



# Metsien eri hakkuumenetelmien yleisyys Metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella

Kati Järvikylä

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2021

Metsätalous

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Metsätalouden tutkinto-ohjelma

JÄRVIKYLÄ, KATI:

Metsien eri hakkuumenetelmien yleisyys Metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella

Opinnäytetyö 42 sivua, joista liitteitä 2 sivua  
Huhtikuu 2021

---

Metsälain päivittämisen myötä (2014) myös jatkuvan kasvatuksen menetelmät tulivat mahdollisiksi metsänomistajille. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää metsien eri hakkuumenetelmien yleisyyttä sekä niiden valintaan johtaneita syitä Metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella. Tarkoituksena oli selvittää jatkuvaan kasvatukseen tähtäävien hakkuumenetelmien yleistymistä suhteessa perinteisiin jaksollisen kasvatuksen menetelmiin. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, millä perusteella metsänomistajat valitsevat metsässään käytettävän hakkuumenetelmän sekä tietävätkö metsänomistajat ja metsänhoitoyhdistyksissä työskentelevät metsäasiantuntijat riittävästi eri menetelmistä. Työ toteutettiin laadullisena tutkimuksena, ja aineisto kerättiin haastattelemalla. Haastattelukysymykset esitettiin Metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella toimivien metsänhoitoyhdistysten edustajille.

Haastatteluissa kävi ilmi, että vaikka jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttö on yleistynyt, on niiden käyttö silti edelleen vähäistä. Jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttöön johtavia syitä olivat esimerkiksi maisemavaikutukset ja taloudelliset vaikutukset, kun metsänomistajien näkemyksen mukaan jatkuvan kasvatuksen menetelmät säästävät uudistamis- ja metsänhoitokuluissa. Ilmastonmuutos mietityttää metsänomistajia, mutta se ei kuitenkaan yleensä ole perusteena hakkuumenetelmän valinnalle. Aloite jatkuvan kasvatuksen hakkuumenetelmien valitsemiseksi tulee sekä metsänomistajilta että metsänhoitoyhdistyksissä toimivilta asiantuntijoilta, mutta metsänomistaja tekee lopullisen päätöksen menetelmän käytöstä. Vastaajat kokivat itse tietävänsä sinänsä riittävästi, mutta lisäkoulutus on aina hyödyllistä. Sen sijaan koettiin, että metsänomistajat eivät tiedä riittävästi eri hakkuumenetelmistä. Haastateltavat kaipasivat myös lisää neutraalia tutkimustietoa, joka helpottaisi metsänomistajille annettavaa metsäneuvontaa.

Koska otos oli pieni, ei tuloksia voi pitää kuin suuntaa antavina. Jatkuvaan kasvatukseen liittyvälle koulutukselle on kuitenkin tarvetta. Erityisen hyödylliseksi koettiin maasto-opetus, jonka tarjontaa on hyvä lisätä. Tarvetta on myös neutraalille tutkimustiedolle ja molempia osapuolia kuuntelevalle julkiselle keskustelulle. Vastakkainasettelu ei ole tarpeen, vaan menetelmät toimivat parhaiten yhdessä käytettynä.

---

Asiasanat: haastattelututkimus, jatkuva kasvatusta, metsänhoitoyhdistys, metsänomistaja, koulutus

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Forestry

JÄRVIKYLÄ, KATI

The Use of Different Logging Methods in The Eastern Area of Finnish Forest Centre

Bachelor's thesis 42 pages, appendices 2 pages  
April 2021

---

The objective of this thesis was to collect information on the use of different logging methods in the eastern area of Finnish Forest Centre and the reasons why such methods were selected. The aim of this study was also to find out how common the continuous-cover silviculture has become compared to periodic cover silviculture.

The data were collected through a semi-structured interview with 6 experts from four Forestry Management Associations and the data were analyzed using qualitative content analysis.

Most participants stated that even though continuous-cover silviculture has become more common, the increase has been slow, and the method is still rarely used. The main reason behind using these methods was the impact on the scenery that for example clear cutting causes. The interviewees said that forest owners also believe that using continuous cover silviculture is a better choice financially as it saves the regeneration costs.

The findings indicate that the use of continuous-cover silviculture has increased a little, but this has been slow. The interviewees thought that further education could be useful both for the experts and forest owners. The interviewees also wish for neutral research results that help in advising the forest owners. This way continuous-cover silviculture could become more common, though there is no need for confrontation and continuous-cover and periodic cover silviculture should be used together. As the sample was small, further research is required to confirm these results.

---

Key words: interview survey, continuous-cover silviculture, Forestry Management Association, forest owner, education

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
1.1	Suomen metsäkeskus .....	5
2	TYÖN TAUSTA.....	7
2.1	Päivitetty metsälaki .....	7
2.2	Suomalainen metsäneuvonta ja metsänomistajien tavoitteet.....	8
2.3	Jatkuvan kasvatuksen hakkuut .....	10
2.3.1	Poimintahakkuut.....	13
2.3.2	Pienaukkohakkuut .....	14
2.3.3	Männikön ylispuukasvatus.....	14
2.4	Jaksollisen kasvatuksen hakkuut .....	15
2.5	Turvemaiden metsänkasvatus .....	17
2.6	Ilmastonmuutos.....	19
2.7	Luonnonhoito .....	20
2.8	Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus .....	21
2.8.1	Aineiston käsittely.....	22
3	AINEISTO JA MENETELMÄT .....	24
3.1	Tutkimusotos.....	24
3.2	Tutkimussuunnitelma ja tutkimusmenetelmä .....	24
3.3	Haastatteluiden toteutus .....	25
4	TULOKSET .....	26
4.1	Metsänomistajien näkemykset .....	26
4.2	Hakkuut ja suometsien käsittely .....	27
4.3	Ilmastonmuutos ja luonnonhoito.....	29
4.4	Asiantuntijoiden näkemykset.....	30
4.5	Muita huomioita.....	31
5	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	33
6	POHDINTA .....	35
	LÄHTEET.....	38
	LIITTEET .....	41

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa jatkuvaan kasvatukseen tähtävien hakkuiden yleistymistä suhteessa perinteisiin jaksollisen kasvatuksen menetelmiin. Tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon jatkuvan kasvatuksen eri menetelmät ovat yleistyneet päivitetyn metsälain (2014) myötä. Työ toteutetaan haastattelututkimuksena Suomen metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella toimivien metsänhoitoyhdistysten edustajille. Tarkoituksena on selvittää, miten metsänhoitoyhdistysten toimijat ovat kokeneet päivitetyn metsälain muutokset omassa työssään ja asiakkaiden asenteissa.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää metsien eri hakkuumenetelmien yleisyyttä sekä niiden valintaan johtaneita syitä. Varsinainen haastattelututkimus kohdistui Keski-Suomen ja Pohjois-Savon alueille. Haastattelututkimukseen osallistui kuusi henkilöä neljästä eri metsänhoitoyhdistyksestä Keski-Suomen ja Pohjois-Savon alueilta.

### 1.1 Suomen metsäkeskus

Suomen metsäkeskus kerää ja jakaa tietoa Suomen metsistä sekä valvoo metsälainsäädännön noudattamista. Metsäkeskuksen tehtävänä on edistää kestävä metsätaloutta ja alan elinkeinoja sekä neuvoa metsänomistajia metsien ja metsäluonnon hoidossa sekä metsien hyödyntämisessä. Toimintaa ohjaa ja rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö. Organisaatioon kuuluvat johtokunta, valtakunnallinen yksikkö sekä viisi palvelualueita. Valtakunnallinen yksikkö toimii Lahdessa.

Suomen metsäkeskuksen historia ulottuu vuoteen 1917 asti, jolloin perustettiin ensimmäinen läänin metsälautakunta. Vuonna 2012 Metsäkeskus muuttui yhdeksi valtakunnalliseksi organisaatioksi, jolloin kolmestatoista maakunnallisesta Metsäkeskuksesta tuli alueyksiköjä. Vuonna 2015 Metsäkeskus muuttui prossiorganisaatioksi ja alueyksiköt yhdistyivät viideksi palvelualueeksi, joita ovat eteläinen, pohjoinen, itäinen, läntinen sekä kaakkoinen palvelualue. Itäinen pal-

velualue käsittää 54 kuntaa itäisen ja keskisen Suomen alueella (kuva 1). (Suomen metsäkeskus 2016.) Kuntien listaan on tullut muutoksia, sillä Valtimon kunta liittyi Nurmekseen vuoden 2020 alusta (Nurmes n.d).

## Itäinen palvelualue Östra serviceområdet

- |                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Hankasalmi              | 27. Liperi      |
| 2. Iisalmi<br>(Idensalmi)  | 28. Luhanka     |
| 3. Ilomantsi<br>(Ilomants) | 29. Multia      |
| 4. Joensuu                 | 30. Muurame     |
| 5. Joutsa                  | 31. Nurmes      |
| 6. Juuka                   | 32. Outokumpu   |
| 7. Jyväskylä               | 33. Petäjävesi  |
| 8. Jämsä                   | 34. Pielavesi   |
| 9. Kaavi                   | 35. Pihtipudas  |
| 10. Kannonkoski            | 36. Polvijärvi  |
| 11. Karstula               | 37. Rautalampi  |
| 12. Keitele                | 38. Rautavaara  |
| 13. Keuruu                 | 39. Raakkylä    |
| 14. Kinnula                | 40. Saarijärvi  |
| 15. Kitee                  | 41. Siilinjärvi |
| 16. Kiuruvesi              | 42. Sonkajarvi  |
| 17. Kivijärvi              | 43. Suonenjoki  |
| 18. Konnevesi              | 44. Tervo       |
| 19. Kontiolahti            | 45. Toivakka    |
| 20. Kuopio                 | 46. Tohmajärvi  |
| 21. Kuhmoinen              | 47. Tuusniemi   |
| 22. Kyyjärvi               | 48. Uurainen    |
| 23. Lapinlahti             | 49. Valtimo     |
| 24. Laukaa                 | 50. Varkaus     |
| 25. Leppävirta             | 51. Vesanto     |
| 26. Lieksa                 | 52. Vieremä     |
|                            | 53. Viitasaari  |
|                            | 54. Äänekoski   |

KUVA 1. Metsäkeskuksen itäinen palvelualue (Metsäkeskus n.d.)

## 2 TYÖN TAUSTA

### 2.1 Päivitetty metsälaki

Metsälain tavoitteena ja tarkoituksena on edistää metsien hoitoa ja käyttöä taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästi. Metsälailla on asetettu metsien hoidolle ja käytölle vähimmäisvaatimukset, joiden perusteella metsänomistaja tekee tavoitteidensa mukaiset päätökset metsiensä käsittelystä. Vähimmäisvaatimuksia on säädetty muun muassa metsän uudistamiseen, puunkorjuuseen ja luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen. (Maa- ja metsätalousministeriö n.d.)

Suomen ensimmäinen metsälaki säädettiin vuonna 1886 ja siihen koottiin kaikki metsiä koskevat säädökset. Ensimmäisen metsälain tarkoituksena oli edistää metsän luontaista uudistumista, sillä metsän uudistuminen avohakkuun jälkeen koettiin tuohon aikaan epävarmaksi. Metsälakia ja metsälainsäädäntöä on tämän jälkeen kehitetty ja päivitetty yhteiskunnan tarpeiden mukaisesti. Nykyinen metsälaki (1093/1996) on tullut voimaan vuonna 1997 ja viimeisin muutos siihen on tullut voimaan vuoden 2014 alusta. (Maa- ja metsätalousministeriö n.d.)

Viimeisimmän päivityksen ajatuksena on, ettei lainsäädännöllä ohjata yksityiskohtaisesti metsien käsittelyä, vaan annetaan toiminnan raamit, joilla varmistetaan metsien kestävä hoito ja kehitys sekä luonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Päivityksen myötä uudistushakkuiden järeys- ja ikärajoitteet poistuivat, kiertoaika on metsänomistajan päätettävissä ja puulajivalintaa väljennettiin. (Koistinen, Matila & Lahti 2017.) Päivitetty metsälaki sallii myös jatkuvan kasvatuksen hakkuut, joita ovat poiminta- ja pienaukkohakkuut sekä siemenpuu- ja ylispuuhakkuut. (Metsänhoidon suositukset 2019.) Kasvatushakkuiden toteuttamistapa on metsänomistajan harkinnassa, kun alaharvennuksen lisäksi myös yläharvennus on sallittua. Päivitetyssä metsälaissa luontainen uudistaminen ja viljely ovat tasavertaisia uudistamismenetelmiä, erityisen tärkeiden elinympäristöjen kohteita on lisätty ja uudistamisvelvoite on poistettu vähätuottoisilta ojitetuilta soilta sekä ennallistettavilta alun perin avoimilta soilta ja perinneympäristöiltä. (Metsäkeskus 2014.)

