Metsäntutkimus

Metlan asiakaslehti
Nro 1/2008 2/2008 3/2008 4/2008

Venäjän metsäala myllerryksessä

Metsävero - keppiä vai porkkanaa

Mikä ihmeen maisemakauppa?

METLA

Joulukuu/2008
ISSN 1455-0393

TOIMITUS/JULKAISIJA
Metsäntutkimuslaitos
PL 18
01301 VANTAA
puhelin 010 2111
info@metla.fi

PÄÄTOIMITTAJA
Erkki Kauhanen
puhelin 010 211 2270

TOIMITUSSIHTEERIT
Sinikka Jortikka
puhelin 010 211 4544

Marjatta Joutsimäki
puhelin 010 211 2037

TILAUKSET JA OSOITTEENMUUTOKSET
Metsäntutkimuslaitos,
viestintä
PL 18
01301 Vantaa
puhelin 010 211 2000
Faksi 010 211 2102
www.metla.fi/asiakaslehti/

ULKOASU JA KUVANKÄSITTELY
Essi Puranen

VALOKUVAT
Erkki Oksanen ellei toisin mainita

PIIRROKSET
Jouni Hyvärinen

KANSI

Metlan tuoreet tohtorit Tiina Rajala ja Mikko Peltoniemi poraavat lahopuusta purunäytteitä kääpälajien rihmastojen DNA-analyysia varten. Puuta lahottavien kääpäsienien tutkimus on aiemmin perustunut vain silmämääräisiin havaintoihin. Käävät ja lahopuut ovat tärkeitä metsäluonnon monimuotoisuuden kannalta.

PAINOPAIKKA
Esa Print Oy, Lahti

Maisemalla rahoiksi?
s. 16

Sisältö

3 Pääkirjoitus
4 Metsäverotus – keppiä vai porkkanaa?
10 Porolaitumet ovat tuoreutuneet
14 Kuukauden vieras, Jagmohan S. Maini: Tiede, tutkijat ja yhteiskunnallinen vastuu
16 Maisemakauppa – mitä ihmettä?
20 Hirveen hyvää
24 Venäjä – raakapuureservaatista jatkojalostajaksi?
30 Kaikki mitä olet aina halunnut tietää koivuista

Palstat

7 Uutiset & Tapahtumat
19 Kolumni
23 Markkinakatsaus – Puumarkkinat
27 Markkinakatsaus – Metsäteollisuus
28 Metsien kätköistä
32 Tutkittua tietoa
34 Julkaisut

Mitä kuuluu porolaitumille?
s.10

Metsäverotus
s. 4

Tarkka silmä ja herkkä korva

Toisaalla tässä lehdessä Metlan kansainvälisen tieteellisen neuvottelukunnan jäsen (SAB) professori Jagmohan Maini pohdiskelee metsäntutkimuksen yhteiskunnallista vastuuta. Jag Maini on maailman metsäntutkimuspiireissä tunnettu hahmo. Hän on tehnyt päätyönsä Kanadan Forest Servicessä, mutta hän on osallistunut myös erittäin aktiivisesti kansainväliseen toimintaan. Hän toimi useita vuosia muun muassa YK:n metsäfoorumin (UNFF) johtajana ja kansainvälisen metsäntutkimuskeskuksen CIFORin (Centre for International Forestry Research) hallituksen puheenjohtajana.

Kirjoituksessaan Jag kysyy, miksi metsäntutkimus kaikkialla on pienessä vastatuulessa. Rahoitusta leikataan, henkilöstöä vähennetään. Kuitenkin me kaikki tiedämme, että metsän merkitys maailmassa ei ole vähenemään päin, ei ekologisesti eikä taloudellisestikaan. Oikeastaan metsien todellinen arvo ollaan vasta oivaltamassa, kun taloudelliseen tuotokseen opitaan lisäämään metsien tarjoamat ekologiset palvelut, virkistys- ja terveyshyödyt sekä metsien sosiaalinen ja kulttuurinen merkitys eri yhteisöille.

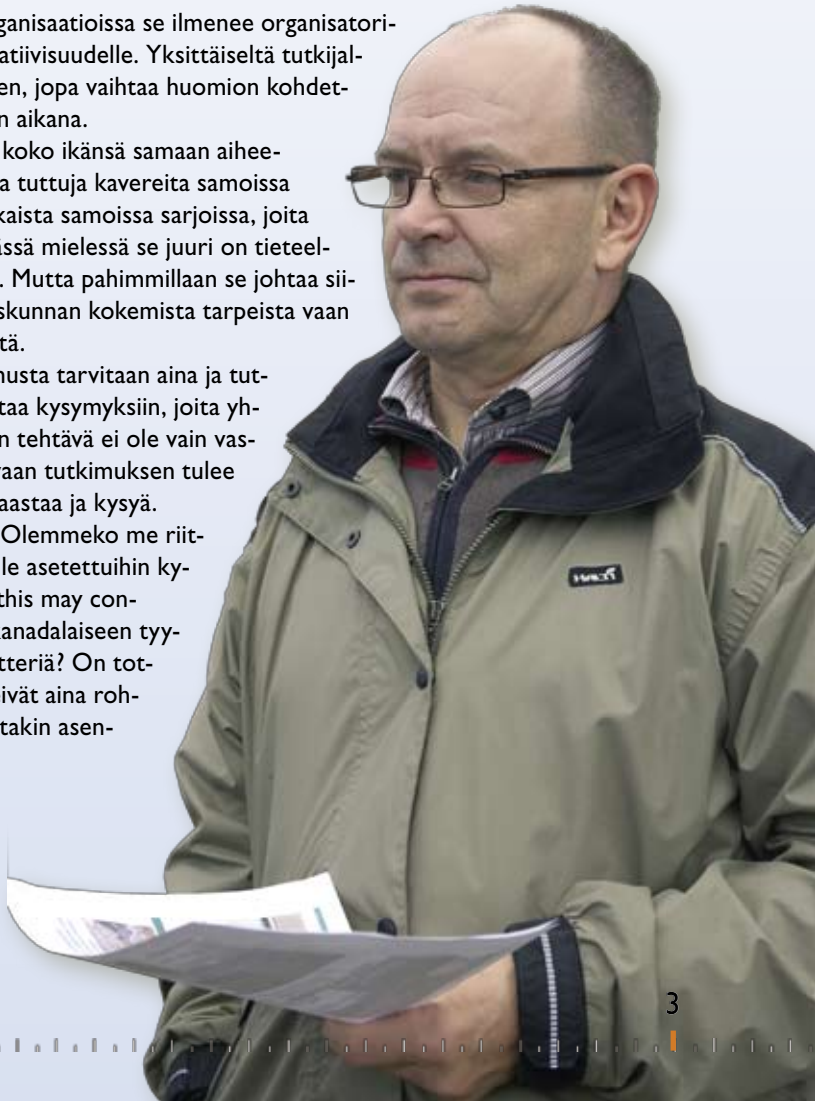
Jagin vastaus on, että metsäntutkijat eivät aina osaa seurata aikaansa. Tutkimus toki on arvo jo sinänsä, mutta varsinkin valtiollisten tutkimuslaitosten tärkein tehtävä on palvella poliittista päätöksentekoprosessia, rakentaa tulevaisuutta tuottamalla vastauksia kysymyksiin, joita yhteiskunnassa kullakin hetkellä painotetaan.

Tämä vaatii avointa mieltä ja tarkkaa silmää, herkkää korvaa ja tietynlaista nöyryyttä työnantajan, yhteiskunnan edessä. Se vaatii joustavuutta tutkimuksen suuntaamisessa niin tutkimusorganisaatioilta kuin yksittäisiltä tutkijoiltakin. Organisaatioissa se ilmenee organisatorisena ketteryytenä, joka on läheistä sukua innovatiivisuudelle. Yksittäiseltä tutkijalta se vaatii kykyä liikkua tutkimusaiheesta toiseen, jopa vaihtaa huomion kohdetta kokonaan jonkin kerran elämänmittaisen uran aikana.

On tavallaan helppoa ja turvallista keskittyä koko ikänsä samaan aiheeseen, mennä siinä yhä syvemmälle, tavata samoja tuttuja kavereita samoissa tutuissa konferensseissa vuodesta toiseen ja julkaista samoissa sarjoissa, joita nuo kaverit yhdessä lukevat ja kirjoittavat. Hyvässä mielessä se juuri on tieteellistä erikoistumista, ymmärryksen syventämistä. Mutta pahimmillaan se johtaa siihen, että tutkimuskysymykset eivät synny yhteiskunnan kokemista tarpeista vaan tutkimuksen sisäisistä prosesseista ja päämääristä.

Älkää ymmärtäkö minua väärin. Perustutkimusta tarvitaan aina ja tutkimuksen tulee olla etukenossa niin, että se vastaa kysymyksiin, joita yhteiskunta ei vielä osaa edes esittää. Tutkimuksen tehtävä ei ole vain vastata yhteiskunnan agendalla oleviin haasteisiin, vaan tutkimuksen tulee myös itse rakentaa tuota agendaa, ennakoida, haastaa ja kysyä.

Silti Jagin pohdiskelu tuntuu osuvan maaliin. Olemmeko me riittävän käytännönläheisiä? Vastaammeko me meille asetettuihin kysymyksiin vai teemmekö tutkimusta ”to whom this may concern...”, niin kuin Jag usein runolliseen intialais-kanadalaiseen tyyliinsä asian ilmaisee. Olemmeko me riittävän ketteriä? On totta, että valtionhallinnon annetut toimintatavat eivät aina rohkaise sellaiseen ketteryyteen, mutta on se omistakin asenteista kiinni.



Hannu Raitio
Ylijohtaja, professori

Metsäverotus
- keppiä vai porkkanaa?

Jussi Leppänen

Metsään liittyvässä verotuksessa kulunut vuosi on ollut tapahtumarikkain pitkään aikaan. Verotukseen on esitetty monenlaisia muutoksia. Osa niistä on peruttu, osa etenemässä ja osa jo toteutunut. Kokonaisuus tuntuu kuitenkin olevan huolestuttavan monilta hukassa.

Helmikuussa **Vanhasen** II hallitus esitti yritysten perintö- ja lahjaverotuksen uudistamisen yhteydessä myös metsätilojen sukupolvenvaihdokseen huojennusmahdollisuutta. Huojennuksesta oli aikaisemmin päätetty hallitusohjelmassa. Taustalla oli metsänomistajien ikääntyminen. Lausuntokierroksen jälkeen hallitus yllättäen vetikin 3.4.2008 esityksensä takaisin ja sukupolvenvaihdoshuojennuksen kehittäminen korvattiin viisivuotisella ensiharvennuspuun verovapaudella ja metsävähennyksen laajennuksella.

Esityksen mukaan metsävähennys muutettaisiin kiinteistökohtaisesta omistajakohtaiseksi. Samalla sen pohjaa laajennettaisiin 60 prosenttiin metsän hankintahinnasta ja vuosittaista vähennysoikeutta 60 prosenttiin pääomatulosta. Hallitus siis muutti nopeasti mieltään yksityismetsätalouden ongelmien luonteesta.

Kuitenkin tilastojen ja tutkimusten mukaan

- vaikka vain metsämaata sisältäviä niin sanottuja edustavia metsäkiinteistökauppoja tehdään enemmän kuin koskaan, kaikissa maakaupoissa yksityistä metsämaata on vaihdettu 2000-luvun alussa lähes 40 prosenttia vähemmän kuin 1980-luvun lopussa: tällä kokonaisvauhdilla yksityismetsät vaihtavat omistajaa muuten kuin perintöinä keskimäärin yli 80 vuoden välein;
- metsätilanomistajat ovat ikääntyneet vuodesta 1990 vuoteen 2003 yhdeksällä vuodella eli 62-vuotiaiksi, kun maanviljelijämetsänomistajat ovat samaan aikaan nuortuneet kuudella vuodella eli 49-vuotiaiksi;
- ensiharvennusten puukauppa oli jo ennen verovapautta lauhana talvena 2008 olosuhteisiin nähden hyvässä vauhdissa
- edustavissa metsäkiinteistökaupoissa ennen metsävähennyksen laajennusta yli 80 prosenttia metsiä ostaneista henkilöistä oli jo aikaisemmin metsänomistajia.

Metsäteollisuustuotteiden kysyntä jatkoi kesällä 2008 heikentymistään, ja 23.7.2008 hallitus laukaisi varsinaisen veropommin: puumarkkinoiden vakauttamiseksi puun myyntitulon verotus tultaisiin puolittamaan 1.4.2008–31.12.2009 tehdyistä puukaupoista. 1.1.2010–31.12.2010 tehdyistä kaupoista puun myyntitulosta verollista olisi kolme neljäsosaa. Samalla ensiharvennusten verovapauden ilmoitettiin päättyvän elokuun 2008 loppuun tehtyihin kauppoihin.

”Toivottavaa olisi, että myös metsäverotusta voitaisiin lähteä valmistelemaan uudelta pohjalta. Nykyverotuksella maamme suurimman metsänomistajaryhmän, metsätilallisten, aktiivisuus ja metsätalouden harjoittamisen kannattavuus ovat ajautumassa kriisiin. Sillä on vaikutuksensa koko Suomen metsäteollisuuteen.”

Ensiharvennusten verovapautta, metsävähennyksen laajennusta ja puun myyntitulon verohuojennusta koskevat uudistukset saatiin hallituksen esitykseksi syyskuussa. Metsäverotuksen merkittävin uudistus ilmenikin yllättäen vasta tässä vaiheessa: kaikki vuoden 1993 jälkeen käytetyt metsävähennykset tulisi tulouttaa metsätalouden pääomatuloksi metsäkiinteistöä luovutettaessa. Esityksen toteutuessa metsäkiinteistöjen luovutukset kiristyisivät merkittävästi.

Metsäverotukseen liittyy myös kiinnostusta herättänyt metsäkiinteistörahastojen verotuksen helpottaminen. Perusteena on käytetty varsinkin pirstoutunutta yksityismetsänomistusta, vaikka kokemukset USA:sta kertovat, että metsäkiinteistörahastoja perustetaan enimmäkseen metsäteollisuuden suurista metsäkokonaisuuksista. Pienet yksityismetsät ovat liian kalliita, jotta sijoittajat kiinnostuisivat niistä.

Laskusuhdanteessa vaaditaan verokeppejä

Pinta-alaverotuksen päätyttyä vuoteen 2005 on monissa yhteyksissä kannettu huolta puuntarjonnasta varsinkin laskusuhdanteissa. Pinta-alaverotusta on aikaisemmin pidetty verokeppinä, joka turvaa tasaisen puuntarjonnan. Verokeppien käyttö pohjaa myös ajatukseen, että metsänomistajat käyttävät metsiään myös muuhun kuin puuntuotantoon. Tällöin hakkuut pitkällä aikavälillä jäävät vähäisemmiksi kuin verokeppien paineessa.

Ajatus pinta-alaverotuksesta nimenomaan vakauttavana keppinä ei kuitenkaan ole saanut tukea tutkimuksesta. Puun kysynnän vähentyessä ja puun hintojen alentuessa pinta-alaverotuksen ei ole voitu osoittaa lisäävän puun tarjontaa, vaan metsänomistajan kannattaa odottaa kysynnän ja hintojen paranemista. Matalasuhdanteen aikana metsänomistaja maksaa pinta-alaverot muiden tulonlähteiden, säästöjen ja lainanoton avulla.

Kuvassa 1 on esitettynä metsänomistajien tulojen kannalta tärkeimpien mänty- ja kuusitukkien (havutukkien) kauppamäärät 1960-luvun alusta. Kauppamäärät perustuvat markkinahakkuita epätäydellisempään tilastoon ja ne ovat kullakin hetkellä vasta arvio tulevista hakkuista. Pitkän tilastosarjan avulla voidaan kuitenkin nähdä havutukkien kauppamäärien kasvaneen merkittävästi tarkastelujakson aikana. ▶▶

Metsäverotuksen mahdollisen vakauttavan vaikutuksen tulisi näkyä, kun lasketaan havutukkien kauppamäärän suhteellinen hakkuuvuosimuutos. Kuvasta 2 näkyy, että pinta-alaverotuksen aika ei ollut erityisen vakaa puukauppa-ajanjakso. Taloudellinen epävarmuus heijastui havutukkien kauppaan: pinta-ala- ja varallisuusverotuksen kirein aika 1970-luvulla oli erittäin suurten puukauppamäärien vaihtelun aikaa. Jossain määrin vakaana havutukkikaupan jaksona voidaan pitää 1980-lukua. Tämä ei kuitenkaan johtunut verokepeistä, vaan tuolloin käytössä olleista puukaupan hintasuositussopimuksista. Tällaiset ostajien ja myyjien neuvottelut on sittemmin katsottu kilpailulain vastaisiksi.

Jyrkän progressiivisesta metsäomaisuuden verotuksesta johtuen 1970-luvun verokeppien saldoksi jäi metsälöiden pirstoutumisen kiihtyminen. Sen tuloksena 1980-luvun alkuun mennessä maahan oli muodostunut 60 000 uutta metsälöä.

Metsäverotuksen kehittämisessä uudelle tielle?

Vaikka pinta-alaverotyyppisten keppien ei voida nähdä vakauttaneen puumarkkinoita, vakauttavasti ja kannustavasti toimiva metsäverotus olisi kehittämisen arvoista. Esimerkiksi Ruotsissa yksityismetsätalous katsotaan elinkeinotoiminnaksi samalla tavoin kuin maatalous ja muu yritystoiminta. Verotus perustuu nettovarallisuuden perusteella tehtävään jakoon ansio- ja pääomatuloiksi. Ruotsin metsäverojärjestelmä on jossain määrin samankaltainen kuin maatalouden ja henkilöyritysten verotus Suomessa.

Ruotsissa on pidetty olennaisena, että metsäverojärjestelmä on neutraali verrattuna maatalouteen ja muuhun yritystoimintaan, kun taas Suomessa pääomatuloiksi määriteltyä puun myyntituloverotusta on perusteltu sillä, että se on neutraali suhteessa sijoitustoimintaan. Suomen määritelmä juontaa juurensa metsätalouden omaisuusluonteen ylikorostamisesta ja metsäverotuksen siirtymäajasta, jota varten metsänomistajille haluttiin kaksi riittävän erilaista valintavaihtoehtoa.

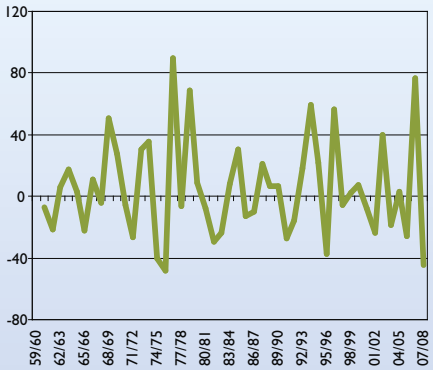
Näiden ratkaisujen sivuvaikutuksena metsätilanomistajille on ollut lähtökohtaisesti hankalaa suunnitella sukupolvenvaihdoskäytäntöä. Samaan aikaan Euroopan unioni on ottanut metsätalouden rahoitustukien ja verotukien säätelyssä entistä tiukemman linjan. Puumarkkinoiden vakauttamisen ongelmaksi voi 1970-luvun tapaan muodostua se, että metsäverotus ei tasoita metsänomistajan vuosittaista puunmyyntikäyttäytymistä. Sitä vastoin ansio- ja pääomatuloksi verotuksessa jaettava puunmyyntitulo voisi edistää tulossuunnittelua myyntien ja maksujen ajoituksen kautta. Tällöin pyrittäisiin veroprogression vuoksi välttämään liian suurta ansiotulo-osuuden vaihtelua.

Viimeisimmät arviot metsänomistajien omatoimisuudesta kertovat sen olevan vähenemässä nopeasti 1990-luvun lopusta. Nykyään noin 70 prosenttia yksityismetsämaan alasta omistavat metsätilalliset ovat ikääntyneet samaan aikaan kun maanviljelijämetsänomistajien keski-ikä on laskenut. Taustalla ovat sukupolvenvaihdosten käytännöissä olevat erot, ja varsinkin niihin liittyvä verotus, joka on aktiivimaanviljelijöillä huomattavasti kevyempi kuin metsätilanomistajilla.

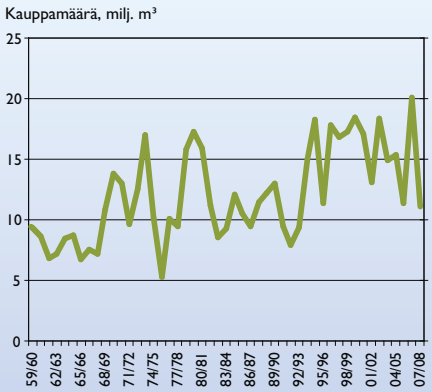
Metsätilallisten sukupolvenvaihdoksia olisi pyrittävä kehittämään ja helpottamaan. Olennaisia ovat jatkajalle asetettavat verohuojennusehdot, kuten pakollinen MYEL-yrittäjävakuutus, vaadittava metsäalan koulutus ja riittävän alhainen ikä. Jatkajaan kohdistuvien ehtojen ollessa vaativia tilan vähimmäispinta-alaehto voitaisiin pudottaa melko alas. Uudistus lisäisi kaupoin tehtäviä sukupolvenvaihdoksia. Samaan aikaan olisi selvitettävä metsätalouden tuloverotuksen sisällyttämistä ainakin huojennettavien tilojen osalta maatilatalouden tuloverotukseen. Tällöin metsätalouden ansio- ja pääomatulo-osuudet määritettäisiin nettovarallisuuden avulla.

Metsätalouden verouudistuksessa on kuitenkin riskinsä, sillä vuoden 2008 aikana hallituksen tekemät metsäverotuksen uudistukset eivät ole vakuuttaneet taustatyöltään. Hallituksen päättämissä verouudistuksissa on puututtu seikkoihin, jotka ovat sekoittaneet puumarkkinoita. Päätösten jatkovalmistelu on ollut asiantuntematonta ja vienyt puumarkkinoiden vakautuksen kannalta käsittämättömän paljon aikaa. Silmiinpistävintä on ollut, että uudistuksia on tehty lähes täysin ilman valmistelevaa tutkimusta tai olemassa olevien tutkimustulosten hyödyntämistä.

Metsäverotuksen uudistamiseen liittyvät ongelmat on toki vuoden mittaan huomattu myös hallituksessa. Valtionvarainministeri **Jyrki Katainen** nimitti syyskuussa työryhmän valmistelemaan perusteellista verotuksen kokonaisuudistusta. Lokakuun lopulla maa- ja metsätalousministeri **Sirkka-Liisa Anttila** esitti hallitukseen veropoliittista ministerivaliokuntaa veroratkaisujen valmisteluun. Toivottavaa olisi, että myös metsäverotusta voitaisiin lähteä valmistelemaan uudelta pohjalta. Nykyverotuksella maamme suurimman metsänomistajaryhmän, metsätilallisten, aktiivisuus ja metsätalouden harjoittamisen kannattavuus ovat ajautumassa kriisiin. Sillä on vaikutuksensa koko Suomen metsäteollisuuteen. ■



Kuva 1. Havutukkien kauppamäärien muutos hakkuuvuosina 1960/61–2007/08 verrattuna edelliseen hakkuuvuoteen. Pinta-alaverotus oli voimassa vuoteen 1992 ja sen jälkeen siirtymäkaudella noin 40 prosentilla yksityismetsämaan alasta aina vuoden 2005 loppuun.



Kuva 2. Havutukkien kauppamäärät hakkuuvuosina 1959/60–2007/08. Hakkuuvuosi alkaa heinäkuusta ja päättyy kesäkuuhun.

Lisätietoja

Tutkija Jussi Leppänen, Metla, p. 010 211 2240, jussi.leppanen@metla.fi

Uutiset

Koonnut: Sanna Kettunen
www.metla.fi/tiedotteet/
www.metla.fi/tapahtumat/

Ahvenanmaalle perustettiin tervalepän siemenviljelys

Jalostettua tervalepän siementä taimikasvatukseen tuottava siemenviljelys on perustettu Ahvenanmaalle Jomalan kuntaan. Siemenviljelyksen on suunnitellut Metsäntutkimuslaitos ja sen omistaa Ahvenanmaan maakuntahallitus. Kyseessä on saarimaakunnan ensimmäinen metsäpuiden siemenviljelys ja kolmas tervalepän siemenviljelys maassamme.

Uusi Jomalan siemenviljelys alkaa noin viiden vuoden kuluttua tuottaa tervalepän siementä metsänviljelyyn Ahvenanmaalle sekä Uudenmaan ja Varsinais-Suomen rannikolle ja lounaissaaristoon eli alueille, joissa tervaleppä on maassamme kaikkein yleisin. Lisäksi siementä voidaan viedä myös Ruotsiin.

Tervaleppä on nopeakasvuinen, mutta kasvupaikan suhteen vaateliaas puulaji. Sitä voidaan kasvattaa runsasravinteisilla ja kosteilla metsämailla ja pelloilla sekä tulvamailla. Tervaleppä on arvostettu huonekalu- ja puusepänteollisuuden raaka-aine ja suosittu materiaali myös paneeliksi ja saunanlauteiksi.

Jomalan siemenviljelyksellä kasvaa vartetaimia, joissa parhaiden tervaleppäyksilöiden eli niin sanottujen pluspuiden oksia on vartettu nuoriin perusrunkoihin. Taimia kasvatettiin Metlan Haapastensyrjän jalostusasemalla kaksi vuotta ennen istuttamista Jomalaan.

Tiedote 30.9.

Julkinen metsäkonserni etsii keinoja maisema- ja virkistysarvojen tuottamiseksi

Metsäntutkimuslaitoksessa on aloitettu tutkimus, joka tuottaa tietoa maisemanhoidon keinoista talousmetsissä ja selkeyttää maisemanhoidon toteutustapoja eri kaavamerkintäalueilla. Tavoitteena on kehittää metsätalousalueille ohjeistoja, joiden avulla voidaan tuottaa virkistys- ja maisema-arvoja kustannustehokkaasti.

Maiseman kannalta tärkeitä alueita ovat esimerkiksi vesistöjen ympäristöt, tienvarsialueet ja asutuksen lähialueet. Metsien käytön suunnittelussa virkistyskäytön ja maisemanhoidon tarpeiden ymmärtäminen ja huomioiminen auttavat vähentämään kansalaisten kokemaa ristiriitaa metsien talouskäytön ja muiden tarpeiden välillä.

Tutkimuksen yhteydessä laaditaan suosituksia maisemallisesti tärkeiden alueiden tunnistamiseen ja käytännön toimijoiden kouluttamiseen. Selvitystä rahoittavat maa- ja metsätalousministeriö ja Metsähallitus, ja se toteutetaan julkisen metsäkonsernin yhteistyönä. Työ valmistuu vuoden 2009 lopussa.

Tiedote 28.10.

Metla/Essi Puranen

Uutiset

Koonnut: Sanna Kettunen
www.metla.fi/tiedotteet/
www.metla.fi/tapahtumat/

Metla/Essi Puranen

Metinfo-tilastopalvelu uudistui

Metlan Metinfo-tilastopalvelu on uudistunut. Uudessa versiossa on parannettu palvelun käytettävyyttä ja tilastotietojen hakutoimintoja, ja samalla palvelu on saanut uuden visuaalisen ilmeen.

Metinfo-tilastopalvelu sisältää keskeiset metsätilastot jatkuvasti päivittyvinä aikasarjoina. Aihealueet kattavat muun muassa puumarkkinat, hakkuut, metsänhoitotyöt sekä metsäteollisuuden ulkomaankaupan ja puunkäytön. Tilastopalvelusta löytyvät myös sähköiset versiot Metlan metsätilastotiedotteista, Metsätilastollisesta vuosikirjasta ja Metsäsektorin suhdannekatsauksesta. Pääosa palvelusta vaatii käyttölisenssin. Uutena tietosisältönä tilastopalvelussa ovat mukana metsien suojelualuetilastot, jotka löytyvät kaikille avoimien tilastojen osasta.

Metinfo-tilastopalvelu: www.metla.fi/metinfo/tilasto/

Tietotekniikka tehostaa metsäpalveluita

Tietotekniikan hyödyntäminen on metsänhoitotöiden ohjauksessa ollut monia aloja niukempaa. Metsäntutkimuslaitoksen tutkimuksesta kävi ilmi, että suurimmat hyödyt ICT:stä saadaan, kun se yhdistetään muutoksiin liiketoimintastrategioissa, organisaatiorakenteissa ja toimintamalleissa. Näitä muutoksia tapahtuu parhaillaan: metsänhoitoyhdistysten koko kasvaa, ja yhdistyksillä voi olla useita toimipisteitä eri paikkakunnilla.

Kustannustehokkuuden näkökulmasta ICT:n hyötyjä ovat muun muassa tietojen varastoinnin helpottuminen, työkohteiden löytämisen helpottuminen ja virheiden väheneminen. Metsänhoitoyhdistysten metsäpalvelutöiden toteutusta ohjaavat toimihenkilöt pitävät tietojärjestelmien tärkeimpänä ominaisuutena sitä, että järjestelmään kerran tallennettu tieto oli kaikkien toimijoiden saatavilla.

Metsänhoitoyhdistysten asiakastyössä ICT:n koettiin nopeuttavan palvelu- ja reagointikykyä, helpottavan yhteydenpitoa sekä lisäävän työn tehokkuutta ja joustavuutta esimerkiksi käynneillä metsänomistajien luona. Lisäksi tietotekniset välineet toimivat markkinointi- ja neuvontatyökaluna, esimerkiksi karttaohjelmien avulla metsänomistajille voitiin selittää asioita ja etsiä sopivia työkohteita.

Metsänhoidon kustannustehokkuuden ja laadun tutkimus- ja kehittämisohjelma (MKL) -uutiskirje 21.11.

& Tapahtumat

Puurakentamista palkittiin – Metlan Haapastensyrjän uudisrakennukselle kunniamaininta

Puupalkinto on jaettu yhdennentoista kerran. Palkinto myönnettiin yksimielisesti Porvoon tuomiokirkon katon jälleenrakennustyölle. Metsäntutkimuslaitoksen Haapastensyrjän jalostusaseman toimisto- ja laboratoriorakennus sai kunniamaininnan kilpailussa. Puuinformaatio ry ja Puuinfo Oy myöntävät puupalkinnon rakennukselle, sisustukselle tai rakenteelle, joka edustaa korkealaatuista suomalaista puuarkkitehtuuria tai jossa puuta on käytetty rakennustekniikkaa edistävällä tavalla.

Haapastensyrjän jalostusaseman toimisto- ja laboratoriorakennus on arkkitehti Seppo Häklin suunnittelema. Monipuolisella puunkäytöllä ja harkitulla detaljitason suunnittelulla on saatu aikaan visuaalisesti kiinnostavia sisätiloja ja miellyttävää työympäristöä. Kotimaista puuta on käytetty rikkaasti ja puulajeille ominaisella tavalla.

Edellisen kerran Metlaa muistettiin kolme vuotta sitten, kun Joensuun Metla-talo palkittiin vuoden 2005 puupalkinnolla.

Tiedote 24.9.

Bioenergiaa Pohjois-Espanjan metsistä

Metlan metsäenergiatutkimusta hyödynnetään Soriaan maakunnassa, Pohjois-Espanjassa. Maakunnan metsäenergiavarojen saatavuus- ja kustannusselvityksessä Metlan kumppanina toimi paikallinen metsätalouden kehittämiskeskus Cecefor. Vaikka sijaitseekin Espanjassa, Soria on suhteellisen harvaan asuttu, talvella viileä ja osin havumetsien peitossa. Puunkorjuu ei ole yhtä pitkälle koneellistettua kuin Suomessa, eikä metsäenergian käytöstä ole läheskään yhtä paljon kokemusta.

Tutkimuksessa arvioitiin metsäenergiavarojen määrä ja saatavuus Soriassa, laskettiin metsähakkeen hankintakustannukset eri korjuumenetelmillä, valittiin sopivimmat korjuuketjut sekä tarjottiin alueen toimijoille liiketoimintamalleja metsäenergian hyödyntämiseen. Kustannukset ja energiapuun saatavuus arvioitiin kolmelle paikkakunnalle, joihin on suunnitteilla puuta polttoaineenaan käyttävä lämpölaitos. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu vastasi liiketoimintamallien laatimisesta.

Tutkimuksessa hyödynnettiin Espanjan valtakunnan metsien inventoinnin koeala-aineistoa. Aineiston hankinnasta ja koealalaskennasta vastasi espanjalainen Foreco Technologies. Asiakas suunnittelee tutkimustulosten pohjalta jatkotoimia.

Bioenergiaa metsistä -uutiskirje 14.10.

Tapahtumat

Viidennet Maaperätieteiden Päivät
Aika ja paikka: 8.–9.1.2009 Helsinki
Järjestäjä: Suomen Maaperätieteiden Seura ry.
Tapahtuman teemoina ovat ilmasto ja maaperä, maaperän uhat ja maaperä luonnonvarana
Lisätietoja Suomen Maaperätieteiden Seurasta.

Suomen Metsätieteellinen Seura 100 vuotta
Aika ja paikka: 29.4.2009 Helsinki
Järjestäjä: Suomen Metsätieteellinen Seura
Suomen Metsätieteellisen Seuran 100-vuotisesta historiasta julkaistaan myös kirja.
Lisätietoja: www.metla.fi/org/sms

Joensuu Forestry Networking Week: Connecting Young European Experts
Aika ja paikka: 24.–29.5.2009 Joensuu
Järjestäjä: Metla, European Forest Institute
Lisätietoja: www.metla.fi/tapahtumat/2009/JFNW2009/

Biogeomon 2009 – 6th Internatinal Symposium on Ecosystem Behaviour
Aika ja paikka: 29.6.–3.7.2009 Helsinki
Järjestäjä: Metla, Helsingin yliopisto, SYKE
Lisätietoja: www.environment.fi/syke/biogeomon2009

Metla/Essi Puranen

Metla/Essi Puranen

Porolaitumet ovat tuoreutuneet

Sinikka Jortikka

Poronhoitoalueella kuivien kankaiden kasvillisuus ja kasvualusta ovat muuttuneet tuoreemmiksi ainakin vuodesta 1976 alkaen. Muutos näkyy soistumisena, sammalien ja varpujen lisääntymisenä ja jäkälien vähenemisenä.

Kuivat kankaat ovat vähentyneet ja tuoreet kankaat lisääntyneet koko Suomessa, mutta muutos on ollut suurempi Pohjois- kuin Etelä-Suomessa. Kasvillisuuden muuttuminen on herättänyt enemmän keskustelua pohjoisessa myös siksi, että sillä on vaikutusta poronhoidon kustannuksiin ja kannattavuuteen.

Tuoreutumiseen vaikuttaa todennäköisesti monta tekijää: ilmaston muuttuminen, metsätalous, porotalous, metsän luontainen sukkessio ja ilmansaasteet. Eri tekijöiden osuus kokonaisuudessa on kuitenkin vielä monelta osin auki.

Tuoreiden kankaiden määrä kaksinkertaistunut

Osana Metlan tekemää valtakunnan metsien inventointia on Etelä- ja Keski-Lapin porolaitumet kartoitettu vuodesta 1976 alkaen vajaan kymmenen vuoden välein.

– Kun tuoreita laiduntyyppejä oli ensimmäisessä inventoinnissa 28 %, viimeisen inventoinnin mukaan määrä on jo 56 %, erikoistutkija **Eero Mattila** Metlasta kertoo.

– Tuoreiden laitumien osuus kasvaa, kun siirrytään pohjoisimmasta Lapista kohti eteläisintä Lappia. Tuoreutuminen on ollut selvintä Keski-Lapissa ja erityisesti nuorissa metsissä. Viimeisessä inventoinnissa oli kuitenkin havaittavissa, että tuoreutu-

miskehitys on ehkä jo hidastumassa, Mattila lisää.

Poro- ja metsätalous muuttavat kasvupaikkoja

Yksi vaikuttava tekijä on ilman muuta porojen laiduntaminen.

– Porojen vaikutuksesta jäkälien peittävyys on pienentynyt, ja siellä missä niitä kasvaa, niiden korkeus ylittää harvoin kolmea senttimetriä. Poronhoitoalueen eteläpuolella jäkäliä on keskimäärin noin seitsemän kertaa enemmän kuin poronhoitoalueella, vaikka jäkälien peittävyys onkin vähentynyt myös siellä, Mattila kertoo.

Ja jäkäläpeitteen häviäminen itsekin muuttaa kasvuolosuhteita. Yhtenäinen jäkäläpeite toimii kuin styrox-levy maanpinnan päällä: sen alla olosuhteet säilyvät vakaan viileinä. Lisäksi jäkälät levittävät ympäristöönsä allelopaattisia aineita, jotka estävät muiden lajien siementen itämisen.

Kun porot syövät jäkälät, nämä kaksi vaikutusta jäävät pois. Se helpottaa muun lajiston leviämistä kasvupaikalle. Heinät, varvut ja sammalet myös kasvavat nopeammin kuin jäkälät ja siksi ne valtaavat helposti uudet vapautuneet kasvualustat. Ne hyötyvät myös porojen lannoitusvaikutuksesta.

Tutkija **Jouko Kumpula** Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksesta muistuttaa, että jäkälien katoaminen ei kuitenkaan aina aiheuta laitumien tuoreutumista. Porot voivat syödä jäkälät kuivalta ja karulta mäntykankaalta, mutta silti tällaiset kasvupaikat eivät muutu tuoreemmiksi, vaan maanpinta jää paljaaksi.

Selvältä kuitenkin näyttää, että kokonaisuutena ottaen porotalous vaikuttaa tuoreutumiseen. Vaikutus on monimutkainen ja sen suuruutta eri olosuhteissa ei tiedetä verrattuna esimerkiksi metsätalouden vaikutukseen.

Pohjois-Suomessa jatkuu keskustelu siitä, mikä on poronhoidon ja mikä metsätalouden osuus porolaitumien muutoksessa.

– Metsätalouden toimenpiteistä jäkälien määrään vaikuttavat rajuimmin avohakkuu, maan muokkaus ja kulotus. Toisaalta metsätalous voi myös vähentää laidunnuspainetta. Harvennushakkuissa metsiin jää hakkuutähteitä, joiden vuoksi porot karttavat käsiteltyä aluetta. Avohakkuualueella puolestaan lumi kovettuu, minkä seurauksena porojen jäkälän kaivuu vähenee, Mattila kertoo.

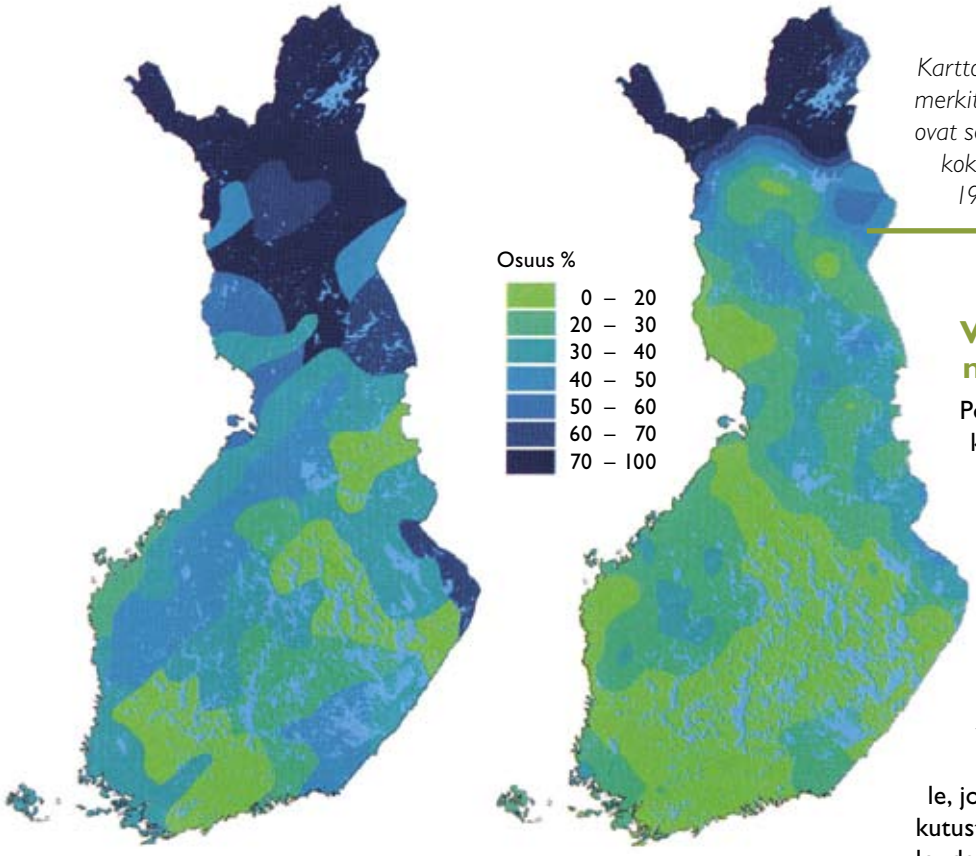
Hakkuiden ja maankäsittelyn jälkeen yleinen ilmiö on kasveille käyttökelpoisen typen määrän lisääntyminen. Siitä hyötyvät etenkin heinät. Taimikot ja nuoret metsät ovat puolestaan niin tiheitä, että ne eivät sovellu jäkälän kasvuun. Nuorten ja varttuneiden metsien alathan ovat nousseet. Vielä 1970-luvun puolivälissä Lapin metsistä puolet oli yli 100-vuotiaita, mutta 2000-luvun alussa tehdyssä valtakunnan metsien yhdeksännessä inventoinnissa näiden osuus oli enää kolmannes. Sekin lienee vahvistanut tuoreutumiskehitystä.

Luontaistakin kehitystä

Sotien jälkeen Pohjois-Karjalassa, Kainuussa ja Lapissa uudistettiin paljon metsiä lyhyessä ajassa. Lapissa tehtiin laajoja avohakkuita, niin sanottuja Osaran aukeita, etenkin 1950- ja 1960-luvuilla.

– Puut ottavat maaperästä vettä ja haihduttavat sitä ilmaan. Avohakkuiden seurauksena haihduttava puusto tietenkin vähenee. Kun haihdutus jää pois, se voi nostaa pohjaveden tasoa, jolloin metsät tuoreutuvat, Mattila kertoo.

– Osaran aukeiden metsittyminen kesti kauan, ja se on voinut vaikuttaa pohjaveden tasoon ja soistumiseen. Toisaalta metsät ovat myös käyneet inventointijakson aikana läpi kehityshistorian, jossa ne ovat ensin taimettuneet hitaasti, mutta sen jälkeen kasvaneet tiheiksi nuoriksi metsiksi. Ne soveltuvat paremmin sammalen kuin jäkälän kasvupaikoiksi. ▶▶



Karttoihin tummansinisellä merkityt kuivat kankaat ovat selvästi vähenneet koko Suomessa vuosina 1951–94.

– Voi olla, että porolaitumien inventointi aloitettiin silloin, kun ne olivat kuivimmillaan ja jäkälä siksikin vahvimmillaan. Siitä sitten on metsien kehitysvaiheiden mukaisesti kuljettu kohti tuoreempia metsiä. Tuoreutuminen on jatkunut koko seurantajakson ajan eli vuodesta 1976 alkaen.

– Ehkä metsät vain ovatkin palaamassa siihen tilaan, joka vallitsi ennen avohakkuita. Mutta kun tiheät nuoret mäntymetsät aikanaan harvennetaan ja ne kehittyvät valoisiksi kliimaksivaiheen männiköiksi, niiden kasvualusta ehkä taas kuivuu. Silloin jäkälä taas vahvistuu, jos jäkälikkö saa rauhassa kasvaa.

Kasvukausi lämmennyt

Vuosien keskilämpötilat ovat viimeisen sadan vuoden aikana sahanneet säännöllisen epäsäännöllisesti ylös ja alas. Ilmatieteen laitos on kerännyt sadan vuoden ajan ilmastotietoja Sodankylässä. Niiden mukaan vuoden keskilämpötila on jonkin verran noussut. Viimeiset kolmekymmentä vuotta ovat olleet keskimääräistä lämpimämpiä lukuunottamatta viime kesää.

– Vihertymiseen ja tuoreutumiseen vaikuttaa ennen kaikkea kasvukauden aikainen lämpötila. Myös sade vaikuttaa eniten, kun se tulee kasvukauden aikana. Silloin vesi pääsee painumaan maahan ja voi nostaa joillakin kasvupaikoilla pohjaveden tasoa jopa haitallisessa määrin, Mattila toteaa.

Kasvukauden aikaiset lämpötilat ovat nousseet samalla jaksolla kuin poronhoitoalueen kuivat kankaat ovat tuoreutuneet. Lämpösummassa on viime kesää lukuunottamatta loiva, mutta selvä nouseva suunta.

Päästötkin vaikuttavat

Myös typpilaskeuma saattaa lisätä kasvupaikkojen ravinteisuutta ja kasvua. Sen sijaan teollisuuden ja liikenteen päästöt ovat jäkälille tuhoisia, varsinkin sateen mukana laskeutuvat rikkiyhdisteet.

Poronhoitoalueella ilmansaasteiden vaikutus jäkälikköihin ja luppoihin näkyy hyvin itärajalla. Kun teollisuustuotanto laski Venäjällä 1990-luvulla, luppotilanne Itä-Lapissa parani. Nyt teollisuustuotanto on jälleen noussut rajan toisella puolella, ja sen myötä rikkidioksidipitoisuudet myös Suomen puolella ovat kasvaneet. Sen voi odottaa vaikuttavan jäkäliin ja luppoihin pienellä viiveellä.

Vuorovaikutusta moneen suuntaan

Pohjois-Suomessa jatkuu keskustelu siitä, mikä on poronhoidon ja mikä taas metsätalouden osuus porolaitumien muutoksessa. Asiaan saataneen valaistusta, kun Metlan Metsänuudistaminen pohjoisen erityisolosuhteissa -hankkeessa inventoidaan ensi kesänä koealoja Suomen ja Venäjän rajavyöhykkeellä.

Osa kokeista sijoitetaan alueille, joissa on vain porotalouden vaikutusta. Osassa kokeista taas porotalouden vaikutus puuttuu, mutta niissä on harjoitettu eri asteista metsätaloutta eri aikakausina. Lisäksi inventoidaan alueita, joissa on nähtävissä molempien elinkeinojen vaikutus ja sellaisia alueita, joissa ei ole harjoitettu kumpaakaan.

Tuloksista ehkä selviää, millä painolla ja miten eri tekijät vaikuttavat tuoreutumiseen. Onko tuoreutumisesta enemmän hyötyä vai haittaa? Voidaanko kehitykseen vaikuttaa ja miten? Koko prosessin ymmärtämistä vaikeuttavat siihen liittyvät monimutkaiset keskinäiset riippuvuudet.

Esimerkiksi: Ilmaston lämpeneminen lisää vihreää kasvillisuutta. Niinpä kesäisin hiilidioksidia sitoutuu kasvibiomassaan entistä enemmän. Se periaatteessa vastustaa ilmaston lämpenemistä. Mutta toisaalta talvisaikaan kasvipeitteisyyden lisääntyminen vähentää maanpinnalta takaisin heijastuvan säteilyn määrää. Se taas on omiaan kiihdyttämään ilmaston lämpenemistä. ■

Julkaisut:
Porojen talvilaitumien kunto poronhoitoalueen etelä- ja keskiosien merkkipiireissä 2002–2004 ja kehitys 1970-luvun puolivälistä alkaen. Mattila, E. 2006. Metlan työraportteja 27. www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2006/mwp027.htm

Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa. Reinikainen, A., Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I & Hotanen, J-P. 2000. Tammi.

Maailmanlaajuinen muutos

Suomalaisessa tutkimuksessa puhutaan tuoreutumisesta, jäkälien peittävyyden vähenemisestä ja kasvupaikkojen muuttumisesta viljavammiksi tai rehevämmiksi. Kansainvälisissä tiedelehdissä, muun muassa Sciencessä ja Naturessa, on julkaistu artikkeleita, joissa kerrotaan ”global greening” -ilmiöstä. Kummallakin tarkoitetaan vihreän kasvillisuuden lisääntymistä maapallolla.

Kansainvälisten tutkimusten mukaan vihreän kasvillisuuden määrä on lisääntynyt etenkin pohjoisilla alueilla vuosina 1982–1998. Ilmiötä on tutkittu kahdenkymmenen vuoden jaksolta 1980–2000, koska siltä ajalta on ollut käytettävissä satelliittikuvia ja mitattua ilmastotietoa.

Pinatubo-tulivuoren vuoden 1991 purkauksen jälkeen vihertyminen keskeytyi pariksi vuodeksi. Purkauksessa ilmakehään tuli nokea, joka vähensi auringon säteiden pääsyä maanpinnalle ja aiheutti ilmaston tilapäisen viilenemisen.

Kansainvälisten tutkimusten perusteella vihertymiseen vaikuttaa ainakin ilmaston lämpeneminen. Etenkin kevään lämpötila on keskeinen selittävä tekijä vihreän pinta-alan lisääntymisessä pohjoisilla alueilla ja Länsi-Euroopassa. Kasvukausi on pidentynyt jonkin verran myös syksyllä, mutta ei yhtä paljon kuin keväällä. Sademäärällä ei ole havaittu olevan suurta merkitystä.

Ilmaston lämpeneminen vaikuttaa vihertymiseen myös lämpimillä alueilla, mutta siellä vaikutus voi olla päinvastainenkin. Vihreys on vähentynyt ainakin eteläisessä Etelä-Amerikassa, eteläisessä Afrikassa ja Keski-Australiassa. Se liittyy lämpötilan nousuun ja sademäärän vähenemiseen. Maailmalla on myös alueita, joissa vihertymistä on havaittavissa, mutta se ei näytä olevan yhteydessä lämpötilaan tai sademäärään.

Maailmanlaajuisena ilmiönä vihertymiseen vaikuttavat ilmastollisten tekijöiden lisäksi myös muun muassa metsien uudistaminen, maatalous ja ilmakehän hiilidioksidipitoisuus.

Lisätietoja:

Climatic Control of the High-Latitude Vegetation Greening Trend and Pinatubo Effect. Wolfgang Lucht,I. Colin Prentice, Ranga B. Myneni, Stephen Sitch, Pierre Friedlingstein, Wolfgang Cramer, Philippe Bousquet, Wolfgang Buermann, Benjamin Smith. 2002. Science 31. Vol. 296.

Geographical distribution of global greening trends and their climatic correlates: 1982–1998. J. Xiao, A. Moody. 2005. International Journal of Remote Sensing, Vol. 26.

Metla/Essi Puranen

Joulukuun vieras

Tiede, tutkijat ja YHTEISKUNNALLINEN VASTUU

Viimeisten runsaan kolmen vuosikymmenen aikana minulla on ollut mahdollisuus kokea ja havaita se suuri vaikutus, joka tieteellisellä tiedolla on ollut hyvin monenlaisiin metsäyhteisöä koskettaviin asioihin. Kokemukseni olen hankkinut pitkän uran kuluessa, jonka aloitin kanadalaisessa yliopistossa ja joka johti ensin Canadian Forestry Servicen (CFS) tutkijaksi, sitten tutkimuksen kansalliseksi ja kansainväliseksi koordinaattoriksi ja lopulta CFS:n tutkimuslaitoksen (Forest Research Institute) johtajaksi. Sen jälkeen siirryin politiikan maailmaan ympäristö- ja metsäsektorin vanhempana poliittisena neuvonantajana. Lopuksi löysin itseni työskentelemästä Kanadan neuvottelijana monissa hallitustenvälisissä prosesseissa ja YK:ssa.

”Kun tutkimuksen tulisi määrätietoisesti palvella sitä rahoittavaa yhteiskuntaa, monissa valtiollisissa tutkimuslaitoksissa vallitsee yhä akateeminen tutkimuskulttuuri.”

On ainakin viidenlaisia instituutioita, jotka palkkaavat metsäntutkijoita: ministeriöiden alaiset tutkimuslaitokset kuten CFS ja Metla, yliopistot, teollisuusyritykset, monenväliset kansainväliset järjestöt kuten FAO tai CIFOR, ja hallituksista riippumattomat järjestöt kuten IUCN ja WWF. Kun kolmen viimeksimainitun ryhmän harjoittama tutkimus liittyy niiden kapeisiin erityisintresseihin, yliopistojen ja ministeriöiden tutkimuksen kenttä voi olla hyvinkin laaja. Kahden viimeksimainitun välillä myös on usein jonkun verran päällekkäisyyttä.

Akateemisten tutkijoiden harjoittama tutkimus enimmäkseen tähtää tiedon rajojen laajentamiseen eri erityisaloilla sekä tutkijoiden ja ammattilaisten kouluttamiseen, mutta valtiollisissa laitoksissa tutkimusta säätelee asianomaisen ministeriön mandaatti. Kun akateemisen tutkimuksen yleisönä aina on koko maailma ja työt osoitetaan ”sille ketä tämä koskee” (”to whom this may concern”), hallituksen palkkaamien tutkijoiden pääasiakas on heidän työnantajansa, ja tutkimusta kohdentaa sen politiikkaralevanssi (“policy relevance”). Tutkimuksen tulee keskittyä niihin painoaloihin ja kysymyksiin, joita hallituksen ohjelmista seuraa.

Viime vuosina ympäri maailman koettu valtiollisen metsäntutkimuksen taloudellisen tuen heikkeneminen johtuu pääosin juuri siitä, että monet tutkijat hallituksen tutkimuslaitoksissa eivät ole ymmärtäneet tutkimuksen politiikkarelevanssin vaatimusta. Kun tutkimuksen tulisi määrätietoisesti palvella sitä rahoittavaa yhteiskuntaa, monissa valtiollisissa tutkimuslaitoksissa vallitsee yhä akateeminen tutkimuskulttuuri. Alla esitän joitain huomioitani koskien metsäntutkimusta valtiollisissa tutkimuslaitoksissa.

Tutkimusagendan muotoilussa kriittistä on ymmärtää kunkin ajan poliittiset erityiskysymykset ja niistä seuraavat strategiat ja painotukset. Valtaosa tutkimusehdotuksista ja -ohjelmista tulee aina laatia niin, että ne eksplisiittisesti vastaavat hallituksen politiikkaohjelmien asettamiin kysymyksiin ja palvelevat yhteiskunnan kullakin hetkellä tärkeiksi kokemia tarpeita.

Tutkimuksen prioriteettien määrittelyssä on aina tunnistettava asiakas (eli ongelman omistaja), on arvioitava ongelman tai kysymyksen sekä asiakkaan huolen suuruus ja ratkaisun kiireellisyys sekä se, haluaako asiakas osallistua tutkimuksen suunnitteluun.

Ilmeisesti monet tutkijat kuvittelevat, että kentän ”käytännöllisten ongelmien” kanssa työskenteleminen on jotenkin alempitasoista tutkimusta kuin akateeminen tai perustutkimus. Kyllä molemmissa vaaditaan kaikki se taito ja osaaminen mitä on. Kummassakin on etsittävä parasta laatua.

Riippuen ongelma-alueesta (esimerkiksi ”metsät ja ilmastonmuutos”) valtiollisen tutkimuslaitoksen tutkimustuloksille on periaatteessa neljä asiakasryhmää: tieteellinen vertaisyleisö, politiikkayhteisö, kentän ammattilaiset ja suuri yleisö. Kutakin yleisöä varten tulee erikseen suunnitella tiedotusmateriaali, joka sopii ryhmän kulttuuriin. Kaikilla tutkijoilla ei ole henkilökohtaisia valmiuksia laatia viestejä kaikille neljälle vastaanottajaryhmälle. Siksi tutkimuslaitoksella tulee olla riittävät resurssit, jotta tutkimustulokset saadaan kohdennettua oikein kullekin yleisölle.

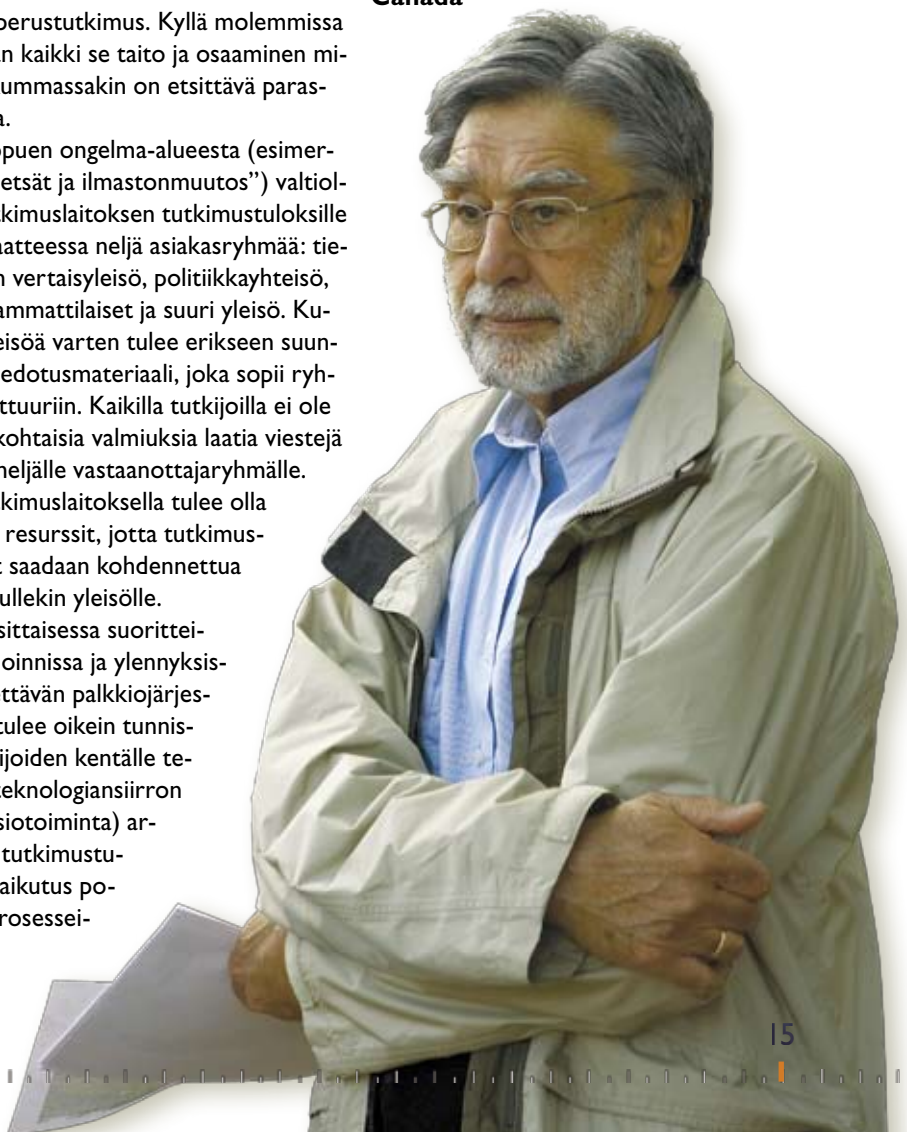
Vuosittaisessa suoritteiden arvioinnissa ja ylennyksissä käytettävän palkkiojärjestelmän tulee oikein tunnistaa tutkijoiden kentälle tekemän teknologiansiirron (ekstensiotoiminta) arvo sekä tutkimustulosten vaikutus politiikkaprosesseihin.

On vahinko, jos valtiollinen tutkimuslaitos ei lainkaan osallistu ”tiedon rajojen laajentamiseen”. Omassa työssäni olen soveltanut nyrkkisääntönä kaavaa 20/80, eli että ainakin 20 % valtiollisen tutkimuslaitoksen tutkimuksesta tulee olla valikoivasti suunnattu joko perustutkimukseen tai nousevien aiheiden tutkimukseen.

Viimeinen näkökulmani liittyy tarpeeseen rohkaista tutkijoidemme diagnostisia ja ”hoidollisia” taitoja. Lääketieteen tohtori ei vietä yliopistossa yhtään pidempään kuin metsätieteen tohtori. Kuitenkin lääketieteen tohtori on koulutettu tekemään diagnooseja ja hoitamaan. Metsäekosysteemit eivät ole monimutkaisempia kuin ihmisen ruumis. Siksi ei meidänkään tarvitse aina ryhtyä tutkimusprojektiin, kun kohdataan jokin ongelma. Kenttäkokemusta omaavalle koulutetulle tutkijalle pitäisi olla mahdollista luottaa ammatilliseen arvostelukykyynsä kohdattaessa kentän ongelmia.

Otan mielelläni vastaan kommentteja huomioistani. ■

Jagmohan S. Maini,
O.C., Ph. D. Adjunct Professor,
Faculty of Forestry,
University of Toronto
Canada



MAISEMAKAUPPA – mitä ihmettä?

Liisa Tyrväinen

Maailman vaurastuessa ja kaupungistuessa luontomatkailu tulee lisääntymään pitkällä tähtäimellä paljon. Sen lisäksi vapaa-ajan asuminen kasvattaa metsien maisema- ja virkistysarvojen kysyntää. Tähän kehitykseen liittyy kuitenkin taloudellisen ja sosiaalisen ristiriidan siemen, jos metsänomistaja voi saada rahallista korvausta vain puun myyntituloista. Silloin hänellä ei välttämättä ole mitään kiinnostusta maisema- ja virkistysarvojen tuottamiseen tai vaalimiseen. Tähän ongelmaan vastaamiseksi on kehitetty maisema- ja virkistysarvokaupan käsite.

Metla/Essi Puranen

Nykyisin metsien maisema- ja virkistyshyödyt nähdään eräänlaisena julkishyödykkeenä, jopa talousmetsissä, eikä käyttäjillä ole välttämättä mitään käsitystä siitä, mitä kustannuksia metsämaiseman ylläpitoon ja hoitoon sisältyy.

Ajatuskin maisema- ja virkistysarvokaupasta voi tuntua aluksi oudolta, sillä meillähän on totuttu siihen, että maisema on ilmainen. Kuitenkin heti vähänkin tarkemmin ajatellessa oivaltaa kyllä, ettei asia ole koskaan ollut niin. Maisema on aina ollut seurausta maan- ja metsänomistajien taloudellisista ratkaisuista. Jokaisella valinnalla on hintansa ja seurauksensa. Kun maisemaan ei ole kohdistunut kysyntää, ratkaisu maisema-arvojen ja muiden arvojen välillä on yleensä ollut helppo. Mutta kun maisema ja metsän virkistyskäyttö alkavat tuottaa taloudellisia arvoja jollekulle, joudutaan monivivahteisempaan arvo-, kannattavuus- ja oikeudenmukaisuusvertailuun.

Maisema- ja virkistysarvokauppa saattaa erilaiset metsän käyttömuodot taloudellisesti paremmin vertailukelpoiseksi ja tekee mahdolliseksi niistä syntyvän lisäarvon oikeudenmukaisemman jakautumisen. Niin matkailutoiminnan laajetessa yritysten liikevaihdon kasvusta osa kanavoituu myös maanomistajille ja muulle paikallisyhteisölle. Se on yksi sosiaalisen kestävyyden mittari ja välttämätöntä kestävän luontomatkailun kehittämisessä.

Suojelualueiden matkailu- ja virkistyskäyttö on tietysti sopeutettava luonnonsuojelullisiin tavoitteisiin, eikä alueiden ekologista kantokykyä voi ylittää. Monet ulkoiluharrastukset ja matkailun ohjelmapalvelutuotteet, kuten motorisoitu liikkuminen ja hevosmatkailu, eivät sovi suojelualueille. Niitä varten tarvitaan alueiden ulkopuolelle omat reitit ja palvelurakenteet.

Valtion alueilla eri käyttömuotojen ja elinkeinonharjoittamisen edellytyksiä pyritään turvaamaan luonnonvarasuunnittelun prosesseissa, joihin pyritään ottamaan mukaan kaikki osapuolet.

Monella tärkeällä matkailualueella, kuten esimerkiksi Kuusamossa, Kainuussa ja Järvi-Suomessa, on kuitenkin paljon yksityismaita, joissa ympäristön laatu riippuu maanomistajien metsänkäyttötavoitteista. Silloin tarvitaan yhteisesti sovittuja malleja yksityismaiden käyttöön niin, että tärkeimmän vetovoimatekijän eli luontoympäristön laatu voidaan turvata pitkällä tähtäimellä myös suojelualueiden ulkopuolella.

Käyttäjä maksaa

Maisema-arvokaupan tavoitteena on maksaa maanomistajalle korvausta, kun hän antaa alueensa matkailukäyttöön ja sitoutuu hoitamaan aluetta siten, että sen virkistysarvot säilyvät. Yrittäjällä taas on oikeus käyttää aluetta matkailun yritystoimintaan.

Tähän asti maisema-arvokaupan ajatus on perustunut Suomessa kahdenvälisiin sopimuksiin maanomistajan ja maiseman hyödyntäjän välillä. Luontomatkailun pitkäjänteinen kehittäminen vaatii kuitenkin laajempia toiminta- ja rahoitusmalleja, joiden perusteella asioista voidaan sopia pitkällä aikavälillä ja laajemmilla alueilla.

Maisema- ja virkistyshyötyjen korvausmenettely on myös mahdollista luoda markkinaohjautuvaksi niin, että hyödykkeen hinta muodostuu kysynnän ja tarjonnan pohjalta. Korvaus pystytään myös kohdentamaan suoraan käyttäjältä maan omistajalle.

Käytännössä luontomatkailuyrittäjien palveluiden hintaan voidaan sisällyttää kehittämismaksu, joka peritään osana palvelun hintaa. Matkailuyrittäjien perimät maksut koottaisiin yhteiseen rahastoon, josta korvaukset sopimusjärjestelmään kuuluville maanomistajille maksettaisiin.

Maisema-arvokaupan tavoitteena on maksaa maanomistajalle korvausta, kun hän antaa alueensa matkailukäyttöön ja sitoutuu hoitamaan aluetta siten, että sen virkistysarvot säilyvät.

Kehittämismaksun osuus palveluiden hinnasta tulisi määrittää niin, ettei siitä tulisi liian suurta rasitetta luontomatkailuyrittäjille eikä alueen käyttäjille. Yksi mahdollisuus on palveluiden arvonlisäveron alentaminen maksun osuuden verran. Se voisi kyllä aluksi vähentää verotuloja, mutta elinkeinon kasvu pitkällä tähtäimellä korvaisi verotulojen hetkellisen laskun.

Kehittämismaksu olisi investointi luontopalveluyrittäjien ja kaikkien maisema- ja virkistyshyötyihin pohjautuvien elinkeinojen palveluympäristöön. Sen hyviin puoliin kuuluu, että se ei olisi sidoksissa julkiseen rahoitukseen, vaan määräytyisi markkinoilla. Niin kustannukset ja hyödyt kohdistuisivat tarkemmin todellisille osapuolille.

Myynti perustuu vapaaehtoisuuteen

Luontomatkailun kasvualueilla yrittäjät voivat yhdessä etsiä alueita matkailukäyttöön ja myös vastata ympäristönhoidon rahoituksesta yhdessä. Koska kaupankäynnissä yrittäjien ja maanomistajien välillä tarvitaan erityistä osaamista, esimerkiksi alueen matkailuyhdistys tai metsäyhdistys voisivat toimia asiantuntevana välittäjänä. Välittäjä avustaisi myyjiä tarjouksen muotoilussa ja toimisi etujen yhteensovittajana maisema- ja virkistyshyötyjä käyttävien ja maanomistajien välillä.

Ehdotetun menettelyn etuna on sen markkinalähtöisyys. Kauppatavarana ovat maisema- ja virkistysarvot, kysyntä tulee alueen käyttäjiltä ja tarjonta maanomistajilta. Menettelyssä olisi samanlaisia piirteitä kuin luonnonarvokaupassa, joten sen kehittämisessä voidaan hyödyntää Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma METSO:n kokemuksia.

Erona METSO:n mallin mukaiseen luonnonarvokauppaan on se, että maisema- ja virkistysarvokauppasopimuksessa voidaan sallia tai jopa edellyttää metsänhoitotöitä kuten harvennuksia ja näkymien avoimena pitämistä sekä hakkuutähteiden keräämistä. Sopimuksessa myös voidaan esimerkiksi pidentää puuston kiertoaikoja tai sopia metsänkäsittelyyn muitakin muutoksia, jotka parantavat alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia.

Muiden maiden kokemuksia

Virkistyskäytön arvottamista ja varsinkin kansallispuistojen ja retkeilyalueiden käytön rahallista arvoa on tutkittu monissa maissa. Virkistysalueella käynnin rahallinen arvo vaihtelee maittain alueiden tarjonnasta ja metsien käytön kulttuurista riippuen. Esimerkiksi Unkarissa metsien virkistyskäytön arvoksi on saatu 4 €/käynti kun taas Tanskassa se on 15–18 €/käynti. Suomessa kansallispuistojen ja valtion retkeilyalueiden käytön arvoa Etelä-Suomessa tutkittiin jo 1990-luvun lopulla ja parhaillaankin tähän liittyvää tutkimusta tehdään Metlassa.

Metsien aineettomien hyötyjen markkinalähtöisten korvauskäytäntöjen kehittäminen on nähty tärkeäksi myös kansainvälisesti. Euroopan unionin pysyvän metsäkomitean alaisuudessa vuosina 2007–2008 työskennellyt työryhmä (Valuation and compensation methods of non-wood forest goods and services) on ▶▶

kerännyt maittain tietoa metsien ympäristöhyötyjen kysynnästä ja etsinyt hyviä käytäntöjä. Marraskuussa työryhmä jätti loppuraporttinsa, jossa suomalaista luonnonarvokauppaa sekä maisema- ja virkistysarvokauppaa pidetään esimerkkeinä innovatiivisista lähestymistavoista biodiversiteetin ja maisema-arvojen tuottamisesta.

Työryhmän raportissa todetaan, että alueilla joissa ympäristöhyötyjen tarjontaa ei pystytä hoitamaan markkinaohjautuvasti, tulee harkita myös julkisten tukien käyttöä. Esimerkiksi Iso-Britanniassa on vuodesta 2005 lähtien toteutettu maaseudun kehittämis- ja suojeluohjelmaa Environmental Stewardship, jonka yhtenä tavoitteena on maiseman ominaispiirteiden säilyttäminen sekä ihmisten kiinnostuksen lisääminen maaseutua kohtaan.

Ohjelmassa on kehitetty metsä- ja maatalousmaiden hoitotoimenpiteille pisteytysjärjestelmä, jonka perusteella maanomistajalle maksetaan korvausta. Maanomistajan on saatava tietty hehtaarikohtainen pistetaso, jotta hän saa korvauksen. Mitä vaativammilla toimenpiteillä maanomistaja edistää haluttua tavoitetta, sitä enemmän pisteitä ja korvausta hän saa.

Suomalaisessa maisema- ja virkistysarvokaupassa voitaisiin soveltaa samankaltaista pisteytysjärjestelmää. Hoitotoimenpiteet olisi pisteytetty niiden vaativuuden, toivottavuuden ja vaikutusten perusteella ja korvaus olisi sidottu hehtaarikohtaiseen pistetasoon. Esimerkiksi maisemaa avaavat hakkuut olisivat eriarvoisia kuin nuotiopaikkojen perustaminen. Järjestelmässä tulisi ottaa huomioon mahdolliset puunmyyntitulot tai niiden menetykset. Korvaussumman ei kuitenkaan tarvitsisi olla täysin pisteytysjärjestelmän varassa, mutta parhaimmillaan pisteytys toimisi hyvänä apuvälineenä korvauksen määrittelyssä.

Kaikki matkailun ohjelmapalvelutuotteet eivät sovi suojelualueille. Esimerkiksi moottorikelkkailua varten tarvitaan alueiden ulkopuolelle omat reititykset ja palvelurakenteet. Maisema-arvokaupassa kysyntä syntyy asiakkaan toiveista liikkua ja nähdä tietynlaista metsäympäristöä.

Uusi metsänkäytön visio rakentumassa

Matkailuyrittäjien ja maanomistajien suhtautumista yksityismetsien matkailukäyttöön Oulun läänin eteläpuolella tutkittiin muutamia vuosia sitten Joensuun yliopistossa. Maanomistajat suhtautuivat laajenevaan matkailuun omilla maa-alueillaan melko myönteisesti. Matkailun nähtiin turvaavan osaltaan maaseudun säilymistä elinvoimaisena. Eniten vierokseen suttiin motorisoidun liikkumisen sallimista, sillä se aiheuttaa aina jonkinasteista häiriötä ja maaston kulumista.

Saman tutkimuksen mukaan runsas neljännes eteläsuomalaisista luontomatkailuyrittäjistä oli valmis maksamaan oman tilan ulkopuolisten alueiden käytöstä. Kuitenkin yli puolet yrittäjistä ei ollut tällaisiin maksuihin halukas. Pääsyitä olivat asiakkaiden mahdollisuus liikkua maastossa jo jokamiehenoikeuksien perusteella, matkailutulojen pienuus ja käytöstä aiheutuneiden haittojen vähäisyys. Uusia mahdollisuuksia nähtiin varsinkin talousmetsien ja vesistöjen käytössä. Pohjois-Suomen maanomistajien tai matkailuyrittäjien näkemyksiä ei ole toistaiseksi tutkittu.

Tähän saakka Suomessa esitettyjen mallien tavoitteena ovat olleet kahdenväliset sopimukset maanomistajan ja maiseman hyödyntäjän välillä. Malleista ovat vastanneet Maa- ja metsätaloustuottajien keskusliitto ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio. METSO-ohjelmassakin on luotu maisema-arvokauppaan liittyviä käytäntöjä, mutta ne eivät yksin riitä turvaamaan metsien matkailu- ja virkistyskäyttöä, eikä niitä voi suoraan siirtää maisema- ja virkistysarvojen tuottamiseen.

Luontomatkailun kehittämiseksi tarvitaan yksittäisten sopimusten sijaan laajempia toiminta- ja rahoitusmalleja, joiden perusteella yksityismaiden matkailukäytöstä voidaan sopia pitkällä aikavälillä ja laajemmilla alueilla.

Matkailuelinkeino ja metsäsektori ovat toimineet tähän saakka melko erillään. Monet uskovat jopa, että ne ovat välttämättä keskenään ristiriidassa ja että matkailu- ja virkistyskäyttö automaattisesti merkitsee puuvarojen käytöstä luopumista. Näinhän ei toki ole. Päin vastoin, luontomatkailun kehittämisen tavoitteet on mahdollista ja tulisikin kytkeä nykyistä paremmin alueellisiin metsäohjelmiin ja maaseudun kehittämisohjelmiin ottaen huomioon alueiden erityispiirteet.

Puuvarojen käyttö ja matkailu eivät sulje toisiaan pois, mutta on hyödyllistä pohtia ja sopia yhdessä, missä ja joskus jopa miten metsiä hakataan. Varsinkin uudistushakkuiden toteutustapaan tulisi maisemallisesti kiinnittää enemmän huomiota.

Parhaiten luontomatkailu ja virkistyskäyttö ovat integroituneet osaksi valtion metsäomaisuuden hoidosta vastaavan Metsähallituksen toimintakulttuuria. Se osoittaa, että eri käyttömuotojen yhteensovittaminen on todella mahdollista.

Jos maisema- ja virkistysarvokauppaa saadaan kehitettyä niin, että siitä tulee maanomistajalle todella varteenotettava vaihtoehto, käytäntö yleistyy ja luo lisää mahdollisuuksia luontomatkailun kehittämiseen. Se on yksi niistä elementeistä, joilla tulevaisuudessa rakennetaan entistä monimuotoisempaa metsienkäyttöä, kansantalouden eduksi.

Suomalaisessa luonnon käytön kulttuurissa jokamiehenoikeudet ovat tärkeä elementti, ja ne on syytä säilyttää. Uuden toimintamallin kehittäminen edellyttää kuitenkin myös niiden ja kaupallisen matkailutoiminnan välisten suhteiden tarkentamista. ■

Lisätietoja

Professori Liisa Tyrväinen, Metla, p. 010 211 4553, liisa.tyrvainen@metla.fi

Temisevä, M., Tyrväinen, L. & Ovaskainen, V. 2008. Maisema- ja virkistysarvokauppa: Eri maiden kokemuksia ja lähtökohtia suomalaisen käytännön kehittämiselle. Metla's working papers 81. 54 p.

Kolumni

Lustotutkijan ajatuksia

Riitta Eskola

Vuosilustot ovat luonnonarkisto, josta puiden elinvaiheet ja kasvuympäristön muutokset ovat luettavissa joskus jopa kuukauden tai viikkojenkin tarkkuudella tuhansien vuosien ajalta. Se on mahdollista siksi, että vuodesta toiseen vaihtelevat kesän sääolot ja muut ympäristön muutokset jättävät jälkensä puiden vuosirenkaisiin.

Lustotutkimus on kansainvälistä. Sen takeena on hyvin organisoitunut tiedeyhteisö, jossa yli 2000 tutkijaa yli 50 maassa tutkii yli 150 puulajia. Mikä tahansa puulaji ei kelpaa ilmastotutkimuksiin, sillä sen kasvusta on löydyttävä jokin tilastollisesti merkitsevä yhteys ilmastoon. Ilmastovasteeksi tai ilmastosignaaliksi kutsuttu yhteys syntyy esimerkiksi silloin, kun jokin ilmastotekijä rajoittaa puun kasvua. Kylmillä seuduilla se on yleensä lämpötila, kuivilla kosteus.

Vaikka ilmaston lämpenemistä pidetään usein jo itsestään selvänä, myös äkillisiin kylmyysjaksoihin tulee varautua.

Suomalaisen lustotutkimuksen toistaiseksi merkittävin saavutus on Euraasian pisimmän ja maailman toiseksi pisimmän havupuulustokalenterin kokoaminen Lapin metsänrajamännyn lustoista. Vuoteen 5634 eaa ulottuvan vuodentarkan aikasarjan tekivät mahdolliseksi Lapin järvien pohjamudassa tuhansia vuosia lahoamattomina säilyneet megafossiilit, männyn muinaisrungot. Sarja julkistetiin 2002. Sen jälkeen meidän metsänrajamännystämme on tullut yksi kansainvälisen ilmastonmuutostutkimuksen kiinnostavimmista tutkimuskohteista.

Lustokalenterin analysointi vahvistaa ilmaston vaihdelleen jopa tuhansien vuosien aikaperspektiiveissä. Siihen liittyy myös ilmaston äärevyys, trendimäisyys ja jaksoittaisuus sekä ilmaston yhtäkkiset muutokset toimintatilasta toiseen.

Megafosiilien sijainnin perusteella on laskettu, että 7000–4000 vuotta sitten oli useita asteita nykyistä lämpimämpää ja että männyn puuraja nousi jopa yli 800 metrin korkeudelle merenpinnasta. Nykymännyt ovat ehtineet samoilla seuduilla vasta noin 450 metriin.

Pitkään lustosarjaan liittyy myös kiinnostavaa jaksollisuutta. Varsinkin viimeisten 500 vuoden ajan on menty sinimuotoisen 60–95-vuotisen rytmin tahdissa. Jos se jatkuu, voidaan odottaa ilmaston viilenemistä lähivuosikymmeninä. Tosin on muistettava, että arviosta puuttuu ihmisen toiminnan vaikutus ilmastoon.

Nykyinen keskustelu ilmastonmuutoksesta korostaa ihmisen toimien vuoksi lämpenevän ilmaston vaihtoehtoa. Lustosarjan vaihteluiden perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että osa ilmaston luontaisista vaihteluista on tulkittu ihmisen toiminnasta aiheutuneeksi.

Toimiminen vain yhden tulkintavaihtoehdon (lämpenevä ilmasto) varassa saattaa johtaa ikäviin yllätyksiin kylmän ilmaston ja suurten luonnonvaihteluiden maissa kuten Suomessa, sillä ilmaston kaoottiseen perusluonteeseen liittyviä äkillisiä ja jopa vuosikausia kestäviä kylmyysjaksoja tulee esiintymään jatkossakin.

Viime aikoina on kiitettävästi synnytetty keskustelua esimerkiksi Suomen huoltovarmuudesta, kun on yleisemmin alettu ymmärtää monenlaisten paikallisten ja maailmanlaajuistenkin katastrofien mahdollisuus – tai oikeastaan varmuus pidemmällä aikavälillä.

Vaikka ilmaston lämpenemistä pidetään usein jo itsestään selvänä, on syytä havahtua hyvissä ajoin myös äkillisiin kylmyysjaksoihin liittyvien uhkien torjumiseen!

Tutkija Mauri Timonen

Lustotutkijoiden maailmankokous World Dendro 2010 tuo Rovaniemelle juhannuksen alla 2010 noin 400 tutkijaa yli 40 maasta.

Hirveen hyvää

Merja Lindroos

Tutkijoiden mukaan hirvenlihan vuotuinen arvo on noin 45 miljoonaa euroa. Toisaalta hirvet aiheuttavat metsätaloudelle vuosittain 10–15 miljoonan euron kokonaistappiot. Hirvenlihan on siis syytä olla hyvää, muuten tässä ei ole mitään järkeä. Metsäntutkimus-lehti kysyi hirvenlihan valmistuksen käytännön ammattilaiselta, miten se hirvi oikein on valmistettava.

Metla/Essi Puranen

Kolilla runsas hirvikanta

Hirvenliha mielletään vieläkin usein haastavaksi ruoka-ainemateriaaliksi, jonka käsittely vaatii erityistä ammattitaitoa. Kolilla asuva **Tarja Mustonen** on toista mieltä.

–Hirvenlihan kanssa pääsee sinuiksi nopeasti.

Yrittäjäperheen arkeen mahtuu syksyllä lähes kymmenkunta hirviviikonloppua. Isäntä **Hannu Mustonen** ja yksi perheen tyttäristä kuuluvat paikalliseen eräseuraan, Kolin Erämiehiin. Tänä vuonna seuralle myönnettiin 50 hirvenkaatolupaa, joista viidennes vasoja.

–Maa- ja metsätalousministeriö suosittelee hirvitalousaluekohtaiseksi hirvitiheydeksi Etelä-Suomessa 2–4 ja Keski- ja Pohjois-Lapissa 0,5–3 hirveä tuhatta hehtaaria kohden. Meillä Kolilla tämä määrä on moninkertainen. Sen kyllä huomaa taimikkoalueella kävellessään, toteaa Hannu Mustonen, myös metsänomistaja.

Hirvenmetsästys on Kolin kaltaisilla hirvialueilla suosittua paitsi hirvikannan pienentämiseksi myös lihan takia. Suuri uroshirvi voi painaa 500–600 kiloa, mistä teuraspainon osuus on noin 55 prosenttia. Hirvenliha on terveellistä. Se on rasvatonta ja sisältää esimerkiksi valkuais- ja kivennäisaineita ja joitakin vitamiineja enemmän kuin naudanliha.

”Riistanmakua ei kannata piilottaa, vaan korostaa sitä harvoilla ja valituilla mausteilla, kuten suolalla, pippurilla ja aromikkaalla katajanmarjalla.”

–Hirvenmetsästys on toisaalta työkiireistä irrottavaa hupia, toisaalta kovaa työtä. Meidän eräporukkamme on sen verran pieni, että melkein kaikki tekevät kaikkea, myös paloittelevat lihaa. Lihanpaloittelu on taitolaji, taitamaton veitsenheiluttaja pystyy helposti pilaamaan satoja kiloja lihaa, toteaa Hannu Mustonen.

Hirven kieltä pidetään suurena herkkuna, joten se kannattaa ottaa talteen. Sen sijaan hirvieläinten maksaa ei nykyään suositeta käytettäväksi ravinnoksi sen suuren kadmiumpitoisuuden vuoksi.

Hyvin riiputettu ruho paloitellaan samalla tavalla kuin nauta. Parhaimmat palat, fileet, paistit ja luuton lapa kannattaa raakakypsyttää paloina. Raakakypsentäminen käy esimerkiksi pakkaamalla puhtaat ja verettömät lihapalat elintarvikemuovipusseihin, joista ilma on poistettu tarkkaan esimerkiksi imemällä. Lihoja säilytetään viileässä viikon verran, minkä jälkeen ne pakastetaan. Keittoon, patoihin ja hauduttamalla valmistettaviin ruokiin tarkoitettuja ruhonosia ei tarvitse raakakypsyttää.

Suurista luista ja luisista lihapaloista saa keittämällä maukkaan liemen tai keiton. Jauhetun hirvenlihan joukkoon kannattaa jauhaa mukaan jonkun verran sianlihaa miedontamaan makua ja antamaan jauhelihalle mehevyyttä. Riistanmakua ei kannata piilottaa, vaan korostaa sitä harvoilla ja valituilla mausteilla, kuten suolalla, pippurilla ja aromikkaalla katajanmarjalla.

Mustoset käyttävät hirvenlihasaalistaan pitkin vuotta, usein ja monipuolisesti. Joulupöydässä hirvenlihalla on aina ollut oma paikkansa.

–Perinteiset ja kikkailemattomat ruoat maistuvat parhaiten. Hirvenlihapullat, hirvipalvi, -makkara ja -säilyke ovat meidän perheemme suosikkeja. Jouluna pöydässä höyryää varmasti hirvenlihasta valmistettu uunipaisti, ilmoittaa Tarja Mustonen ja myöntää, että hänen hirvenlihapullansa tunnetaan myös perhepiirin ulkopuolella.

Tänä syksynä hän on lisännyt repertuaariinsa ikivanhan reseptin, jossa liha keitetään suolavedessä ennen varsinaista paistamista. Kuulemma syntisen hyvää. ■

Juhlapöytään tai eväsleipien väliin

1–2 kilon paistipala keitetään kypsäksi suolavedessä.

Keitinveteen laitetaan pari ruokalusikallista karkeata suolaa sekä muutama maustepippuri. Keittoaika on kolmisen tuntia. Keittämisen jälkeen lihaa paistetaan pari tuntia paistopussissa 200 asteessa.

Arkena tuhtia suolastusta eväsleipien välissä, juhlapöydässä herkullinen pääruoka kermaisen kastikkeen tai sienimuhennoksen kera.

Tarjan hirvenlihapullat

Puoli kiloa hirvenjauhelihaa, pari kananmunaa, 2–3 ruokalusikallista korppujauhoja, kermaviiliä, hakattua sipulia, suolaa, mauste- tai valkopippuria, voita paistamiseen.

Kaikki aineet sekoitetaan keskenään ja annetaan muhia viileässä hetken aikaa. Jauhelihataikinasta pyöritellään lihapullia tai muotoillaan jauhelihapihvejä. Paistetaan voissa kypsäksi.

Hirvenliharuokien kanssa käyvät lisukkeeksi erityisen hyvin puolukka-, pihlajanmarja- ja herukkahyytelöt sekä sienisalaatti tai -muhennos.

Hirvitutkimuksen avulla parempaan metsään

Metlassa hirviä tutkitaan sekä hyöty- että haittaeläimenä. Tutkimuksen avulla arvioidaan hirvestä ja hirvikantojen suuruudesta aiheutuvia yhteiskunnallisia vaikutuksia. Uutena teemana on käynnistetty myös hirvikärpästen tutkimus yhteistyössä Oulun yliopiston biologien kanssa.

Lisätietoja: Hirvieläinten yhteiskunnalliset ja metsätaloudelliset vaikutukset alueittain -tutkimus. www.metla.fi/hanke/3429/

Metlan ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen vuonna 2007 julkaiseman raportin mukaan uudet yhteiskunnalliset ajattelu- ja toimintatavat ovat muuttamassa tieteellisiä tapoja ymmärtää hirvi osana metsäistä ekosysteemiä ja sen tuottamia hyötyjä ja haittoja. Myös virallinen hirvipolitiikka, alueelliset hirvikannan hallinnan käytännöt sekä vallitsevat uskomukset hirven kulttuurisesta ja sosiaalisesta merkityksestä ovat murroksessa.

Lisätietoja: Poliittinen hirvi – yhteiskuntatieteellisen hirvitutkimuksen haasteet. Metlan työraportteja 47. www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2007/mwp047.htm

Nykyinen hirvikannan säätelyjärjestelmä on pääosiltaan riistanhoitopiirien vastuulla. Metla tutki kyselytutkimuksen avulla, vastaako järjestelmä nykypäivän vaatimuksia. Tutkimuksessa tarkasteltiin muun muassa hirvenpyyntilupien myöntämisprosessin kulkua, sen eri osavaiheiden aikataulutusta ja tarkoituksenmukaisuutta. Tuloksia voidaan hyödyntää muun muassa maa- ja metsätalousministeriön hirvitaloussuunnittelussa.

Lisätietoja: Hirvikannan nykyisen säätelyjärjestelmän ajanmukaisuus ja toimivuus riistanhoitopiirien hallitusten näkökulmasta. Metlan työraportteja 92. www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2008/mwp092.htm

Hirvet tekevät huomattavia taloudellisia vahinkoja metsien taimikoissa. Metla testasi talvikaudella 2007–2008 tervaisan koivutisleen tehoa eri taimikkoalueilla. Tislettä käytettiin ripustamalla taimikoihin hajupusseja sekä ruiskuttamalla sitä suoraan taimiin. Jatkokehittelyä tarvitaan, sillä koivutisle ei kummassakaan tapauksessa estänyt hirviä syömästä taimia.

Lisätietoja:
Nisäkkäiden aiheuttamat metsätuhot muuttuvassa ilmastossa – tutkimus. www.metla.fi/hanke/3493/

Koivutisle taimikoiden suojaamisessa. Metlan Taimiuutiset 3/2008: 10–11. www.metla.fi/taimiuutiset/

Markkinakatsaus - Puumarkkinat

Jussi Leppänen ja Esa Uotila

Tasaista puuntarjontaa taantumasta huolimatta

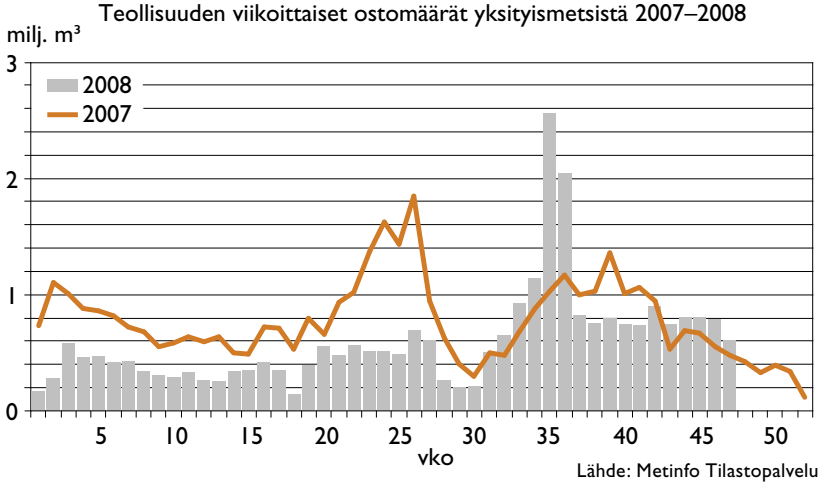
Metsäteollisuustuotteiden kysyntä on jatkanut syksyllä heikentymistään ja useat yritykset ovat ilmoittaneet tuotantolaitostensa lakkautuksista ja seisokeista. Sahatavaran vientihinnat ovat olleet viime vuoden loppupuolelta elokuuhun lähes vapaassa pudotuksessa. Sellun hinta on vielä suhteellisen korkealla, mutta sekin on lähtenyt laskuun. Sen sijaan paperien nimellishinnat ovat koko 2000-luvun kestäneen alenemisen jälkeen olleet pääosin lievässä nousussa. Massa- ja paperiteollisuuden ylikapasiteetin purku kuitenkin vähentää puun käyttöä Suomessa.

Sahojen nopeasti heikentyneet näkymät ovat heijastuneet puumarkkinoille. Tammi-lokakuussa puukauppamäärät olivat 30 prosenttia pienemmät kuin vuotta aikaisemmin. Sellu- ja paperitehtaiden kohtuullisen markkinatilanteen vuoksi puumarkkinoiden piristyksenä on ollut mänty- ja koivukuitupuun kysyntä. Tämä on näkynyt hankintakauppojen yli 50 prosentin lisääntymisenä tammi-lokakuussa vuoteen 2007 verrattuna.

Heinäkuussa päätetyt puukaupan verohuojennukset saivat aikaan puukaupparynnistyksen loppukesästä. Elosyyskuun vaihteen kahtena ennätysviikkona kauppaa tehtiin pääasiassa ensiharvennusleimikoista, joiden verovapaus loppui elokuussa. Tämän jälkeen puukauppaa on tehty verohuojennusten ansiosta tasaisesti noin 800 000 kuutiometriä viikossa heikentyneistä suhdanteista, huonoista sääoloista ja havutukkien hiljalleen alenevista hinnoista huolimatta. Parhaina puukauppavuosina syys-lokakuussa puukauppoja tehdään yleensä yli miljoonan kuutiometrin viikkovauhdilla.

Lokakuuhun mennessä nimelliset kantohinnat olivat laskeneet vuodessa mäntytukeilla 14 ja kuusitukeilla 17 prosenttia, mutta koivutukkien kantohinnat olivat nousseet 3 prosenttia. Mänty- ja koivukuitupuiden kantohinnat olivat nousseet 6–7 ja hankintahinnat 6 prosenttia. Kuitupuista heikoimmin menee kuusella, jonka kantohinta oli pudonnut yhdellä prosentilla, mutta silläkin hankintahinta oli noussut neljä prosenttia vuodentakaisesta.

Teollisuuden viikoittaiset ostomäärät yksityismetsistä 2007–2008



Lähde: Metinfo Tilastopalvelu

Talven puukauppaan vaikuttaa se, että teollisuudella on aikaisemmilta vuosilta ostettuna runsaasti talvileimikoita, joten tulevan talven hakkuita varten puuta ei juurikaan tarvitse ostaa. Talvikorjattavien hakkuukohteiden kysyntä on tästä syystä ollut jo pitkään normaalia heikompaa.

Puutullit siirtyivät

Markkinatilanteen nopeasti heikentyessä metsäteollisuuden ongelmaksi on muodostumassa sekä valmiiden lopputuotevarastojen että raakapuuvarastojen täyttyminen, mikä on näkynyt myös puunkorjuukoneiden seisokkeina. Tässä tilanteessa pääministeri Putinin antama ilmoitus Venäjän puutullien korotuksen lykkäämisestä 9–12 kuukaudella lisäsi kotimaan puumarkkinoiden epävarmuutta.

Markkinahakkuita tehtiin syyskuussa hieman enemmän kuin vuotta aiemmin, yksityismetsistä noin 4,3 ja kaikkiaan 5,3 miljoonaa kuutiometriä. Tammi-syyskuussa yksityismetsien hakkuut jäivät 2,6 miljoonaa kuutiometriä edellisvuodesta. Pystyleimikoiden hakkuut vähenivät, mutta hankintahakkuut lisääntyivät. Kaikkiaan markkinahakkuut olivat tammi-syyskuussa 39,2 miljoonaa kuutiometriä.

Raakapuuta on tuotu Suomeen lähes ennätystahdissa, joten varautuminen Venäjän vuodenvaihteen puutullien korotuksiin vähintään 50 euroon oli ennen pääministeri Putinin ilmoitusta täydessä käynnissä. Tuonti voi nousta 19 miljoonaa kuutiometriä kuluvana vuonna. Tullien korotuksen lykkääntyminen helpottaa tuontipuun varastointipaineita, mutta venäläisen koivutukin ja kaikkien kuitupuiden tuontihinnat ovat edelleen yli 50 prosenttia kotimaista korkeammat. Tuontipuun varassa toimivien tuotantolaitosten kannattavuus on erittäin heikko.

Metlan puumarkkinaennusteen mukaan vuodenvaihteessa teollisuuden raakapuuvarastot nousevat 70 prosenttia viime vuodenvaihdetta korkeammiksi. Suuret raakapuuvarastot olivat vielä 1980-luvulla normaaleja, mutta sen jälkeen ne ovat liittyneet lähinnä markkinoiden epävarmuuksiin. Jos kuitupuun tuonti Venäjältä romahtaa puutullien vuoksi, puun varastoinnin merkitys kasvaa jälleen myös kotimaassa.

Yksityismetsien puukaupan koko maan keskimääräiset hinnat lokakuussa 2008

	Kantohinta EUR/m³	Muutos, 1 v. %	Hankintahinta EUR/m³	Muutos, 1 v. %
Mäntytukki	58,2	-14	59,9	-14
Kuusitukki	57,5	-17	59,1	-15
Koivutukki	49,9	3	53,1	-1
Mäntykuitupuu	17,8	7	35,3	6
Kuusikuitupuu	23,6	-1	37,7	4
Koivukuitupuu	16,7	6	34,9	6

Lähde: Metinfo Tilastopalvelu
Lisätietoja: www.metla.fi/metinfo/tilasto/
Tuoreimmat metsätilastotiedotteet ovat luettavissa Metlan www-sivuilla www.metla.fi/tiedotteet/

Venäjä – raakapuureservaatista jatkojalostajaksi?

Juhani Marttila, Henrik Heräjärvi ja Erkki Verkasalo

Venäjän metsäteollisuuden toimintaympäristö on nopeasti muuttumassa. Maahan rakennetaan uusia jalostuslaitoksia, puurakentaminen yleistyy ja puuvirrat ohjautuvat uudelleen.

Metsäntutkimuslaitoksen puutieteen tutkijat tutustuivat 25.–28.8. Leningradin ja Novgorodin alueiden puutuoteteollisuuteen. Käyntikohteisiin kuului Ikean omistama Swedwood-tytäryhtiö Tihvinässä, koivunjalostuslaitokset Kirišissä ja Tšudovossa sekä pientaloalueet Pietarin Kolpinassa ja Leningradin alueen Keltossa. Lisäksi ryhmä tapasi Stora Enson Venäjän-puunhankinnasta vastaavia.

Tullit alentavat puun hintaa

Metsäteollisuus on vuoden 2008 aikana saanut ylimääräistä päänsärkyä Venäjän puutullipoukkoilusta. Öljytulojen ehtymisen ja maan puunjalostusteollisuuden investointien hitauden vuoksi tullien voimaantuloa on siirretty tällä erää vuoden 2009 alusta 9–12 kuukautta eteenpäin. Käytännössä venäläispuuhun perustuva pitkäjänteinen tuotannon suunnittelu on muuttunut mahdottomaksi.

Puuviennin tyrehtymisellä on suuri vaikutus tuojamaiden lisäksi myös Venäjällä. Vaikka Luoteis-Venäjän puunjalostuskapasiteettia lisättäisiin lähivuosina voimakkaasti, nykyisen jalostuskapasiteetin vähäisyys pienentää ainakin muutaman seuraavan vuoden aikana kotimaanmarkkinoille jäävän raakapuun kysyntää. Se alentaa puun hintoja ja voi romahduttaa paikallisten korjuuyritysten toiminnan. Tilanne on valitettava myös siksi, että toimiva puunhankintajärjestelmä on saatu valmiiksi ja tarvittava osaaminen rakennettua.

”Venäjän puutuoteala on voimakkaassa kasvussa.”

Luoteis-Venäjän metsätalous on pulassa seuraavat vuodet erityisesti koivun kanssa. Hakkuukertymästä koivua on noin kolmannes eli 15–20 miljoonaa m³ vuodessa, ja puut on metsälain perusteella korjattava tarkkaan. Venäjällä on kysyntää koivusta valmistetuille vaneri- ja sahatukeille, mutta muuten koivulle ei ole käyttöä.

Puutullit vaikuttavat metsäteollisuuden toimintaan Suomen lisäksi varsinkin Kiinassa. Siellä mahdollisuudet oman tehdastuotannon tehostamiseen ovat kuitenkin paljon suuremmat kuin Suomessa. Lisäksi Kiinan noin 30 miljoonan m³:n puuntuonnista aiheutuva tullimaksu, noin 1,5 miljardia euroa, maksetaan ilmeisesti tarvittaessa valtion kassasta, jos vaihtoehtona on metsäteollisuuden alasajo.

Suomessa pientä lohtua hankalaan puutullikiistaan tuo vain mahdollisuus jatkaa tulevaisuudessakin läpimitaltaan pienten koivujen tuontia. Tuonnin jatkaminen edellyttää kuitenkin pienien koivujen erottelua järeämmän puun joukosta.

Stora Enso on ollut pitkään suurin venäläisen puun tuoja Suomeen. Viime vuosina tuonnin määrä on ollut yli kuusi miljoonaa m³. Tuontipuuvirran tyrehtyminen pakottaa Suomen metsäteollisuuden kapasiteetin osittaiseen supistamiseen ja Venäjän puunhankinnan uudelleenorganisointiin. Stora Enso selvittää parhaikaa suuren sellu- ja paperitehtaan rakentamisen kannattavuutta Nižni Novgorodissa, ja UPM-Kymmene suunnittelee tehdasta Šeksnaan venäläisen Sveza-konsernin kanssa. Vaikka hankkeet toteutuisivatkin, investointien valmistumiseen kuluu vuosia. Tällä välillä suomalaisten toi-

mijoiden on löydettävä uusi suunta Venäjältä hankittavalle kuitupuulle.

Kansainvälisiä suurinvestointeja

Metsäteollisuuden investoinnit Venäjällä ovat keskittyneet toistaiseksi puutuoteteollisuuteen, jossa tuotanto onkin kasvanut voimakkaasti 2000-luvun aikana. Se on lisännyt ulkomaisten sijoittajien kiinnostusta maahan. Myös venäläiset sijoittajat ovat kotiuttaneet pääomia. Puumassa- ja paperiteollisuuden uusille investoinneille toimintaympäristö ei ole ollut vielä riittävän vakaa, joskin tilanne on muuttumassa.

”Puumassa- ja paperiteollisuuden uusille investoinneille toimintaympäristö ei ole ollut vielä riittävän vakaa.”

Esimerkkinä kansainvälisistä investoinneista on Tihvinässä sijaitseva Ikean omistama tytäryhtiö Swedwood. Sen männynjalostuskompleksiin kuuluu keskisuuri saha, Euroopan suurin liimalevytehdas ja puuhuonekalutehdas. Tehtaalla valmistetaan muun muassa petsattuja pöytiä, vaatekaappeja, hyllyjä ja sohvien runkoja. Mallistosta ja tuotekehityksestä vastaa emoyhtiö. Tähdemateriaali käytetään pelletti- ja brikettituotantoon.

Swedwoodilla on nykyisin noin 40 yksikköä kaikkiaan 10 maassa, ja niissä valmistetaan noin puolet Ikeassa myytävistä huonekaluista. Erityisesti Itä-Eurooppaan levittäytyminen on ollut nopeaa. Venäjälle tulo liittyy Ikean laajentumissuunnitelmiin, jotka pohjautuvat Moskovan ja Pietarin nopeasti kasvaviin huonekalumarkkinoihin.

Swedwoodin toiminta Tihvinän entisessä sotateollisuuskaupungissa aloitettiin vuonna 2002. Kuudessa vuodessa tehdaskompleksin henkilöstömäärä on kasvanut liki 1 500:aan. Toiminnasta vastaavat venäläiset, mutta kymmenkunta ruotsalaista työskentelee johtotehtävissä.

Yhtiön toiminta Venäjällä ei ole ollut ongelmatonta. Leningradin alueen mänty on huonekaluihin parempaa kuin Ruotsissa käytetty raaka-aine, mutta puukuljetusten logistiikka ja työvoiman sitoutumattomuus ovat aiheuttaneet harmaita hiuksia.

Vientiä Yhdysvaltoihin

Pietaria ympäröivän alueen puuvarois-ta noin kolmannes on koivua ja haapaa. Se luo erityispiirteensä alueen jalostuskapasiteetin kehittämiseen. Alueelta hankitussa koivussa ongelmallista on ruskotäpläisyys, jota on sahatavarasta noin viidenneksessä.

Tutustumiskohteina Kirišissä ja Tšudovossa olleet koivunjalostuslaitokset vuokraavat alueen metsiä ja hankkivat raaka-aineensa niistä. Koivusta valmiste- ▶▶

Koko Venäjän ja Luoteis-Venäjän metsäteollisuuden tuotannon tunnuslukuja vuodelta 2007

	Venäjä	Luoteis-Venäjä
Ainespuun korjuu, milj. m³	101,0	33,9
Sahatavaran tuotanto, milj. m³	23,2	6,6
Vanerin tuotanto, milj. m³	2,8	1,0
Lastulevyn tuotanto, milj. m³	5,3	1,6
Kuitulevyn tuotanto, milj. m²	477,0	77,0
Sellun tuotanto, milj. t	6,0	3,7
Paperin tuotanto, milj. t	4,1	2,6
Kartongin tuotanto, milj. t	3,5	1,7

Lähde: Federalnaja služba gosudarstvennoi statistiki

Metla/Henrik Heräjärvi

Swedwoodin tehtaalla puutähde haketetaan pellettien raaka-aineeksi. Tehdas on yksi esimerkki kansainvälisistä investoinneista. Se on Ikean omistama tytäryhtiö, joka valmistaa muun muassa petsattuja pöytiä, vaatekaappeja, hyllyjä ja sohvien runkoja.

taan muun muassa keittiökalusteita, muita huonekaluja, portaita ja ovenkarmeja. Suuri osa tuotannosta viedään Yhdysvaltoihin. Tällä hetkellä Yhdysvaltain taloustilanteen heikkeneminen vaikuttaa etenkin Tšudovossa sijaitsevan tehtaan toimintaan.

Kirišissä sijaitsevassa tehtaassa tähteeksi jäänyt materiaali puristetaan Swedwoodin tapaan pelleteiksi ja briketeiksi. Venäjällä bioenergian käyttö ei ole vielä kovin yleistä. Pelletit viedään Länsi-Eurooppaan, Ukrainaan ja Valko-Venäjälle.

Suomalaiset tähyävät markkinoille

Venäjällä on paljon huonokuntoisia asuntoja ja ihmiset asuvat ahtaasti. Siksi federaatio pyrkii edistämään asuntojen tuotantoa. Yhtenä asunto-ongelman osaratkaisuna nähdään puurunkorakentamisen kehittäminen ja lisääminen.

Puutaloalueita rakennetaan varsinkin suurkaupunkien ympäristöissä. Baltros-konserni on aloittanut Pietarin kaupungin Kolpinassa rakentaa 285 hehtaarin pientaloaluetta, johon tulee kaikkiaan 4 500 asuntoa omakoti-, pari- ja rivitaloina. Mittakaava on valtava, mutta mallistojen monimuotoisuudessa on pihistelty. Kohteeseen valmistuu vain räätälöimättömiä tyyppitaloja.

Pietarin kaupungin Kolpinassa luotetaan massarakentamiseen. Pientaloalueelle tulee huikeat 4 500 asuntoa. Yksilöllisiin ratkaisuihin ei juurikaan panosteta.

Puurakentamisen vaihtoehtoista mallia esitellään Leningradin alueen Keltossa sijaitsevalla asuntomessualueella, joka on syntynyt yhteistyössä suomalaisen taloteollisuuden kanssa. YIT:n luotsaamassa hankkeessa rakennetaan noin 30 asuntoa, ja tavoitteena on tehdä myös suomalaista puurakentamista tunnetuksi.

Asuntomessualuetta pidetään avauksena suomalaisen Moderni puukaupunki -konseptin mukaisen aluerakentamisen viennille. Messualue onkin innoittanut venäläisiä suunnittelemaan uusia suomalaistyyppisistä aluerakentamiskohteita.

”Nähtäväksi jää, onko Venäjä kasvamassa puunjalostuksen suurvallaksi, vai suuntautuvatko pääomat paremmin tuottaville aloille.”

Tulevaisuus hämärän peitossa

Neuvostoaikaisten suuryritysten tilalle on rakennettu uusia puunjalostuslaitoksia. Puurakentamisen edistämiseksi tulossa on monia toisistaan radikaalisti poikkeavia pilottikohteita. Myös ulkomaiset suuryritykset ovat löytämässä paikkansa Venäjän puunjalostusteollisuudessa. Sen kehittämistä ovat hidastaneet esimerkiksi logistiikan ja ammattimaisen työvoiman saatavuuden ongelmat. Oman mausteensa soppaan tuovat puutullit, jotka varsin kovakouraisesti pakottavat lisäämään puunjalostuskapasiteettia.

Nähtäväksi jää, onko Venäjä jossain vaiheessa kasvamassa puunjalostuksen suurvallaksi, vai suuntautuvatko kotimaiset ja ulkomaisetkin pääomat paremmin tuottaville tuotannonaloille. ■

Lisätietoja

Tutkija Juhani Marttila, Metla, p. 010 211 3181, juhani.marttila@metla.fi

Tutkija Henrik Heräjärvi, Metla, p. 010 211 3037, henrik.herajarvi@metla.fi

Professori Erkki Verkasalo, Metla, p. 010 211 3020, erkki.verkasalo@metla.fi

Metla/Juhani Marttila

Markkinakatsaus - Metsäteollisuus

Riitta Hänninen ja Jari Viitanen

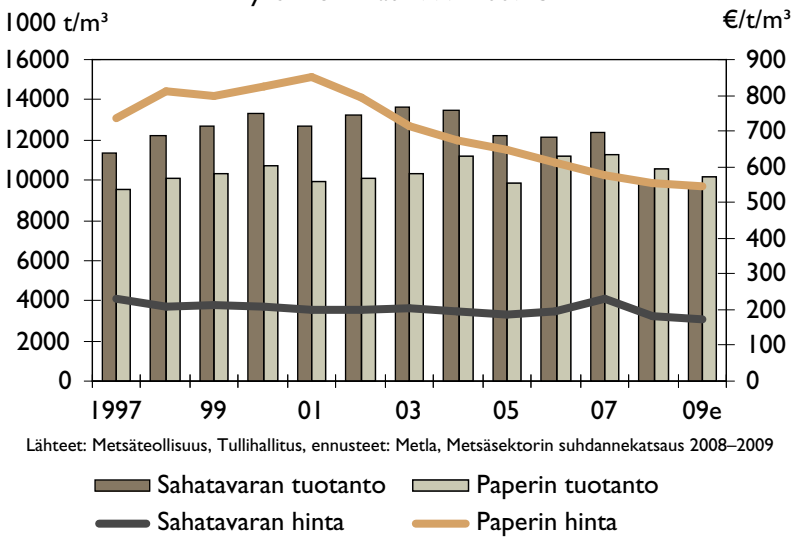
Metsäteollisuudella vaikea vuosi edessä

Tästä vuodesta näyttää tulevan Suomen metsäteollisuuden historian yksi värikkäimmistä vuosista. Vuoden 2007 loppupuoliskolla alkanutta suhdannekäännettä on jyrkentänyt kuluvan vuoden syksyn finanssimarkkinoiden kriisi ja keskeisten vientimarkkinoiden talouskasvujen nopea hidastuminen. Nämä ovat heikentäneet metsäteollisuustuotteiden maailmanmarkkinakysyntää, -hintoja ja tuotannon kannattavuutta. Metsäteollisuus on koti- ja ulkomaisissa tuotantolaitoksissaan reagoinut kysynnän hiipumiseen lakkauttamalla kapasiteettia, asettamalla tuotantoyksikköjä seisokkeihin ja lomauttamalla työntekijöitä. Viimeisten tilastotietojen mukaan keskeiset vientimarkkinat euroalueella ja Japanissa ovat talouskasvun osalta jo taantumassa, joten metsäteollisuuden kannattavuuden oleellista paranemista ei voida vielä ensi vuonnakaan odottaa.

Sahatavaran tuotanto ja vienti alenevat

Sahateollisuuden huippusuhdanteen kääntyminen laskuun on tapahtunut erityisen nopeasti. Jo alkuvuoden 2008 aikana asuntorakentamisen vähentyminen Euroopassa heikensi merkittävästi sahatavaran kysyntää ja hintatasoa. Myös kotimaassa sahatavaran kysyntää on alentanut asuntorakentamisen hiipuminen. Suomessa sahausta on jo rajoitettu noin viidenneksellä vuodentakaisesta ja sitä tullaan vähentämään edelleen. Myös Euroopassa tuotantoa on supistettu. Toimien odotetaan pienentävän tuottajien sahatavaravarastoja, jolloin sahatavaran markkinahintojen lasku hidastuu. Tänä vuonna Suomen sahatavaran viennin nimellisen keskihinnan arvioidaan vuositasolla laskevan noin viidenneksen vientimäärien ja tuotannon alentuessa suunnilleen saman verran. Tuotannon pudotus on huomattava viime vuoden 12,4 miljoonasta kuutiometristä. Viimeksi sahatavaran tuotantomäärät ovat olleet alle 10 miljoonan kuutiometrin vuosina 1995–1996.

Sahatavaran ja paperin tuotanto sekä reaaliset viennin yksikköhinnat 1997–2009 €



Lähteet: Metsäteollisuus, Tullihallitus, ennusteet: Metla, Metsäsektorin suhdannekatsaus 2008–2009

Vaikka korkotason alenemisen ennakoidaan hitaasti elvyttävän investointeja vuoden 2009 aikana, asuntorakentamisen odotetaan edelleen supistuvan sekä kotimaassa että Euroopan keskeisissä sahatavaran kuluttajamaissa. Myös Pohjois-Afrikan kysynnän heikkeneminen lisää osaltaan kilpailua Euroopassa. Sahatavaran hinnanlaskun pysäyttämiseksi tuotannon rajoituksia jouduttaneen jatkamaan vielä ensi vuoden puolella. Sahatavaran hinnan nousua voidaan odottaa vasta rakentamisen elpyessä Euroopassa. Suomen sahatavaran tuotanto ja vienti ja viennin keskihinta alenevat ensi vuonna edelleen hieman kuluvan vuoden tasosta.

Myös paperiteollisuuden kapasiteetti ja vienti vähenevät

Usean vuoden ajan jatkuneen ylitarjonnan ja heikon hintakehityksen vuoksi paperiteollisuuden kapasiteettia on suljettu Suomessa ja muualla Euroopassa. Uusia tehtaita on kuitenkin rakennettu Eurooppaan, joten markkinoilla on alkuvuoden aikana ollut edelleen ylitarjontaa. Talouskasvun merkittävästi alentuessa ja heikentäessä paperin kysyntää suomalaiset metsäteollisuusyritykset ovat kannattavuutensa parantamiseksi syksyllä ilmoittaneet uusista tehtaiden ja koneiden sulkemisista kuluvan ja ensi vuoden aikana. Suomessa tämä merkitsee paperin tuotannon alenemista tänä vuonna noin 700 000 tonnilla ja kartongin tuotannon noin 400 000 tonnilla. Samalla paperin ja kartongin viennin ennakoidaan pienenevän viime vuoteen verrattuna. Tuotannonrajoituksilla on ollut jo vaikutusta paperien hintoihin, jotka ovat sanomalehtipaperia lukuunottamatta lähteneet hienoiseen nousuun.

Vientimarkkinoiden heikkenevä talouskehitys alentaa paperin kysyntää ensi vuonna. Kun metsäteollisuus edelleen supistaa tuotantokapasiteettiaan Suomessa, vähenevät paperin ja kartongin tuotanto sekä vienti myös vuonna 2009. Vaikka tuotantoa Euroopassa leikataan, paperin ja kartongin hintojen ei markkinoiden kysynnän heikkenemisen vuoksi odoteta kuitenkaan oleellisesti nousevan. Toisaalta tuotannon lisäleikkaukset ovat mahdollisia, ja osaltaan hintaa euroissa nostaisi Yhdysvaltain dollarin edelleen vahvistuminen suhteessa euroon. Kannattavuuden odotetaan massa- ja paperiteollisuudessa kohenevan merkittävämmin vasta talouden laskusuhdanteen kääntyessä nousuun.

Metsien kätköistä

Koonnut: Marjatta Joutsimäki

Joulupuumetsiä ympäri Suomen

Kotimainen tavallinen metsäkuusi (*Picea abies*) on säilyttänyt asemansa yleisimpänä joulupuuna suomalaiskodeissa. Suomessa kasvatettu kuusi on ekologinen vaihtoehto verrattuna kaukaa kuljetettuun tuontikuuseen. Kotimaisiksi joulupuiksi voidaan laskea metsäkuusen lisäksi muitakin lajeja, jos ne on kasvatettu Suomessa. Yleisimpiä ovat serbiankuusi, mustakuusi ja hopeakuusi.

Joulukuusia kasvatetaan eri puolilla maata. Suurin osa joulupuumetsistä on Etelä-Suomen suurten kaupunkien lähietäisyydellä. Kuusien kasvattaminen varta vasten joulupuiksi on merkittävä työllistäjä ja tulonlähde monilla suomalaisilla perhemetsälöillä. Joulukuusia on tällä hetkellä kasvamassa jo yli tuhannella hehtaarilla. Tänä jouluna markkinoille saadaan arviolta noin 300 000 viljeltyä kotimaista kuusta.

Joulukuusien käytön edistämiseksi Joulupuuseura on julkaissut joulukuusen hoito-ohjeet seuran internet-sivuilla, www.joulupuuseura.fi

Kotimainen joulupuu tämäkin mustakuusi, Suomessa kasvatettu.

Vaikuttavatko muurahaisten touhut puiden hyvinvointiin?

K: Jään toisinaan metsässä kulkiessani seuraamaan muurahaisten aherrusta keon ympärillä. Olen miettinyt vaikuttavatko muurahaiset jotenkin metsien kasvuun tai hyvinvointiin. Hyötyvätkö esimerkiksi muurahaiskeon lähellä olevat puut jotenkin niiden puuhista?

V: Kekomuurahaiset (*Formica rufa* -ryhmä) ovat levinneet laajalle Euraasian boreaalisella havumetsävyöhykkeellä ja kuuluvat meillä vallitseviin muurahaislajeihin. Niitä pidetään laajojen ja moninaisten ekosysteemivaikutustensa takia avainlajeina, jotka varastoivat ja kierrättävät hiiltä ja ravinteita, muokkaavat maata ja vaikuttavat muiden lajien jakautumiseen sekä kasvien tuottoon.

Hehtaarilla kangasmetsää on keskimäärin muutama keko ja siellä partioi helposti miljoona kekomuurahaista. Keot ovat yleensä suurempia ja niitä on enemmän varttuneemmissa metsissä. Kesässä kekoon tuodaan saaliina miljoonia hyönteisiä ja muita selkärangattomia sekä maan pinnalta että puiden latvuksista. Saalistuspaine on suurin parinkymmenen metrin säteellä keosta. Kekomuurahaiset ovat kaikkiruokaisia ja käyttävät helpoiten saatavilla olevaa ravintoa, mutta riittävän suurella muurahaistiheydellä on suuri vaikutus myös metsän tuhohyönteisiin. Esimerkiksi Lapissa nähdään vihreitä saarekkeita muurahaiskekojen ympärillä tunturimittarin muuten paljaaksi syömissä tunturikoivikoissa.

Muurahaiset suojelevat kirvoja saalistajia vastaan ja samalla tuhoavat kasvinsyöjähyönteisiä – tosin osa kirvoistakin syödään. Kirvat imevät puiden nilasta yhteyttämistuotteita ja antavat erittämäänsä mesikastetta muurahaisille vastineena suojelusta. Muurahaisten määrällisesti tärkein ravintoresurssi onkin mesikaste, jota yksittäinen keko kerää kesässä satoja kiloja. Kirvojen imemä neste on poissa puiden kasvusta.

Lehtipuilla on enemmän kasvinsyöjähyönteisiä kuin havupuilla, joten lehtipuut voivat hyötyä muurahaisten saalistuksesta. Sitä vastoin muurahais-kirva -mutualismi (molempia hyödyttävä yhteistyö) voi heikentää havupuiden kasvua. Esimerkiksi itäsuomalaisissa 30-vuotiaissa kuusikoissa havaittiin muurahaisten ja kirvojen eniten hyödyntämillä puilla keskimäärin seitsemän prosentin hävikki vuotuisessa rungon paksuuskasvussa. Vaikutus kasvuun voi siis olla huomattava yksittäisillä puilla, mutta se jää merkityksettömäksi hehtaaritasolla, koska muutaman keon hehtaaritiheydellä vaikutus kohdistuu vain pariin prosenttiin puista.

Muurahaiset keräävät kekoihinsa orgaanista ainesta kuten kasvinosia, hyönteisiä ja kirvojen erittämää mesikastet-

ta. Muurahaiskekojen hiili- ja ravinnepitoisuudet ovatkin korkeammat kuin ympäröivän maaperän. Kekojen välittömässä läheisyydessä olevat puut hyödyntävät tätä lisäravinnelähdettä kasvattamalla juuria kekojen alle. Nopeimmin ravinteita vapautuu hylätyistä keoista.

Muurahaiset kierrättävät huomattavia määriä ravinteita ruokansa mukana, mutta kekojen osuus metsämaan hiili- ja ravinnevarastoista on pieni. Silti pitkäikäiset keot muurahaisineen lisäävät paikallista vaihtelua hiilen ja ravinteiden määrissä sekä myös puiden kasvussa ja selkärangattomien jakautumisessa.

Tutkija Jouni Kilpeläinen

Lisätietoa väitöskirjasta:
www.metla.fi/dissertationes/df66.htm.

Kurkistus lahopuihin

K: Onko metsissämme nykyisin enemmän lahopuuta kuin menneinä vuosina? Luulisi olevan, eihän sitä enää kerätä polttopuuksi kuten aiemmin tehtiin.

V: Lahopuuston määrää metsissämme on seurattu kattavasti vasta vuodesta 1995, jolloin lahopuun mittaaminen otettiin mukaan yhdeksänteen valtakunnan metsien inventointiin. Tulosten perusteella Etelä-Suomessa on lahopuuta keskimäärin noin 2,7 mottia hehtaarilla metsä- ja kitumaata.

Polttopuun korjuu voi osaltaan vaikuttaa lahopuun kokonaismäärään. Polttopuun käytöstä on olemassa tarkkoja ja pitkälle ulottuvia tilastoja. Kiinteistöjen raakapolttopuun käyttö oli 1900-luvun alusta aina 1960-luvun puoliväliin asti suuruusluokkaa 11–13 miljoonaa mottia vuodessa. Sitten käyttö alkoi laskea. Alimmillaan se oli 1980-luvun puolivälissä, mutta on sen jälkeen taas lisääntynyt. Nykyisin se on hiukan yli viisi miljoonaa mottia vuodessa.

Jos polttopuun korjuumäärä vaikuttaisi oleellisesti lahopuun määrään, vaikutuksen pitäisi näkyä ensiksi kovan, polttopuuna käyttökelpoisen kuolleen puun määrässä. Valtakunnan metsien inventoinneissa on aina mitattu koealoilta käyttökelpoisen luonnonpoistuman tilavuus. Etelä-Suomessa metsä- ja kitumaalla se oli 1930-luvulla noin 0,9 m³/ha. Heti sota-ajan voimakkaiden polttopuuhakkuiden jälkeen 1950-luvun alussa se oli 0,6 m³/ha ja 1990-luvun alussa 0,9 m³/ha.

Aivan viime aikoina kovan lahopuun määrä näyttää lisääntyneen. Yhdeksännessä inventoinnissa 1990-luvun loppupuoliskolla tilavuus oli Etelä-Suomessa 1,5 m³/ha, ja kymmenennessä inventoinnissa mittausjaksolla 2004–2007 alustavien tulosten mukaan 2,2 m³/ha. Valtaosa lisäyksestä on tapahtunut uudistuskypsissä metsissä ja varttuneissa kasvatusmetsissä.

Eniten kovan lahopuun lisääntymiseen ovat todennäköisesti vaikuttaneet muutokset hakkuukäytännöissä. Kuolleiden puiden säästämistä metsäluonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi on korostettu 1990-luvun puolivälistä lähtien. Myös viime vuosina sattuneet myrskytuhot voivat näkyä luvuissa. Kovan lahopuun lisääntyminen ei silti välttämättä tarkoita lahopuun kokonaismäärän lisääntymistä pitkällä tähtäimellä. Lahopuustoa myös häviää uudistushakkuissa, maanmuokkauksessa ja energiapuun korjuussa.

Tutkijat Juha Siitonen ja Antti Ihalainen

Kysymyksiä voi lähettää:
Metsäntutkimus-lehti,
PL 18, 01301 Vantaa
tai marjatta.joutsimaki@metla.fi

Metla/Essi Puranen

KAIKKI mitä olet AINA halunnut tietää KOIVUISTA

Jyrki Raulon ansiokas Koivukirja (1981) on melkein kolmenkymmenen vuoden jälkeen saanut seuraajan. Uusi kirja tekee kunniaa edeltäjälleen, mutta tietysti myös ylittää sen sekä sisällön runsaudessa että ulkoasussa. Näin tulee ollakin tieteessä, jossa uudet sukupolvet aina seisovat edeltäjiensä hartioilla.

Vaikka kirja onkin rakenteellisesti yksi kokonaisuus, sisällöllisesti se jakautuu neljään teema-alueeseen. Alussa **Pirkko Velling** pohdiskelee koivun kulttuurista asemaa Suomessa ja sitten **Anneli Viherä-Aarnio** ja joukko muita kirjoittajia esittelevät koivun biologisia ja metsänhoidollisia ominaisuuksia. Näiden jälkeen käsitellään kuuden luvun verran koivun viljelyyn, koivikon kasvatukseen ja koivuvaroihin liittyviä kysymyksiä. Viimeinen osio muodostuu neljästä artikkelista, joiden teemat liittyvät koivun runkojen ja puuaineen ominaisuuksiin sekä koivupuutavaran hankintaan, kauppaan, markkinoihin ja käyttöön.

Aivan kirjan lopussa ennakoidaan lyhyesti koivun tulevaisuutta. Kirjoittajat uskovat, että kaikista eri suuntiin markkinoita vääntävistä kehityskuluista huolimatta koivulle riittää hyvät markkinat myös tulevaisuudessa. Esimerkiksi koivun käyttö vanerien, viilujen ja sahatavaran valmistukseen ja jatkojalostukseen säilynee nykyisellään, tai jos tukkien saatavuus sallii, voi jopa lisääntyä. Puuhun raaka-aineena liittyy kestäviä kulttuurisia ja ympäristöarvoja, joten uusien materiaalien kilpailun paineessakin se on aina noussut yhä uudestaan suosioon.

Myös kuitupuolella koivun kysyntä jatkunee lähitulevaisuudessa hyvänä Venäjän avustaessa kotimaisen puun kauppaa tullimääräyksin. Toisaalta eukalyptus ja akaasia painavat pidemmällä tähtäimellä kysyntää alas. Samaan suuntaan vie myös sähköisen tiedonsiirron vahvistuminen. Kuitenkin koivusellun käyttö esimerkiksi pakkauskartongeissa voi hyvinkin kasvaa, samoin energiakäyttö.

Kirjaprojekti on vaatinut suuren tutkijajoukon yhteistyötä ja vei kolme vuotta. Alusta lähtien kohdeyleisöksi on mielletty niin sanottu valistunut metsänomistaja, joka ymmärtää, että on taloudellisestikin kannattavaa pitää ammatillinen tietämyksensä ajan tasalla. Kirjan käyttäjiin tulevat varmasti kuulumaan myös metsäalan opiskelijat ja metsäammattilaiset.

Metlan viestintä poimi ansioituneesta tekijäjoukosta haastateltavaksi sen, joka ensimmäisenä saatiin kiinni.

Anneli Viherä-Aarnio, mikä on mielipuusi?

– Minä itse asiassa mietin sitä äskettäin, kun tämä kirja oli valmistunut. Mielipuuni ei välttämättä ole koivu. Koivu on tietysti läheinen, koska viimeaikaiset työni ovat liittyneet pääasiassa koivuun. Olen aiemmin tehnyt töitä myös energiapajujen, haavan ja lehtikuusen parissa. Minä pidän kaikista puulajeista.

Miten koivututkimus jaksaa Metlassa?

– Suomi on ollut monessa suhteessa koivututkimuksen mallimaa, ja muualta maailmasta tänne on tultu tutustumaan ja ottamaan oppia, pohjoismaista tietysti eniten. Metsäntutkimuslaitoksessa käynnistettiin jo 1960-luvulla laaja ja monipuolinen koivututkimusohjelma koskien mm. viljelyaineiston tuotantoa, jalostusta, uudistamista ja kasvatusta. Uranuurtajana oli koivukeisariksi tituleerattu Jyrki Raulo, joka työllään nosti kiinnostusta koivuun puulajina ja koivun arvostusta. Tältä pohjalta on ollut hyvä jatkaa, ja mielestäni koivututkimus jaksaa Metlassa hyvin. ”Koivun kasvatus- ja käyttö”

-kirjaa tehtäessä saimme nähdä, kuinka valtava määrä uutta koivutietoa ja asiantuntemusta tästä talosta löytyy.

Miksi alettiin tutkia juuri koivua, kun kuitenkin sitä välillä suorastaan vihattiin roskapuuna niin, että sen lempinimikin oli ”metsien valkoinen valhe”?

– Se viha kai johtui siitä, että meillä oli paljon pieniläpimittaista ja huonolaatuista koivua, jolle ei oikein ollut muuta käyttöä kuin polttaminen. Hyvälaatuisella ja järeällä koivulla sen sijaan on aina ollut kysyntää vaneripuuna ja huonekaluteollisuudessakin. Koivututkimuksen käynnistämisen syynä 1960-luvulla oli juuri pelko hyvälaatuisten vanerikoivikoiden loppumisesta. Erikoisuutena mainittakoon, että Suomi oli 1900-luvun alussa jopa maailman johtava puulankarullien valmistajamaa, ja materiaalina oli juuri koivu. Se ei toki ollut määrällisesti kovin suurta bisnestä, mutta jossain mielessä kuitenkin huomattavaa liiketoimintaa. Ja sittenhän 1950-luvulla kehitettiin sulfaattikeittomenetelmä koivusellun valmistukseen. Silloin kysyntä alkoi nousta ja koivun mainekin parani.

Mitä koivusta tutkitaan nyt?

– Suomessa tehdään monipuolista koivututkimusta, sekä meillä Metlassa että eri yliopistoissa. Työtä tehdään yhtäältä perustutkimuksen saralla koskien mm. genetiikkaa, ilmakehän muutosten vaikutuksia, herbivoriaa, puuaineen ominaisuuksia ja toisaalta enemmän käytäntöön suuntautuvaa työtä koskien jalostusta, uudistamista, kasvatusta, raaka-aineominaisuuksia ja käyttöä.

Selviääkö koivu ilmastonmuutoksesta?

– Yleinen käsitys on, että koivu nimenomaan olisi ilmastonmuutoksessa yksi hyötyjistä, koska se pystyy hyödyntämään pidentynyttä kasvukautta. Mutta kun emme tiedä tarkasti, millä tavoin ja miten nopeasti ilmasto muuttuu, niin asia ei ole aivan niin yksinkertainen.

– Lumi- ja routaoloihin esimerkiksi on odotettavissa muutoksia. Jos lumi jollain alueella vähenee, talvella maa voi kylmetä vaikka ilmasto lämpenisikin. Miten se vaikuttaa koivuun? Jossain taas kesäaikainen kuivuus voi lisääntyä. Sekin voi olla koivulle ongelma. Tuholaiset ja taudit saattavat lisääntyä ilmaston lämpenemisen myötä. Talvenaikaiset lämpökaudet voivat katkaista talvilevon väärään aikaan, ja siihen epäilemättä liittyy riskejä. On paljon avoimia kysymyksiä.

– Toisaalta sitten koivulla on ehkä monia muita puulajeja paremmat edellytykset geneettiseen sopeutumiseen, koska sillä on runsaasti geneettistä vaihtelua, voimakas geenivirta populaatioiden välillä, lyhyt sukupolviaika, runsas siementuotanto ja tehokas lisääntyminen.

– Ilmastonmuutokseen liittyy siis paljon kysymysmerkkejä pitkällä aikavälillä. Tämän hetken käytännön koivun kasvatuksen arkipäivää ovat suuret hirvi- ja myyrätuhojen riskit, jotka ovat vähentäneet koivun suosiota ja romahduttaneet koivun viljelymäärät. Sille tarttis tehdä jotain.

Kirjan käytettävyyttä ja lukunautintoa lisää huomattavasti upea kuvitus, josta suurimman vastuun on kantanut Metlan valokuvaaja Erkki Oksanen. ■

E.K.

Julkaisu: Koivun kasvatus ja käyttö. Pentti Niemistö, Anneli Viherä-Aarnio, Pirkko Velling, Henrik Heräjärvi, Erkki Verkasalo (toim.) Metla/ Metsäkustannus 2008. 254 s. Hinta 38 euroa.

Kirjaprojekti on vaatinut suuren tutkijajoukon yhteistyötä. Anneli Viherä-Aarnion kirjoittama osuus käsittelee koivun biologisia ja metsänhoidollisia ominaisuuksia. Pentti Niemistö toimi uuden koivukirjan päätoimittajana ja kirjoitti koivun kasvatukseen ja tuotokseen liittyvät luvut.

Tutkittua tietoa

Männyn käpysato ennakoitua heikompi maan eteläosassa

Ensi keväänä variseva männyn siemensato näyttää jäävän ennakoitua heikommaksi maan eteläosassa. Käpyjen heikon kehityksen taustalla lienee pölytyksen epäonnistuminen alkukesän 2007 huonossa säässä.

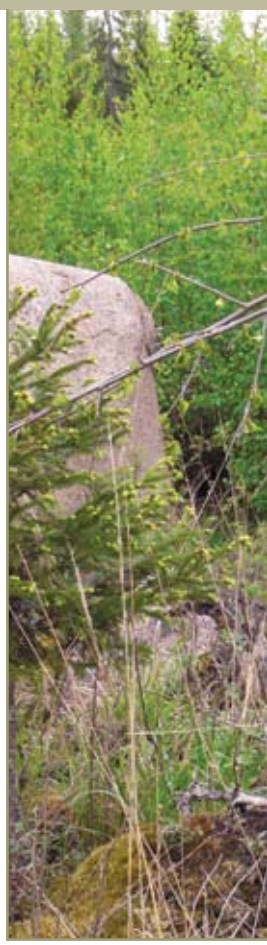
Pori-Lahti-Imatra -linjan eteläpuolella olisi suositeltavaa turvautua ensi keväänä männyn viljelyyn joko taimia istuttamalla tai siemeniä kylvämällä. Karuimmat mäntykankaat voidaan uudistaa luontaisesti, mutta näilläkin alueilla taimettuminen saattaa viivästyä.

Etelärannikolta pohjoisemmaksi siirryttäessä männyn käpymäärät runsastuvat vähitellen. Runsain siemensato on odotettavissa Oulun ja Lapin läänien männiköissä. Kylmän ja sateisen kesän takia siemenet eivät välttämättä tuleennu Pohjois-Suomen ja Kainuun oloissa riittävästi. Männyn runsas siemensato on siis vaarassa mennä siellä hukkaan, jos siementen itävyys jää huonoksi.

Viime kesän kukintahavaintoihin perustuen keväällä 2010 on odotettavissa varsin hyvä männyn siementen varisemisvuosi. Epäedulliset sääolot saattavat kuitenkin vaikeuttaa käpyjen kehitystä ja siten heikentää lopullisen siemensadon määrää ja laatua.

Kuusen käpysato on heikko lähes koko maassa. Ainoastaan Lounais-Suomessa ja paikoitellen etelärannikolla käpyjä esiintyy runsaammin, mutta näilläkin alueilla kävyt ovat monin paikoin hyönteisten vahingoittamia. Vaasa-Jyväskylä-Savonlinna -linjan pohjoispuolella kuusen käpysato on erittäin heikko.

Vuodenkierto – Fenologiauutisia 19.9.



Ojanperkaustarvetta on arvioitua vähemmän

Suometsien kunnostusojitustarpeen arviointi on perustunut tähän asti lähes yksinomaan ojien kunnon tarkasteluun. Kuitenkin kasvupaikan vesitaloudelliseen tilaan vaikuttaa voimakkaasti myös ojitusalueella kasvava puusto. Kunnostusojitusta pidetään vesistöjä eniten kuormittavana metsätaloustoimenpiteenä, joten puuston vaikutuksen huomioiminen on tärkeää paitsi huonosti kannattavien kunnostusojitusten välttämiseksi, myös vesiensuojelun takia.

Metsäntutkimuslaitos ja Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio ovat tutkineet puuston vaikutusta ojitusalueen kuivatustilaan ja tarkentaneet valtakunnallista kunnostusojitustarvetta. Pääsääntöisesti ainakin ensiharvennusten yhteydessä on tehtävä kunnostusojitus, mutta kun ojitusten tarvearvioissa otetaan huomioon puuston vaikutus vesitalouteen, pienenee seuraavalle kymmenelle vuodelle laskettu kunnostusojitustarve. Koko maassa vähennys on yhteensä 157 000 hehtaaria verrattuna Valtakunnan metsien (VMI) 10. inventoinnissa esitettyyn arvioon.

Tehokkaimmin metsätalouden aiheuttamaa vesistökuormitusta voidaan vähentää johtamalla metsätalousmaalta valuvat vedet vesistöön niin kutsutun pintavalutuskentän kautta. Pintavalutuskentällä tarkoitetaan tasaista aluetta metsätalousmaan ja vesistön välillä. Pintavalutus torjuu tehokkaasti vesistöjen kiintoaine-, typpi- ja fosforikuormitusta.

Suometsätalous-uutiskirje 2.10.

Koivutisle ei ole valmis hirvikarkote

Viime talvikaudella tehdyssä koesarjassa koivutisle ei estänyt hirviä syömästä taimia. Keskitalvella hirvien todettiin alkaneen oleskella kaikissa hajupusseilla suojatuissa kohteissa. Koska haju oli jo lähes haihtunut pusseista, ne käsiteltiin yhdessä taimikossa uudelleen. Hirvet kuitenkin oleskelivat, söivät ja lepäsivät taimikoissa myös hajupussien tuntumassa, eikä taimikoiden ja vertailualueiden oksasyöntien välillä ei ollut eroa. Hirvi oli katkaissut myös pussilla varustetun koivun.

Valmistetta ruiskutettiin kasvaimiin ja imeytettiin kangaspusseissa oleviin puupelletteihin. Taimikohtaiselta ruiskutukselta odotettiin parempaa tulosta, mutta keväällä todettiin hirvien syöneen tisleellä ruiskutettuja taimia aivan yhtä paljon kuin vertailualueellakin. Suuri osa valmisteesta joko haihtui tai liukeni pois.

Vaikka koivutisleelle on myönnetty koetoiminnallinen myyntilupa karkoteaineena, se tarvitsee jatkokehitystä. Synteettisten karkoteaineiden käyttö on vähenemässä niiden rekisteröintiin liittyvien vaikeuksien takia – torjunta-aineilta edellytetään entistä enemmän luonnonmukaisuutta.

Tiedote 15.10.

Pussissa oleva koivutisle ei ole häirinnyt hirven puuhastelua taimen kimpussa: ensin ranka poikki ja sitten oksien syönti.

Laatu ja ulkonäkö ratkaisevat puutuotteiden valinnan

Kuluttajien mielestä puutuotteilla on hyvä ulkonäkö ja käyttöominaisuudet, ne ovat ympäristöystävällisiä ja hyvälaatuisia, mutta eivät välttämättä edullisia. Metlassa tehtyyn kyselytutkimukseen vastasi rautakauppojen ja puutavaraliikkeiden asiakkaita sekä asuntomessujen kävijöitä. Puutuotteiden herättämiä mielikuvia verrattiin rakentamisen ja sisustuksen muovi-, metalli- ja keraamisiin tuotteisiin. Puun ostokriteereistä tärkeät ulkonäkö, käyttöominaisuudet ja tekninen laatu olivat kuluttajien mielestä puutuotteilla hyvät ja paremmat kuin kilpailevilla tuotteilla. Puutuotteita pidettiin myös ympäristöystävällisempinä kuin muita ja niiden markkinointi oli hoidettu paremmin.

PKM-tutkimusohjelman loppuseminaari 13.11.

Koonnut: Sanna Kettunen
www.metla.fi/julkaisut/

Julkaisut

Metlan työraportteja

Metla julkaisee Työraportteja-sarjassa tutkimusten ennakkotuloksia, ennakkotulosten luonteisia selvityksiä, esitelmiä, kokouskoosteita ja vastaavia.

Pientalojen aluerakentaminen Venäjällä on vaativa vientimahdollisuus

Suomalaistyylistä aluerakentamista on pyritty tuomaan tutuksi Venäjällä pilottihankkeissa. Se tarjoaa uusia mahdollisuuksia puutuoteteollisuuden viennille. Venäjän markkinoilla toimiminen vaatii yritys- ja viranomaisyhteistyön, maanhankinnan käytäntöjen ja urakoinnin vahvaa osaamista. Puutuoteteollisuuden investoinnit ovat toistaiseksi olleet varsin vähäisiä, mutta niiden odotetaan lisääntyvän. Liiketoimintaympäristössä on useita riskejä, kuten logistiikan ja jakelukanavien puute sekä protektionismi.

Marttila, Juhani & Ollonqvist, Pekka. 2008. Pientalojen aluerakentamisen projektiliiketoiminta Venäjällä. Metlan työraportteja 91.

Alueellisten metsäohjelmien laadintaa tulisi kehittää edelleen

Metsäkeskukset laativat alueelliset metsäohjelmat, joissa määritellään suuntaviivat metsien hoidolle, käytölle ja suojelulle. Metsäohjelmaa valmistellaan alueen toimijoiden ja sidosryhmien kanssa. Ohjelmien laadintaprosessia tulee edelleen kehittää. Vastuu toimenpiteiden toteuttamisesta tulisi yksilöidä selvemmin, ja tavoitteiden asettamista sekä vaikuttavuuden seurantaa tulisi kehittää.

Saarikoski, Heli, Weckroth, Timo, Leskinen, Leena A., Laitala, Marjo & Tikkanen, Jukka. 2008. Alueellisten metsäohjelmien 2006–2010 laadinnan hyväksyttävyys ja vaikuttavuus – Analyysi alueellisista metsäohjelmista. Metlan työraportteja 94.

Kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) käyttö metsätaloudessa

MMT Taloustutkimus seuraa metsätalouden kannattavuutta erillisenä tuotantosuuntana. Seuranta perustuu maatilojen kannattavuuskirjanpitojärjestelmään (MARTTI) ja TalousTohtori-internetpalveluun. Järjestelmä tuottaa tiedot myös EU:n maatalouden kirjanpitojärjestelmään. Tutkimuksessa sovellettiin IAS/IFRS-normeja sekä relevantteja teoreettisia tuloksia metsätalouteen kansainvälisten IAS-standardien käytettävyyden selvittämiseksi. Standardit soveltuivat hyvin metsäsuunnitelmien sekä MARTTI- ja MELA-järjestelmien mahdollistamaan tuloslaskentajärjestelmään. Jatkossa tuloslaskentapalvelua tarjotaan muillekin kirjanpitotiloille.

Penttinen, Markku & Rantala, Olli. 2008. The International Financial Reporting Standards (IFRS) accounting system as applied to forestry. Metlan työraportteja 93.

Hirven pyyntilupaprosesseissa on paikallisia eroja

Hirvikannan säätelyjärjestelmä on pääosin riistanhoitopiirien vastuulla. Päätöksentekijät olivat nykyiseen pyyntilupajärjestelmään varsin tyytyväisiä. Vaikka prosessia pidettiin selkeänä ja läpinäkyvänä, se etenee eri riistanhoitopiireissä eri tavoin, ja samassakin piirissä eri vastaajat tulkitsivat etenemisen toisistaan poikkeavasti.

Aarnio, Jukka, Härkönen, Sauli, Petäjistö, Leena & Selby, Ashley. 2008. Hirvikannan nykyisen säätelyjärjestelmän ajanmukaisuus ja toimivuus riistanhoitopiirien hallitusten näkökulmasta. Metlan työraportteja 92.

Asukkaiden suhtautuminen läheisiin kansallispuistoihin

Useimmat kansallispuistojen ympäristön asukkaat kokivat puiston hyödyttäneen seutua. Puistoon liittyvään toimintaan suhtautuivat positiivisimmin nuoret ja vähän aikaa paikkakunnalla asuneet, negatiivisemmin pitkään paikkakunnalla asuneet ja erityisesti maanviljelijät sekä metsänomistajat. Tutkimus tehtiin Linnansaaren ja Seitsemisen kansallispuistojen ympäristössä.

Selby, Ashley & Petäjistö, Leena. 2008. Residents' adjustments to adjacent national parks: A place-bound structuration perspective. Metlan työraportteja 90.

Kansallispuistot hyödyttävät paikallisia yrittäjiä

Kansallispuistojen lähellä sijaitsevat yritykset ovat hyötyneet niiden tuomasta turismista. Puistoja pidetään yritystoimintaa hyödyttävinä, mutta kaikkia hyötyjä ei ole saatu käyttöön. Tutkimus tehtiin Linnansaaren ja Seitsemisen ympäristössä.

Selby, Ashley & Petäjistö, Leena. 2008. Entrepreneurial activity adjacent to small national parks in Southern Finland: Are business opportunities being realised? Metlan työraportteja 96.

Metsätieteen aikakauskirja 3/2008

Metsätieteen aikakauskirja julkaisee tutkimusartikkeleita, katsauksia ja tiedonantoja metsäntutkimuksen alalta sekä muita metsiin ja metsätalouteen liittyviä kirjoituksia.

Tutkimusartikkelit

Juha Honkatukia, Maarit Kallio, Riitta Hänninen & Johanna Pohjola: Venäjän puutullien vaikutukset Suomen metsäsektoriin ja kansantalouteen Lauri Kuusisto & Annika Kangas: Harhakomponentit kuvioittaisen arvioinnin puuston tilavuuden laskentaketjussa

Tutkimusselosteita

Jyrki Hytönen & Paula Jylhä: Pintakasvillisuuden torjunnan ja taimityypin vaikutus kuusen taimien kuolleisuuteen ja kasvuun metsitetyillä pelloilla Hilppa Gregow, Ari Venäläinen, Heli Peltola, Seppo Kellomäki & David Schultz: Metsien tuuli- ja lumituhoriskin ajallinen ja alueellinen vaihtelu Suomessa 1961–2000

Risto Jalkanen, Sheila Hicks, