



# Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen mahdollisuudet ja haasteet

Metsänomistajat tarvitsevat kipeästi perusteltua tietoa ja neuvontaa siitä, minkälaisilla kohteilla kannattaa soveltaa jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta ja missä taas perinteisempää jaksollista metsänkasvatusta. Tätä tietotarvetta paikkaamaan kaivataan nopeasti lisää tutkimusta jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen eri menetelmistä. Erityisesti tutkimusta tarvitaan siitä, miten eri menetelmät soveltuvat pohjoisiin metsiimme, joissa menestyy vain kolme kaupallisesti merkittävää puulajia.

## Suositukset:

1. Tulevaisuudessa tulee käyttää erilaisia metsänkäsittelymenetelmiä monipuolisesti
2. Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen toteutukseen tarvitaan päivitettyjä ohjeita
3. Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen tutkimusta tarvitaan lisää
4. Kestävä metsänhoito edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa

# Suosituksset:



**Kuva 1** | Jatkuvapeitteisen ja jaksollisen metsänkasvatuksen havaintometsikkö Etelä-Lapissa. Alhaalta ylöspäin: pienaukkoja, poimintahakkuu ja siemenpuuhakkuu. Kuva: Atte Mäkinen

## Suositus 1:

### **Tulevaisuudessa tulee käyttää erilaisia metsänkäsittelymenetelmiä monipuolisesti.**

Monipuolisia menetelmiä käyttämällä turvataan talousmetsien luontoarvot ja metsien monikäyttö. Tutkimustulosten perusteella jatkuvapeitteisestä metsänkasvatuksesta on hyötyä sopivissa metsiköissä, mutta se ei ratkaise kaikkia jaksolliseen metsänkasvatukseen liittyviä ongelmia. Metsien kestävän käsittelyn kannalta paras tulos saavutetaan, kun menetelmä valitaan kohteen ominaisuuksien mukaan.

## Suositus 2:

### **Jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen tarvitaan päivitettyjä ohjeita.**

Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen onnistunut ja taloudellisesti kannattava toteutus edellyttää koko toimenpideketjun läpikäyntiä: päivitettyjä ohjeita, huolellista suunnittelua, koulutettua henkilöstöä, oikeaa puulajivalintaa ja sopivan metsänhoito- menetelmän valintaa kullekin kohteelle.

## Suositus 3:

### **Lisää tutkimusta tarvitaan jatkuvapeitteisestä metsänkasvatuksesta.**

Ilman lisätutkimusta ei voida tehdä tietoon perustuvia päätöksiä parhaista metsänhoitokäytännöistä. Pitkäaikaisia jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kokeita ei ole tarpeeksi, eikä käynnissä olevista ole vielä tarpeeksi tuloksia saatavilla.

## Suositus 4:

### **Kestävä metsänhoito edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa.**

Kestävä metsänhoito, riippumatta siitä, liittyykö siihen jatkuvapeitteinen vai jaksollinen metsänkasvatus, edellyttää kokonaisvaltaista näkökulmaa, joka ottaa huomioon eri intressejä, arvoja ja käyttötarkoituksia. Löytämällä parhaimmat kohteet kullekin menetelmälle ja yhdistelemällä sopivalla tavalla erilaisia käsittelytapoja tuotetaan enemmän hyvinvointia, tuloja, monimuotoisuutta, hiilensidontaa ja virkistysmahdollisuuksia kuin millään tavalla yksistään.

# Mitä jatkuvapeitteinen metsänkasvatus tarkoittaa?

**Jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen** kuuluu joukko metsänhoitomenetelmiä, jotka ylläpitävät jatkuvaa peitteisyyttä. Osa puustosta jätetään kasvamaan, eikä avohakkuuta tehdä.

Pohjoismaissa käytettävät jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen metsänhoitomenetelmät ovat **poimintahakkuut, suojuspuuhakkuut ja pienaukkohakkuut**.

## Jaksollinen metsänkasvatus

Metsänhoitomenetelmä, jossa puusto on tietyssä kehitysvaiheessa samanpituista. Metsikön kiertoaika jakautuu uudistamis-, taimikko-, kasvatusmetsä-, ja päätehakkuuvaiheeseen. Suurin osa puista poistetaan päätehakkuussa, mutta säästöpuita jätetään.

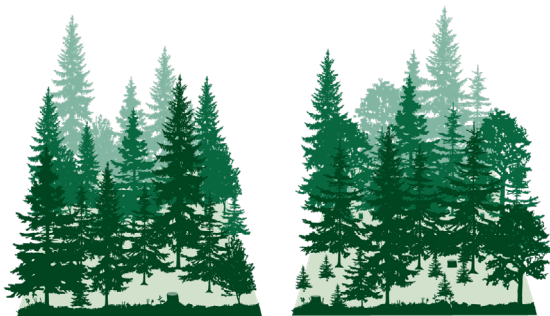


## Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus

Metsänhoitomenetelmä, jossa vain osa puista poistetaan kerrallaan ja metsä pidetään jatkuvasti peitteisenä. Hakkuuta tehdään säännöllisesti. Metsä uudistuu luontaisesti, eikä yleensä tarvita metsänviljelyä.

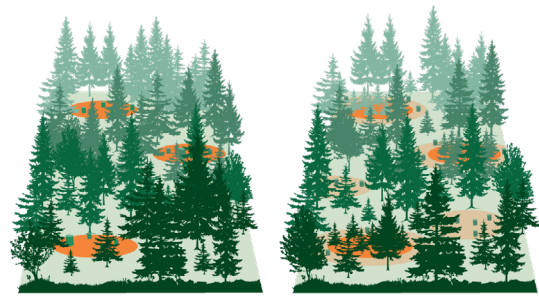


**Kuva 2 |** Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus eroaa jaksollisesta metsänkasvatuksesta siten, että jaksollisessa kasvatuksessa kiertoaika päättyy päätehakkuuseen.



Aika →

**Kuva 3 |** Poimintahakkuuin käsitelty metsikkö kahtena eri ajankohtana. Vaikka metsikön rakenne on muuttunut puiden kasvun ja poistuman vuoksi, visuaalinen vaikutelma on samankaltainen.



Aika →

**Kuva 4 |** Pienaukkohakkuuin käsitelty metsikkö kahtena eri ajankohtana. Pienaukkohakkuuta on tehty metsikössä, jossa puiden pituus vaihtelee paljon. Hakkuissa on poistettu vain muutamia puita aukosta, joten aukkojen koot ovat aluksi pieniä ja aukkojen kokoa laajennetaan myöhemmissä/seuraavissa hakkuissa.

# Miksi käyttää jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta?



**Kuva 5 |** Kasvamaan jäävien puiden korjuuvaurioiden minimointi on erittäin tärkeää poimintahakuissa. Kuva Erkki Oksanen.

Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus todennäköisesti yleistyy vähitellen Pohjoismaissa tulevana vuosina. Jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen siirtymisen vaikutuksia on kuitenkin vielä tutkittava. Pitkän aikavälin seuranta ja tutkimus ovat ensiarvoisen tärkeitä, jotta voidaan ymmärtää jatkuvapeitteisen kasvatuksen ekologisia, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia.

Pohjoismaiden metsäekosysteemeiltä odotetaan tällä hetkellä monia erilaisia ekosysteemipalveluja, kuten raaka-aineiden tuotantoa, hiilensidontaa, luonnon monimuotoisuuden suojelua ja ilmastonmuutoksen sopeutumista. Jotkin näistä tavoitteista voivat olla ristiriidassa keskenään. Näiden vastakkaisten tavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan monenlaisia metsänhoidon lähestymistapoja ja menetelmiä.