## 2.2 Suomalainen metsäneuvonta ja metsänomistajien tavoitteet

Metsälain tavoitteena on edistää metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävästä käytöstä ja hoitoa siten, että metsistä saadaan kestävästi hyvä tuotto samalla, kun niiden biologinen monimuotoisuus säilytetään. Jotta lakia noudatetaan ja kestävyystavoitteet saavutetaan, on informaatio-ohjaus keskeisessä roolissa. (Anttila 2016.) Informaatio-ohjaus tarkoittaa sellaisen tiedon välittämistä ja jakamista, jolla pyritään vaikuttamaan ohjauksen kohteeseen. Metsälaissa se tarkoittaa metsäneuvontaa ja metsäsuunnittelua. Metsäneuvontaa annetaan metsänomistajille ja se on työtä, jossa välitetään ympäristöä koskevia toimintaohjeita metsänomistajalle avuksi metsien käyttöön liittyvien päätösten tekoon. Tällainen työ ei voi olla pelkkää tiedon välittämistä tai päätöstukea, vaan se tulee nähdä vastavuoroisena toimintana eli neuvojan tulee huomioida metsänomistajan tarpeet ja toiveet metsäneuvontaa antaessaan. Metsäneuvonta edellyttää metsäalan ammattilaiselta kykyä sovittaa eri tiedon lajeja yhteen, koska metsäneuvontaa annetaan erilaisissa ympäristöissä ja se linkittyy erilaisiin käytäntöihin ja tavoitteisiin. Metsäneuvontaa antaa useita eri organisaatioita, julkisen sektorin toimijoista yksityisiin yrityksiin. Yksityisten yritysten antama neuvonta on markkinaperusteista, kun taas esimerkiksi Metsäkeskusten toiminta perustuu lakiin. (Peltola 2013.)

Metsäneuvonta voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään: henkilökohtaiseen neuvontaan, ryhmäneuvontaan ja joukkoneuvontaan. Henkilökohtaiseen neuvontaan sisältyy henkilökohtaisten tapaamisten lisäksi myös puhelinneuvonta, ryhmäneuvontaan sisältyy erilaiset kurssit ja joukkoneuvontaa ovat esimerkiksi erilaiset metsäpäivät, luennot ja metsäretkeilyt. Vuosina 2004–2008 henkilökohtaista metsäneuvontaa on saanut ainakin neljä viidestä metsänomistajasta, ja tämä on tapahtunut puukaupan yhteydessä. Taimikonhoidon ja metsänuudistamisen yhteydessä neuvontaa oli saanut 60 % metsänomistajista. Henkilökohtainen neuvonta on huomattavasti yleisempää kuin ryhmä- tai joukkoneuvonta. Neuvonnalla onkin metsätaloudessa suuri rooli. (Rämö, Horne & Leppänen 2012.)

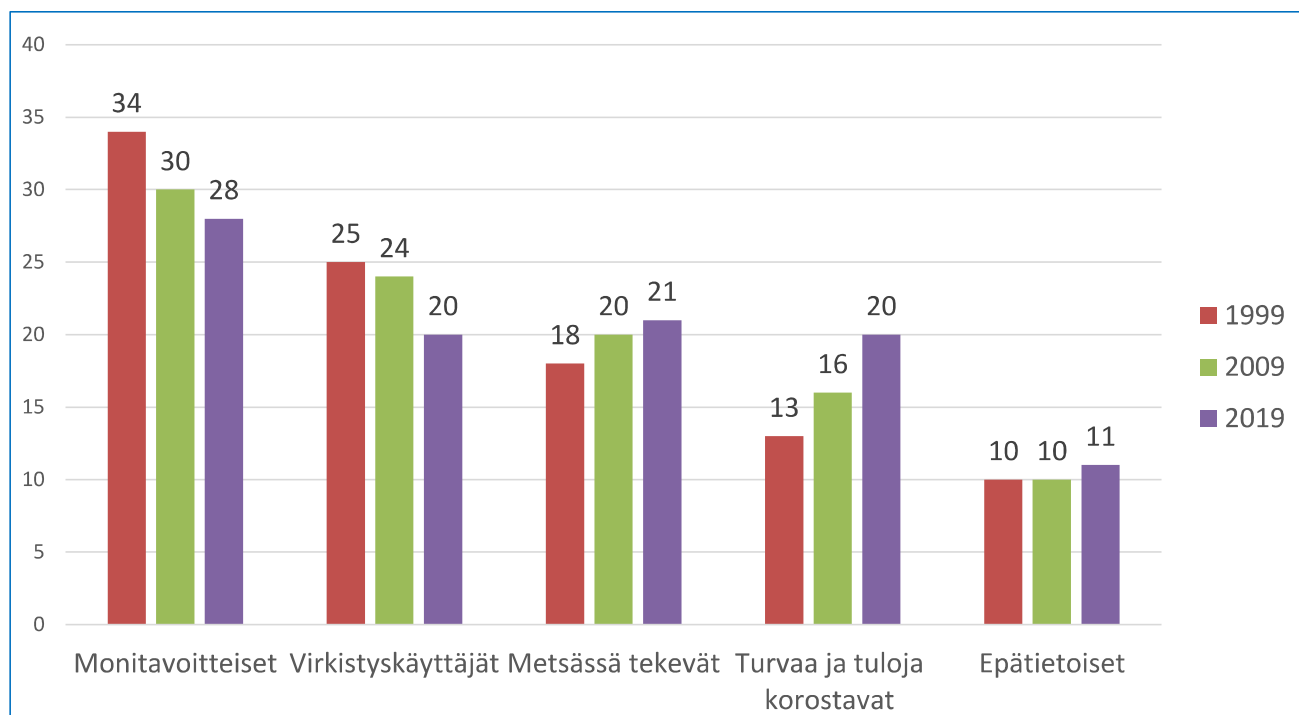
Kun metsänomistajakunta muodostuu piirteiltään ja tavoitteiltaan yhä monimuotoisemmaksi, neuvonnan ja palveluiden tulee tulevaisuudessa olla yksilöllistä ja



metsänomistajan tarpeista lähtevää. Tulevaisuudessa tarvitaan aktiivista neuvontaa ja kanssakäymisen tulee olla selkeää ja ymmärrettävää, jossa otetaan huomioon metsänomistajien tarpeet ja toiveet. (Suomalaisen metsänomistajan profiili 2030.)

Suomalainen metsänomistaja 2020-tutkimus (2020) jakaa metsänomistajat viiteen kategoriaan metsänomistuksen tavoitteiden mukaan: monitavoitteiset, virkistyskäyttäjät, metsässä tekevät, turvaa ja tuloja korostavat sekä epätietoiset. Monitavoitteisille metsänomistajille tärkeää ovat omat metsän tarjoamat taloudelliset hyödyt, kuten taloudellinen turvallisuus ja myyntitulot, työtilaisuudet sekä ulkoilu ja luonnon monimuotoisuuden vaaliminen. Virkistyskäyttäjille tärkeää on metsänomistuksen aineettomat näkökohdat, kuten luonnon- ja maisemansuojelu sekä ulkoilumahdollisuudet. Metsässä tekeville metsä on tärkeä työtilaisuuksien ja ulkoilun kannalta, vaikkei metsä olekaan tärkein tulonlähde. Turvaa ja tuloja korostaville tärkeää on sekä metsän tuoma taloudellinen turvallisuus ja merkitys sijoituskohteena että säännölliset puunmyyntitulot ja epätietoisilla ei ole mitään erityisiä tavoitteita.

Suurin metsänomistajaryhmä tavoitteiden perusteella on monitavoitteiset metsänomistajat, jollaisiksi itsensä kokevat 38 % metsänomistajista. Tutkimuksen mukaan aineettomat tavoitteet eivät kuitenkaan näytä vahvistuneen 2000-luvulla, vaan sekä monikäyttöisten että virkistyskäyttäjien osuudet metsänomistajista ovat vähentyneet ja turvaa ja tuloja korostavien osuus kasvanut selkeästi (kuvio 1). (Suomalainen metsänomistaja 2020, 2020.)

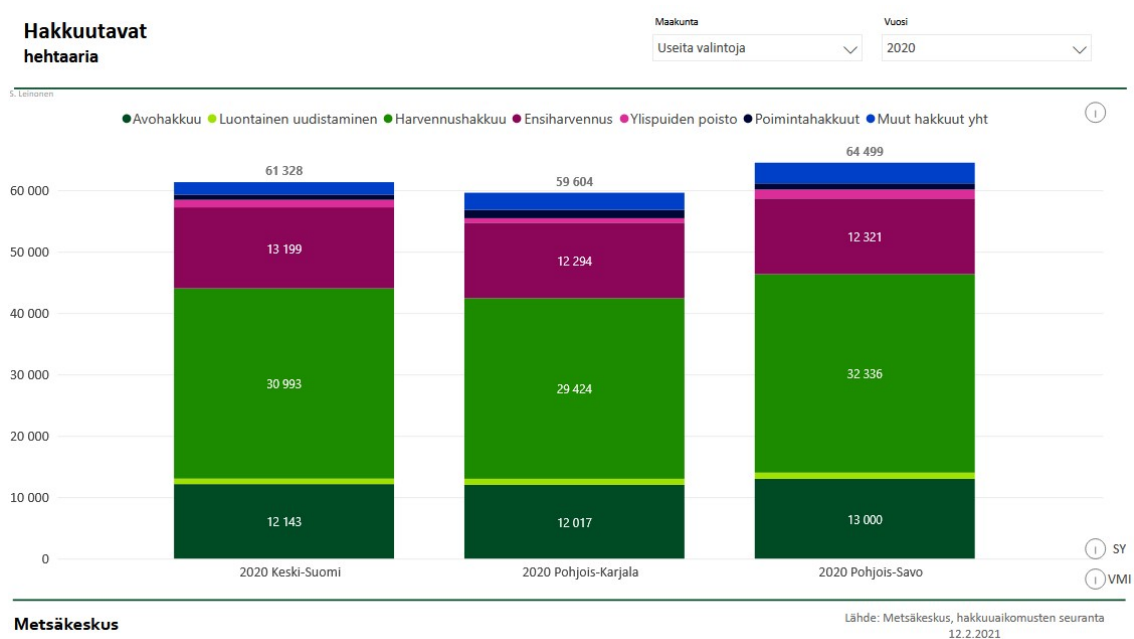


Kuvio 1. Metsänomistuksen tavoitteiden muutos (Suomalainen metsänomistaja 2020)

### 2.3 Jatkuvan kasvatuksen hakkuut

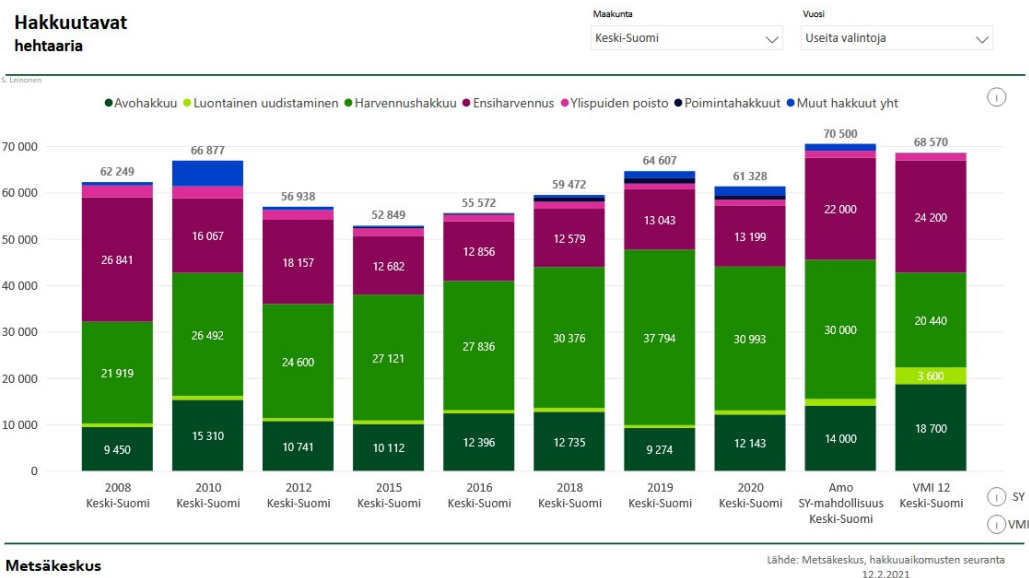
Jatkuva kasvatus eli eri-ikäisrakenteinen metsänkasvatus on metsänhoitoa ilman avohakkuuta. Metsää ei hakata täysin paljaaksi missään vaiheessa, vaan suurin osa puustosta jätetään metsään erilaisia tarkoituksia varten. Talousmetsissä myös jatkuvan kasvatuksen on tarkoitus tuottaa puuta ja hakkuutuloja, mutta Luonnonvarakeskuksen tuotosvertailujen mukaan puuntuotos on Etelä-Suomen kivennäismaiden kuusikoissa 15–25 % pienempi kuin tasaikäisinä kasvatetuissa kuusikoissa. Muista kasvupaikoista tai alueista ei ole vielä tulosvertailua. (Hynynen & Valkonen 2018.) Siitä huolimatta jatkuva kasvatus voi olla taloudellisesti kannattavaa, koska metsänhoidon kustannukset ovat pienet, kun viljelyä ja taimikonhoitoa ei juuri tarvita, eikä hakkuutuloja tarvitse odottaa vuosikymmeniä, kuten avohakkuun jälkeen. Useimmille metsänomistajille keskeinen syy valita jatkuva kasvatus on kuitenkin avohakkuun aiheuttaman rajun muutoksen välttäminen. (Tapion taskukirja 2018, 170.)

Tilastojen mukaan Keski-Suomessa tehtiin poimintaluonteisia hakkuita, pienhakkuita ja metsälain 5§:n erityishakkuita vuonna 2020 843 hehtaaria. Kaikkia hakkuita Keski-Suomessa tehtiin 61 328 hehtaaria, jolloin jatkuvan kasvatuksen hakkuiden osuus on 1,4 %. Pohjois-Savossa jatkuvan kasvatuksen hakkuita tehtiin 1006 hehtaaria ja kaikkien hakkuita oli 64 499 hehtaaria, jolloin jatkuvan kasvatuksen osuus oli 1,6 %. Vaikka Pohjois-Karjalasta ei saatu haastateltavia, alue kuuluu Metsäkeskuksen itäiselle palvelualueelle ja se on otettu tähän vertailun vuoksi. Pohjois-Karjalan alueella jatkuvan kasvatuksen hakkuita tehtiin vuonna 2020 1362 ha, mikä on 2,29 % kaikista hakkuista (kuvio 2).

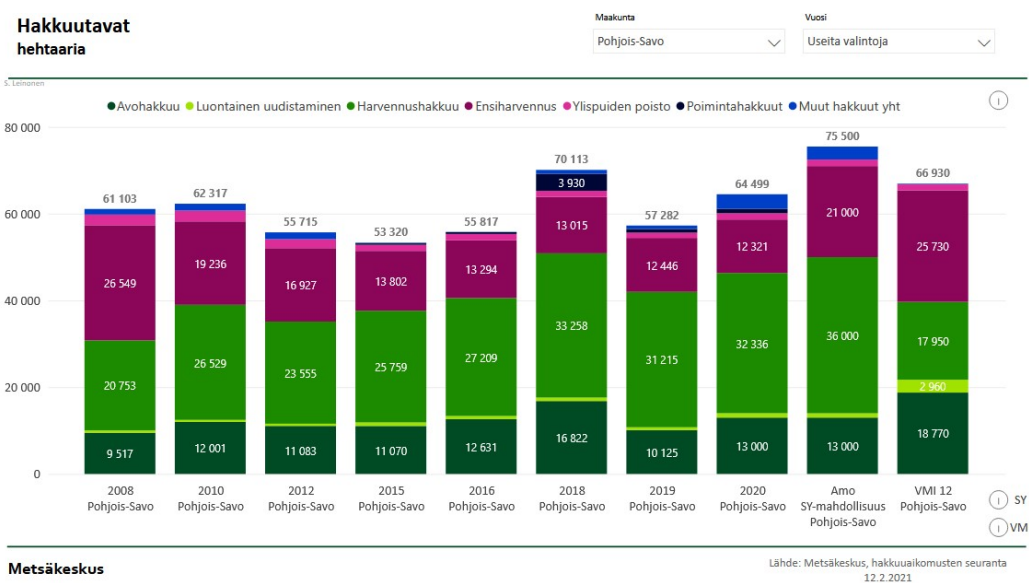


Kuvio 2. Hakkuutavat hehtaareittain vuonna 2020 (Metsäkeskus 2021)

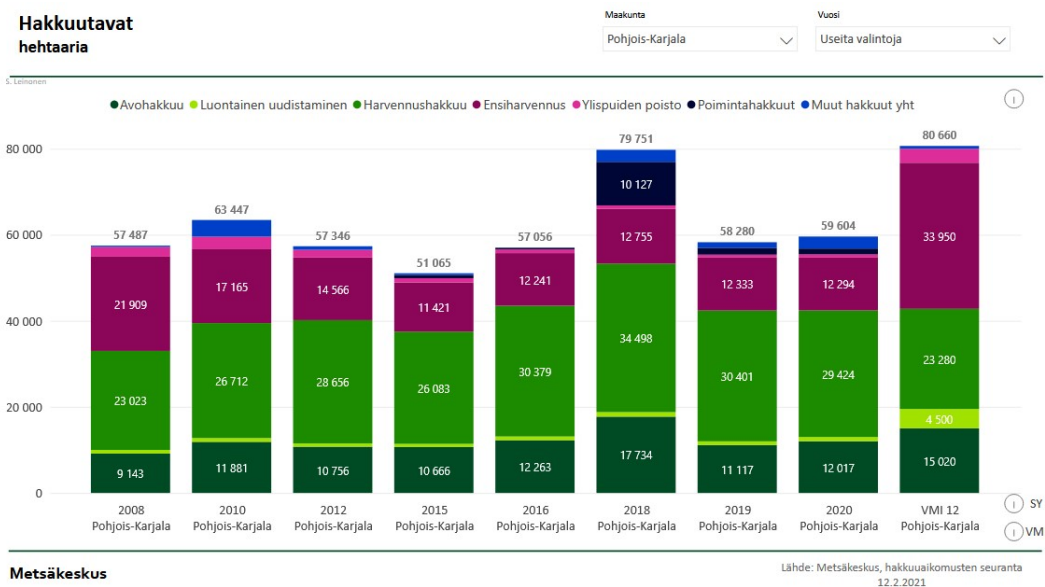
Vuodesta 2014 lähtien jatkuvan kasvatuksen hakkuiden osuus on ollut Keski-Suomessa keskimäärin 1,2 %, Pohjois-Savossa keskimäärin 1,7 % ja Pohjois-Karjalassa keskimäärin 3 %. Tilastojen perusteella on myös nähtävissä, että vaikka jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttö on hieman yleistynyt, on vuosien varrella nähtävissä melko suurtakin vaihtelua (kuviot 3, 4 ja 5). (Metsäkeskus 2021.)



Kuvio 3. Hakkuutavat hehtaareittain Keski-Suomessa (Metsäkeskus 2021)



Kuvio 4. Hakkuutavat hehtaareittain Pohjois-Savossa (Metsäkeskus 2021)



Kuvio 5. Hakkuutavat hehtaareittain Pohjois-Karjalassa (Metsäkeskus 2021)

### 2.3.1 Poimintahakkuut

Poimintahakkuut ovat menetelmä, jossa metsästä poistetaan suurimpia puita, joiden suhteellinen arvokasvu on jo hiipunut ja joista saadaan arvokasta tukkipuuta. Vialliset ja sairaat puut poistetaan koosta riippumatta. Jäljelle jäävät puut saavat lisää kasvutilaa, ravinteita, valoa ja vettä. Metsässä täytyy olla jo valmiina alikasvosta, josta kehittyy uusia puita korvaamaan hakkuussa poistettuja puita. Suurimpiakin puita tulee kuitenkin jättää metsään jonkin verran, osa siementämään uutta taimiainesta ja osa säästöpuiksi.

Jatkuvan kasvatuksen metsikköä täytyy hakata usein ja riittävän harvaksi, jotta pienten puiden ja alikasvosten kunto ja elpymiskyky säilyvät ja metsänkasvatus on kannattavaa. Etelä-Suomessa tämä tarkoittaa hakkuuta 10–20 vuoden välein. Menetelmä sopii parhaiten varjoa sietäville puulajeille, joista kuusi on Suomessa ainoa puuntuotannollisesti merkittävä puulaji. (Tapion taskukirja 2018, 172.)

### 2.3.2 Pienaukkohakkuut

Pienaukkohakkuut ovat menetelmiä, jossa metsään hakataan pieniä aukkoja taimettumaan luontaisesti ympäröivästä reunametsästä. Menetelmää voidaan käyttää eri tavoin osana erirakenteiskasvatusta, esimerkiksi poimintahakkuiden lisäksi ja rinnalla. Kun aiemmat aukot ovat taimettuneet, niitä laajennetaan ja tehdään lisää aukkoja ja useiden hakkuukertojen tuloksena on lopulta ryhmittäinen erirakenteinen puusto. Metsälain mukaan pienaukko saa olla korkeintaan 0,3 hehtaarin kokoinen, sitä suurempia aukkoja koskee uudistamisvelvoite. Metsän tiheyden täytyy aukkojen ja pystyyn jäävän välimetsän keskiarvon mukaan olla lakirajan yläpuolella.

Koska taimet kasvavat pienaukon reunametsän lähellä hitaasti, täytyy koivun ja muiden valopuiden uudistamiseen tähtäävien pienaukkojen olla riittävän suuria, jotta niillä on mahdollisuus menestyä pienellä alueella aukkojen keskiosassa. Aukkojen tulee olla sitä suurempia, mitä enemmän valopuita halutaan suosia. Rehevillä kasvupaikoilla taimettumista taas hidastaa pintakasvillisuuden rehevöityminen, jolloin pienaukkojen tulee olla pieniä. Pienaukkojen koko siis suhteutetaan tarkoituksen ja olosuhteiden mukaiseksi. (Tapion taskukirja 2018, 173–174.)

### 2.3.3 Männikön ylispuukasvatus

Männikön ylispuukasvatus on menetelmä, jossa metsä uudistetaan nopeasti siemen- tai suojuspuuhakkuulla. Osa ylispuustosta jätetään kasvamaan uuden puusukupolven päälle säilyttämään metsäistä vaikutelmaa ja tuottamaan erittäin korkealaatuista järeää tukkipuuta. (Valkonen 2017.) Siemen- tai suojuspuun yhteydessä maanpinta muokataan karuja kasvupaikkoja lukuun ottamatta ja valmiit taimiryhmät säästetään. Menetelmä on siis lähes sama kuin perinteisessä siemen- tai suojuspuuhakkuussa, mutta erona on se, että ylispuustoa poistetaan vähitellen ja suurempaa puustoa jätetään aina jäljelle. (Tapion taskukirja 2018, 175.)

## 2.4 Jaksollisen kasvatuksen hakkuut

Jaksollinen eli tasaikäisrakenteinen metsänkasvatus on metsänhoidon tapa, jossa metsikkökuvioihin jaettua metsää kasvatetaan samanikäisinä ja yhdessä latvuserroksessa. Metsää hoidetaan kiertoajaksi kutsutuin jaksoin, jotka päättyvät päätehakkuuseen. Päätehakkuuta, jota pidetään myös metsän uudistamisen alkuna, voidaan kutsua myös uudistushakkuuksi. Päätehakkuuta voi olla avohakkuu, siemenpuuhakkuu, suojuspuuhakkuu tai kaistalehakkuu. Kasvatusvaiheessa tasaikäisrakenteista metsää käsitellään harvennushakkuilla. (Suomen metsäyhdistys n.d.)

Harvennushakkuilla parannetaan kasvatettavien puiden kasvuolosuhteita poistamalla osa metsikön puista. Tavoitteena on puuston laadun parantaminen ja kasvamaan jätetään yleensä metsikön elinvoimaisinta ja taloudellisesti arvokkainta puustoa. Harvennushakkuissa poistetaan sekä kasvatettavaksi valitun puuston kehitystä hidastavat puut että sairaat ja vioittuneet puut, joilla ei ole kasvuedellytyksiä. (Tapion taskukirja 2018, 148.) Kun osa puustosta poistetaan, jäljellä jäävien puiden elinvoimaisuus lisääntyy, puusto järeytyy nopeammin ja metsänomistaja saa hakkuutuloja (Metsäkeskus n.d.). Ensiharvennuksissa luodaan kasvuedellytykset arvokkaan puuston kehittymiselle ja niissä metsänhoidollinen näkökulma onkin vahvimmillaan. Myöhemmissä harvennuksissa hakkuutuloilla on metsänhoidollista näkökulmaa suurempi painoarvo. (Tapion taskukirja 2018, 148.)

Uudistushakkuissa poistetaan uudistamisikäinen puusto. Päivitetyssä metsälaissa ei ole vaatimuksia uudistamishakkuiden ajankohdalle, mutta metsää voidaan pitää uudistamiskypsänä silloin, kun metsän uudistaminen on taloudellisesti kannattavampaa kuin metsän kasvattamisen jatkaminen. Uudistushakkuissa puusto poistetaan osittain tai kokonaan. (Tapion taskukirja 2018, 128–129.)

Avohakkuu tähtää metsänviljelyyn ja kaikki puusto lukuun ottamatta säästöpuuryhmiä, vesistöjen suojavyöhykkeitä tai muita metsälaissa määrättyjä luonnonhoitokohteiden puustoja poistetaan. Uudistushakkuun jälkeen maa yleensä

muokataan ja muokkauksen jälkeen uudistusosalalle joko istutetaan taimia tai kylvetään siemeniä. (Luoranen, Saksa & Uotila 2020, 34, 61.)

Metsä voidaan uudistaa myös luontaisesti. Luontaisen uudistamisen menetelmiä ovat siemenpuu-, kaistale- sekä suojuspuuhakkuut. Männyn siemenpuuhakkuissa uudistusosalalle jätetään 50–150 runkoa hehtaaria kohden hyvälatvuksesta siemenpuuta ja uudistusala muokataan äestäen tai laikuttaen. Siemenpuut voidaan jättää joko yksittäin tai ryhmiin ja ne tulee poistaa heti, kun taimia on syntynyt riittävästi, kuitenkin viimeistään viiden vuoden kuluttua. Koivun siemenpuuhakkuissa uudistusosalalle jätetään 10–20 rauduskoivua hehtaarille. Maa tulee muokata elokuussa juuri ennen siementen varisemista, jotta menetelmä onnistuu. Jos uudistusala ei ole vuoden kuluessa taimettunut, on alue istutettava. (Tapion taskukirja 2018, 131–132.)

