

Tutkimusohjelma:
METSÄNKASVATUKSEN VAIHTOEHDOT
ja niiden puuntuotannolliset seuraukset
(2000-2004)

1. TAUSTA

Metsien käsittely on viime vuosikymmenen kuluessa muuttunut merkittävästi. Maassamme harjoitetun metsätalouden seurauksena metsiemme tämän hetken kuvaan eniten vaikuttavat:

- metsien lisääntyneet hoitorästit
- metsien biologista monimuotoisuutta korostavat metsänkäsittelymenetelmät

Metsien hoitorästit ovat metsien hoidon ehkä vakavin ongelma. Hoitamattomuuden seurauksena metsät tihentyvät, minkä tiedetään johtavan puuston kunnon ja laadun merkittävään heikkenemiseen, luonnonpoistuman lisääntymiseen ja tuhoriskien kasvamiseen. Hoitorästien pitkän ajan vaikutuksista metsiemme kehitykseen ei ole kuitenkaan voitu esittää kokonaisvaltaiseen tutkimukseen perustuvia laskelmia.

Metsien monimuotoisuutta ja ekologista kestävyttä korostavalle metsänhoidolle ominaisia toimenpiteitä ovat mm. uudistusaloille jätettävät puut tai puuryhmät, joilla tavoitellaan lisääntyvää biologista monimuotoisuutta ja parempaa maisemaa. Metsänkasvatuksessa suositetaan sekametsiä yhden puulajin havumetsien sijasta.

Sekä hoitorästit että monimuotoisuutta korostava metsänkäsittely merkitsevät metsikön rakenteen vaihtelun lisääntymistä ja osin koko metsikkörakenteen hajoamista. Puiden ryhmittäisyys ja metsikön aukkoisuus lisääntyvät, puiden koko- ja ikävaihtelu kasvaa ja puulajien määrä metsikössä lisääntyy. Metsikkökuvioiden epäsäännöllisten rajausten ja kuvioiden osittaisen pirstaloitumisen seurauksena reunametsät vaikuttavat entistä useampien puiden kasvuolosuhteisiin.

Hoitorästeillä ja monimuotoisuuden korostamisella metsänkäsittelyssä on merkittävät ja pitkälle tulevaisuuteen ulottuvat metsätaloudelliset vaikutukset. Ne heijastuvat

- puuston rakenteeseen
- toteutettavissa oleviin metsien uudistamis- ja kasvatusvaihtoehtoihin
- metsien kasvuun, tuotokseen ja puuston arvoon
- korjuumenetelmiin ja -kustannuksiin
- metsänkasvatuksen kannattavuuteen

Uusien metsänkäsittelymenetelmien käyttöönoton taustalla oli huoli metsien ekologisen kestävyiden turvaamisesta. Nyt kun nuo uudet menetelmät ovat metsätalouden normaalia käytäntöä, on alettu kantaa huolta menetelmien vaikutuksesta metsävarojen taloudelliseen hyödyntämiseen ja metsistä saatavan taloudellisen hyödyn turvaamiseen. Kansallisen metsäohjelman yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi asetettiin kotimaisen ainespuun vuotuisen käytön lisääminen 5-10 milj. m³:a vuodessa lähimmän kymmenen vuoden kuluessa. Samaisessa ohjelmassa todetaan, että asetetun tavoitteen saavuttaminen edellyttää huomattavia lisäpanostuksia metsien hoitoon. Tärkeimpinä keinoina metsien hoidon tason nostamiseksi esitetään resurssien lisäämistä metsänomistajien tukemiseen ja neuvontaan. Neuvonnan tehostaminen luo paineita myös tutkimukseen; tulehan neuvonnan

pohjautua tutkimustuloksiin. Tutkimuksen kannalta nykyisen tilanteen tekee ongelmalliseksi se, että viime aikoina metsien käsittelyä ollaan laajassa mittakaavassa muutettu ilman monipuolista ja riittävää tutkimukseen perustuvaa tietoa muutosten vaikutuksista.

Metsänkasvatuksen vaihtoehtojen vaikutuksia kuvaavalle ja ennustavalle tutkimustiedolle on tällä hetkellä ilmeinen tarve. Metsien taloudellisen hyödyntämisen kannalta keskeisiä metsänkasvatukseen liittyviä ajankohtaisia kysymyksiä ovat mm.

- metsien hoitamattomuuden puuntuotannolliset ja taloudelliset seuraukset
- monimuotoisuuden suosimisen vaikutus puuston kehitykseen ja metsän-kasvatuksen kannattavuuteen
- metsänkasvatusmenetelmien intensiteetin vaikutus metsänkasvatuksen kannattavuuteen

Tähänastisen tutkimuksen perusteella hallitsemme kohtuullisen hyvin rakenteeltaan tasaisten ja hoidettujen metsien kehitykseen sekä niiden puunkorjuuseen ja metsätalouden kannattavuuteen liittyvät kysymykset. Tällaiset metsät yleistyivät viime vuosikymmenen alkuun saakka. Tuotettua tutkimustietoa ja sen pohjalta laadittuja ennusteita on viime aikoina viety myös käytännön metsätalouden tasolle erilaisina katsauksina ja kokoomateoksina (mm. ”Kannattava Puuntuotanto” -kirja). Metsätalouden päätöksenteon tueksi tarkoitetut tutkimustulokset ja ennustemallit eivät kuitenkaan nykyisellään sovellu niihin metsiin, joiden käsittely poikkeaa selkeästi viime vuosikymmenien aikana vallitsevista kasvatusmenetelmistä.

Tutkimustiedon tuottamisen lisäksi on huolehdittava siitä, että tieto saavuttaa tiedon tarvisijan eli metsätaloudessa toimivan päätöksentekijän. Nykypäivän metsätaloudessa päätöksentekotilanne on moniulotteisempi kuin ennen. Metsien kasvatusta on monitavoitteista, ja tavoitteiden toteuttamiseksi sovelletaan entistä monipuolisempia käsittelymenetelmiä. Päätöksentekotilanteessa on otettava huomioon samanaikaisesti monia tekijöitä ja arvioitava niiden vaikutuksia. Apuvälineiksi moniulotteisten tilanteiden hallintaan on kehitetty päätöksenteon tukijärjestelmiä. Metsäntutkimuslaitos onkin ollut aktiivinen malleihin perustuvien metsätalouden suunnittelujärjestelmien kehitystyössä ja myös niiden soveltamisessa. Niistä tunnetuin on alueellisessa ja valtakunnallisessa suunnittelussa sovellettu MELA-ohjelmisto.

Käytännön metsätalouden taholta on monissa yhteyksissä kuitenkin koettu puutteeksi se, että tällä hetkellä ei ole käytössä riittävän monipuolista ja luotettavaksi koettua järjestelmää, jonka avulla voidaan analysoida ja havainnollistaa yksittäisen metsikön kasvatusvaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia puuston kehitykseen ja metsänkasvatukseen kannattavuuteen. Tällaista ”työkalua” tarvitaan sekä metsikön kasvatusvaihtoehtojen vertailemiseksi että apuvälineeksi metsänomistajien neuvontaan ja metsä-ammattilaisten koulutukseen. Koska Metsäntutkimuslaitos on metsänkasvatukseen liittyvän tutkimuksen merkittävin tuottaja, sen tulisi myös tarjota väline, jonka avulla tutkimustietoa voitaisiin joustavasti soveltaa käytäntöön. Laajojen alueiden suunnitteluun kehitetyt järjestelmät ovat liian raskaita välineitä tähän tarkoitukseen.

Kaikkia metsänkasvatukseen liittyviä kysymyksiä ei voida ratkaista suunnittelu-järjestelmien avulla. Niiden kehitystyön ohella on edelleen huolehdittava myös siitä, että yksittäististä metsänkasvatusmenetelmistä annettavien neuvojen ja metsänhoitosuosituksen taustatiedoksi löytyy soveltamiskelpoista tutkimustietoa.

2. TUTKIMUSOHJELMAN TAVOITTEET

Edellä kuvattuihin ongelmiin haetaan ratkaisuja viisivuotisen tutkimusohjelman avulla. Tutkimusohjelma tukee keskeisesti Kansallisen Metsäohjelman metsänhoitotavoitteiden toteutusta tuottamalla ja tarjoamalla tietoa metsäammattilaisille ja metsänomistajille. Tutkimusohjelmalla on kaksi tavoitetta, jotka suoraan palvelevat metsätaloutta:

- 1. Lisätä tietoa monimuotoisuutta korostavan metsänkäsittelyn ja epäsäännöllisen puustorakenteen vaikutuksista puuntuotukseen, metsänkasvatukseen ja sen kannattavuuteen.*
- 2. Tarkastella kokonaisvaltaisesti toisistaan voimakkaasti poikkeavien kasvatusmenetelmien vaikutuksia puuntuotantoon, puunkorjukseen ja metsänkasvatuksen kannattavuuteen mukaan lukien metsien hoitamattomuuden vaikutukset*

Näiden tavoitteiden kestävä ja monipuolinen toteuttaminen edellyttää menetelmällistä tutkimusta. Siltä osin ohjelman tavoitteina on:

- 3. Kehittää puun ja metsikön kuvauksen menetelmiä siten, että puuston rakennetta ja kehitystä kuvaavat mallit soveltuvat myös epäsäännöllisten metsiköiden kehityksen ennustamiseen. Yhtenä kuvauksen kohteena on täysin käsittelemättömän, luonnontilaisen metsän puusto.*
- 4. Kehittää kasvupaikan kuvauksen menetelmiä ja tutkia metsien kasvun alueellista vaihtelua. Tavoitteena on kehittää joustava menetelmä kasvupaikan puuntuotoskyvyn kuvaamiseksi sekä kehittää alueelliset kasvuerot huomioon ottavia ennustemalleja.*

Tutkimustiedon tuottamisen ohella ohjelman keskeisenä tavoitteena on:

- 5. Muokata tutkimustieto käytäntöön sovellettavaksi*
 - kehittämällä päätöksenteon tueksi järjestelmä, jolla voidaan kokonaisvaltaisesti analysoida metsikön kasvatuksen vaihtoehtojen puuntuotannollisia ja taloudellisia seurauksia erilaisissa päätöksentekotilanteissa*
 - tuottamalla käytännön metsätaloudelle myös yksittäisiin metsänkasvatusmenetelmiin liittyviä suosituksia*

Päätöksenteon tukijärjestelmän kehittäminen tehostaa merkittävästi mahdollisuuksia viedä tutkimustietoa käytäntöön, mikä on asetettu yhdeksi Metsäntutkimuslaitoksen toiminnan painoalaksi lähivuosina. Järjestelmän avulla tuotettu tutkimustieto voidaan saattaa joustavasti soveltamiskelpoiseen muotoon käytettäväksi mm. metsä-ammattilaisten koulutuksessa ja metsänomistajille suunnatussa neuvonnassa.

Läheskään kaikkea metsänkäsittelyyn liittyvää tutkimustietoa ei ole tarkoituksenmukaista eikä voidakaan saattaa yleistettävien numeeristen mallien muotoon. Tältäkin osin tuotettavaa tutkimustietoa pyritään viemään käytäntöön laatimalla metsänhoidon suosituksia yhdessä neuvontaorganisaatioiden kanssa.

3. TUTKIMUSOHJELMAN RAKENNE

Tutkimus toteutetaan seuraavissa tutkimushankkeissa. Niistä viisi on uusia hankkeita ja viisi käynnissä olevia hankkeita, jotka tavoitteiltaan ja sisällöltään nivoutuvat kiinteästi tutkimusohjelman tavoitteisiin.

Uudet tutkimushankkeet (suluissa vastuututkija)

- Epätasaisen metsikkörakenteen vaikutus puuston kehitykseen ja tuotokseen (Sauli Valkonen)
- Harvennus puuntuotannon ohjauskeinona (Pentti Niemistö)
- Hoitamattomuuden vaikutus taloumetsien rakenteeseen ja kehitykseen (Erkki Lähde)
- Metsikön rakenne ja kilpailudynamiikka ja puuntuotoskyky kasvumalleissa (Risto Ojansuu)
- Päättökseen tukijärjestelmä metsikön kasvatusvaihtoehtojen arviointiin (Jari Hynynen)
- Tutkimusohjelman koordinointi (Jari Hynynen)

Tutkimusohjelmaan liittyvät jo käynnissä olevat hankkeet

- Luonnontilaisten metsien kehitys (A. Isomäki) (päättyy v. 2000)
- Eri-ikäisen metsikön kasvattaminen (S. Valkonen) (päättyy v. 2000)
- Koivun kasvun ja laadun ennustaminen (P. Niemistö) (päättyy v. 2001)
- Metsätalouden kestävä kehitys Pohjanlahden rannikolla (K. Karlsson) (päättyy v. 2001)
- Metsikön käsittelyn perusteita koskeva kokoomateos (E. Mattila) (päättyy v. 2001)

Edellä lueteltujen hankkeiden lisäksi vuoden 2001 alussa tutkimusohjelmaa täydennetään metsänkasvatuksen ekonomiaan liittyvällä uudella tutkimushankkeella