**Määrittelemällä kullekin menetelmälle parhaat tavoitteet sekä yhdistelemällä eri menetelmiä tarkoituksenmukaisesti voidaan saada aikaan enemmän hyvinvointia, tuloja, luonnon monimuotoisuutta, hiilensidontaa ja virkistysmahdollisuuksia kuin millään yksittäisellä lähestymistavalla tai menetelmällä.**

# Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen pullonkaulat

## Metsän uudistuminen

- Jatkuvapeitteisessä metsänkasvatuksessa uudistusmenetelmänä on luontainen uudistuminen, mutta metsikön puuston tiheys vaikuttaa uudistumistuloksiin.
- Poimintahakkuussa, joka sopii erityisesti kuuselle ja muille varjoa sietäville lajeille, uudistuminen perustuu jatkuvaan uudistumiseen ja puiden kasvuun, jolloin osa puustosta siirtyy suurempiin kokoluokkiin.
- Pienaukkojen uudistuminen on hidasta, mutta kuusi ja mänty uudistuvat niissä tyydyttävästi. Taimet kasvavat kuitenkin usein hitaasti, erityisesti pienaukon reuna-alueilla.
- Suojuspuuhakkuussa uudistumista tavoitellaan vähitellen ja tasaisesti vapauttaen kasvutilaa. Toisaalta jäljellä olevat suojuspuut ylispuina vähentävät taimien kasvua.

## Talous ja kannattavuus

- Jatkuvapeitteisen ja jaksollisen metsänkasvatuksen väliset taloudelliset vertailut perustuvat simulaatioihin, joissa puiden kasvua ja tuottoa arvioidaan malliennusteiden avulla.
- Tutkimukset ovat osoittaneet, että jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kannattavuus riippuu metsikön alkutilasta, erityisesti puiden läpimittajakaumasta. Myös valitun korkotason vaikutus riippuu metsikön alkutilasta.
- Mitä enemmän metsän rakenne muistuttaa jatkuvapeitteisen kasvatuksen tavoiteläpimittajakaumaa eli metsää, jossa on vaihteleva kokorakenne, sitä kannattavampaa on käyttää jatkuvapeitteistä metsänkasvatusta jaksollisen sijaan.
- Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus kivennäismailla on sitä kannattavampaa, mitä vaihtelevampi on puuston rakenne, mitä korkeampaa korkokantaa laskelmassa käytetään, mitä korkeammat ovat metsän uudistamiskustannukset (maanmuokkaus ja viljely) ja mitä huonommat ovat kasvuolosuhteet (kasvupaikkatyypit ja lämpösumma).
- Turvemaiden jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kannattavuudesta on vain hyvin vähän tutkimustietoa saatavilla.

## Puuston kasvu

- Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen kasvusta ja tuotoksesta ei vielä tiedetä tarpeeksi. Suurin osa julkaistuista tutkimuksista käsittelee kuusen poimintahakkuuta. Tuotosennusteet perustuvat usein tasaikäisrakenteisen eli jaksollisen metsänkasvatuksen tutkimuksiin.
- Julkaistut vertailut poimintahakkuuden ja tasaikäisrakenteisen metsänkasvatuksen välillä ovat ristiriitaisia. Yleisesti vaikuttaa siltä, että kasvu on suurempaa tasaikäisrakenteisessä metsässä.
- Poimintahakkuulla käsitellyn metsän optimaalinen tiheys kasvun ja taimettumisen kannalta tulisi tutkia tarkemmin, sillä alustavat tulokset osoittavat, että tiheys vaikuttaa kasvuun ja taimettumiseen.



**Kuva 6** | Alikasvoskuusen kasvu on peitteisessä metsässä usein hidasta. Kuva Erkki Oksanen.

## Metsien monikäyttö

- Käytettiinä sitten jatkuvapeitteistä tai jaksollista metsänkasvatusta, kestävä metsänhoito- menetelmät edellyttävät kokonaisvaltaista maisemälähtöistä näkökulmaa, joka ottaa huomioon moninaiset intressit, arvot ja paikallisista taloudellisista, ekologisista ja sosiokulttuurisista olosuhteista riippuvat käyttömuodot
- Useimpien virkistyskäyttäjien mielestä vaihtelu metsämaisemassa ja avarat näkymät ovat visuaalisesti miellyttäviä. Vähemmän arvostettuja maisemaelementtejä ovat avohakkuu ja maanmuokkaus, jotka kuuluvat yleisesti jaksolliseen metsänkasvatukseen.
- Yleisesti ottaen jatkuvapeitteinen metsänkasvatus suosii mustikkaa, kun taas puolukka ja jotkin sienet hyötyvät jaksollisesta metsänkasvatuksesta.



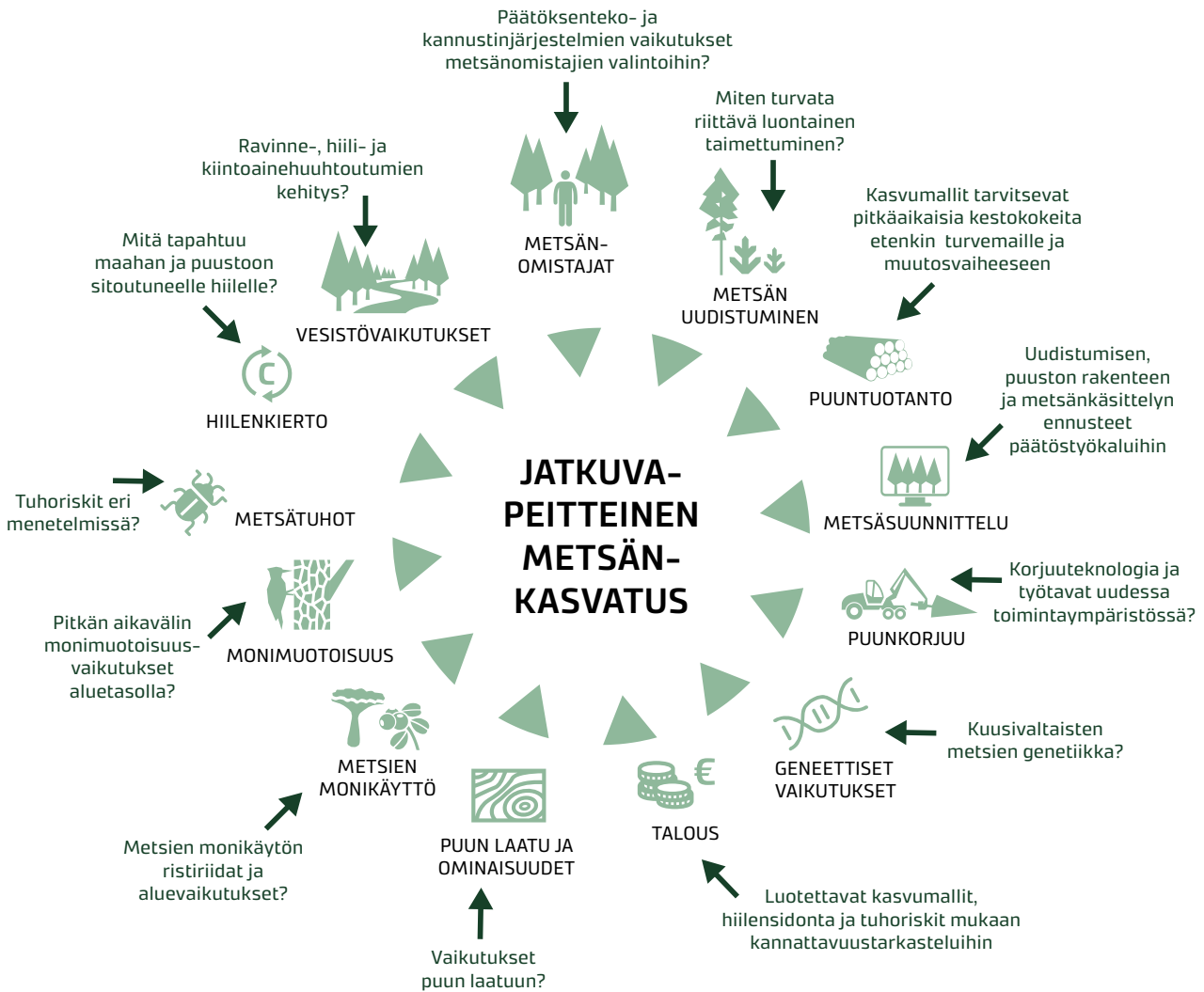
**Kuva 7 |** Jatkuvapeitteinen metsänkasvatus (kuvassa CCF, Continuous cover forestry) suosii useimpia virkistyskäyttömuotoja, kun taas jaksollinen metsänkasvatus (kuvassa RF, Rotation forestry) on sopiva virkistyskäyttöön tietyissä kiertoajan vaiheissa eri vuodenaikoina. Esimerkiksi maastohiihtokokemus ei kärsi avohakkuista, ja korvasienelle taas avohakkuut ovat välttämättömiä.

## Biodiversiteetti

- Jatkuvapeitteisestä metsänkasvatuksesta on todennäköisesti hyötyä lajeille, jotka kärsivät puuston poistosta, kuten mustikka ja siihen liittyvät lajit. Myös lajit, jotka vaativat isäntäpuiden tai latvuspeittävyden jatkuvuutta voivat hyötyä.
- Poimintahakkuu voi säilyttää valtaosan varttuneen metsän lajeista, mutta herkimmat lajit voivat vähentyä tai jopa kadota. Pienaukkohakkuu vaikuttaa metsälajeihin suhteellisen vähän. Suojuspuuhakkuu muistuttaa välittömältä lajistovaikutukseltaan poimintahakkuuta, mutta kun suojuspuut hakataan, monimuotoisuushyöty menetetään.
- Metsätalouden takia taantuneiden lajien enemmistö vaatii suuria eläviä ja kuolleita puita. Näiden lajien säilymistä ei turvata pelkästään jatkuvapeitteisellä metsänkasvatuksella, vaan se edellyttää näiden rakennepiirteiden tarkoituksellista säilyttämistä.
- Erilaisten metsänhoitokäytäntöjen mosaiikki maisemassa voi tarjota toisiaan täydentäviä tapoja ylläpitää metsälajiston monimuotoisuutta.

# Lähitulevaisuuden tutkimustarpeet

- Miten jatkuvapeitteinen metsänkasvatus vaikuttaa metsien uudistumiseen, kasvuun ja tuotokseen, geneettiseen monimuotoisuuteen ja herkkyyteen biottisille ja abioottisille tuhoille.
- Pitkäaikaisvaikutukset; Käytettävissä olevat tutkimukset ovat usein lyhytaikaisia ja arvioivat vain yksittäisten hakkuiden vaikutuksia, eivätkä koko kiertoaajan vaikutusta (jaksollinen) tai useamman hakkuusyklin vaikutuksia (jatkuvapeitteinen kasvatus).
- Hyvin suunniteltujen koealojen pitkäaikainen seuranta jatkuvan kasvatuksen metsissä ansaitsee enemmän huomiota ja tutkimusta lähitulevaisuudessa.
- Siirtyminen tasaikäisrakenteisista metsistä jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen vaatii metsien rakenteen muuttamista. Parhaat käytännöt tähän muutokseen puuttuvat edelleen, joten tarvitaan muutoksen käytännön toteutukseen kohdistuvaa tutkimusta.



**Kuva 8 |** Suurimmat tietopuutteet ja tulevaisuuden tutkimustarpeet jatkuvapeitteiseen metsänkasvatukseen liittyen Pohjoismaissa.

## Lisätietoja:

**Tutkimusprofessori Pasi Rautio**  
pasi.rautio@luke.fi

**Johtava tutkija Saija Huuskonen**  
saija.huuskonen@luke.fi

**Tutkimuspäällikkö Johanna Routa**  
johanna.routa@luke.fi

### Viitteet:

Continuous Cover Forestry in Boreal Nordic Countries. Managing Forest Ecosystems. (eds. Rautio P., Routa, J., Huuskonen S., Holmström Emma., Cedergren J., Kuehne, C.) Springer 2024.

### Kannen kuva:

Luke, Erkki Oksanen

---

Rakennamme hyvinvointia ja kestäväää tulevaisuutta uusiutuvista luonnonvaroista.



Luke Policy Brief 6/2024

ISSN 2343-4252

ISBN 978-952-380-983-3 (painettu)

ISBN 978-952-380-982-6 (verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-982-6>