voisi tarvita. Esimerkiksi valuma-alue työkaluun yhdistettynä piste, joka kertoisi suoraan riittävän ojarummun koon esimerkiksi tienalituksessa. Yleisesti oltiin tyytyväisiä nykyisiin työnantajan tarjoamiin työkaluihin ja niissä oleviin aineistoihin.

5.7 Näkemykset vesiensuojelun tehostamisesta ja maanomistajien aktivoinnista

Kyselyyn vastanneista vastaajista 65 prosenttia oli hiukan samaa mieltä ja 15 prosenttia täysin samaa mieltä siitä, että metsätalouden vesiensuojelu on riittäväällä tasolla. Eniten eri mieltä olevia vastaajia oli 0–5 vuotta työkokemusta olevilla joista 17 prosenttia oli eri mieltä ja 23 prosenttia hiukan eri mieltä eli yhteensä 40 prosenttia kääntyi vähintään hiukan eri mieltä kannalle. Kysymystä tarkemmin tarkastellessa nousi esiin myös se, että johtamisen tai metsäteiden peruseronusten ja kausiteiden suunnittelun tehtäväkseen valinneet vastaajat olivat muita myönteisempiä ja heistä 23 prosenttia oli väittämän kanssa samaa mieltä. Kysymyksessä oli myös avoin vastauskenttä ja siihen tuli hyvin vastauksia:

” Vesistöjen tila on parantunut huomattavasti entiseen verrattuna. Turvetuotannon, metsä- ja maatalouden kuormitus on vähentynyt. Esimerkiksi harjasta ja taimenta on nyt vesistöissä missä sitä ei minun elinaikanani ole havaittu. Aina voi tuki parantaa.”

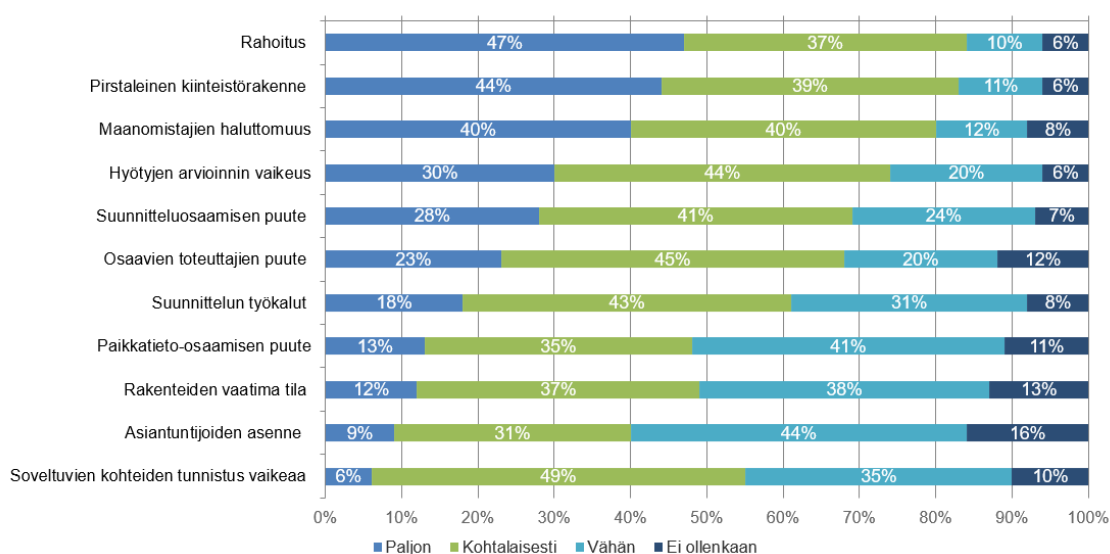
” Vanhoja virheitä tulisi korjata aktiivisemmin.”

” Toivoisin kannustusta pieniin vesien suojele toimii. esimerkiksi sellaisten kaivettujen ojien tukkimiseen, jotka on aikanaan kaivettu suoraan jokiin tai puroihin.”

” Aina on parannettavaa, mutta hyvin menty eteenpäin.”

Haastatteluissa kysyttiin omaa ja organisaation osaamista metsätalouden vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta. Tilanne nähdään tyydyttävänä tai hyvänä, mutta parantamisen varaa on ja uutta halutaan oppia. Esille nousi myös, että usein yrityksissä on asiantuntijoita, joiden vastuulla vesiensuojelun ja vesienhoidon asiat ovat ja heiltä saa apua ja lisää tietoa tarvittaessa.

Kyselyssä kysyttiin tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön vaikuttavista asioista (kuvio 15). Vastaajat arvioivat eniten vaikuttavan rahoituksen (47 % vastaajista), pirstaleisen kiinteistörakenteen (44 % vastaajista) ja maanomistajien haluttomuuden (40 % vastaajista). Kuviossa 15 näkyy, että kärkikolmikron takana vastaajat kokevat hyötyjen arvioinnin vaikeudet (30 % vastaajista), suunnitteluosaamisen puutteen (28 % vastaajista) ja osaavien toteuttajien puutteen (23 % vastaajista) vaikuttavan paljon näiden menetelmien käyttöön. Vastaajista yli 50 prosenttia ajattelee paikkatieto-osaamisen puutteen, rakenteiden vaatiman tilan ja asiantuntijoiden asenteen vaikuttavan vain vähän tai ei lainkaan tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön.



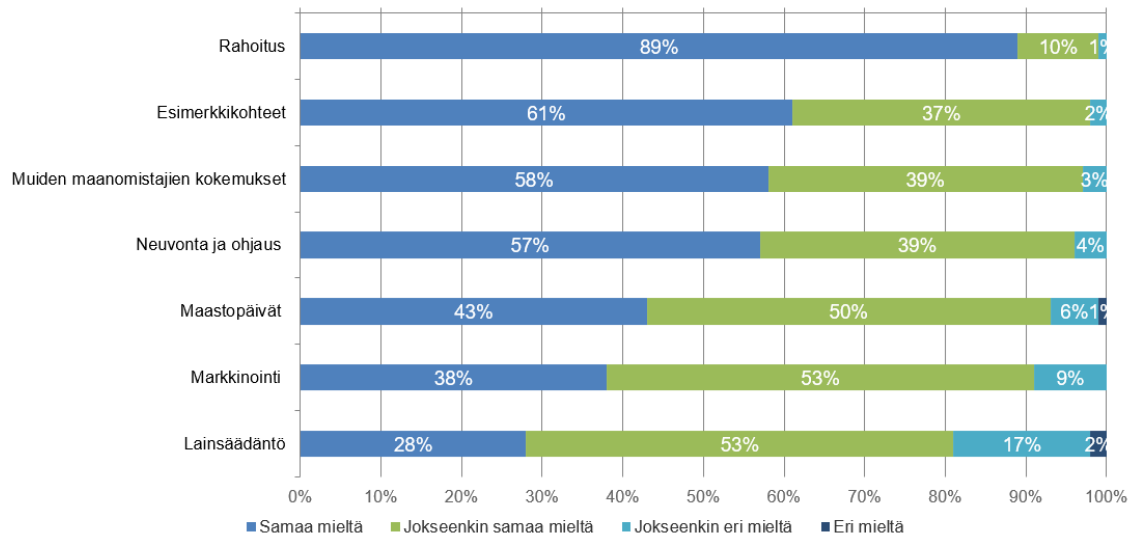
Kuvio 15. Arvio eri syiden vaikutuksesta tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käytön vähyyteen (n=109)

Tarkemmassa vastausten analysoinnissa näkyy, että organisaation mailla toimivista asiantuntijoista vain 26 prosenttia ja yksityisten mailla toimivista asiantuntijoista vastaavasti 54 prosenttia näkee esimerkiksi rahoituksen vaikuttavan paljon tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön. Lisäksi suunnitteluosaamisen puutteen näki vaikuttavan tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön työkseen luonnonhoidon suunnittelua tekevät, joista 43 prosenttia oli sitä mieltä, että suunnitteluosaamisen puute vaikuttaa paljon. Heidän vastauksensa erosivat eniten yleisestä linjasta, sillä muista vastaajista vain 28 prosenttia oli tätä mieltä.

Kyselyn vastaajia pyydettiin arvioimaan, millä keinoin maanomistajia voidaan aktivoida tehokkaampaan vesiensuojeluun (kuviot 15 ja 16). Kyselyyn vastanneet näkivät rahoituksen vaikuttavan eniten, Vastaajista 89 prosenttia oli samaa mieltä väitteen kanssa. Lainsäädäntö nähtiin huonoimpana vaihtoehtona, vaikka 28 prosenttia piti sitäkin hyvänä keinona lisätä aktiivisuutta ja eri mieltä tai jokseenkin eri mieltä olevia oli yhteensä vain 19 prosenttia. Lainsäädännön osalta myös muistutettiin omaisuuden suojasta, että jos velvoittavaa lainsäädäntöä tehdään, niin lainsäädännön muutoksesta tulevat menetykset olisi korvattava.

Kun rahoitusta pidettiin hyvänä porkkanana, niin pelkästään rahoitusta lisäämällä voisi vapaaehtoisia toimia tulla lisää. Rahoituksen osalta avoimissa kommentteissa nostettiin esille sen tämänhetkistä monimutkaisuutta ja sitä, että kun esimerkiksi kunnostusohjelmasta ei tueta, niin suunnittelu ja toteutus eivät tule asiantuntijoiden hoidettavaksi, jolloin lopputulos voi olla huonompi vesiensuojelun kannalta.

Kyselyn mukaan esimerkkikohteet (61 % vastanneista), muiden maanomistajien kokemukset (58 % vastanneista) ja neuvonta ja ohjaus (57 % vastanneista) olisivat myös hyviä tapoja lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa (kuviot 15 ja 16). Usein maanomistajien neuvonta ja ohjaus voivat toteutua esimerkkikohteiden ja muiden maanomistajien kokemusten kanssa samassa tilanteessa. Jo toteutuneita ja onnistuneita kohteita niin vesiensuojelurakenteiden, kuin jatkuvan kasvatuksen osalta tarvitaan esiteltäviksi ja neuvonnan tueksi. Organisaation johtamisen tehtäväkseen valinneet erosivat neuvonnan osalta keskiarvoisesta vastauksesta ja heistä vain 38 prosenttia oli samaa mieltä, että neuvonta olisi hyvä tapa lisätä maanomistajien aktiivisuutta.



Kuvio 16. Parhaita tapoja lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa (n=110)

5.8 Yhteenveto ja johtopäätökset

5.8.1 Toimijat ja asiantuntijapalvelut

Kaikkiaan metsäalan toimijoita saatiin kartoitettua 39 kappaletta, joiden koko vaihteli muutaman hengen yrityksistä yli 50 hengen yrityksiin ja suurimmissa oli Pohjois-Suomen alueella toimivia henkilöitä jopa sata. Eri kokoisista yrityksistä saatiin vastauksia, joten hyvin erilaiset toimijat vastasivat kyselyyn. Samoin toimijakartoituksessa selvisi monista isommista yrityksistä luonnon- tai vesienhoidon ammattilaisia, joilla oli erityistehtäviä.

Osa toimijoista oli selkeästi aktiivisempia esimerkiksi toteuttamaan erilaisia luonnonhoidon hankkeita, jotka usein palvelevat myös vesiensuojelua. Toisilla toimijoilla vesiensuojelu oli lähinnä sertifikaattien mukaan toimimista, jolloin esimerkiksi suojavähykkeet vesistöjen varsilla on lain vaatimuksia laajemmat, mutta silti PEFC:n osalta paikoin tutkimustietoa heikommat. Varsinaisesti vesiensuojelu ei vaadi hankemittakaavan toimia, vaan jo hakkuu- ja maanmuokkausmenetelmien valinnalla, mitä asiakkaille myydään, voidaan vaikuttaa metsätalouden aiheuttamaan kuormitukseen. Yksinkertaistettuna vesistövaikutuksia voidaan vähentää kahdella tavalla, joko kasvatusmenetelmillä tai rakenteellisilla menetelmillä eli eri vesiensuojelurakenteilla.

Kyselyyn vastanneista 25 prosenttia ilmoitti tehtäväkseen luonnonhoidon suunnittelun, 20 prosenttia suometsänhoidon suunnittelun ja 25 prosenttia metsätalouden vesiensuojelun suunnittelun. Vastaajien joukossa näiden tehtävien parissa työskenteleviä oli kaikista organisaatioista, paitsi suometsänhoidon suunnittelua ei mainittu tehtävänä yksityisissä metsäpalveluyrityksissä. Tämä ei suoraan kerro, onko henkilöllä erityistehtävä vai onko nämä tehtävät osa vastaajan työtä, mutta kuvaa tilannetta, että metsäalalla kuitenkin tapahtuu vesienhoitoon liittyvää suunnittelua kaikenlaisissa yrityksissä. Vastaajat, jotka työskentelivät luonnonhoidon suunnittelun, suometsänhoidon suunnittelun sekä metsätalouden vesiensuojelun suunnittelun tehtävissä, hoitivat usein myös korjuun suunnittelua tai työmaakohteiden ohjausta ja valvontaa.

Kyselyn perusteella vaikuttaa siltä, että organisaation hallinnoimilla alueilla toteutetaan enemmän ja tehokkaampia vesiensuojelutoimenpiteitä kuin yksityismailla. Neuvontaa tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä metsänomistajille tarjosi kuukausittain 18 prosenttia vastaajista, ja usein näitä oli suunniteltu tai toteutettu yksityismailla vastaajista 7,7 prosentin toimesta. Oman organisaation hallinnoimilla alueilla toimivista vastaajista vastaavasti 56 prosenttia vastasi suunnittelevansa tai toteuttavansa kuukausittain tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä.

Tässä nousee esille haaste, millä voidaan tehostaa yksityisellä puolella toimivien tarjontaa ja osaamista niin että neuvontaa ja palveluita tehokkaimmista vesiensuojelumenetelmistä tulisi tarjottua useammin. Näillä ratkaisuilla voidaan paljon vaikuttaa metsätalouden aiheuttamiin kiintoaines- ja ravinnevalumiin. Esimerkiksi tehtäessä maanmuokkausta vanhoilla ojitusalueilla, voidaan samalla korjata ja tehdä uusia vesiensuojelurakenteita uusimman tutkimustiedon mukaisesti. Yksinkertaisimmillaan esimerkiksi pintavalutus voidaan toteuttaa leimikkokohtaisesti, suunnitteleamalla säästöpuuryhmät veden virtaussuunnan mukaiselle laidalle ja kun tehdään maanmuokkausta, niin jätetään leveämpi kaistale muokkaamatta. Tämä voidaan huomioida niin kivennäismailla, kuin turvemaidella tehtävissä toimenpiteissä.

Kuormitusta syntyy kaikesta toiminnasta ja kaikilla alueilla, eikä pelkästään ojitusalueilta. Koko kyselyn vastaajista kuitenkin 57 prosenttia on sitä mieltä, että

neuvonta on parhaita tapoja lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa. Jos metsänomistajien neuvonnan tehtäväkseen ilmoittavista 82 prosenttia antaa neuvontaa korkeintaan vuosittain tai ei koskaan tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä, niin neuvonnalla mahdollisesti saatava hyöty jää suurimmaksi osaksi toteutumatta.

Maanomistajat kysyvät metsäasiantuntijoilta eniten lannoituksen mahdollisuuksista metsissään, suojavyöhykkeiden merkityksestä ja jatkuvan kasvatuksen mahdollisuuksista. Vähiten kysellään suometsänhoidon suunnitelmista, eri toimenpiteiden kuormitusvaikutuksista ja tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä. Kysytyimmät asiat ovat mahdollisesti positiivista taloudellista vaikutusta tuottavia toimenpiteitä, kun taas vähiten kysytyt asiat saatetaan mieltää kustannuksia aiheuttavaksi.

Kuitenkin tukimenetelmiä on käytettävissä esimerkiksi Metka-tukien kautta, esimerkiksi luonnonhoitohankkeissa on sadan prosentin tuki suunnitteluun ja toteutukseen ja suometsänhoitohankkeessa suunnittelua tuetaan 60–80 prosenttia ja suunnitelmaan sisältyville vesiensuojeluratkaisuille on sadan prosentin tuki sekä piennarteille 1,35 euroa metrille tuki. Maanomistajalle jää ainoastaan arvonlisävero maksettavaksi. Toisaalta myös neuvonta keskittyi eniten lannoitukseen vaihtoehtona kunnostusojitukselle ja jatkuvaan kasvatukseen.

Mahdollisesti lisää osaamista tai muuta motivointia tarvittaisiin metsäasiantuntijoillekin, jotta eri rahoitusmahdollisuuksia ja vesienhoidon mahdollisuuksia osattaisiin tuoda maanomistajille tarjolle neuvonnalla. Neuvonta kuitenkin nähtiin hyvin merkittävänä tapana lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa, mutta jos neuvontaa näistä asioista ei anneta aktiivisesti niin toteutuksen määrät eivät todennäköisesti kasva.

Kyselyssä organisaation johtamisen tehtäväkseen vastanneet suunnittelivat keskimääräistä useammin tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä, Johtotehtävissä toimivat eivät pitäneet neuvontaa yhtä tärkeänä, kuin vastanneet keskimäärin. Näitä vastaajia oli kaikista kyselyssä kysytyistä organisaatioista ja työkokemusta suurimmalla osalla yli kymmenen vuotta. He myös ajattelivat muita työtehtävyryhmiä positiivisemmin metsätalouden vesiensuojelun tasosta. Esihenkilön asenteet ja suhtautuminen metsätalouden vesiensuojeluun ja vesienhallintaan voivat

vaikuttaa kaikkien organisaatiossa toimivien henkilöiden innokkuuteen suunnitella tai toteuttaa jotakin totutusta ja vanhasta poikkeavaa.

Muutamissa keskusteluissa tuli esille asia, että osaamista luonnonhoitohankkeisiin tai vesiensuojeluhankkeisiin on vain muutamilla yrityksillä. Samoin tämänhetkiset Metka-tuet luonnonhoidon ja suometsänhoidon osalta koettiin haasteellisiksi. Tämä voi rajoittaa yritysten halua lähteä tekemään hanketason toimenpiteitä. Osassa organisaatioissa on nykyisellään jo luontoasiantuntijoita, mutta ei välttämättä kaikilla, joten osa yrityksistä voisi hyötyä yhteistyöstä erikoistuneempien yritysten kanssa.

5.8.2 Osaaminen

Työkokemusta kyselyyn vastanneilla oli nolasta yli 30 vuoteen. Alle viiden vuoden työkokemuksella olevia oli vastaajista 28 prosenttia, mutta myös yli 20 vuoden kokemuksella olevia oli 29 prosenttia eli kyselyyn saatiin monenlaisella kokemuksella ja osaamisella olevilta henkilöiltä vastauksia. Yleisin tutkintotaso oli alempi korkeakoulututkinto, ja avoimien vastausten perusteella metsätalousinsinööri oli pääasiallisin tutkintonimike.

Kaikista vastaajista 42 prosentilla oli käytännön kokemusta metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuista ja niiden toteutuksesta ja kuusi prosenttia ilmoitti olevansa kokenut osaja. Lisäksi 55 prosenttia vastaajista ilmoitti toiset asiantuntijat ensisijaiseksi avun ja lisätiedon lähteeksi. Haastatteluissa tuli esille, että lähes kaikilla oli työkaveri tai tiimi, jonka puoleen kääntyä vesiensuojelun ja vesienhallinnan asioissa. Tosin todettiin myös, että opittavaa on. Metsähallituksessa ja metsäteollisuusyrityksissä tärkein avun ja lisätiedon lähde oli organisaation omat ohjeistukset, vastaavasti metsänhoitoyhdistyksissä ja pienemmissä yrityksissä, toiset asiantuntijat nähtiin tärkeimpänä apuna ja lisätiedon lähteenä.

Vastaajista 55 prosenttia kokee olevansa hieman samaa mieltä ja 15 prosenttia samaa mieltä väitteestä, että metsätalouden vesiensuojelu on riittävällä tasolla. Kyselyn perusteella vähiten tunnettuja asioita esitetyistä vesiensuojeluasioista olivat vesilain suojelemat vesiluontotyypit, eri kasvatustekniikoiden vesistökuormituserot, FSC-sertifikaatti sekä maaperän vaikutukset vesistökuormitukseen.

Näissäkin enemmistö oli vähintään hieman samaa mieltä, että tuntee asian. Kuitenkin kysyttäessä mitä vesiensuojelumenetelmiä on suunnitellut tai ohjannut, niin leveämpiä suojavyöhykkeitä lukuun ottamatta en koskaan on yleisin vastaus.

Muut selkeästi käytetyimmät vesiensuojelumenetelmät olivat perkaus- ja kaivuu-
katkot, laskeutusaltaat ja lietekuopat, joista nykyisellään puhutaan lähinnä raken-
tamisaikaisina kiintoaineksen pidättäjinä. Väärin toteutettuna ovat jopa päästöjä
aiheuttavia menetelmiä (Hammar ym. 2006, 29). Toki työtehtävä vaikuttaa tähän,
tarvitseeko vesiensuojeluasioita suunnitella tai toteuttaa, mutta jos tehostetut ve-
siensuojelumenetelmät olisivat laajemmassa käytössä, niin käyttötilanteita tulee
ja neuvontaa voi tarjota varsinkin toimittaessa vanhoilla ojitusalueilla ja navero-
ja ojitusmätästyksien yhteydessä. Useampia vesiensuojelumenetelmiä voi hyö-
dyntää myös muissa maanmuokkauksissa, kuten äestyksessä ja eri mätästyks-
sissä.

Tämän kyselyn perusteella tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä käyttivät eniten
johtamisen, metsätalouden vesiensuojelun suunnittelun, suometsänhoidon- ja
luonnonhoidon suunnittelun sekä metsäteiden perusparannusten ja kausiteiden
suunnittelun tehtäväkseen ilmoittaneet. Kuitenkin kaikissa työtehtäväryhmissä oli
vastaajia, jotka olivat vastanneet usein suunnittelevansa tai toteuttavansa tehos-
tettuja vesiensuojelumenetelmiä, mutta tämän kyselyn vastausten perusteella
näiden käytössä sekä tarjonnassa olisi tehostamisen varaa.

Vastaajista 45 prosenttia ilmoitti työtehtävien muuttuneen edeltävän viiden vuo-
den aikana esimerkiksi ojaston kunnostuksen vähenemisen takia. Tosin kysely ei
tuo vastauksia siihen, miten työt ovat muuttuneet ja onko muutokseen saatu kou-
lutusta ja jos on niin millaista. Haastateltavaksi ei osunut ketään, jolla olisi muu-
tosta tapahtunut, mutta jokaisella oli työkaveri, jolta apuja esimerkiksi vesiensuo-
jeluasioihin sai, ja usein hänen tehtävänkuvaansa oli aiemmin kuuluneet ojitukset
ja tekivät nykyisin esimerkiksi ympäristötukihakemuksia ja jotain muuta. Jos asi-
asta haluaa tarkempaa tietoa, sellaisia henkilöitä voisi tavoitella kenellä työnkuva
on muuttunut ja selvittää tarvittaessa millainen muutos on ollut ja onko koulutusta
ollut saatavilla.

Haastatteluissa keskusteltiin kyselyn perusteella suosituimmista koulutusaiheista
sekä tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön vaikuttavista asioista,

joista yksi oli esimerkiksi suunnitteluosaamisen puute. Yleisesti tunnettiin ennallistamisasetus ja oletettiin sen vaikuttavan jatkossa metsätalouteen ja nähtiin, että suunnitteluosaamista ja paikkatietoaineisto-osaamista aiheeseen tarvitaan entistä enemmän.

Toisaalta tietoa, miten vesiensuojelu ja ennallistamiset ja muut monimuotoisuuden edistämisen toimet näkyvät metsäalalla, ei vielä ole. Vesienhallintaan toisaalta myös toivottiin erikoistuvia tekijöitä, niin kuin on ennen ollut ojitusten suunnittelijat. Oman muun työn ohessa tehtävänä työnä metsätalouden vesiensuojelun suunnittelussa nähtiin haasteita ja koettiin ettei osaamista välttämättä ole tarpeeksi. Toisaalta puute voisi olla paikattavissa sopivalla koulutuksella, koska monetkaan metsätalouden vesiensuojelutoimenpiteet eivät vaadi monimutkaista osaamista.

Vesiensuojelun ja vesienhallinnan koulutus on usein erilaisten webinaarien ja muiden yksittäisten kurssien varassa ja esimerkiksi metsätalouden tutkintoon johtavassa koulutuksessa ei tule kovinkaan tarkasti opetusta tehostettujen vesiensuojelumenetelmien suunnitteluun ja toteutukseen. Jos halutaan tulevien metsäalan asiantuntijoiden pystyvän tehokkaampaan vesiensuojeluun, niin eri vesiensuojelurakenteiden suunnitteluun ja toteutukseen on oltava riittävästi koulutusta.

Tulevaisuudessa nähtiin metsätalouden vesiensuojeluosaamiselle tarvetta ja toivottiin myös lisää tietoa eri menetelmien käyttötavoista. Jonkin verran haastattelussa nousi esiin näkemystä, että tarvitsisi olla erityisosaamista aina jollakin työkaverilla. Jokaisen asiantuntijan ei ole välttämätöntä tietää kaikkea, mutta erityisosaajalle, jollaisia esimerkiksi ennen oli ojitusten suunnitteluun, nähtiin tarvetta myös metsätalouden vesienhallintaan.

Suurin osa kyselyyn vastaajista käytti työnantajan tarjoamia paikkatieto-ohjelmistoja ja haastatteluiden perusteella ne koettiin riittäviksi. Valuma-alueen määrittämiseen oli käytetty Metsäkeskuksen työkalua, ja se oli selkein puute omissa työkaluissa, koska ei noussut esille, että sitä olisi ollut käytettävissä omissa ohjelmistoissa.

5.8.3 Koulutus

Kyselyssä 70 prosenttia vastaajista ilmoitti oman organisaation antaneen metsätalouden vesiensuojeluun ja hallintaan liittyvää koulutusta ja 55 prosenttia vastaajista oli ollut myös Suomen metsäkeskuksen järjestämässä koulutuksissa. Kyselyssä ei kysytty, eikä käy ilmi tarkemmin, millaista koulutusta vastaajat olivat saaneet. Kokonaisuudessaan 78 prosenttia vastaajista oli kuitenkin kiinnostunut osallistumaan metsätalouden vesiensuojeluun ja vesienhallintaan keskittyvään koulutukseen ja 98 prosentilla vastaajista työnantaja tuki jollakin tapaa koulutusta. Suosituimmiksi aiheiksi nousivat metsätalouden vesiensuojelumenetelmät ja soveltuvat paikkatietoaineistot ja niiden käyttö.

Kysyttäessä asioista, mitkä vaikuttavat tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käyttöön, nousee maanomistajista ja rahoituksesta johtuvien syiden jälkeen esille hyötyjen arvioinnin vaikeus, joka vaikuttaa paljon 30 prosentilla vastaajista sekä suunnitteluosaamisen puute, mikä vaikuttaa paljon 28 prosentilla vastaajista. Suosituimmat koulutusaiheet tukevat näitä koettuja puutteita. Haastateltavista puolet olivat sitä mieltä koulutuksen järjestämisestä, että oman työnantajan kautta tuleva koulutus on paras väylä koulutukselle. Se varmistaa silloin koulutuksen jokaiselle organisaation asiantuntijalle. Omaehtoisesti koulutuksiin osallistuvat usein aiheesta kiinnostuneet. Työaikaa saivat kaikki haastateltavat käyttää kouluttautumiseen ja ainakin osalle työnantaja maksaisi mahdollisesti osallistumismaksutkin.

Kun kyselyssä kysyttiin vastaajan osaamista vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta metsätaloudessa, niin yksityismailla toimivista vastaajista 58 prosenttia ilmoitti, että on tutustunut metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuihin ja niiden toteutukseen. Käytännön toteutuksia ja suunnittelua tehdään silti vähän, vaikka vastaajista 42 prosentilla oli käytännön kokemusta vesienhallinnan ratkaisuista ja toteutuksesta.

Metsätalouden vesiensuojelumenetelmät koulutusaiheena jakautuu karkeasti kahteen eli kasvatukseen ja rakenteellisiin vesiensuojeluratkaisuihin. Voisi olla hyödyllistä panostaa maastokoulutuksiin, jossa päästään näkemään toteutuneita ratkaisuja vesiensuojelurakenteista ja samalla käydä läpi, miten kohde

on suunniteltu ja siten saada rohkeutta suunnitteluun ja sitä kautta toteutukseen. Toinen tärkeimmiksi noussut koulutusaihe oli soveltuvat paikkatietoaineistot ja niiden käyttö.

Kyselyssä kysytyistä paikkatietoaineistoista havaittiin aineistot, jotka ovat yleisesti käytössä, mutta uudemmissa aineistoissa oli oudompia ja vähemmän käytettyjä. Esimerkiksi potentiaaliset vedenpalautuskohteet, joka oli tuttu vain 10 prosentille vastaajista. Potentiaaliset vesienpalautuskohteet-aineistolla voidaan tarkastella nopeaan, onko maanomistajan alueilla tai lähetyvillä soveltuvaa kohdetta vesiensuojeluratkaisulle vaikkapa maanmuokkauksen yhteydessä.

Paikkatieto-osaaminen nousi esille kyselyn lisäksi haastatteluissa. Usein sitä koulutetaan etäyhteydellä, mutta eräs haastateltava nosti esiin, kuinka tärkeää etäkoulutuksessakin olisi päästä osallistumaan ja tekemään samaan aikaan omalla koneella koulutettavat asiat. Moni ihminen oppii tekemällä asiat paremmin kuin pelkästään seuraamalla. Samoin QGIS-ohjelmisto, jota nykyään käytetään lisääntyvässä määrin, koettiin vaikeahkoksi ohjelmaksi, jonka osaaminen vaatii jatkuvaa käyttöä.

Jos neuvontaa tehostetuista vesiensuojelumenetelmistä on hyvin vähän ja potentiaalia tehostettujen vesiensuojelumenetelmien toteutukseen olisi, niin koulutuksella voidaan lisätä osaamista ja samalla rohkeutta tuoda asioita tarjolle maanomistajille ja koulutus tuo myös ymmärrystä enemmän, miksi parempia ja nykyaikaisia menetelmiä olisi hyvä käyttää. Myös sellainen huomio heräsi, ajatellaanko yleisesti vesiensuojelu erilliseksi asiaksi metsätaloudessa ja hankkeilla toteutettaviksi isommiksi kohteiksi.

Vaikka jokainen metsäammattilainen voi päivittäisessä työssään huomioida vesiensuojelua ja vesienhallintaa ja tehostaa sitä pienillä teoilla niin hakkuita, kuin maanmuokkauksia suunnitellessa. Ennallistamisasetuksen myötä todennäköisesti tarvitaan Pohjois-Suomessa entistä enemmän ennallistuksen ja vesienpalautuksen osaamista, joten täsmällisempää koulutusta aihepiiriin olisi hyvä kehittää nopeasti.

Metsäalalla on tarjolla Metka-lain mukaisia tukia, joita voi esimerkiksi saada suomen metsänhoitohankkeeseen tai luonnonhoitohankkeeseen. Vuonna 2025 näiden

tukien käyttö oli olematonta. Tarjolla olevien tukimuotojen käyttöön tarvitsisi nykyistä täsmällisempää koulutusta, jotta niiden avulla saavutettava hyöty vesien-suojelun kuin monimuotoisuudenkin osalta saadaan hyödynnettyä toteutuneina toimenpiteinä.

6 POHDINTA

Tutkimuksessa haettiin vastauksia metsäalan vesiensuojeluun ja vesienhallintaan liittyvien asiantuntijapalveluiden tarjontaan, osaamiseen ja mahdollisiin koulutustarpeisiin Pohjois-Pohjanmaan, Kainuun ja Lapin alueella sekä kartoitettiin metsäalan toimijoita, jotka tarjoavat palveluita näihin liittyen. Tulokset perustuvat verkkokyselyyn vastanneiden 110 vastaajan vastauksiin sekä 10 haastateltavan vastauksiin. Alustavista tuloksista on myös keskusteltu kyselyn suunnitteluvaiheessa mukana olleen asiantuntijaryhmän kanssa.

Metsänomistajille tarjottiin eniten palveluita, jotka toivat mahdollisesti taloudellista hyötyä. Vesiensuojelun kannalta jatkuva kasvatus ja sen lisääntynyt tarjonta on hyödyksi. Tehostettujen vesiensuojelumenetelmien tarjonta jäi pieneksi.

Kyselyyn vastanneet asiantuntijat arvioivat kokonaisuutena osaamisensa hyväksi, mutta tehostettujen vesiensuojelumenetelmien käytön haasteena nähdään puutteita suunnitteluosaamisessa ja hyötyjen arvioinnissa. Osaamista on teorian tasolla ja asiat tiedetään, mutta käytännön kokemus puuttuu, mikä on haaste, jos halutaan lisätä vesiensuojelua edistäviä toimenpiteitä. Kyselystä selvisi myös vastaajien kiinnostus kouluttautumiseen ja mistä aiheista koulutusta kannattaa järjestää.

Kysely toteutettiin Webropol-kyselynä, joka oli anonymisoitu, eikä vastaajia pystytty tunnistamaan yksilöllisesti. Osana kyselyä kerättiin haastattelusta kiinnostuneita henkilöitä ja arvontaan osallistuvat henkilöt. Heidän henkilötietojaan käsiteltiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ja Lapin ammattikorkeakoulun vaatimusten mukaisesti. Henkilötiedot tuhottiin käytön jälkeen. Haastateltavien kanssa täytettiin haastattelusuostumuslomake, jossa sovittiin, miten haastattelu-materiaalien kanssa toimitaan ja milloin tiedot poistetaan.

Kyselyn tulokset kertovat kyselyyn vastanneiden mielipiteen. Tuloksille ei ole tehty analyysia tilastollisesta merkitsevyydestä. Kyselyyn tuli kaikkiaan 110 vastausta noin neljässä viikossa, joten otantaa voidaan pitää kuitenkin isona ja aihe on herättänyt kiinnostusta vastaajissa. Haastatteluun löytyi halukkaita myös helposti, ja vaikka useampi haastateltava pohti, onko hänellä mitään sanomista, niin kaikilla oli hyviä vastauksia kysytyihin kysymyksiin.

Aikataulu kyselyllä ja haastatteluilla oli tiukka. Kyselyssä onnistuttiin hyvin, mutta haastatteluihin olisi voinut olla enemmän aikaa käytettävissä. Haastattelut olivat tässä muodossa itselle uusi kokemus, joten kokemattomuus vaikuttaa lopputulokseen haastatteluiden osalta. Haastatteluissa tuli myös huomio, että enemmän työkokemusta olevilla oli hyviä parannusehdotuksia ja vastauksia kysyttyihin asioihin. Haastatteluihin olisi voinut pyrkiä enemmän valikoimaan asian kanssa enemmän työskenteleviä. Toisaalta haastattelut olivat täydentäviä, mutta olisivat voineet olla silti kokonaan erillinen tarkentava jatkotutkimus asiasta, jolla olisi ehkä voitu parantaa haastatteluiden laatua ja saada haastatteluista hiukan laajempia.

Organisaatiojakauma kyselyssä oli kohtuullisen tasainen ja pidän sitä hyvänä (3.1 Vastaajien perustiedot). Alueittain vastaajat olivat Lapista 27 prosenttia, Kainuusta 13 prosenttia ja 56 prosenttia. Kainuun osuus jäi muita huonommaksi jostakin syystä ja sen alueen vastaajista puolet oli organisaation hallinnoimilla alueilla toimivia, mikä voi vaikuttaa Kainuun alueen vastauksiin. Samoin vastaajajoukon jakauma erosi varsinkin Kainuun osalta, koska sieltä Metsänhoitoyhdistyksiltä ei ollut juuri tullut vastauksia ollenkaan, mutta koko kyselyn osalta Metsänhoitoyhdistys oli eniten vastannut organisaatio.

Kyselyssä ja haastatteluissa kävi ilmi, että useimmiten yrityksissä on jokin henkilö, jonka vastuulla usein luonto- ja ympäristöasiat, samoin kuin vesiensuojelu ja vesienhallinta ovat. Mutta kyselystä ei käy ilmi hänen koulutustaan eikä osaamistaan. Samoin yritysten vesiensuojeluratkaisujen toteutuksista ei ole täsmällisempää tietoa, millä ohjeilla mahdollisia toteutuksia tehdään ja minkälaisia hankkeita on meneillään ja kuinka paljon vuositasolla tehdään tehostetumpia vesiensuojelutoimenpiteitä. Haettujen tukien perusteella ei paljon, joten tieto asiasta olisi hyödyksi.

Vesiensuojelu ja vesienhallinta osana maanmuokkauksia voisi olla hyvä kehittämispohjaisen työn aihe. Haastattelujen ja kyselyn perusteella jäi mielikuva, että vesiensuojelutoimet ajatellaan usein enemmän irrallisina hankkeina. Voisi olla selvityksen ja kehittämisen paikka, osataanko tehostetut vesiensuojelutoimet yhdistää muuhun toimintaan, kuten maanmuokkaukseen, jolloin pienellä osaamisen

lisäyksellä saataisiin isossa mittakaavassa suuri hyöty. Tämä voisi olla myös soveltuva koulutuksen aihe. On myös todennäköisesti taloudellisesti halvempi tehdä tehostettuja vesiensuojelutoimia samalla kertaa, kun ollaan tekemässä alueella maanmuokkausta.

Tässä selvityksessä keskityttiin metsäalan asiantuntijoiden palvelun tarjontaan, osaamiseen ja koulutustarpeisiin. Keskusteluissa on herännyt myös mielenkiinto maanomistajien näkemyksille vesiensuojelutoimia kohtaan. Varsinkin sellaisten maanomistajien mielipiteet olisivat arvokkaita, joilla on potentiaalisia kohteita vesienpalautukseen tai vesistöjen rantoja, joissa suojavyöhyke on tärkeä vesiensuojelumenetelmä. Maanomistaja on kuitenkin aina päättämässä omalla maalallaan, tehdäänkö toimenpiteitä lain vaatimusten mukaan, vai noudatetaanko jotain sertifikaattia vai tehdäänkö asiat vielä enemmän luontoystävällisesti.

Tämän selvityksen yhteydessä nousi pohdintaan, myös esihenkilön rooli ja mahdollinen vaikutus alaisiin ja organisaatioon. Miten johdon asenne ja ajatukset vaikuttavat organisaation tarjoamiin asiantuntijapalveluihin ja mahdollisesti myös uusien menetelmien kokeiluihin.

LÄHTEET

Finer, L., Mattsson, T., Joensuu, S., Koivusalo, H., Lauren, A., Makkonen, T., Nieminen, M., Tattari, S., Ahti, E., Kortelainen, P., Koskiaho, J., Leinonen, A., Nevalainen, R., Piirainen, S., Saarelainen, J., Sarkkola, S. & Vuollekoski, M. 2010. Metsäisten valuma-alueiden vesistökuormituksen laskenta. Suomen ympäristökeskus 2010:10. Viitattu 29.12.2025 <http://hdl.handle.net/10138/37973>.

Finér, L., Lepistö, A., Karlsson, K., Räike, A., Tattari, S., Huttunen, M., Härkönen, L., Joensuu, S., Kortelainen, P., Mattsson, T., Piirainen, S., Sarkkola, S., Sallantaus, T. & Ukonmaanaho, L. 2020. Metsistä ja soilta tuleva vesistökuormitus 2020. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2020:6. Viitattu 22.9.2025 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-826-7>.

Finer, L. 2021. Luonnonvarakeskus. Luontopohjaiset ratkaisut metsätalouden vesiensuojelussa – Esitys Operandum-projektin työpajassa 31.10.2021. Viitattu 2.1.2026 <https://www.luke.fi/sites/default/files/2022-05/Operandum-%20workshop-19.10.2021-esitykset.pdf>.

FSC 2023. Metsäsertifikaatti. Viitattu 26.9.2025 <https://fi.fsc.org/fi-fi/metsanhoidon-fsc-standardi>.

FSC 2025. FSC numeroina. Viitattu 28.1.2026 <https://fi.fsc.org/fi-fi/mika-fsc/fsc-numeroina>.

Hammar, T., Haapala, A., Eronen, P. & Hämäläinen, J. 2006. Kosteikoiden ja laskeutusaltaiden vesiensuojelullisesta merkityksestä metsätalouskuormitteisilla alueilla. Pohjois-Savon ympäristökeskuksen raportteja 2006:5. Pohjois-Savon ympäristökeskus. Viitattu 18.12.2025 <https://urn.fi/URN:ISBN:952-11-2361-3>.

Hynynen, J., Huuskonen, S., Kujala, S.T., Kniivilä, M., Lehtonen, A., Melin, M., Albrich, K., Demmler, J., Haapanen, M., Haikarainen, S., Heikkinen, J., Hirvelä, H., Honkaniemi, J., Hökkä, H., Kilpeläinen, H., Korhonen, K.T., Kärkkäinen, H., Kärkkäinen, K., Lehtonen, M., Luoranen, J., Martínez García, E., Miina, J., Mutanen, A., Mäkinen, H., Palmu, S., Salminen, H., Siipilehto, J., Siiskonen, H., Stenberg, L., Szejner, P. & Tikkasalo, O.-P. 2024. Synteesiraportti: Metsien kasvun lisäämisen keinot ja vaikutukset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 92/2024. Luonnonvarakeskus. Viitattu 1.1.2026 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-985-7>.

Karppinen, H., Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Viitattu 5.1.2026 <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-961-3>.

Laine, A., Aronsuu, K., Ekholm-Peltonen, M., Heikkinen, M., Helin, M., Hentilä, H., Rintala, J., Tertsunen, J., Tuohino, J. & Virtanen, K. 2022. Oulujoen–lijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen julkaisuja 2022:9. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus. Viitattu 17.12.2025 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-004-4>.

Laki metsätalouden määräaikaisesta kannustejärjestelmästä 19.1.2023/71.
Viitattu 29.1.2026

<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/71/ajantasa/2025-12-22/fin>.

Laurén, A., Palviainen, M., Laiho, R., Leppä, K., Launiainen, S., Hökkä, H., Nieminen, M., Urzainki, I. & Stenberg, L. 2021. Suosimulaattori (SUSI) – uusi mekanistinen simulointimalli suometsien hoidon suunnitteluun. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2021 artikkeli 10575. Viitattu 27.11.2025
<https://doi.org/10.14214/ma.10575>.

Luonnonsuojelulaki 5.1.2023/9. Viitattu 26.9.2025

<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/9/ajantasa/2025-06-27/fin>.

Luonnonvarakeskus 2023. Suometsien vesiensuojelutoimet usein tehottomia. Viitattu 19.11.2025 <https://www.luke.fi/fi/uutiset/suometsien-vesiensuojelutoimet-usein-tehottomia>.

Luonnonvarakeskus 2025. Avainlukuja suometsistä. Viitattu 6.2.2026

<https://www.luke.fi/fi/ajankohtaista/teemat-ja-kampanjat/suometsat/avainlukuja-suometsista>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026a. Vesiensuojelurakenteet ja ratkaisut.

Viitattu 2.1.2026

<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/vesiensuojelurakenteet-ja-ratkaisut>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026b. Suojavyöhykkeet ja rantametsät. Viitattu

2.1.2026 <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/suojavyohykkeet-ja-rantametsat>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026c. Metsänhoidon suositusten tekijät. Viitattu

10.1.2026 <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/metsanhoidon-suositusten-tekijat>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026d. Vesiensuojelu. Viitattu 10.1.2026

<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/kategoriat/vesiensuojelu>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026e. Suometsien hoito. Viitattu 10.1.2026

<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/kategoriat/suometsien-hoito>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026f. Vesien ja vesielinympäristöjen

turvaaminen. Viitattu 10.1.2026 <https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/vesien-ja-vesielinymparistojen-turvaaminen>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026g. Vesiensuojelu metsänkäsittelyssä.

Viitattu 10.1.2026

<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/vesiensuojelu-metsankasittelyssa>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026h. Vesiensuojelurakenteet ja -ratkaisut. Viitattu 11.1.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/vesiensuojelurakenteet-ja-ratkaisut>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026i. Vesiensuojelu. Viitattu 11.12.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/kategoriat/vesiensuojelu>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026j. Vedenpalautus suolle. Viitattu 11.1.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/vedenpalautus-suolle/toteutus#section-1928>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026k. Rakennetun kosteikon perustaminen. Viitattu 11.1.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/rakennetun-kosteikon-perustaminen/toteutus#section-628>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026l. Ojien kunnostus. Viitattu 11.1.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/ojien-kunnostus>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026m. Soiden ennallistaminen. Viitattu 11.1.2026
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/soiden-ennallistaminen>.

Maa- ja metsätalousministeriö 2026n. Suometsän hoitohanke. Viitattu 11.1.2025
<https://metsanhoidonsuosituksset.fi/fi/toimenpiteet/suometsan-hoitohanke>.

Metsä Group 2025. Suojelusäätö täydentää suojeluverkostoa. Viitattu 19.12.2025
<https://www.metsagroup.com/fi/vastuullisuus/metsat-ja-puuraakaaine/suojelusaatio/>.

Metsähallitus 2025. Metsähallitus Metsätalous Oy:n ympäristöopas. Viitattu 17.12.2025
<https://www.metsa.fi/vastuullinen-liiketoiminta/metsatalous/ymparistoopas/>.

Metsäkeskus 2022a. Tulkintasuosituksia metsälain 10 pykälän tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä. Viitattu 5.1.2026
<https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/metsalain-10-pykalan-kohteiden-tulkintasuositus.pdf>.

Metsäkeskus 2022b. Tervetuloa yhteismetsät-verkkosivulle. Viitattu 17.12.2025
<https://yhteismetsat.fi/>.

Metsäkeskus 2025a. Metsätalouden tukia haettu vilkkaasti tänä vuonna – tukivarat loppuvat syksyn aikana. Viitattu 16.12.2025
<https://www.metsakeskus.fi/fi/ajankohtaista/metsatalouden-tukia-on-haettu-vilkkaasti-tana-vuonna-tukivarat-loppuvat-syksyn-aikana-1>.

Metsäkeskus 2025b. Metsätalousmaan omistus omistajaryhmittäin. Viitattu 19.11.2025
<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/tietoa-metsien-omistuksesta/metsatalousmaan-omistus-omistajaryhmittain>.

Metsäkeskus 2025c. Suometsän hoidon tuki. Viitattu 17.12.2025
<https://www.metsakeskus.fi/fi/palvelut/suometsan-hoidon-tuki>.

Metsäkeskus 2025d. Työkalut. Viitattu 17.12.2025
<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/tyokalut>.

Metsäkeskus 2026. Ympäristötuki. Viitattu 28.1.2026
<https://www.metsakeskus.fi/fi/palvelut/ymparistotuki>.

Metsäteho 2025. Metsätieopas. Viitattu 21.11.2025
<https://puuhuolto.fi/metsatieopas/perusparantaminen/maastosuunnittelu/>.

Metsälaki 12.12.1996/1093. Viitattu 26.9.2025
<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/1996/1093/ajantasa/2025-06-27/fin>.

Nieminen, M., Pukkala, T., Stenberg, L., Sarkkola, S., Vihonen, A. & Valkeapää, A. 2023. Jatkuvan kasvatuksen ja tasaikäismetsätalouden vaikutus metsäisten valuma-alueiden vesistökuormitukseen Suomessa. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2023 artikkeli 22001. Viitattu 22.9.2025
<https://doi.org/10.14214/ma.22001>.

PEFC 2024. Metsäsertifikaatti. Viitattu 26.9.2025 <https://pefc-fi.pefc.dev/standardit/suomen-pefc-standardit>.

PEFC 2026. Mikä on PEFC? Viitattu 28.1.2026 <https://pefc.fi/pefc-certifiointi/mika-on-pefc>.

Ruonakoski, E. 2024. Biologi todisti, kun metsäkone jyräsi uhanalaisten simpukoiden yli: "Kuljettaja totesi, että voisit ottaa rintaliivit pois". Yle 21.8.2024. Viitattu 27.11.2025 <https://yle.fi/a/74-20106446>.

Sarkkola, S., Nieminen, M. & Piirainen, S. 2022. Vesistökuormitus metsätaloudessa – Uusia kuormitusmittareita Kansallisen metsästrategian seurantaan. Viitattu 22.9.2025 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-554-5>.

Smolander, A., Väänänen, P., Laiho, R., Piirainen, S., Nieminen, M., Rautio, P. & Lehto, T. 2023. Vaikutukset maaperään ja vesistökuormitukseen. Teoksessa T. Lehto & H. Ilvesniemi (toim.) Metsänlannoitus nyt ja tulevaisuudessa: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 56/2023. Luonnonvarakeskus. Viitattu 1.1.2026 <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-714-3>.

Suomen ympäristökeskus 2025a. WSFS-Vemala. Viitattu 27.11.2025
<https://www.syke.fi/fi/palvelut/mallinnus-ja-laskenta/vesi-ja-merimallinnus/vemala>.

Suomen ympäristökeskus 2025b. Arviot pienten virtavesien luonnontilan muuttuneisuudesta. Viitattu 17.12.2025 <https://luontotieto.syke.fi/aineisto/arviot-pienten-virtavesien-luonnontilan-muuttuneisuudesta-purohelmi-hanke/>.

Vesilaki 27.5.2011/587. Viitattu 26.9.2025

<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2011/587/ajantasa/2025-06-27/fin>.

Ympäristönsuojelulaki 27.6.2014/527. Viitattu 26.9.2025

<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2014/527/ajantasa/2025-06-27/fin>.

LIITTEET

- Liite 1. FSC-sertifikaatin aina suojellut kohteet
- Liite 2. FSC-sertifikaatin suojavyöhykkeet
- Liite 3. Kyselyn runko
- Liite 4. Haastattelun esikysymykset
- Liite 5. Haastattelusuostumuslomake

Liite 1. FSC-sertifikaatin aina suojellut kohteet

Ala-indikaattorin 6.5.1.3 kohde	Metsätalouden ulkopuolisen suojavyöhykkeen* leveys	Peitteisenä hoidettavan* suojavyöhykkeen* leveys	HUOM
a) ML 10 elinympäristöjen rakennekriteerit täyttävät kohteet	§:n Suomen metsäkeskuksen tulkintasuosituksen mukaan, jollei jäljempänä esitetty elinympäristökohtainen vaatimus edellytä enempää.	-	Mikäli metsäkeskuksen tulkintasuosituksen ja standardin suojavyöhykevaatimukset poikkeavat toisistaan, voimassa on näistä laajempi.
b) Runsaslahopuustoiset metsät liitteen 5 mukaan	15 m	-	Suojavyöhyke* jätetään liitteen 5 mukaiset lahoppukriteerit täyttävälle osalle kohteesta.
c) Metsämaan louhikkometsät	-	noin 15 m	
e) Kosteat lehdot	-	noin 15 m	
f) Metsät, joissa on kookkaita tai lahovikaisia vanhoja jalopuita*	-	-	Suojavyöhykkeen* tarve arvioitava tapauskohtaisesti (valon/varjon tarve, tuulenskaatoriski).
h) Tulvametsät*	-	noin 15 m	
i) Kuusivaltaiset supat*	Puusto säästettävä supan pohjalta kuusivaltaisen rinteenosan yläreunaan saakka.	-	
j) Joet, purot* ja lähteet*	20 m	noin 10 m	Peitteisenä hoidettavaa* osaa ei vaadita tilanteissa, joissa kokonaan käytön ulkopuolelle standardin mukaan jätettävä rantavyöhykkeen* osa on päätehakkuaalaa (A0 ja S0), taimikkoa, nuorta kasvatusmetsää* tai kivennäismaan männikköä.
k) Vesistöjen* ja pienvesien* puustoltaan erirakenteiset ja lahoppuustoiset reunametsät	30 m, sisältäen itse kohteen	-	Kunkin vesistö- ja pienvesityypin oman suojavyöhykevaatimuksen ylittävältä osalta niin etäälle kuin lahoppu- ja erirakenteisuus-kriteeri täyttyy, kuitenkin enintään 30 m metsän vedenpuoleisesta reunasta lukien.
l) Fladat ja kluuvijärvet*	30 m	-	
n) Korvet, rämeet, nevat, letot ja metsäluhdat	Metsäluhdat ja metsämaan korvet: 10 m Muut: 5 m	-	Suojavyöhykevaatimus ei koske nuorten kasvatusmetsien* ennakkoraivausta ja ensiharvennushakkuita. Suojavyöhykkeen* läheisyydessä ainespuuta pienempi puusto säästetään vähintään 5 metrin levyisellä vyöhykkeellä. Soistunut vaihettumisvyöhyke voidaan laskea mukaan suojavyöhykkeen* leveyteen. Soistunut vaihettumisvyöhyke on jätettävä kokonaisuudessaan uudistushakkuiden*, uudis-, kunnostus- ja täydennysojitusten* sekä maanmuokkauksen ulkopuolelle, vaikka se olisi leveämpi kuin kohteella vaadittava suojavyöhyke*. Suojavyöhykkeiden* yhteenlasketun leveyden (vyöhykkeet suon molemmin puolin) ei tarvitse missään tilanteessa olla leveämpi kuin suon leveys kyseisellä kohdalla.
o) Kitu- ja joutomaat*	Joutomaan* kallioilla säästetään välittömästi kohteen reunassa kasvava puusto.	-	

Liite 2. FSC-sertifikaatin suojavaohykkeet

Kohde	Metsätalouden ulkopuolisen vyöhykkeen leveys	Peitteisenä hoidettavan* vyöhykkeen leveys	Yhteensä
a) meret	15 m	noin 10 m	noin 25 m
b) järvet	10 m	Käsitlemättömään suojavaohykkeeseen rajautuvan kuvion reunaosassa säästetään ainespuuta pienempi puusto sekä mahdollisuuksien mukaan myös kookkaampaa lehtipuustoa.	10 m
c) lammet	10 m, jollei laki enempää vaadi.	Käsitlemättömään suojavaohykkeeseen rajautuvan kuvion reunaosassa säästetään ainespuuta pienempi puusto sekä mahdollisuuksien mukaan myös kookkaampaa lehtipuustoa.	10 m
d) muut kuin indikaattorin* 6.5.1.3 kohdassa j) tarkoitetut joet	15 m	Käsitlemättömään suojavaohykkeeseen rajautuvan kuvion reunaosassa säästetään ainespuuta pienempi puusto sekä mahdollisuuksien mukaan myös kookkaampaa lehtipuustoa.	15 m
e) uomaltaan voimakkaasti muutetut purot* (ojiksi muutetut purot*)	-	10 m vyöhyke, jolla säästetään pensaskerros ja ainespuuta pienempi puusto eikä suoriteta maanmuokkausta	10 m

Liite 3 1(9). Kyselyn runko

Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijapalvelut, osaaminen ja
koulutustarpeet metsätalouden vesiensuojelusta
ja
vesienhallinnasta

Kyselyn tavoitteena on selvittää Pohjois-Suomen metsäammattilaisten tarjoamia palveluita sekä osaamista ja koulutustarpeita metsätalouden vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta. *

Kyselyn vastausaika on noin 20 minuuttia.

Vastaukset käsitellään anonyymisti. Tietoja käytetään Lapin ammattikorkeakoulun metsätaloussinööritutkinnon opinnäytetyön tarkoituksiin, sekä metsäalan koulutuksen kehitykseen. Tulokset raportoidaan yleisellä tasolla, eikä yksittäisiä vastaajia voida tunnistaa tuloksista.

Kyselyyn osallistuja voi halutessaan jättää yhteystietonsa arvontaa tai haastattelua varten. Arvontaan osallistujien kesken arvotaan 100 euron lahjakortti Uittokaluston verkkokauppaan.

Mitä organisaatiota edustat?

- Metsänhoitoyhdistys
- Metsähallitus
- Metsäteollisuusyritys
- Yhteismetsä
- Yksityinen metsäpalveluyritys
- Joku muu

Henkilöstömäärä organisaatiossasi?

- 1-5
- 6-10
- 11-50
- yli 50

Millä alueella toimit? (Halutessasi tarkenna avoimeen kenttään)

- Lappi
- Pohjois-Pohjanmaa
- Kainuu
- Joku muu

Liite 3 2(9). Kyselyn runko**Kuinka kauan olet toiminut metsäalalla?**

alle 5 vuotta

5-10 vuotta

11-20 vuotta

21-30 vuotta

yli 30 vuotta

Koulutustaustasi? (Valitse korkein koulutustaso)**Voit myös kommentoida avoimeen kenttään mikä on tutkintosi**

Toisen asteen tutkinto

Alempi korkeakoulututkinto

Ylempi korkeakoulututkinto

Muu mikä?

Mitkä ovat tämänhetkiset pääasiallisimmat työtehtäväsi?**(Voit valita useita vaihtoehtoja)**

Puun osto

Korjuun suunnittelu

Metsäteiden, perusparannusten ja kausiteiden suunnittelu

Työmaakohteiden ohjaus ja valvonta

Työn laadun mittaus ja seuranta

Luonnonhoidon suunnittelut

Suometsänhoidon suunnittelu

Metsätalouden vesiensuojelun suunnittelu

Metsänomistajien neuvonta

Organisaation johtaminen

Rahoitusneuvonta ja tukihakemukset

Metsäsuunnittelu/tila-arviot

Joku muu

Liite 3 3(9). Kyselyn runko

Oletko suunnitellut tai toteuttanut seuraavia menetelmiä vähentääksesi metsätalouden vesistökuormitusta? (Vaihtoehdot: Usein, Harvoin, En koskaan)

Suunnittelumenetelmä

Vesiensuojeluratkaisujen yleissuunnittelu
valuma-alueella

Metkan mukainen suometsänhoidon
suunnitelma

Metkan mukainen

luonnonhoitosuunnitelma

Maa- ja metsätalouden vesitalouden
yhteensovittaminen

Vesiensuojelun kannalta merkittävien
kohteiden tunnistaminen

Jatkuvaan kasvatukseen siirtyminen
soveltuvilla kohteilla

Maanmuokkausmenetelmä

Maanmuokkaus mahdollisimman kevyesti

Maanmuokkauksessa sertifikaatteja
leveämpi suojavyöhyke

Muut

Toteutusajankohta (hakkuu,
maanmuokkaus, ojitus)

Hakkuiden tai maanmuokkaisten jaksotus
useammalle vuodelle

Matalampi ojitussyvyys

Ajourasuunnittelu minimoiden

vesistölylytykset ja vesistövaikutukset

Liite 3 4(9). Kyselyn runko

Oletko suunnitellut tai ohjannut joitain seuraavista vesiensuojelumenetelmistä?**(Vaihtoehdot: Usein, Harvoin, En koskaan)**

- Perkaus- ja kaivuukatkot
- Laajemmat suojavyyhykkeet
- Laskeutusaltaat
- Pintavalutuskentät
- Kosteikot
- Vesienpalautus suolle
- Ojitusalueiden soiden ennallistaminen
- Lietekuopat
- Kaksitasouomat
- Upotettu puumateriaali
- vesiensuojelurakenteen lisänä
- Pohjapatosarja
- Virtaamansäätöpato ojaston yhteydessä
- Virtaamansäätöpato laskeutusaltaan yhteydessä
- Muut virtausta hidastavat rakenteet
- Vaellusesteiden poisto

Mikä kuvaa osaamistasi vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta metsätaloudessa?

- Ei ole osaamista
- Olen tutustunut metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuihin ja niiden toteutukseen
- Omaan käytännönkokemusta metsätalouden vesienhallinnan ratkaisuihin ja niiden toteutuksesta
- Olen kokenut osaaja vesienhallinnassa
- Voit halutessasi kertoa lisää osaamisestasi

Liite 3 5(9). Kyselyn runko

Mikä kuvaa parhaiten osaamistasi seuraavista väittämistä? (Vaihtoehdot: Samaa mieltä, Hiukan samaa mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Eri mieltä)

- Tunnen eri kasvatusmenetelmien vesistökuormituserot
- Tunnen maaperän vaikutuksen vesistökuormitukseen.
- Tunnen eri hakkuutapojen vesistökuormituserot.
- Tunnen eri maanmuokkausmenetelmien vesistökuormituserot.
- Tunnistan vesilain määritelmän mukaisen joen
- Tunnistan vesilain määritelmän mukaisen puron
- Tunnistan metsälakikohteet ja osaan tulkintasuosituksia
- Tunnistan luonnonsuojelulain mukaiset kohteet
- Tunnen vesilain suojelemat vesiluontotyypit
- Tunnen PEFC sertifikaatin vaatimukset
- Tunnen FSC sertifikaatin vaatimukset
- Tunnen metsänhoidon suositukset vesiensuojelusta
- Tunnen naveromätästyksen ja ojitusmätästyksen eron

Mistä saat ensisijaisesti apuja ja lisää tietoa vesiensuojelusta ja vesienhallinnasta? (Valitse 3 tärkeintä)

- Ammattikirjallisuus ja ammattilehdet
- Organisaation omat ohjeet
- Toisilta asiantuntijoilta
- Koulutukset ja webinaarit
- Lait ja asetukset
- Sertifikaatit
- Metsänhoidon suositukset
- Joku muu mikä?

Oletko saanut neuvontaa tai koulutusta metsätalouden vesiensuojeluun ja vesienhallintaan? (Voit valita useita vaihtoehtoja)

- En ole saanut
- Oman organisaation järjestämä koulutus
- Metsäkeskuksen järjestämä koulutus
- Tapion järjestämä koulutus
- ELY:n järjestämä koulutus
- Tutkimuslaitoksien järjestämä koulutus (SYKE, LUKE)
- Oppilaitoksen antama tutkintoon johtava koulutus
- Oppilaitoksen antama täydennyskoulutus
- Joku muu mikä?

Liite 3 5(9). Kyselyn runko

Metsätalouden vesiensuojelu on tällä hetkellä riittävällä tasolla. (Asteikko 1–4)

Eri mieltä - Samaa mieltä

Olisitko kiinnostunut osallistumaan metsätalouden vesiensuojeluun ja vesienhallintaan keskittyvään koulutukseen?

Kyllä

Ei

Tukeeko työnantajasi lisäkoulutusta?

Kyllä

Ei

Millaisista teemoista kaipaisit koulutusta? (Voit valita useita vaihtoehtoja)

Metsätalouden kuormituslähteet

Metsätalouden vesiensuojelumenetelmät

Soveltuvat paikkatietoaineistot ja niiden käyttö

Maaperän vaikutus vesistökuormitukseen

Suometsänhoidon suunnittelu

Luonnonhoitohankkeiden suunnittelu

Valuma-alueen suunnittelu

Soveltuvien alueiden tunnistaminen vesiensuojelumenetelmien toteutukseen

Metsien ilmastokestävä käyttö

Ojitustekniikat ja mahdolliset vaihtoehtoiset menetelmät

Ojitussyvyyden vaikutukset metsänkasvatukseen ja vesistökuormitukseen

Rahoitus ja tuet

Vesi- ja ympäristölainsäädäntö metsäalalla

Voit kommentoida tähän tarkemmin koulutustarpeita tai -teemoja.

Onko työnkuvaasi tai tehtäviisi vaikuttanut edeltävän 5 vuoden aikana? (Vaihtoehdot: Paljon, Kohtalaisesti, Vähän, Ei yhtään)

Ojaston kunnostuksen vähentyminen

Uusin tutkimustieto metsätalouden

vesistövaikutuksista

Metsätalouden ilmastotavoitteet

Suometsienhoidon uudet menetelmät

Jatkuva kasvatus

Luonnonhoitotöiden lisääntyminen

Vapaa sana

Toimitko yksityismailla vai organisaatiosi hallinnoimilla maa-alueilla

Yksityismailla

Organisaation hallinnoimilla alueilla

Liite 3 6(9). Kyselyn runko

Kuinka usein maanomistajat osoittavat kiinnostusta eri mahdollisuuksista vähentää metsätalouden vesistökuormitusta? (Vaihtoehdot: Viikoittain, Kuukausittain, Vuosittain, Ei koskaan, Ei kuulu tehtäväkuvaani)

Maanomistajat kysyvät jatkuvan kasvatuksen mahdollisuuksista metsissään?

Maanomistajat kysyvät suometsänhoitosuunnitelmien perään?

Maanomistajat kysyvät eri toimenpiteiden kuormitusvaikutuksista ja eroista?

Maanomistajat kysyvät lannoituksen mahdollisuuksista metsissään?

Maanomistajat kysyvät tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä?

(kosteikot, pintavalutus)

Maanomistajat kysyvät suojavyöhykkeiden merkityksestä

Maanomistajat kysyvät luonnonhoidon eri rahoitusmahdollisuuksista

Kuinka usein tarjoat työssäsi neuvontaa maanomistajille seuraavista aiheista? (Vaihtoehdot: Viikoittain, Kuukausittain, Vuosittain, Ei koskaan, Ei kuulu tehtäväkuvaani)

Jatkuva kasvatus

Suometsänhoidon suunnitelma

Tuhkalannoitus vaihtoehtona

kunnostusajitukselle

Tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä

(kosteikot, pintavalutus, vesienpalautus suolle)

Mahdollisimman paljon maanpintaa

säästävä maanmuokkaus

PEFC vaatimuksia leveämmät

suojavyöhykkeet

Luonnon- ja vesienhoidon

rahoitusmahdollisuudet

Vaellusesteiden poisto

Liite 3 7(9). Kyselyn runko

Suunnitellaanko ja toteutetaanko organisaatiosi hallinnassa olevilla alueilla seuraavia vesiensuojelua suosivia ratkaisuja? (Vaihtoehdot: Viikoittain, Kuukausittain, Vuosittain, Ei koskaan, Ei kuulu tehtävänkuvaani)

Jatkuva kasvatus
 Suometsänhoidon suunnittelua
 Tuhkalannoitus vaihtoehtona
 kunnostusajitukselle
 Tehostettuja vesiensuojelumenetelmiä
 (kosteikot, pintavalutus, vesienpalautus
 suolle)
 Mahdollisimman paljon maanpintaa
 säästävä maanmuokkaus
 PEFC vaatimuksia leveämmät
 suojavyöhykkeet
 Vaellusesteiden poisto

Mitä seuraavista paikkatietoaineistoista olet käyttänyt? (Voit valita useita vaihtoehtoja)

Virtausverkko 16m (Suomen metsäkeskus)
 Virtausverkko (Suomen metsäkeskus)
 Pintavesien virtausmalli (Suomen metsäkeskus)
 Pohjavesialueet (Suomen ympäristökeskus)
 Veden palauttamiseen soveltuvat suojelusuokohteet (Suomen metsäkeskus)
 Valtakunnallisiin suojeluohjelmiin ja Natura 2000 kuuluvat alueet (Suomen ympäristökeskus)
 Metsälain 10§ tärkeät elinympäristöt (Suomen metsäkeskus)
 Kosteusindeksi 1ha ja 4ha (Suomen metsäkeskus)
 Ojitusyhteisöt (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus)
 Happamat sulfaattimaat (Geologian tutkimuskeskus)
 RUSLE-Eroosiomalli (Suomen metsäkeskus)
 Potentiaaliset vesienpalautuskohteet (Suomen metsäkeskus)
 Vesiuomien maa-aineksen huuhtoutumisriski (Suomen metsäkeskus)
 VEMALA -rajapinta (Suomen ympäristökeskus)
 Metsätaloudelle herkät vesistöt (Suomen ympäristökeskus)
 Tuhkalannoitukseen mahdollisesti soveltuva alue (Suomen metsäkeskus)
 Virtavesien lohikalakannat (Suomen ympäristökeskus)
 Purohelmi aineisto (Suomen ympäristökeskus)

Mitä kautta käytät paikkatietoaineistoja?

Rajapinnan kautta omalla ohjelmistolla
 Selainpohjaisena
 Jotain muuta mitä?

Liite 3 8(9). Kyselyn runko

Oletko käyttänyt tai kuullut seuraavista työkaluista? (Vaihtoehdot: Käytän työssäni, Olen kokeillut, Olen kuullut, En)

- SUSI suosimulaattori
- Valuma-alueen määrittäminen (Suomen metsäkeskus)
- Laskeutuslaskenta-ohjelma (Suomen metsäkeskus)
- Virtaamansäätöalueen laskentatyökalu (Suomen metsäkeskus)
- Metkatuettujen työkalujen QGIS-suunnittelutila (Suomen metsäkeskus)

Kaipaisitko suunnittelun tueksi vielä jotain työkaluja? Millaiseen käyttötarkoitukseen?

Avoin vastaus

Kosteikot, pintavalutuskentät ja vesienpäästöt suolle on tehokkaimpia, mutta samalla kalleimpia menetelmiä vesistönsuojelussa. Kuinka paljon seuraavat asiat vaikuttavat mielestäsi niiden käyttöön. (Vaihtoehdot: Paljon, Kohtalaisesti, Vähän, Ei ollenkaan)

- Soveltuvien kohteiden tunnistus vaikeaa
- Suunnitteluosaamisen puute
- Hyötyjen arvioinnin vaikeus
- Maanomistajien haluttomuus
- Asiantuntijoiden asenne
- Rakenteiden vaatima tila
- Pirstaleinen kiinteistö rakenne
- Osaavien toteuttajien puute
- Suunnittelun työkalut
- Paikkatieto-osaamisen puute
- Rahoitus
- Muu mikä?

Mitkä ovat mielestäsi parhaita tapoja lisätä maanomistajien aktiivisuutta vesiensuojeluhankkeissa? (Vaihtoehdot: Samaa mieltä, Jokseenkin samaa mieltä, Jokseenkin eri mieltä, Eri mieltä)

- Maastopäivät
- Muiden maanomistajien kokemukset
- Neuvonta ja ohjaus
- Markkinointi
- Rahoitus
- Esimerkkikohteet
- Lainsäädäntö
- Jotain muuta?

Liite 3 9(9). Kyselyn runko

Haluan osallistua

Haastatteluun ja arvontaan

Vain arvontaan

En kumpaankaan

Jos osallistut arvontaan, siirryt automaattisesti Lähetä napin painalluksen jälkeen eri lomakkeelle jättämään yhteystietosi.

Yhteystietoja ei voida yhdistää tämän kyselyn vastauksiin ja niitä käytetään vain arvontaa ja haastattelua varten, jonka jälkeen yhteystiedot poistetaan.

Liite 4. Haastattelun esikysymykset

Haastattelukysymykset

OMAT TYÖTEHTÄVÄT, TYÖKALUT

Mitkä ovat pääasialliset työtehtäväsi? Mikä toimialue, ketä ovat asiakkaasi?

Paikkatietoaineistojen ja suunnittelutyökalujen käyttö.

METSÄNOMISTAJIEN ASENTEET, PALVELUJEN KYSYNTÄ JA TARJONTA

Tarjotaanko metsänomistajille ympäristö- ja vesistöystävällisiä vaihtoehtoja metsäsuunnittelun ja neuvonnan yhteydessä?

Millaisia ovat metsänomistajien omat tavoitteet ympäristön- ja vesienhoidossa?

Millä perustein tarjotaan/suunnitellaan jatkuvaa kasvatusta ja millaisiin kohteeseen?

Tehdäänkö yhä kunnostusojituksia, missä ja millaisin menetelmin?

Seurataanko organisaatiossasi toteutetun työn laatua?

OSAAMINEN, KOULUTUSTARPEET, MAHDOLLISUUDET

Mitä mielestäsi kuuluu metsätalouden vesiensuojeluun ja -hallintaan?

Mitkä 3 asiaa ovat parhaita keinoja vähentää metsätalouden vesistövaikutuksia?

Onko mielestäsi oma/organisaation osaaminen vesiensuojeluun ja -hallintaan riittävällä tasolla?

Metsätalouden kuormituslähteet ja vesiensuojelumenetelmät, sekä soveltuvat paikkatietoaineistot ja niiden käyttö vaikuttaa tällä hetkellä kyselyn perusteella suosituimmilta aiheilta koulutukselle.

Kyselyssä kolme neljästä vastaajasta on tällä hetkellä sitä mieltä, että suunnitteluosaamisen puute rajoittaa mm. kosteikkojen toteutusta.

Onko tämmöiselle osaamiselle kysyntää tulevaisuudessa?

Millä tavalla koulutusta tulisi tarjota?

Tiedätkö ketä muuta voisi haastatella aiheesta?

Liite 5. Haastattelusuostumuslomake

HAASTATTELUSUOSTUMUS

Olen saanut luettavakseni Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen osana Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijapalvelu, osaaminen ja koulutustarpeet metsäalan vesien-suojelusta ja vesienhallinnasta liittyvässä selvitystyössä tekemien haastattelujen tietosuojaselosteen, ja perehtynyt siihen.

Ymmärrän, että haastatteluista kerätään ja niiden analysoinnissa käsitellään seuraavia henkilötietoja:

Nimi, sähköpostiosoite, ja haastatteluista tehdyt tallenteet (nauhoitus ja keskustelun litterointi)

Suostumuksen antaminen on edellytys haastatteluun osallistumiselle. Haastateltavalla on milloin tahansa oikeus peruuttaa antamansa suostumus ilmoittamalla asiasta Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen yhteyshenkilölle xx(xx@ely-keskus.fi).

Annan suostumukseni henkilötietojeni Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijapalvelu, osaaminen ja koulutustarpeet metsäalan vesien-suojelusta ja vesienhallinnasta liittyvässä selvitystyössä tehtävien haastattelujen osalta tietosuojaselosteessa kuvatulla tavalla rastimerkintöjen mukaisesti:

1. Suostun osallistumaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijapalvelu, osaaminen ja koulutustarpeet metsäalan vesien-suojelusta ja vesienhallinnasta liittyvään selvitystyöhön haastateltavana.

Kyllä____ Ei____

2. Suostun siihen, että haastattelumateriaalia saa käyttää tunnistettomassa muodossa edellä mainitussa Pohjois-Suomen metsäalan asiantuntijapalvelu, osaaminen ja koulutustarpeet metsäalan vesien-suojelusta ja vesienhallinnasta.

Kyllä____ Ei____

3. Suostun haastattelun tallentamiseen (Teams yhteydellä tai muulla sovelluksella).

Kyllä____ Ei____

4. Suostun haastattelumateriaalien ja henkilötietojeni sähköiseen arkistointiin ilman tunnistetietoja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tietojärjestelmässä

xx.xx.xxxx saakka.

Kyllä____ Ei____

Paikka ja päiväys _____
Haastateltavan allekirjoitus ja nimen selvennys

Haastattelijan allekirjoitus ja nimen selvennys