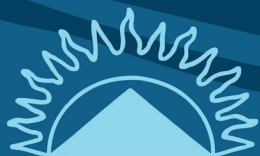


Acta Lapponica Fenniae 29

Kestävää metsätaloutta kairoilla

Pasi Rautio, Jaakko Repola, Hannu Salminen ja Heli Ilola (toim.)



Lapin
tutkimusseura
www.lapintutkimusseura.fi

Acta Lapponica Fenniae

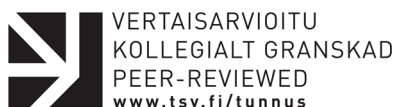
Nro 29, 2020

Acta Lapponica Fenniae on Lapin tutkimusseuran julkaisema tieteellinen julkaisusarja, jota on julkaistu vuodesta 1962 lähtien. Vuodesta 2014 lähtien vertaisarvioidussa sarjassa julkaistaan Lappia koskevaa monitieteistä tutkimusta.

Julkaisija: Lapin tutkimusseura r.y.
Lapin maakuntakirjasto
Jorma Eton tie 6
96100 Rovaniemi
www.lapintutkimusseura.fi

Julkaisuvastaava: Heli Ilola

Päätoimittaja: Pasi Rautio
Toimituskunta: Tuija Hautala-Hirvioja, Markku Heikkilä, Markku Iljina,
Terho Liikamaa, Outi Rantala, Pasi Rautio, Leena Suopajärvi, Minna Turunen,
Seija Tuulentie ja Marja Uusitalo
Taitto ja ulkoasu: Heli Ilola



Rovaniemi 2020

ISSN 0457-1754

ISBN 978-951-9327-75-4 (PDF)

Kansikuva: © Ville Hallikainen

Esipuhe

Pasi Rautio

Luonnonvarakeskus (Luke), Ounasjoentie 6, 96200 Rovaniemi.

Maamme pinta-alasta 75 % on metsää. Tämä tekee Suomesta Euroopan metsäisimmän maan. Suomessa on metsää noin 23 miljoonaa hehtaaria eli noin 4 hehtaaria asukasta kohti. Metsää on niin paljon, että se pystyy tarjoamaan useita ekosysteemipalveluita, joita monissa eteläisemmän Euroopan maissa ei enää ole tarjolla. Metsän tuottamista puista saadaan rakennusmateriaalia, selluloosaa, paperia ja kartonkia. Muita metsän tarjoamia ekosysteemipalveluita ovat esimerkiksi marjat, sienet ja riista. Metsien monet käyttömuodot korostuvat Lapissa, jossa metsät tarjoavat muun muassa ruokaa poroille ja maisemia turisteille. Ei siis ole mikään yllätys, että eritoten Lapissa on ilmennyt erimielisyyksiä metsien eri käyttömuotojen tärkeydestä.

Metsien keskeinen rooli yhteiskunnan monien materiaali- ja muiden tarpeiden täyttäjänä ei kuitenkaan ole mikään itsestäänselvyys. Metsien pitkäaikainen käyttö rakennusmateriaalina, polttopuuna, kaskena, tervanpoltossa jne. johti siihen, että viime vuosisadan alussa metsäisissä Pohjoismaissa heräsi huoli puuvarojen riittävyydestä. Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa toteutettiinkin lähes samanaikaisesti 1920-luvulla ensimmäiset valtakunnalliset metsien inventoinnit (VMI). Nämä olivat laatuaan ensimmäiset koko maailmassa. Kun inventointi Suomessa toistettiin, sen tulokset lisäsivät huolta metsien puuvarannoista. Niinpä johtavat metsäntutkijat julkaisivat 1940-luvun lopussa ns. harsintajulkilausuman (Appelroth ym. 1948). Siinä ehdotettiin harsinnan eli tuolloin vallinneen hakkuutavan, jossa suurimmat puut poistetaan, kieltämistä metsille haitallisena.

On kuitenkin muistettava, että 1900-alun inventoinneissa havaittuun metsien kuntoon olivat vaikuttaneet yllä luetellut metsien erilaiset käyttömuodot, etenkin jopa tuhansia vuosia jatkunut kaskikulttuuri (Heikinheimo 1915) sekä 1700-luvulta asti vaikuttanut tervanpoltto (Kaila 1931). Toisaalta harsinnan vaikutukset suurimpien puiden vähenemiseen on todettu myös vertaamalla ensimmäisiä VMI-tuloksia viimeisimpiin (Henttonen ym. 2020). Joka tapauksessa harsinta päätettiin kieltää, ja vallitsevaksi menetelmäksi nousi metsänviljely, jossa metsä päätehakataan, tarvittaessa tehdään maankäsittely, ja uudistaminen tehdään joko istuttamalla tai kylvämällä. Metsänviljelyn lisäksi on käytetty metsän luontaista uudistamista, jossa päätehakkuussa jätetään siemenpuut uudistamaan hakattu ala luontaisilla siemenillä. Luontaista uudistamista on käytetty etenkin Lapissa, missä metsätalouden tuotto-odotukset ovat suhteellisen pienet ja metsänviljelyn uudistamiskustannuksia halutaan välttää.

Tämän päätehakkuuseen perustuvan ns. yksijaksoisen metsänviljelyn vaikutus Suomen puuntuotantoon on ollut valtava. Puuston poistuma (hakkuut ja luontainen kuoleminen) on noin sadassa vuodessa yli kaksinkertaistunut: 1920-luvun alussa se oli alle 40 milj. m³ ja vuonna 2018 noin 94 milj. m³. Tästä huolimatta myös puuston tilavuus on samaan aikaan miltei kaksinkertaistunut: 1920-luvulla se oli 1 385 milj. m³ (VMI1) ja vuonna 2018 2 475 m³ (VMI12). Tämä johtuu siitä, että puuston vuotuinen kasvu on onnistuttu lähes kaksinkertaistamaan (VMI1: 54.50 milj. m³/vuosi vs. VMI12: 107.82 milj. m³/vuosi) (Luke

2020). Vuosien 1971 ja 2010 välisenä aikana hieman yli 63 % kasvun lisäyksestä johtui tutkimuksen (Henttonen ym. 2017) mukaan metsänhoidosta ja 37 % ympäristön muutoksesta.

Metsänhoidolla on siis kiistattomasti saatu Suomen metsät kasvamaan enemmän puuta. Huoli muista metsien käyttömuodoista on kuitenkin kasvanut. Jo 1970-luvulla käytiin kiivaita kiistoja maankäsittelyn ja vesakonmyrkytyksen vaikutuksista muun muassa marjastukseen. Vaikka vesakonmyrkytyksistä on luovuttu ja maankäsittelyssä siirrytty aurauksesta kevyempiin menetelmiin, kuten äestykseen ja laikutukseen, eivät kiistat metsien käytöstä ole kadonneet. Itse asiassa vanhojen kiistojen rinnalle on tullut uusia, kuten huoli biodiversiteetistä ja hiilen sidonnasta.

Ratkaisuna yllä mainittuihin – ja muihinkin – metsätalouden ja muiden käyttömuotojen yhteensovittamisen ongelmiin on tarjottu siirtymistä päätehakkuuseen perustuvasta yksijaksoisesta metsänkäsittelystä niin sanottuun jatkuvapeitteiseen metsätalouteen, josta käytetään myös nimityksiä eri-ikäisrakenteinen metsätalous tai metsän jatkuva kasvat. Julkisessa keskustelussa ei ole tosin aina selvää, millaisia metsänkäsittelymenetelmiä näillä termeillä tarkoitetaan, mutta yhteisenä piirteenä voidaan pitää sitä, että ei tehdä laaja-alaisia päätehakkuita ja että uudistaminen perustuu metsänviljelyn sijasta luontaiseen uudistamiseen. Koska laaja-alaista päätehakkuita ei tehdä, vaan maisema säilyy puustoisena hakkuun jälkeen, aluetta voitaisiin mahdollisesti käyttää esimerkiksi matkailuyritysten tarpeisiin myös hakkuun jälkeen. Koska jatkuvapeitteisessä metsätaloudessa ei (yleensä) tehdä myöskään maankäsittelyä, voitaisiin välttää konflikteja marjastajien ja poronomistajien kanssa. Näiden menetelmien on myös esitetty olevan taloudellisesti huomattavasti kannattavampia ja biodiversiteetin sekä hiilensidonnalla kannalta huomattavasti parempia kuin yksijaksoisen metsätalouden menetelmien.

Tieteellisiä näyttöjä edellä luetelluista jatkuvapeitteisen metsätalouden eduista päätehakkuuseen perustuvaan metsänkäsittelyyn verrattuna on kuitenkin vähän. Eri-ikäisrakenteisen metsätalouden vertailua päätehakkuuseen perustuviin menetelmiin on vaikeuttanut se, että etenkin Lapin männiköistä ovat puuttuneet vertailun edellyttämät koejärjestelyt. Tässä *Acta Lapponica Fenniae* numerossa tätä puutetta pyritään paikkaamaan. Ville Hallikainen, Hannu Hökkä, Mikko Hyppönen, Pasi Rautio ja Sauli Valkonen pohtivat ensimmäisessä artikkelissa Rovaniemellä sijaitsevan männyn pienaukkohakkuukokeen uudistumistulosten pohjalta, saavutetaanko erikokoisissa männiköiden pienaukoissa lain vaatima uudistamistulos. Toisessa artikkelissa Ville Hallikainen, Johanna Karjalainen, Mikko Johannes Kyrö, Mikko Hyppönen ja Pasi Rautio tutkivat, paljonko hakkuukypsää puustoa pitää poistaa, jotta Lapin männiköissä syntyisi luontaisesti riittävä määrä taimia. Yrjö Norokorpi puolestaan esittelee näkökulmia siihen, miten Itä-Lapin vaikeasti uudistettavat kangasmaat saataisiin uudistettua jatkuvan kasvatuksen menetelmillä.

Lähteet

Appelroth, E., Heikinheimo, O., Kalela, E. K., Laitakari, E., Lindfors, J. & Sarvas, R. 1948. Julkilausuma. *Metsätaloudellinen Aikakauslehti*, 11, 315–316.

Heikinheimo, O. 1915. Kaskiviljelyksen vaikutukset Suomen metsiin. Keisarillisen Senaatin Kirjapaino. Helsinki. 264 s. + liitteet.

Henttonen, H. M., Nöjd, P. & Mäkinen, H. 2017. Environment-induced growth changes in the Finnish forests during 1971–2010 – An analysis based on National Forest Inventory. *Forest Ecology and Management*, 386, 22–36. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2016.11.044>

Henttonen, H. M., Nöjd, P., Suvanto, S., Heikkinen, J. & Mäkinen, H. 2020. Size-class structure of the forests of Finland during 1921–2013: a recovery from centuries of exploitation, guided by forest policies. *European Journal of Forest Research*, 139, 279–293. <https://doi.org/10.1007/s10342-019-01241-y>

Kaila, E. E. 1931. Tervanpolton leviäminen Suomessa 1700-luvun puolimaissa. *Silva Fennica*, 21, 1–38.

Luke 2020. Metsätilastot. <https://stat.luke.fi/metsa>