Kuusen luontainen uudistaminen on epävarmaa harvoin toistuvien hyvien siemen vuosien vuoksi. Kuusi voidaan kuitenkin uudistaa suojuspuu- tai kaistalehakkuilla, mikäli uudistettavalla alalla on jo ennen hakkuuta kehityskelpoista taimiainesta osoittamassa maaperän hyvää taimettumiskykyä. Suojuspuuhakkuissa hehtaarille jätetään noin 200 latvukseltaan hyväkuntoista puuta. Suojuspuualaa ei muokata, jotteivat kuusen pinnalliset juuristot vaurioidu. Kun alue on taimettunut riittävästi, tulee suojuspuut poistaa taimikkoa varoen. Erikoistapauksissa voidaan käyttää kaistalehakkuuta, jossa etäisyys siementävään reunametsään saa olla korkeintaan 50 metriä ja siemenpuiden tulee olla hyväkuntoisia, siemennyskykyisiä kuusia. Kasvupaikan tulee olla kuuselle sopiva ja taimiainesta on oltava alalla jo valmiiksi. (Metsäkoulu 2017, 99–100.) Kuusi voidaan uudistaa luontaisesti myös alikasvoksesta. Koska kuusi sietää varjoa hyvin, se voi uudistua luontaisesti varttuneen metsän alle. Kuusen alikasvosuudistamista voidaan käyttää, jos se on syntynyt tuoreelle tai lehtomaiselle kankaalle tai viljavilla turvekankailla, jos puustossa ei näy merkkejä ravinnepuutoksista. Alikasvostaimia tulee olla useita tuhansia hehtaarilla mahdollisimman tasaisesti jakautuneena, koska noin kolmannes niistä tuhoutuu ylispuiden poiston yhteydessä. Tiheän puuston alle syntynyt alikasvos vapautetaan kahdella hakkuulla, jotta taimet tottuvat lisääntyvään valoon vähitellen. Harva ylispuusto poistetaan yhdellä kertaa. (Metsäkoulu 2017, 100.)



## 2.5 Turvemaiden metsänkasvatus

Suot eli turvemaat ovat kasvupaikkoja, joilla on suokasvien vallitsema turvetta kerryttävä kasviyhdykskunta. Metsälain tarkoittamaa turvemaata ovat suot, joissa kivennäismaata on vähintään 30 cm syvyydellä. Turvekangas puolestaan on ojitettu suo. (Metsäinen n.d.) Suomen maapinta-alasta yli neljännes eli 9,2 miljoonaa hehtaaria on ojittamattomia ja ojitettuja soita ja tästä määrästä noin puolet on metsätalouskäytössä. Noin neljännes Suomen puuntuotannon metsämaasta on suometsiä ja lähes neljännes metsien kasvusta ja puuston määrästä on suometsissä. Kaikesta maaperän hiilestä n. 80 % on turvemaissa ja suot säätelevät ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksia. Suometsien kasvihuonepäästöjä voidaan minimoida vedenpinnan säätelyllä ja samalla voidaan turvata puuston kasvu. (Suometsät n.d.)

Samoin kuin kangasmetsissä, myös suometsien kasvatuksessa tavoitteena on yleensä mahdollisimman suuri pääoman tuotto. Metsänkasvatuksen kannattavuuteen suometsissä vaikuttavat mm. puuston rakenne ja laatu, pehmeiden maiden korjuuolosuhteet sekä tarve ylläpitää kasvupaikalla puustolle suotuisat ravinne- ja vesitalousolot. Suometsiä on perinteisesti kasvatettu kiertoaikaperiaatteella, jossa kasvatusajan tai kiertoajan ajatellaan päättyvän metsikön päätehakkuuseen ja metsikön uudistamiseen. Jatkovapeitteinen metsänkasvatus voi kuitenkin olla mahdollista taimettumisherkissä suometsissä ja viljavilla turvekangas-typeilla. Ajatuksena on välttää päätehakkuun jälkeinen puuton tai vähäpuustoinen vaihe ja siihen liittyvät maanmuokkaus- ja kuivausjärjestelyt ympäristöhaittoineen. Jatkovapeitteisessä suometsässä puusto voi myös pitää huolen riittävästä kuivatuksesta ilman toistuvia ojien kunnostuksia. Jatkuvan kasvatuksen kannattavuudesta suometsissä ei vielä ole juurikaan tutkimustietoa. (Tapion taskukirja 2018, 179–181, 186.)

Turvemaiden metsien hoidossa tulee huomioida erilainen vesi- ja ravinnetalous kuin kangasmetsissä. Ojitetuilla soilla hyvä vesitalous edellyttää, että ojaverkosto on koko puuston kasvatusajan vähintään kohtuullisessa kunnossa. Tietyillä kasvupaikoilla pääravinteiden suhteet ovat epätasapainoiset, jonka vuoksi puuston

hyvä kasvu voi edellyttää ravinnetalouden korjaamista lannoituksin. Ojitusalueiden metsiköt ovat koko- ja ikärakenteeltaan epätasaisempia kuin kivennäismaiden metsiköt, koska kasvatettava puusto koostuu ennen ojitusta ja ojituksen jälkeen syntyneistä puista. Puiden sijainti on lisäksi ryhmittäistä ja ojien lähellä puusto kehittyy tiheämmäksi ja järeämmäksi kuin kauempana ojista. Kunnostusojituksissa pääosin perataan vanhat ojat auki eikä uusia kaiveta ja kunnostusojitukset pyritään rajoittamaan yhteen tai enintään kahteen kiertoajassa. Hyväkasvuisen runsaan puuston haihdunta ja latvuspidäntä ylläpitävät kuivatusta, vaikka ojat eivät olisikaan kovin hyvässä kunnossa. Turhia kunnostusojituksia on syytä välttää niiden aiheuttaman vesistökuormituksen takia. (Metsäkoulu 2017, 171–172.) Jatkuvan kasvatuksen menetelmien käytön tavoitteena turvemaidella on, että puusto pitää pohjaveden pinnan sopivalla tasolla, jolloin tarvetta kunnostusojituksille ei ole. Kunnostusojitukset ovat välttämättömiä puuston kasvun kannalta, mikäli haihduttavaa puustoa ei ole riittävästi, jolloin pohjaveden pinta nousee liian korkealle. Se aiheuttaa metaanipäästöjä ja heikentää puiden kasvuolosuhteita. (Suometsien puuntuotanto ja ympäristövaikutukset n.d.)

Turvemaiden puunkorjuu on haastavaa, koska niiden kantavuus on heikkoa. Lisäksi puuston määrä vaihtelee paljonkin metsikön sisällä ja kuljetusmatkat ovat usein pitkiä. Hankaluuksia tuottaa myös ojaverkosto. (Suometsien puuntuotanto ja ympäristövaikutukset n.d.) Puunkorjuu ajoitetaan ensisijaisesti talvikaudelle, jolloin routa lisää kantavuutta ja lumikerros suojaa pintakerrosta. Heikko kantavuus on ongelma erityisesti metsäkuljetuksessa. Hyvällä suunnittelulla puunkorjuu on kuitenkin mahdollista myös sulan maan aikaan ja etenkin vähäsateisina vuosina korjuuolosuhteet saattavat olla sulan maan aikaan jopa paremmat kuin huonona talvena. (Metsänhoidon suositukset 2020.) Kantavuuteen voidaan vaikuttaa esimerkiksi korjuuajankohdan- ja kaluston valinnan avulla, ajourien havu- tuksilla, leveämpien renkaiden ja telojen käytöllä, huolellisella ajouravaikutuksella sekä mahdollisesti myös tilapäissiltojen käytöllä. Korjuukustannuksia kuitenkin kasvattavat pieni rungon koko, vähäinen hakkuukertymä, hitaampi ajonopeus sekä vajailla kuormilla ajaminen. Hakkuut ja kunnostusojitukset aiheuttavat vesistöhaittoja, kun hakkuutähteistä liukenee ravinteita vesistöön ja ojituksen seurauksena kiintoaineista lähtee liikkeelle. Turvemaiden hakkuiden ympäristöhaittoja voidaan vähentää rajaamalla huonotuottoiset ja taloudellisesti vähäarvoiset alueet toimenpiteiden ulkopuolelle. (Tapion taskukirja 2018, 365–366.)

## 2.6 Ilmastonmuutos

Maapallon ilmasto on muuttunut aina, mutta ihmisen toiminnalla on nykyisin ratkaiseva vaikutus ilmastonmuutoksiin. Ilmakehään vapautuu runsaasti kasvihuonekaasuja, erityisesti hiilidioksidia. Vaikka päästöt saataisiin vähenemään nykyseistä, lisäävät ne ilmaston lämpenemistä vielä pitkään. Ilmaston muuttuminen vaikuttaa koko maapalloon ja se koskee merkittävästi myös Suomea. Muutoksia on jo nähtävissä, sillä vuotuinen keskilämpötila ja lämpösumma ovat nousseet selvästi viime vuosikymmenien aikana. (Metsänhoidon suositukset 2020.)

Ilmastonmuutoksen myötä kasvukausi pitenee ja puuston kasvuolosuhteet muuttuvat kasvulle ja puuston hiilensidonnalle otollisemmiksi. Etenkin Pohjois-Suomessa, jossa metsien kasvua rajoittaa lyhyehkö kasvukausi ja alhaiset kesälämpötilat, kasvun odotetaan lisääntyvän suhteellisesti enemmän kuin Etelä-Suomessa. (Metsänhoidon suositukset 2020.) Ilmastonmuutoksella on myös useita muita vaikutuksia metsiin ja metsätalouteen. Kasvukausi esimerkiksi pitenee, puuston kasvu kiihtyy ja puulajisuhteet voivat muuttua, puun käyttömahdollisuudet kasvavat ja kasvava puusto sitoo ilmakehästä hiilidioksidia. Puiden ja metsäkasvien kukinta voi aikaistua, puiden talveen valmistautuminen ja keväällä talvi-levon purkautuminen voi häiriintyä, havupuiden taimien selviytyminen talvesta vaikeutuu ja lauhan talven jälkeen kuusen kasvu on alkukesällä heikompa kuin pakkastalven jälkeisenä kesänä. Lisäksi tulokas- ja vieraslajeja tulee lisää ja niiden selviytymismahdollisuudet paranevat, hyönteisten aiheuttamat tuhot voivat lisääntyä, sienitaudit voivat lisääntyä ja levitä kohti pohjoista ja myrskytuhojen riski kasvaa. (Metsät ja ilmastonmuutos n.d.)

Ilmastonmuutos siis edellyttää metsätaloudelta uusia toimintatapoja sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Metsien kykyä sopeutua ilmastonmuutokseen voidaan parantaa metsänhoidolla. Metsien kykyä vastustaa lisääntyviä tuhoriskejä myös tulevaisuudessa lisätään huolehtimalla monipuolisesta puu- ja eläinlajistosta sekä puuston terveydestä. Metsänomistaja pystyy parhaiten varautumaan omassa metsätaloudessaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin suunnitelmallisella ja aktiivisella metsänhoidolla. Tällä tavoin voidaan vähentää ilmastonmuutoksen haitallisia vaikutuksia ja varautua muutoksiin eri aikajänteillä. Myös metsien hiilensidon-

takykyä voidaan lisätä puiden kasvusta huolehtimalla. Metsänomistaja voi hankkia myös metsävakuutuksen ennalta arvaamattomien metsätuhojen varalle. Koska metsissä tehtävien toimenpiteiden vaikutukset ulottuvat useiden vuosikymmenien päähän, on hyvä tunnistaa ilmastonmuutokseen liittyvät erilaiset metsien hoidon ja käytön riskit ja ottaa ne huomioon metsiä koskevissa päätöksissä. (Metsänhoidon suositukset 2020.)

## 2.7 Luonnonhoito

Luonnonhoito on talousmetsissä kiinteä osa metsien käsittelyä ja siihen sisältyy kaikki ne toimet, joilla on rinnakkaisia tavoitteita puuntuotannolle metsänkäsittelyssä. Talousmetsien luonnonhoidolla voidaan vaikuttaa luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen, vesiensuojeluun, riistakantojen elinvoimaisuuteen, metsämaiseman ja luontomatkailukohteiden hoitoon, metsien kiinteiden muinaisjäänösten säilymiseen tai monikäyttömahdollisuuksien edistämiseen. Myös metsänhoidollisilla ratkaisuilla on suuri merkitys luonnonhoidollisten tavoitteiden toteutumiselle. Esimerkiksi sekapuustoisuuden ja erilaisten lehtipuiden ylläpitäminen on metsänhoidollinen päätös, mutta tärkeää myös luonnonhoidon kannalta. (Talousmetsien luonnonhoito 2016, 9, 19.)

Lainsäädännöllä asetetaan metsätalouden luonnonhoidon vähimmäistaso, mutta useimmiten kuitenkin jo tavanomaisessa metsänhoidossa tehdään luonnonhoidon toimenpiteitä yli lainsäädännön vähimmäistason esimerkiksi jättämällä säästöpuita. Osaltaan luonnonhoitoa on lisännyt myös se, että suurin osa suomalaisista talousmetsistä on sertifiointin piirissä. Lainsäädäntö antaa metsänomistajille vastuuta ja vapautta metsien käsittelyyn. Lainsäädännön lisäksi Suomessa on käytössä kaksi metsänomistajille ja metsäalan toimijoille vapaaehtoista metsäsertifiointijärjestelmää, joita ovat PEFC ja FSC, joiden piirissä valtaosa Suomen talousmetsistä on. Ne sisältävät luonnonhoitoa koskevia, lain minimivaatimustason ylittäviä kriteereitä, joiden toteutumisesta sertifiointissa mukana olevat metsänomistajat sitoutuvat huolehtimaan. Tällaisia kriteerejä ovat esimerkiksi lahopuiden säästämistä ja säästöpuiden jättämistä koskevat kriteerit. Lainsäädännön ja metsäsertifikaattien lisäksi metsätalouden toimenpiteitä ohjaavat myös

metsänhoidon suositukset sekä metsänomistajan omat toiveet ja tavoitteet. (Talousmetsien luonnonhoito 2016, 26–30.)

Tutkimustietoa jatkuvan kasvatuksen vaikutuksista metsien monimuotoisuuteen on vielä vähän, mutta tutkijoiden yhteinen näkemys on, että se ei poista talousmetsien luonnonhoidon tarvetta. Myös jatkuvan kasvatuksen metsissä tulee huolehtia siitä, että metsässä on monipuolisesti lehtipuita, lahopuita sekä järeää puustoa. Luonnonhoitoa täytyy jopa korostaa jatkuvassa kasvatuksessa, jotta elävät säästöpuut ja kuolleet puut jäävät metsään myös tulevilla hakkuilla. (Katsaus jatkuvaan kasvatukseen ja luonnonhoitoon 2020.) Jatkuvan kasvatuksen metsiköissä on syytä tehdä samoja toimenpiteitä kuin muiden kasvatapojen metsiköissä, kuten jättää säästöpuita ja turvata arvokkaita luontokohteita. Monipuolinen puulajisekoitus lisää eläin- ja kasvilajien monimuotoisuutta. (Jatkuva kasvatustarjonta kiinnostavan vaihtoehdon metsänomistajalle – Metsänhoidon suositukset 2019.) Luonnonhoidon kannalta hyvää ja tarpeellista on se, että metsänkäsittelymenetelmät ovat monipuolistuneet ja monipuolistumassa.

## **2.8 Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus**

Kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus on tutkimusta, jolla pyritään selvittämään jonkun ilmiön perustana olevia syitä, mielipiteitä ja päätöksiä. Laadullisen tutkimuksen tuloksia kerätään strukturoiduilla tai puolistrukturoiduilla menetelmillä. Yleisimpiä aineistonkeruumenetelmiä ovat haastattelu, kysely ja havainnointi. Otos on yleensä pieni ja kohdennettu tiettyyn ryhmään. (DeFranzo n.d.) Kvalitatiivista tutkimusta voidaan käyttää yhdessä kvantitatiivisen tutkimuksen kanssa, jolloin saadaan tarkempaa tietoa syistä ja ilmiöistä kvantitatiivisen tiedon taustalla (Mack, Woodsong, MacQueen, Guest & Namey 2005). Strukturoidussa menetelmässä kysymysten järjestys ja muotoilu on kaikille sama ja vastausvaihtoehdot ovat annettu valmiiksi. Puolistrukturoidussa menetelmässä kysymykset ovat myös kaikille samat, mutta valmiita vastausvaihtoehtoja ei ole vaan haastateltava saa vastata omin sanoin. (Valli & Aaltola 2015.) Tämä opinnäytetyö on kvalitatiivinen tutkimus, jossa käytetään apuna myös kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Aineisto on kerätty etäyhteyksien avulla puolistrukturoituna haastatteluna

ja ennalta määriteltyjen kysymysten lisäksi esitetään lisäkysymyksiä sekä tärkeitä kysymyksiä.

### **2.8.1 Aineiston käsittely**

Tämän opinnäytetyön haastattelut nauhoitettiin ja nauhoitukseen kysyttiin lupa tutkimuksen eettisyyden vuoksi. Jokainen haastattelu litteroitiin mahdollisimman pian haastattelun jälkeen. Litterointi tehtiin peruslitterointina, eli puhe litteroitiin sanatarkasti puhekieltä noudattaen, mutta täytesanoja, toistoja, keskenjääviä tavuja ja yksittäisiä tavuja jätettiin pois. Tarkempaan litterointiin ei ollut tarvetta, koska tarkoituksena ei ollut tehdä keskusteluanalyysia. (Tietoarkisto n.d.) Litteroinnin jälkeen aineistolle tehtiin sisällönanalyysi.

Tuomen ja Sarajärven (2009) mukaan sisällönanalyysilla pyritään saamaan kuvaus tutkittavasti ilmiöstä tiivistetyssä ja yleistetyssä muodossa. Tällä menetelmällä kerätty aineisto saadaan vain järjestettyä johtopäätösten tekoa varten. Sisällönanalyysi on tekstianalyysia, jossa etsitään tekstin merkityksiä ja aineisto pyritään järjestämään tiiviiseen ja selkeään muotoon kadottamatta sen sisältämää informaatiota. Sisällönanalyysia kuvataan nimillä aineistolähtöinen, teorialähtöinen ja teoriaohjaava. Tämä opinnäytetyön haastattelututkimuksen aineisto käsiteltiin aineistolähtöisesti.

Aineistolähtöinen analyysi voidaan jakaa karkeasti kolmevaiheiseksi prosessiksi, joista ensimmäinen vaihe on aineiston redusointi eli pelkistäminen, toinen vaihe aineiston klusterointi eli ryhmittely ja kolmas vaihe abstrahointi eli teoreettisten käsitteiden luominen (Tuomi & Sarajärvi 2009). Aineistoa analysoitaessa kaikista litteraateista poimittiin vastaukset aihealueittain omiksi kokonaisuuksikseen ja poistettiin sellaiset seikat, joiden perusteella vastaaja oli tunnistettavissa. Tämän jälkeen aineistoista poimittiin vastauksissa usein toistuvat asiat, jotka jaettiin jälleen omiin luokkiinsa. Nämä luokat yhdistettiin toisiinsa alkuperäistä kysymyslomaketta apuna käyttäen, jolloin saatiin suurempia kokonaisuuksia, joista muodostettiin vastaukset tutkimusongelmaan. Abstrahointia kuvataan prosessiksi, jossa muodostetaan yleiskäsitteiden avulla kuvaus tutkimuskohteesta. Teoriaa ja lähtökohtaa verrataan koko ajan alkuperäisaineistoon uutta teoriaa muodostettaessa. Johtopäätöksiä tehdessä pyritään ymmärtämään,

mitä asiat merkitsevät tutkittaville ja tutkittavia pyritään ymmärtämään heidän omasta näkökulmastaan analyysin kaikissa vaiheissa. (Tuomi & Sarajärvi 2009.)

### **3 AINEISTO JA MENETELMÄT**

#### **3.1 Tutkimusotos**

Tutkimukseen osallistui kuusi metsätoimihenkilöä neljästä eri metsänhoitoyhdistyksestä Keski-Suomesta ja Pohjois-Savosta. Alkuperäinen suunnitelma oli saada 10 haastateltavaa eri metsänhoitoyhdistyksistä Metsäkeskuksen itäiseltä palvelualueelta, mutta muista yhdistyksistä kieltäydyttiin osallistumasta. Metsänhoitoyhdistykset, joille haastattelupyynnöt kohdistettiin, selvitettiin Metsäkeskuksen verkkosivuilta löytyvän kartan avulla, jonka perusteella selvitettiin itäisellä palvelualueella toimivat metsänhoitoyhdistykset.

Haastattelupyynnöt lähetettiin metsänhoitoyhdistysten toiminnanjohtajille sähköpostitse. Sähköpostitse saatiin kiinni kuitenkin vain muutama henkilö, jonka vuoksi metsänhoitoyhdistyksiä tavoiteltiin myös puhelimitse, mikä osoittautui tehokkaammaksi menetelmäksi saada haastateltavia. Haastattelukysymykset lähetettiin haastateltaville etukäteen luettavaksi, mikä antoi haastateltaville mahdollisuuden perehtyä aiheeseen etukäteen ja mahdollisesti hakea tietoa vastauksia varten.

#### **3.2 Tutkimussuunnitelma ja tutkimusmenetelmä**

Tutkimuksen toteuttamistavaksi valittiin haastattelu etäyhteyksien avulla. Menetelmä valittiin pääasiallisesti sopimisen helppouden ja maantieteellisten etäisyyksien sekä koronatilanteen vuoksi. Etäyhteyksien avulla tapahtuva haastattelu antaa mahdollisuuden siirtää haastattelu-aikaa tarpeen mukaan joustavasti ja osallistua haastatteluun itselle sopivasta paikasta. Tietokoneen kokousohjelmalla tehty haastattelu olisi mahdollistanut myös kameroiden käytön, mutta kamera oli käytössä vain yhdessä haastattelussa, mikä teki haastatteluista hyvin samankaltaisia puhelinhaastatteluiden kanssa.



Puhelinhaastattelu sopii menetelmäksi tutkimuksiin, joissa ilmeillä, eleillä ja muilla ääneen lausumattomilla nyansseilla ei ole tutkimustuloksen kannalta oleellista merkitystä. Tutkimuskysymyksistä ja aineiston analyysistä riippuen saattaa olla myös hyödyllistä, että sanattomat nyanssit puuttuvat, koska tällöin sekä haastattelijan että haastateltavan on ilmaistava itseään sanallisesti monipuolisemmin, jolloin tutkimusmateriaaliksi tallentuu runsaampi sanallinen aineisto, kuin sellaisissa tilanteissa, jossa havaintoja voidaan tehdä esimerkiksi haastateltavan ympäristöstä tai sanattomista viesteistä. Puhelinhaastattelu tarjoaa myös anonymiteettia, mikä voi helpottaa esimerkiksi arkaluontoisiin aiheisiin vastaamista. (Hyvärinen, Nikander & Ruusuvoori 2017.) Vaikka tässä työssä ei varsinaisesti käsitelty arkaluontoisia asioita, on julkinen keskustelu jatkuvasta kasvatuksesta ollut melko väritynyttä. Siksi etähaastattelu ilman kameroita saattoi helpottaa myös joidenkin haastatteluihin osallistuneiden vastaamista. Kasvottomuuden myötä vastaukset olivat myös laajempia.

### **3.3 Haastatteluiden toteutus**

Haastattelulomake laadittiin yhteistyössä tilaajan kanssa. Haastatteluissa selvittäviä asioita pohdittiin yhdessä tilaajan kanssa ensin etäkokouksessa, jonka jälkeen tilaaja antoi vielä muutamia aiheita, jonka perusteella kysymyksiä lähdettiin muotoilemaan. Ensimmäisen raakaversioon jälkeen haastattelukysymykset muokattiin haastateltaville lähetettävään muotoon ja lopulliset haastattelukysymykset (liite 1) muotoutuivat tammikuun lopussa tilaajan ja ohjaavan opettajan kommenttien jälkeen. Kysymykset lajiteltiin neljän eri aihepiiriin alle.

Ensimmäinen haastattelu toteutui viikolla 5. Muutaman haastattelun sovittua aikaa jouduttiin vaihtamaan. Haastatteluihin kului aikaa keskimäärin 40 minuuttia ja haastattelut tallennettiin. Haastattelukysymykset esitettiin kaikille haastateltaville samassa järjestyksessä ja tarvittaessa esitettiin tarkentavia kysymyksiä tai lisäkysymyksiä aiheeseen liittyen. Haastattelut saatiin toteutettua helmikuun aikana ilman suurempia vaikeuksia.

## 4 TULOKSET

Haastatteluissa esiin tulleita asioita on mahdollisuuksien mukaan eritelty tässä kappaleessa maakuntien mukaan. Vastaukset olivat kuitenkin hyvin samansuuntaisia maakunnasta riippumatta. Haastateltavat käyttivät vastauksissaan sekä omia kokemuksiaan että oman yhdistyksensä tilastoista saatavia tietoja. Yksittäisellä asiantuntijalla yhdistyksen sisällä saattoi olla asioista erilainen näkemys kuin mitä koko yhdistyksen alueella tapahtuva toiminta on.

### 4.1 Metsänomistajien näkemykset

Haastatteluissa kävi ilmi, että jatkuvan kasvatuksen hakkuista kaikista hakkuista metsänhoitoyhdistysten alueella on hyvin pieni osuus. Keski-Suomessa hajontaa oli yhdistysten välillä enemmän, mutta tilastoitu osuus kaikista hakkuista oli n. 2 %. Lisäksi tuli ilmi, että osa hakkuista ilmoitetaan harvennushakkuina, mutta toteutus on kuitenkin enemmän poimintahakkuun tyylinen, mikä nostaa lukua. Keskimäärin kuitenkin Keski-Suomen alueella jatkuvan kasvatuksen hakkuista on n. 2–3 % kaikista hakkuista. Pohjois-Savon alueella jatkuvan kasvatuksen leimikoiden osuus kaikista leimikoista oli vuonna 2020 1–2 % haastatteluiden perusteella.

Jatkuvan kasvatuksen hakkuut ovat herättäneet kiinnostusta metsänomistajien keskuudessa molemmissa maakunnissa. Suoria kyselyitä tai yhteydenottoja menetelmistä kerrottiin tulevan kuukausittain ja kasvua oli ollut. Tilakäynneillä ja keskusteluissa jatkuvaa kasvatusta käsitellään, vaikkei omaa metsää sillä menetelmällä käsiteltäisiinkään. Jatkuva kasvatus nousee esiin keskusteluissa, mutta metsiä ei silti välttämättä haluta käsitellä jatkuvan kasvatuksen menetelmillä.

Kysyttäessä, onko havaittavissa tiettyjä metsänomistajaryhmiä, joita jatkuvan kasvatuksen menetelmät kiinnostavat, toistui vastauksissa nuoremmat metsänomistajat, uudet metsänomistajat ja etämetsänomistajat. Tällaisilta metsänomistajilta tulee erityisesti kyselyitä jatkuvasta kasvatuksesta, vaikkei se välttämättä johda toimenpiteisiin. Syynä jatkuvan kasvatuksen menetelmien kiinnostukselle on erityisesti se, ettei avohakkuun aiheuttamaa maisemanmuutosta tule. Maise-

manmuutoksen lisäksi jatkuvan kasvatuksen hakkuut kiinnostavat, koska metsänomistajien näkemyksen mukaan uudistamiskulut ovat pienet tai niitä ei ole. Nämä syyt toistuivat kaikissa haastatteluissa. Lisäksi mainittiin, että kiinnostus jatkuvan kasvatuksen hakkuihin herää luonnonsuojelullisista syistä ja siksi, että asiat ovat paljon olleet eri medioissa esillä, mikä herättää kiinnostusta metsänomistajissa. Pääasiallisesti jatkuvan kasvatuksen menetelmien mahdollisuus ei ole yhdistysten mukaan herättänyt kiinnostusta sellaisissa metsänomistajissa, jotka eivät halua avohakkuuta metsiinsä, ainoastaan yhdestä yhdistyksestä vastattiin toisin.

Kaikkien haastateltavien vastaus oli, että metsänomistajat eivät tiedä riittävästi eri menetelmien eroista, vaikutuksista ja soveltuvuudesta omiin metsiinsä. Vastauksissa toistui se, että neutraalia tietoa on vähän saatavilla ja asiasta käytävä keskustelu on polarisoitunutta, jolloin helposti ymmärrettävää ja puolueetonta tietoa on vähän metsänomistajien saatavilla. Erityisesti metsänomistajilla oli epäselvyyttä siitä, millaisiin kohteisiin jatkuvan kasvatuksen hakkuut sopivat ja millaista jälki hakkuiden jälkeen on. Kuva jatkuvan kasvatuksen hakkuista on melko ruusuinen, eikä tietoa riskeistä ja taloudellisista vaikutuksista ole metsänomistajilla riittävästi. Kyselyitä koulutuksista ei suoraan metsänomistajilta ole juuri tullut, mutta haastateltavat arvioivat kysyttäessä, että metsänomistajat hyötyisivät parhaiten erilaisista maastokäynneistä, joilla käydään läpi soveltuvia kohteita ja miltä metsä näyttää hakkuiden ja käsittelyiden jälkeen. Myös ihan perusneuvontaa eri menetelmien riskeistä, hyödyistä, haitoista ja taloudellisista seikoista pidettiin tarpeellisena. Useimmat yhdistykset toivat ilmi, että he olivat jo järjestäneet erilaisia webinaareja ja nettikoulutuksia ja lisäksi myös joitakin hakkuunäytöksiä ja maastoretkeä. Lisätarvetta kuitenkin edelleen on. Eroa metsäammattilaisten ja metsänomistajien välille ei haastateltavien mukaan juuri tarvitse tehdä, vaan samanlaisesta koulutuksesta hyötyisivät molemmat osapuolet.

## **4.2 Hakkuut ja suometsien käsittely**

Kysyttäessä, millaisiin kohteisiin jatkuvan kasvatuksen hakkuut ovat kohdistuneet, useimmin vastaukseksi saatiin, että metsiin, jossa oli jo valmiiksi erirakenteisuutta, esimerkiksi myrskyn runtelemiin metsiin. Vastauksissa tuli esiin myös,

että useimmin hakkuut ovat olleet melko pienialaisia ja kokeiluluonteisia. Myös maisemaan liittyvät asiat tulivat tässä kohtaa vastauksissa esiin. Parhaiten menetelmät vastaajien mukaan sopivat alueille, joissa on erirakenteisuutta, taimiainesta ja aukkoisuutta jo valmiiksi. Yhdestä yhdistyksestä vastattiin, että parhaiten menetelmät sopivat korpikuusikoihin. Myös muista yhdistyksistä kerrottiin, että turvemaille menetelmä olisi hyvä, mutta turvemaiden kohteita ei ollut vielä juuri ollut. Haastavimpia kohteita kaikkien vastaajien mielestä olivat tasaikäiset, hyvin hoidetut talousmetsät, joissa alikasvosta ja erirakenteisuutta ollut. Myös turvemaan männiköt nostettiin esiin hitaan taimettumisen vuoksi.

Jatkuvaan kasvatukseen tähtääviä hakkuita ei ollut juuri tehty jo kasvatuselementtävaiheessa. Toiminta on suurimman osan vastaajista mukaan niin alkutekijöissä, ettei tällaista tilannetta ole tullut vastaan. Ainoastaan yhdestä vastattiin, että kyllä on tehty eikä kyseisessä yhdistyksessä suositellakaan jatkuvaa kasvatusta sulkeutuneisiin uudistuskypsiin metsiin ensimmäisenä vaihtoehtona. Yhdistyksissä kuitenkin tiedostettiin, että tämän pitäisi olla tapa lähteä viemään menetelmää eteenpäin, mutta useimmiten jatkuvan kasvatuksen hakkuisiin tarjotaan metsikkökuviota, joka on jo järeytynyt ja päätehakkuukypä. Kysymykseen, hyödynnettäkö menetelmiä yhdessä vai onko asiakkaat jakautuneet täysin joko jaksollisen tai jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttäjiin, yhdestä yhdistyksestä vastattiin, että heillä on sekä asiakkaita, joiden metsässä käytetään pelkästään jatkuvan kasvatuksen tai jaksollisen kasvatuksen menetelmiä tai näiden sekoitusta. Muut vastasivat, että heillä menetelmiä on käytetty ainoastaan yhdessä eikä tiedossa ollut metsänomistajia, jotka käyttäisivät pelkästään jatkuvan kasvatuksen menetelmiä.

Turvemaiden hakkuista oli enemmän kokemusta kahdella yhdistyksellä, joissa niistä oli saatu hyviä tuloksia. Jatkuvan kasvatuksen vaikutuksista ojitustarpeeseen ei kuitenkaan näin lyhyellä aika välillä voinut juuri antaa vastauksia. Yhden yhdistyksen kunnostusojituksista vastaava henkilö oli antanut haastateltavalle omat kommenttinsa aiheesta, joiden mukaan jatkuva kasvatusta vaatii riittävän harvan puustoasennon, jotta alikasvos pääsee kasvuun vanhan puuston alla, mutta riittävän haihdunnan takaaminen vaatii riittävän suuren pohjapinta-alan ja tasapainon löytäminen on ainakin vielä haasteellista. Parhaiten kyseisen asiantuntij-

jan mukaan menetelmä toimii, kun jatkuvan kasvatuksen harvennus on tehty riittävän ajoissa ennen ojien kunnostusta, jolloin ojitusvaiheessa alueella on jo kasvuskelpoinen alikasvos. Muiden haastateltavien mukaan jatkuvan kasvatuksen hakkuista ei juuri ollut tehty turvemaille. Yhdistykset, joissa turvemaiden jatkuvan kasvatuksen hakkuista oli tehty, oli jatkuvan kasvatuksen menetelmien osuus pientä, maksimissaan neljännes kaikista turvemaiden hakkuista. Jatkuvan kasvatuksen kaikista hakkuista turvemaille kohdistui yksittäisten asiantuntijoiden alueilla 30–50 %, mutta aluevaihtelut yhdistysten välillä ovat suuria eikä jokaisesta kunnasta löydy sellaisia turvemaiden kohteita, joihin menetelmä sopii.

### 4.3 Ilmastonmuutos ja luonnonhoito

Ilmastonmuutos ei vastauksien perusteella ole juuri vaikuttanut hakkuumenetelmän valintaan, mutta myrskytuhot ja muut tuhoriskit kyllä mietityttävät metsänomistajia. Myrskytuhoihin liittyen hakkuumenetelmiä on valittu molempiin suuntiin. Enemmän ilmastonmuutokseen liittyvät asiat ovat vaikuttaneet metsäasiantuntijoihin, jotka pyrkivät antamaan metsänomistajille neuvoja ja opastusta metsien tuhoriskeihin liittyen. Myöskään hiilen sidonta tai sen varastointi ei ole ollut perusteena menetelmien valinnalle, mutta ilmastoasiat, kuten juuri hiilen sidontaan ja ilmastonmuutokseen liittyvät asiat kyllä nousevat esiin keskusteluissa ja mietityttävät metsänomistajia. Suoraa vaikutusta hakkuumenetelmien valintaan niillä ei kuitenkaan ole käytännössä ollut.

Talousmetsien luonnonhoitoon suhtaudutaan vastausten perusteella pääosin hyvin, joskin esimerkiksi säästöpuihin liittyviä epäselvyyksiä metsänomistajien keskuudessa on vielä ollut. Epäselvyydet on kuitenkin yleensä saatu selvitettyä perustelemalla hyvin, miksi luonnonhoitoon liittyviä toimenpiteitä tehdään. Suurin osa metsänomistajista kuitenkin ymmärtää ja tiedostaa luonnonhoidon huomionnin hyvin.

Jatkuvan kasvatuksen yhteydessä luonnonhoidosta on huolehdittu pääosin samoin kuin muissakin hakkuissa. Vastauksissa kävi kuitenkin ilmi huoli siitä, ettei pitkän aikavälin vaikutuksia tiedetä eikä kokemuksia pitkältä ajalta ollut. Säästöpuiden jääminen metsään myöhemmissäkin hakkuissa mietitytti osaa vastaajista.

Mutta koska kokemukset jatkuvan kasvatuksen hakkuista ovat vielä vähäisiä, ei vastaukseksi osattu sanoa juuri muuta kuin, että niissä huolehditaan luonnonhoidosta samoin kuin muissa hakkuissa.

#### **4.4 Asiantuntijoiden näkemykset**

Kysymykseen, tuleeko aloite jatkuvan kasvatuksen hakkuisiin useammin metsänomistajalta tai asiantuntijalta, tuli enemmän hajontaa maakuntien välillä. Keski-Suomesta kerrottiin, että molemmilta tulee, mutta enemmän kallistuttiin siihen, että aloite tulee useammin metsäasiantuntijalta. Pohjois-Savon vastauksissa taas kävi ilmi, että vaikka tasaista on sielläkin, useammin aloite tulee metsänomistajalta ja se johtaa useammin toimenpiteisiin, mikäli aloite tulee nimenomaan metsänomistajalta. Kuitenkin aloitteita tekivät sekä metsänomistajat että asiantuntijat molemmissa maakunnissa. Menetelmiä myös ehdotetaan metsänomistajalle, mikäli sen koetaan metsään sopivan.

Asiantuntijoille on tullut vastaan tilanteita, joissa on jouduttu perustelemaan uudistushakkuun olevan jatkuvan kasvatuksen menetelmiä puuntuotannollisesti järkevämpi vaihtoehto kohteen ominaispiirteitten vuoksi. Yleensä asiat on saatu hyvin perusteltua ja selitettyä, miksi näin on, mutta kaikki vastaajat kertoivat, että metsänomistajan päätöksen mukaan tietysti toimitaan. Mikäli metsänomistaja edelleen haluaa tehdä jatkuvan kasvatuksen hakkuun metsään, mihin se ei välttämättä ole aivan ideaalisin, hänelle kerrotaan mahdolliset riskit, mutta muuten toimitaan siten kuin metsänomistaja toivoo. Vaihtoehtona kävi ilmi myös, että on jätetty myös kokonaan hakkaamatta tällaisissa tilanteissa.

Asiantuntijat kokevat sinänsä tietävänsä riittävästi jatkuvasta kasvatuksesta, että pystyvät sitä metsänomistajille suosittelemaan, mutta jatkokoulutus ei kenenkään mielestä ole ikinä haitallista. Eniten toivottiin käytännön maasto-opastusta siitä, millaiset kohteet ovat parhaita, minne se on haastavaa ja miltä metsä näyttää hakkuun jälkeen. Lisäksi toivottiin neutraaleja, konkreettisia faktoja haitoista ja hyödyistä ja laskelmia, joista selviää menetelmien kannattavuus. Myös luotettavia tuloksia siitä, millainen metsän kasvu ja tuotto on seuraavissa hakkuissa ja niiden jälkeen, koska nyt on tuloksia vasta ensimmäisestä hakkuukerrasta.

Vaikka joitakin jatkuvan kasvatuksen vastustajia vastaajien työyhteisöistä löytyi, pääasiallisesti suhtautuminen on ainakin neutraalia, jos ei positiivista. Vastustusta löytyy eniten vanhempien ammattilaisten keskuudesta ja nuoremmat suhtautuvat asiaan neutraalimmin.

#### **4.5 Muita huomioita**

Haastattelun lopuksi haastateltavilla oli mahdollisuus kertoa vielä vapaasti asioita, joita keskustelussa on noussut mieleen. Yksi useamman kerran toistuva seikka oli se, että vaikka asiantuntijat suhtautuvat pääosin hyvin jatkuvan kasvatuksen hakuksi ja heillä on tietoa riittävästi, täytyy myös työn suorittajien olla riittävän perillä asioista, eli hakkuu- ja ajokoneen kuljettajia täytyy myös kouluttaa riittävästi. Muutamassa tapauksessa jatkuvan kasvatuksen hakkuu oli kaatunut siihen, ettei osaavaa työvoimaa korjuussa ollut tai korjuusta vastaava organisaatio eli puut ostanut osapuoli ei suostunut ottamaan jatkuvan kasvatuksen hakkuuta tehtäväkseen. Korjuukustannukset ovat hieman korkeammat, jolloin korjuuyritysten into tehdä haastavaa työtä pienemmällä korvauksella saattaa olla huono.

Toinen seikka, mikä useammassa haastattelussa nousi esiin, oli julkinen keskustelu ja sen polarisoituminen. Asiantuntijat kokivat julkisen keskustelun turhan leimaavana ja toivoivat, että mediassa otettaisiin esiin molempien puolien näkökulmat. Jatkuva kasvatusta ei ole ainoa ratkaisu joka paikkaan, mutta ei sitä ole myöskään jaksollinen kasvatusta. Vastakkainasettelua on paljon ja se koetaan hankalaksi. Julkisen keskustelun lisäksi monet kokivat, että neutraalia tietoa on vähän saatavilla tai se on vaikeasti tulkittavaa. Haastateltavat toivoivat siis lisää neutraalia tutkimustulosta, joka helpottaisi perustelemaan asioita metsänomistajille ja yleensäkin metsäneuvonnassa.

Haastateltavissa oli sekä vanhempia erittäin kokeneita että nuorempia metsäammattilaisia. Asenteissa oli huomattavissa pieniä eroja nuorempien ja kokeneempien ammattilaisten välillä ja useammin nuoremmat ovat avoimempia jatkuvalla kasvatukselle. Kuitenkin suhtautuminen on pääosin hyvää tai neutraalia ja haas-

tatteluissa toistui se, että on hyvä, että metsänomistajille on vaihtoehtoja. Menetelmiä on hyvä käyttää rinnakkain ja molemmille on paikkansa eikä vastaajien mukaan ole tarvetta tehdä erottelua siitä, kumpi on parempi vaihtoehto.



## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Jatkuvan kasvatuksen menetelmät kiinnostavat metsänomistajia ja niistä tulee kyselyitä metsänhoitoyhdistyksiin vähintään kuukausittain. Aina yhteydenotot eivät johda toimenpiteisiin, mutta keskustelua käydään ja aina enemmän, mitä enemmän asiat ovat esimerkiksi mediassa esillä. Menetelmät kiinnostavat erityisesti nuoria, uusia ja etämetsänomistajia. Jatkuvan kasvatuksen menetelmät kiinnostavat erityisesti maisemavaikutuksien sekä taloudellisten seikkojen vuoksi.

Vastaajien mukaan parhaiten sopivia kohteita ovat metsät, joissa erirakenteisuutta on valmiiksi. Vaikka vastaajat tiedostivat, että menetelmän käyttö olisi hyvä aloittaa jo kasvatusmetsävaiheessa, useimmiten tarjolle tulevat kohteet olivat päätehakkuukypsiä. Pääosin jatkuvan kasvatuksen ja jaksollisen kasvatuksen menetelmiä käytetään yhdessä eikä selkeää jakoa ollut. Turvemaiilla jatkuvan kasvatuksen menetelmiä käytettiin vasta vähän, vaikka tiedossa oli, että menetelmä voisi olla hyvä ainakin osaan turvemaiden kohteista.

Ilmastonmuutoksesta ja hiilen sidonnasta keskusteltiin asiakkaiden kanssa, mutta se ne olivat harvoin perusteena hakkuumenetelmien valinnalle. Vastaajien mukaan metsänomistajia huolettivat myrskytuhot ja niihin varautuminen. Luonnonhoitoon suhtaudutaan metsänomistajien keskuudessa pääosin hyvin ja epäselvissä tilanteissa toimenpiteet on pystytty perustelemaan metsänomistajille ymmärrettävästi. Jatkuvan kasvatuksen kohteilla luonnonhoidosta on huolehdittu samoin kuin jaksollisen kasvatuksen kohteilla.

Aloite jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttöön tulee sekä metsänomistajalta että metsänhoitoyhdistyksessä toimivalta asiantuntijalta. Menetelmiä ehdotetaan, mikäli sen koetaan sopivan metsään, mutta lopullisen päätöksen menetelmän käytöstä tekee tietysti metsänomistaja. Vastaajat kokivat sinänsä tietävänsä riittävästi jatkuvan kasvatuksen menetelmistä, mutta lisäkoulutus on aina paikallaan. Sen sijaan vastaajat olivat yhtä mieltä siitä, etteivät metsänomistajat tiedä riittävästi eri menetelmistä, niiden eroista, haitoista ja hyödyistä. Maasto-

opetus koettiin parhaaksi tavaksi oppia ja opettaa lisää eri menetelmistä. Pääosin suhtautuminen jatkuvan kasvatuksen menetelmiin metsänhoitoyhdistyksissä on, jos ei positiivista, niin vähintään neutraalia.

Vastaajia huoletti se, tietääkö työtä suorittava osapuoli riittävästi menetelmistä ja osaako se toimia oikein eri kohteilla. Lisäkoulutusta kaivattiin siis myös urakoitsijoille. Lisäksi vastaajat kokivat julkisen keskustelun melko värittyneeksi ja usein toistui toive siitä, että lisää neutraalia tutkimustulosta olisi saatavilla ja julkisessa keskustelussa tuotaisiin esiin molempien osapuolien näkemykset. Vastaajat kokivat, että metsäneuvontaa on helpompi antaa, kun tulokset ovat selkeästi tulkittavia ja helposti selitettävissä metsänomistajille. Heitä huoletti myös se, että koska kyseessä on vasta jatkuvan hakkuiden ensimmäinen kierros, pitkän aikavälin tuloksia ei vielä tiedetä. Vastaajat kuitenkin kokivat hyväksi sen, että metsänomistajille on useita vaihtoehtoja tarjolla ja menetelmät sopivat hyvin käytettäväksi yhdessä eikä vastakkainasettelulle koettu tarvetta.

## 6 POHDINTA

Metsän eri hakkuumenetelmien yleisyyden sekä niiden valintaan johtaneiden syiden selvittäminen oli tämän työn tärkein tavoite. Kävi ilmi, että vaikka jatkuvan kasvatuksen menetelmät ovat käytössä ja yleistymässä, niitä käytetään edelleen vähän. Jatkuvaan kasvatukseen liittyvälle koulutukselle on tarvetta ja erityisesti toivotaan maastossa tapahtuvaa koulutusta. Tämä on hyödyllinen tieto Metsäkeskuksen näkökulmasta, koska se helpottaa suunnittelemaan tulevia koulutuksia ja tapahtumia. Tietoa voi hyödyntää myös muut metsäorganisaatiot ja esimerkiksi toimijoiden järjestämät hakkuunäytökset olisivat hyvä keino lisätä metsänomistajien tietoa hakkuumenetelmien käytöstä ja hakkuun jäljestä. Lisäkoulutuksella menetelmien käyttö voisi yleistyä, kun tiedettäisiin paremmin, millaisiin kohteisiin jatkuvan kasvatuksen menetelmät sopivat ja miltä jälki näyttää. Toimihenkilöt kaipaavat lisää neutraalia tutkimustulosta, josta hyötyy myös metsänomistajat ja mediakeskustelun toivotaan myös olevan neutraalimpaa tai ainakin molempia osapuolia huomioivampaa. Kuten myös haastattelussa todettiin, tarvetta kahtiajaolle ei ole, vaan menetelmät toimivat hyvin yhdessä käytettynä.

Haastattelut antoivat vähän suuntaa siitä, millaista kehitystä jatkuvan kasvatuksen hakkuissa on tapahtunut, miten metsänomistajat niihin suhtautuvat ja millainen suhtautuminen metsänhoitoyhdistysten toimihenkilöillä on. Yhdestä maakunnasta ei saatu osallistujia tutkimushaastatteluun ja syynä saattoi olla itse tutkimus tai tutkimuksen aihepiiri. Tämän takia tutkimushaastattelun tulos ei anna täysin kattavaa kuvaa siitä, millä tavalla jatkuvan kasvatuksen hakkuisiin suhtaudutaan koko Metsäkeskuksen itäisellä palvelualueella. Tilastoista kuitenkin näkyy, että kehitys on ollut samansuuntaista kuin muissakin maakunnissa. Tutkimuksen tuloksia voidaan kuitenkin pitää vain suuntaa antavina, koska otos oli pieni. Tästä syystä tuloksia ei voida yleistää koko Suomea eikä koko Metsäkeskuksen itäistä palvelualueetta koskemaan. Haastatteluissa esiin tulleet asiat toistuivat kuitenkin lähes kaikissa haastatteluissa, joten jonkinlaista käsitystä tapahtuneesta kehityksestä tulokset kuitenkin antavat. Isommalla otoksella olisi toki saanut luotettavamman kuvan.

Tilastot tukevat melko hyvin metsänhoitoyhdistysten kokemuksia jatkuvan kasvatuksen hakkuiden yleistymisestä, mutta vaikka metsänhoitoyhdistyksissä havaittiin, että menetelmät ovat yleistyneet, tilastoissa kuitenkin näkyy vuosien varrella melko suurtakin vaihtelua. Erot metsänhoitoyhdistysten ja Metsäkeskuksen tilastojen välillä saattavat selittyä erilaisilla tavoilla tilastoida hakkuumenetelmiä, kuten eräässä haastattelussakin kävi ilmi. Hakkuu on ilmoitettu harvennushakkuuna, mutta käytännön toteutus on ollut kuitenkin lähempänä jatkuvan kasvatuksen hakkuuta. Osa hakkuista saattaa tilastoitua myös luontaisen uudistamisen menetelmiin.

Metsäneuvontaa helpottamaan tarvitaan lisää neutraalia tutkimustulosta. Tämä helpottaisi myös metsänomistajien kohdalla omien tavoitteiden ja toiveiden määrittämistä. Koska ilmastonmuutos ja hiilensidonta nousevat yhä tärkeämmiksi aiheiksi tulevaisuudessa, metsänomistajien täytyy saada lisää tietoa toimiensa vaikutuksista metsissään. Luonnonhoidosta ollaan jo pääosin hyvin tietoisia, mutta varsinkin jatkuvan kasvatuksen kohteilla täytyy pitää huolta, että siitä huolehditaan myös tulevaisuudessa. Säästöpuut ja lahoppuut on hyvä merkitä karttoihin tarkasti, jotta ne säilyvät metsissä myös tulevaisuudessa. Luonnonhoidolla pysytään varautumaan myös muuttuvaan ilmastoon, koska monimuotoinen metsä kestää tuhoja paremmin ja sopeutuu myös muuttuvaan ilmastoon helpommin. Turvemaiden osuus hiilen sidonnassa ja ilmastonmuutoksen torjunnassa on suuressa roolissa, joten lisää tutkimustietoa ja metsänomistajien koulutusta ja neuvontaa tarvitaan myös siinä asiassa. Lämpenevä ilmasto tuo lisää haasteita myös puunkorjuuseen. Siksi myös korjuuta suorittavien osapuolien tulee olla riittävän hyvin perillä eri menetelmistä ja niiden vaikutuksista. Lisäksi tarvitaan lisää keinoja huolehtia ympärivuotisesta puunkorjuusta myös sellaisina vuosina, kun lumipeitettä ei ole suojaamassa arkoja alueita.

Koska kysymysten pääpaino oli metsätoimihenkilöiden kokemuksissa, ei varsinaista tilastoitavaa tietoa tullut ilmi. Haastattelut antavat kuitenkin tilaajataholle jonkinlaista suuntaa siitä, millaista kehitys on ollut, mihin se on menossa ja mihin asioihin tarvittaisiin muutosta. Aihe on ajankohtainen ja paljon esillä myös mediassa, mikä näkyy myös metsänomistajien kiinnostuksessa aiheesta.

Haastattelut etäyhteyksien avulla oli hyvä tapa toteuttaa tämän tyylinen tutkimus. Kameroiden käyttö olisi voinut antaa vielä jotain lisää, mutta toisaalta kasvottomana vastaaminen saattoi helpottaa joihinkin kysymyksiin vastaamista ja antaa syvempiä ja laajempia vastauksia. Haastattelut sujuivat hyvin eikä teknii-  
kan kanssa ollut ongelmia. Olisi ollut järkevää suorittaa jonkinlainen koehaastat-  
telu ennen varsinaisia haastatteluita, jonka avulla olisi voinut miettiä haastattelu-  
kysymysten järkevyyttä ja muotoa, koska joissakin kysymyksissä tuli hieman  
toistoa edelliseen kysymykseen. Yleisesti ottaen haastattelukysymykset toimivat  
kuitenkin hyvin ja kysymysten järjestäminen aihealueisiin helpotti sekä haastat-  
teluiden etenemistä että haastatteluiden litteroimista.

## LÄHTEET

- Anttila, M. 2016. Suomen metsäneuvonta muutoksessa – tarkastelussa metsäammattilaisten arvot, asenteet ja käytöntö. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. Metsätieteiden laitos. Helsingin yliopisto. Pro gradu- tutkielma. Luettu 9.2.2021. [https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/163732/Gradu\\_Mari%20Anttila.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/163732/Gradu_Mari%20Anttila.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- DeFranzo, S.E. N.d. What's the difference between qualitative and quantitative research? SnapSurveys. Luettu 2.3.2021. <https://www.snapsurveys.com/blog/qualitative-vs-quantitative-research/>
- Hynynen, J. & Valkonen, S. 2018. Jatkovapeitteinen ja tasarakenteinen metsänkasvatus. Luettu 13.4.2021. <https://www.slideshare.net/LukeFinland/tasaikinen-ja-jatkovapeitteinen-metsnkasvatus-mit-tiede-sanoo-nist-prof-jari-hynynen-erikoistutkija-sauli-valkonen>
- Hyvärinen, M., Nikander, P. & Ruusuvoori, J. 2017. Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino.
- Jatkuva kasvatus tarjoaa kiinnostavan vaihtoehdon metsänomistajalle – Metsänhoidon suositukset 2019. 2019. Tapio Oy. Artikkel. Julkaistu 5.7.2019. Luettu 25.3.2021. <https://tapio.fi/tiedotteet/jatkuva-kasvatus-tarjoaa-kiinnostavan-vaihtoehdon-metsanomistajalle-metsanhoidon-suositukset-2019/>
- Karppinen, H, Hänninen, H. & Horne, P. 2020. Suomalainen metsänomistaja 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 30/2020. Luonnonvarakeskus. Luettu 9.2.2021. [file:///C:/Users/Omistaja/AppData/Local/Temp/luke-luobio\\_30\\_2020.pdf](file:///C:/Users/Omistaja/AppData/Local/Temp/luke-luobio_30_2020.pdf)
- Katsaus jatkuvaan kasvatukseen ja luonnonhoitoon – Metsä-Elo. 2020. Tapio Oy. Artikkel. Julkaistu 29.1.2020. Luettu 25.3.2021. <https://tapio.fi/artikkelit/katsaus-jatkuvaan-kasvatukseen-ja-luonnonhoitoon-metsa-elo/>
- Koistinen, A., Matila, A. & Lahti, E. 2017. Metsälakiuudistus käytännön metsätalouden kannalta. Tapion raportteja nro 18. Luettu 19.2.2021. <https://tapio.fi/wp-content/uploads/2019/10/Metsalakiuudistus-raportti.pdf>
- Koppa. 2010. Qualitative analysis. Luettu 2.3.2021. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/en/methodmap/data-analysis/qualitative-analysis>
- Luoranen, J., Saksa, T. & Uotila, K. 2020. Metsänuudistaminen. Helsinki: Metsäkustannus Oy.
- Maa- ja metsätalousministeriö. N.d. Metsälaki. Luettu 19.2.2021. <https://mmm.fi/metsat/metsatalous/metsatalouden-kestavyys/metsalaki>
- Mack, N., Woodsong, C., MacQueen K., Guest, G. & Namey, E. 2005. Family health international qualitative research methods: A data collector's field guide.

- Family Health International. Luettu 2.3.2021. <https://www.fhi360.org/sites/default/files/media/documents/Qualitative%20Research%20Methods%20-%20A%20Data%20Collector%27s%20Field%20Guide.pdf>
- Metsäinen. N.d. Maaperä. Luettu 24.3.2021. <http://www.metsäinen.fi/metsänkayton-perusteita/kasvupaikat/maapera/>
- Metsäkeskus. 2021. Hakkuuaikomukset. Luettu 4.3.2021. <https://www.metsakeskus.fi/hakkuuaikomukset>
- Metsäkeskus. 2021. Metsien hakkuut. Luettu 16.3.2021. <https://www.metsakeskus.fi/metsien-hakkuut>
- Metsäkeskus. 2014. Metsälain muutokset 2014 – uudistunut metsälainsäädäntö ja uudet metsänhoidon suositukset. Luettu 19.2.2021. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/metsalain-muutokset-2014-hovila.pdf>
- Metsäkeskus. 2016. Tehtävät. Luettu 2.2.2021. <https://www.metsakeskus.fi/tehtavat>
- Metsäkoulu. 2017. 9. painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy.
- Metsänhoidon suositukset. 2020. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen metsätaloudessa. Tapio Oy. Luettu 24.3.2021. <https://metsanhoidonsuosituksesi.fi/fi/toimenpiteet/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen-metsataloudessa>
- Metsänhoidon suositukset. 2020. Turvemaiden puunkorjuu. Tapio Oy. Luettu 24.3.2021. <https://metsanhoidonsuosituksesi.fi/fi/toimenpiteet/turvemaiden-puunkorjuu/toteutus>
- Metsänhoidon suositukset. 2019. Äijälä, O., Koistinen, A., Sved, J., Vanhatalo, K. & Väisänen, P. (toim.) Tapion julkaisuja. Luettu 13.4.2021. [https://tuohatametsasta.fi/wp-content/uploads/2019/10/Metsanhoidon\\_suosituksesi\\_Tapio\\_2019.pdf](https://tuohatametsasta.fi/wp-content/uploads/2019/10/Metsanhoidon_suosituksesi_Tapio_2019.pdf)
- Metsät ja ilmastonmuutos. N.d. Luke. Luettu 24.3.2021. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsat-ja-ilmastonmuutos/>
- Nurmes. N.d. Uusi suurempi Nurmes. Luettu 13.4.2021. <https://www.nurmes.fi/yleisesittely>
- Peltola, T. 2013. Asiantuntijuuden rakentuminen metsäneuvojan ja metsänomistajan kohtaamisissa: esimerkkinä luonnon monimuotoisuuden turvaaminen. Metsätieteen aikakauskirja 1/2013: 45–60. Luettu 9.2.2021. <https://www.metsatieteenaikakauskirja.fi/pdf/article6031.pdf>
- Rämö, A-K., Horne, P. & Leppänen, J. 2012. Yksityismetsänomistajien suhtautuminen metsälakiin. PTT raportteja 237. Luettu 9.2.2021. <https://www.ptt.fi/media/liitteet/rap237.pdf>
- Suomalaisen metsänomistajan profiili 2030. 2009. Rämö, A-K., Mäkijärvi, L., Toivonen, R. & Horne, P. Pellervon taloustutkimuksen raportteja no 221. Luettu

9.2.2021. [file:///C:/Users/Omistaja/AppData/Local/Temp/Suomalaisen metsanomistajan profiili vuonna 2030.pdf](file:///C:/Users/Omistaja/AppData/Local/Temp/Suomalaisen_metsanomistajan_profiili_vuonna_2030.pdf)

Suomen metsäyhdistys. N.d. Jaksollinen metsänkasvatus. Luettu 16.3.2021. <https://smy.fi/sanasto/jaksollinen-metsankasvatus-periodic-cover-silviculture/>

Suometsien puuntuotanto ympäristövaikutukset. N.d. Luke. Luettu 24.3.2021. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/suometsat/suometsien-puuntuotanto-ja-ymparistovaikutukset/>

Suometsät. N.d Luke. Luettu 24.3.2021. <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/suometsat/>

Tapion taskukirja. 2018. 26. painos. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Tietoarkisto. N.d. Kvalitatiivisen datan käsittely. Luettu 2.3.2021. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/aineistonhallinta/kvalitatiivisen-datan-kasittely/>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Valkonen, S. 2017. Metsän jatkuvasta kasvatuksesta. Helsinki: Metsäkustannus Oy.

Valli, R. & Aaltola, J. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 2015. Jyväskylä: PS-kustannus.



## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelukysymykset

#### Metsänomistajien näkemykset

1 (2)

1. Kuinka paljon metsänhoitoyhdistyksenne alueella käytetään jaksollisen ja jatkuvan kasvatuksen menetelmiä?
2. Onko jatkuvan kasvatuksen menetelmät herättäneet kiinnostusta metsänomistajien keskuudessa?
3. Kuinka usein saatte kysymyksiä jatkuvan kasvatuksen menetelmistä?
4. Onko havaittavissa tiettyjä metsänomistajaryhmiä, joita jatkuvan kasvatuksen menetelmät kiinnostavat eniten?
5. Mistä syistä jatkuvan kasvatuksen menetelmät kiinnostavat metsänomistajia?
6. Onko jatkuvan kasvatuksen mahdollisuus aktivoinut metsänomistajia, jotka eivät halua tehdä avohakkuita metsissään?
7. Tietävätkö metsänomistajat riittävästi eri menetelmien eroista, vaikutuksista ja soveltuvuudesta omiin metsiinsä?
8. Millaista jatkuvaan kasvatukseen liittyvää koulutusta metsänomistajat kaipaavat?

#### Hakkuut ja suometsien käsittely

9. Millaisiin kohteisiin jatkuvan kasvatuksen hakkuut ovat kohdistuneet?
10. Millaisiin kohteisiin jatkuvan kasvatuksen hakkuut sopivat?
11. Millaisiin kohteisiin nämä hakkuut ovat haastavimpia ja miksi?
12. Onko jatkuvaan kasvatukseen tähtääviä hakkuita tehty jo kasvatusmetsävaiheessa suosimalla erirakenteisuutta?
13. Hyödynnetäänkö menetelmiä yhdessä vai ovatko asiakkaat jakautuneet täysin joko jaksollisen tai jatkuvan kasvatuksen menetelmien käyttäjiin?
14. Onko jatkuvan kasvatuksen hakkuiden avulla voitu vähentää kunnostusojitustarvetta turvemaidella?
15. Kuinka suuri osuus turvemaiden hakkuista tehdään jatkuvan kasvatuksen menetelmillä?
16. Kuinka suuri osa jatkuvan kasvatuksen hakkuista kohdistuu turvemaille?

#### Ilmastonmuutos ja luonnonhoito

17. Ovatko ilmastonmuutoksen myötä äärenevät sääolosuhteet tai kasvavat tuhoriskit vaikuttaneet käytettävän hakkuumenetelmän valintaan?
18. Onko ilmastonmuutos ohjannut jatkuvan kasvatuksen hakkuiden valintaa metsätaloudessa? Onko se vaikuttanut enemmän metsänomistajiin vai toimijoihin?
19. Onko hiilen sidonta tai hiilen varastointi ollut metsänomistajien perusteena menetelmien valinnalle tai hakkuiden lykkäämiselle?
20. Miten metsänomistajat suhtautuvat talousmetsien luonnonhoidon huomiointiin?
21. Kuinka luonnonhoidosta on huolehdittu jatkuvan kasvatuksen hakkuiden yhteydessä?

22. Tuleeko aloite jatkuvan kasvatuksen hakkuisiin useammin metsänomistajalta vai yhdistyksessänne toimivalta asiantuntijalta?
23. Suositellaanko jatkuvan kasvatuksen menetelmiä, mikäli niiden koetaan sopivan hyvin metsänomistajan metsään?
24. Tuleeko vastaan tilanteita, jossa metsänomistajalle joudutaan perustelemaan uudistushakkuun olevan jatkuvan kasvatuksen menetelmää puuntuotannollisesti järkevämpi vaihtoehto kohteen ominaispiirteitten takia? Onko heidän joukossaan ollut metsänomistajia, jotka ovat hyvin vahvasti jatkuvan kasvatuksen menetelmän kannalla? Miten he ovat suhtautuneet uudistushakkuuvaihtoehtoon?
25. Kokevatko asiantuntijanne tietävänsä riittävästi jatkuvan kasvatuksen menetelmistä ja hakkuista, jotta he pystyvät suosittelemaan niitä metsänomistajille?
26. Millainen on yleinen suhtautuminen jatkuvan kasvatuksen menetelmiin asiantuntijoidenne keskuudessa?
27. Kaipaavatko asiantuntijanne lisää koulutusta jatkuvaan kasvatukseen liittyen? Jos kyllä, millaista?

Tuleeko vielä lisättävää kysymykseen 8: millaista koulutusta metsänomistajat kaipaavat?

Voit vielä vapaasti kertoa, jos sinulle tulee mieleen jotain, mitä erityisesti haluat kertoa aiheeseen liittyen: