

# Joutoalueiden metsityksen kehitys- ja tietotarpeet Selvitys

20.12.2021

Airi Matila ja Arto Koistinen



## Sisällys

1 JOHDANTO .....	1
2 METSITYSTYÖN SUUNNITTELUN KEHITYS- JA TIETOTARPEET .....	1
Metsityssuunnitelman laadun kehittäminen .....	1
Suonpohjien käytön suunnittelun kehittäminen.....	2
Tieto metsityksen työkustannuksista .....	2
3 METSITYSTYÖN TOTEUTUKSEN KEHITYS- JA TIETOTARPEET .....	2
Metsätalouden koneiden sopivuus joutoalueiden metsityksiin .....	2
Taimituotannon tarpeet metsitykseen.....	3
Lannoitteet ravinnetasapainon hallintaan ja taimien kasvun vauhdittamiseen .....	3
Heinätorjunnan vaihtoehdot.....	4
Hiilensidonta suonpohjilla .....	5
4 MUITA TARPEITA TYÖMENETELMIEN JA METSITYSKETJUJEN KEHITTÄMISELLE.....	5

## 1 Johdanto

Metsitys kestävästi -hankkeessa toteutettiin toukokuussa 2021 haastattelut, joilla selvitettiin joutoaluiden metsityksen kehitys- ja tutkimustarpeita. Haastattelukysymysten näkökulmina olivat metsitystyön suunnittelu ja toteutus.

Yhteensä haastateltiin 11 henkilöä. Haastatellut henkilöt olivat osallistuneet Metsitys kestävästi -hankkeen työpajoihin vuonna 2020 tai olivat olleet mukana laatimassa metsitystukihakemuksia maanomistajien apuna ja sitä kautta paneutuneet metsitystyön suunnitteluun ja toteutukseen. Haastatelluille lähetettiin ennakkoon sähköpostitse seuraavat kysymykset:

Metsityksen suunnittelun kehitys- ja tutkimustarpeet:

- Miten kehittäisit metsitystyön suunnittelua?
- Miten kehittäisit suunnittelun nykyisiä työkaluja ja paikkatietoaineistoja?
- Miten saisi tietoa työkustannuksista?
- Millaisille uusille laskureille, työsuunnitelman visualisoinneille ja muille apuvälineille on tarvetta?

Metsityksen toteutuksen kehitys- ja tutkimustarpeet:

- Miten mielestäsi nykyinen konekalusto sopii joutoalueiden metsitykseen?
- Millaista uutta kalustoa tarvitaan, entä nykyisen kaluston muutos-/kehittämistarpeet?
- Mitä kehittämis-/tutkimustarpeita tunnistat viljelymateriaaleille, lannoitteille ja torjunta-aineille?
- Entä muita tarpeita työmenetelmien ja metsitysketjujen kehittämiseksi?

Haastattelujen jälkeen samansuuntaiset vastaukset ryhmiteltiin ja tiivistettiin. Tähän muistioon on koottu keskeiset havainnot. Haastatellut esittivät myös kehittämis ehdotuksia, jotka liittyivät lakiin metsityksen määräaikaisesta tukemisesta (1114/2020). Niistä on koottu erillinen yhteenveto.

## 2 Metsitystyön suunnittelun kehitys- ja tietotarpeet

### Metsityssuunnitelman laadun kehittäminen

Haastatellut toivat esille, että metsityksen suunnittelussa tarvitaan laadukasta tietoa ja suunnittelun apuvälineitä. Jo nyt tietoa on koottu esimerkiksi Tapion ylläpitämään [Metsänhoidon suosittu -verkkopalveluun](#). Ensimmäisenä keinona metsityssuunnitelman laadun parantamiseksi tuotiin esille joutoalueen historiatiedot, joiden kokoamisessa voitaisiin hyödyntää esimerkiksi Maanmittauslaitoksen historiallisten ilmapöytäkarttojen [arkistoa](#) ja Maanmittauslaitoksen Vanhat painetut kartat -[verkkopalvelua](#).

Metsityssuunnitelman laadun toiseksi kehittämiskohteeksi nostettiin tarkistuslistan lisääminen metsityssuunnitelmaan. Tarkistuslistassa esitettäisiin, mitä asioita pitää ottaa huomioon ravinteista, heinätorjunta-aineista, kohteelle sopivista puulajeista jne. Tarkistuslista kirkastaisi ajattelua ja sitouttaisi pitkäjänteiseen työn suunnitteluun ja toteutukseen.

Kolmantena asiana kaivattiin paikkatietoaineistoja, joiden avulla voitaisiin helposti löytää metsitykseen soveltuvat joutoalueet. Paikkatietoa tarvitaan alueista, jotka eivät ole saaneet maatalouden tukea. Paikkatiedon avulla osattaisiin poistaa perinnebiotoopit ja suojelualueet kohdevalinnoista.

Maaperätieto olisi myös tarpeellista. Lisäksi toivottiin, että paikkatieto saataisiin rajanpinta-palveluna ja julkaistaisiin kaikkien tiedonkäyttäjien nähtäville.

Neljäntenä kehittämiskohteena haastateltavat mainitsivat metsitysketjun visualisoinnin. Näin maanomistaja näkee suunnittelun yhteydessä, miten eri työvaiheet etenevät vuosittain ja miten maisema muuttuu metsityksen myötä.

## Suonpohjien käytön suunnittelun kehittäminen

Haastatellut toivat esille tarpeet kehittää suonpohjien käytön suunnittelua. Mitä pitempi aika kuluu turvetuotannon lopettamisesta alueen uuden käytön suunnitteluun ja toteutukseen, sitä suuremmiksi toteutuksen kustannukset nousevat. Pohdintaan nousivat, voitaisiinko suunnittelu toteuttaa yhteishankkeina ja mikä organisaatio voisi kehittää osaamistaan laaja-alaista suunnittelua varten.

Maanomistajien suonpohjien käytön yhteissuunnitteluun kaivattiin laskureita, visualisointeja ja muita vastaavia suunnitteluvälineitä. Näillä esiteltäisiin suonpohjille soveltuvia vaihtoehtoisia käyttömuotoja, kuten monitavoitteisia kosteikkoja, peltoja ja talousmetsiä. Suunnitteluvälineet esittelisivät vaihtoehtoisii käyttömuotoihin maaperälähtöisesti soveltuvia kasvilajeja.

## Tieto metsityksen työkustannuksista

Metsityksen työkustannukset kiinnostavat maanomistajia todella paljon. Tieto töiden listahinnoista on tärkeä mutta vaikea asia. Vaikka kustannustietoa kerätään, niin jokin yksittäinen kuluerä unohtuu helposti. Lisäksi toimijoiden ilmoittamat hinnat ovat sisällöltään erilaisia, mikä on huomattu esimerkiksi kerätessä tietoa puukauppojen puunmyyntihinnoista tilastointia varten. Työkustannuksissa eivät tule läheskään kaikki kuluerät näkyviin. Toimijat pitäisi motivoida avoimempaan kustannustietojen esittämiseen, koska tästä olisi kaikille hyötyä.

Toisena haasteena on se, miten paljon toimijat voivat ilmoittaa kustannustietoja vääristämättä kilpailua. Kyseessä on liikesalaisuus ja jokaisella toimijalla on omat hinnoittelun periaatteet. Ratkaisuihin pohdittiin, voitaisiinko tiedon keruussa pyytää toimijoita antamaan keskimääräisiä hintoja tai saataisiinko Luken selvityksistä keskimääräisiä hintoja.

Metsätalouden töiden toteutuksen työkustannustieto löytyy hyvin toimijoilta, koska töitä on tehty vuosikymmeniä. Metsityksen toimenpiteiden suunnittelu on työläämpää ja suunnittelun työkustannus vaihtelee toimijoittain. Tulisikin pohtia, miten suunnittelukustannus näkyy hinnoittelussa. Lisäksi on huomattava, että kasvinsuojeluruiskutus on työvaihe, jota metsätalouden töissä tehdään hyvin vähän, joten sille ei ole tiedossa ”metsätaloudellista listahintaa”.

## 3 Metsitystyön toteutuksen kehitys- ja tietotarpeet

### Metsätalouden koneiden sopivuus joutoalueiden metsityksiin

Haastateltavat toivat esille, että metsätalouden käytössä olevat koneet sopivat joutoalueiden metsitykseen parhaiten selkeille ja isoille metsityskohteille. Metsityskohteiden pinta-aloissa ja muodoissa on valtava vaihtelu. Nykyisten koneiden käytön osalta nostettiin esille ja pohdintaan se, miksi jatkuvatoiminen maanmuokkaus ja koneellinen istutus eivät ole yleistyneet suonpohjien metsityksissä.

Koneiden kehitystarpeita kysyttäessä haastatellut toivat esille pienoiskopterit ja kemiallisen heinäntorjunnan ruiskut. Pienoiskoptereille nähtiin käyttömahdollisuuksia esimerkiksi lannoitteiden levittämisessä pienialaisille metsitysalueille, mutta tällä hetkellä esteenä ovat pienoiskoptereiden lupakäytännöt. Kemiallisessa heinäntorjunnassa tarvittava ajokoneeseen liitettävä ruisku on ideana.

Koneiden kehittäminen on hankala yhtälö ja vaatii kehittäjiltä rohkeutta. Jonkun pitää ottaa ensi askel ja tehdä mallikappale. Konevalmistajia ei kuitenkaan kiinnosta kehitystyö ja koneiden valmistus myyntiin, koska taitavat koneyritykset saattavat tehdä konevalmistajan laitteen perusteella omat vastaavat laitteet.

Ajatuksena tuotiin esille, voitaisiinko kehittää laitteiden käytön toimintamalli yhdelle yrittäjälle, joka toimisi laajalla alueella. Toimintamallin ideana voisi olla siirrettävän laitteen kuljettaminen kohteelta toiselle ja laitteen liittäminen paikalliseen ajokoneeseen. Tarvitaan innovaatioita, jotka tuovat helpoutta ja liikutettavuutta. Koneet tulee kehittää koko metsätalouden toimintaa varten eikä pelkästään joutoalueiden metsityksiin.

## **Taimituotannon tarpeet metsitykseen**

Taimien tuottaminen osataan joutoalueiden metsityksiä varten. Taimituotannon haasteena on metsityksessä tarvittavien isojen taimien vähäinen kysyntä. Isojen taimien tilaukset pitää tehdä hyvissä ajoin. Esimerkiksi tilattujen isojen taimien siemenet on kylvetty huhtikuussa 2021, jolloin taimet ovat istutettavissa aikaisintaan syksyllä 2022.

Haastatellut toivat esille, että kaikki metsätaloudessa käytettävät puulajit soveltuvat joutoalueiden metsityksiin. Myös lehtipuut soveltuvat metsityksiin, mutta tällöin haasteeksi muodostuvat erityisesti hirvituhot.

Hieskoivulle olisi käyttöä suonpohjien metsityksissä mutta haasteena on hieskoivun siemenen saatavuus. Tällä hetkellä ei ole hieskoivun siemenviljelmää eivätkä metsäpuiden siemententuottajat ole innokkaita perustamaan uusia viljelmiä. Osalla suonpohjista voi olla soveltuvampaa kasvattaa jotakin muuta kuin tavanomaisia metsätaloudessa suosittuja puulajeja. Vaihtoehtoina ovat pajut ja muut kasvit hiilensidontaan ja esimerkiksi biohiilen raaka-aineeksi. Suonpohjien kasvivalintoja voitaisiin kartoittaa ja selvittää esimerkiksi sitä, voitaisiinko niillä korvata kasvuturvetta.

## **Lannoitteet ravinnetasapainon hallintaan ja taimien kasvun vauhdittamiseen**

Haastatellut toivat esille lannoitteiden kehittämisen osalta, ettei pidä ajatella pelkästään metsitystä vaan metsätalouden tarpeita. Lannoitteiden kehitystyö on sidoksissa lannoitelainsäädäntöön.

Joutoalueiden metsityksessä on usein korjattava maaperän ravinne-epätasapainoa. Kivennäismailla riittää useimmiten booritasapainon korjaaminen, johon käy Yaran Bortrac -tuote ja Nekon valmiste. Paksuturpeisilla entisillä turvepelloilla tarvitaan lähes aina kaliumin lisäystä. Tuhkavalmisteilla saadaan ravinteiden epätasapaino kuntoon. Hylättyjen turvepeltojen lannoittaminen tuhka- valmisteilla hullaannuttaa kasvuun turpeessa olevan rikkaruohosiemenpankin.

Aiemmin oli käytössä Pellonmetsityksen PK1, mutta sen valmistaminen lopetettiin noin kuusi vuotta sitten. Hylättyjen turvepeltojen metsityksessä tarvitaan ravinnetasapainon hallintaan nykyistä monipuolisempi lannoite, tällä hetkellä on saatavilla vain tuotteistettua tuhkalannoitetta. Lannoitteiden markkinat ovat rajalliset, joten on tarve lannoitteelle, joka soveltuisi sekä paksuturpeisille entisille pelloille ja suonpohjille. Ideana nousi, voisiko tuhkan rakeistuksesta tehdä sellaisen, että boori olisi mukana ja siten saataisiin lisättyä tuotteelle sopivaa lannoituspinta-alaa.

Hylätyt pellot ja suonpohjat eivät olisi riittävä tutkimusaihe lannoituksen kehittämiseen, joten pitää hyödyntää kaikki metsätalouden kehitystyö. Mielenkiintoinen uusi idea on vauhdittaa istutettujen taimien kasvuunlähtöä joutoalueiden ja rehevien kohteiden istutuksissa ja auttaa näin taimien selviämistä heinien ärhäkkästä kasvusta. Argrow -tuote on istutukseen sopiva argeniinihappoa sisältävä lannoite, joka vahvistaa erityisesti juuristoa. Lukella on käynnissä tästä tutkimusta.

## Heinätorjunnan vaihtoehdot

Haastattelut toivat esille erityisesti kehittämistarpeita heinätorjuntaan. Metsityksen onnistumiseksi tarvitaan kemiallista, mekaanista ja biologista heinätorjuntaa.

Kemiallisen heinätorjunnan osalta tulee lähiaikoina haasteeksi kemiallisen torjunta-aineen saavuus. Jo aiemmin markkinoilta ovat poistuneet maavaikutteiset rikkakasvien torjunta-aineet, joilla vaikutus kesti kaksi kasvukautta.

Rikkakasvien torjunnan kemiallisten aineiden käyttö on luvanvaraista. Metsätalouden käyttöön sallittujen valmisteiden lupien viimeiset päivämäärät ovat saatavilla [kasvinsuojelurekisteristä](#). Tu- kes on kasvinsuojeluaineiden rekisteröinnistä vastaava viranomainen. Haastattelut toivat esille huolensa siitä, mikä taho hakee kemiallisen aineen uuden rekisteröinnin EU:lta tai minor-use luvat. Pohdittiin myös, onko nykyinen lainsäädäntö ajanmukainen.

Kysymyksinä nousivat myös, onko mekaanisen heinätorjunnan osalta selvitetty tyvisuojien uudet vaihtoehdot tai voisiko asentaa sellaiset tyvisuojat, jotka helpottaisivat myös taimen löytämisessä. Lisäksi on tarpeen tietää, millaisia vaihtoehtoja on tulossa biologisina torjunta-aineina.

## Hiilensidonta suonpohjilla

Yhdessä haastattelussa tuli esille tietotarpeena kysymys siitä, miten turvataan suonpohjien turpeeseen riittävä ilmatila myös tulevaisuudessa, jottei puuston kasvu heikkene. Metsityksellä tavoitellaan lisää hiilensidontaa, joka puolestaan edellyttää juuriston kehittymistä.

Tärkeänä tutkimuskysymyksenä tuotiin esille, miten hiili saadaan sitoutumaan 100-150 vuoden ajaksi suonpohjan paksun jäännösturpeen ilmatilaan. Kun turpeennosto lopetetaan kesken, suonpohjalle jää 1–2 metrin jäännösturvekerros. Tämä on ihan uusi tilanne, jossa ei ole aiempaa kokemusta siitä, miten puustoa kasvatetaan paksussa jäännösturpeessa. Tarvitaan tutkimusta esimerkiksi siitä, millainen on alueen ojitustarve ja mikä on tarpeellisten tuhkalannoituskertojen määrä puuston kasvatuksen aikana.

## 4 Muita tarpeita työmenetelmien ja metsitysketjujen kehittämiseksi

Monilla metsityskohteilla tarvitaan tietoa siitä, millaisilla ratkaisuilla olisi mahdollista **torjua hallaa**. Onko peltoviljelyssä käytössä keinoja, jotka soveltuisivat joutoalueiden metsitykseen ja metsänuudistamiseen? Voisiko ratkaisuna olla hieman totuttua eteläisempää alkuperää olevien kuusentaimien käyttäminen?

Metsityksen **markkinoinnissa** pitää näkyä, miksi ollaan metsittämässä, miten ja mikä on todennäköinen lopputulos. On tuotava esimerkiksi esille, että maisema muuttuu. **Viestinnän kehittämiseksi** on huomioitava, että metsitys on pitkäkestoinen prosessi. Viestintää tarvitaan metsityksen ketjuista, jotta osataan tehdä hyviä metsityssuunnitelmia.

Mikäli halutaan kannustaa kasvattamaan lehtipuuta tai mäntyä joutoalueilla, **hirvivahinkojen välttämiseen** pitää vielä enemmän kiinnittää huomiota. Tarvitaan seurantatietoa metsitysalueille syntyneistä hirvivahingoista ja ennakointitietoa vähentämään hirvien aiheuttamia vahinkoja.

**Maanmyynti vaihtoehtona** voisi innostaa maanomistajia ja samalla saataisiin vauhditettua metsänomistusrakenteen vahvistumista. Saataisiin myyntiin hylättyjä peltohehtaareja, joita maanviljelijät ottaisivat uudelleen maatalouden käyttöön eikä heidän tarvitsisi raivata uutta peltoa. Tällainen menettely vahvistaisi maataloutta, metsätaloutta ja ilmastoa.

**Metsitysvolyymien ennakointia** tarvitaan. Ennusteeseen pitäisi selvittää esimerkiksi se, mitä Metsähallitus aikoo tehdä suonpohjillaan. Metsittääkö vai rakentaako kosteikoiksi?

TAPIO 

Maistraatinportti 4 A

00240 Helsinki

tapio@tapio.fi

[www.tapio.fi](http://www.tapio.fi)

© Tapio Oy -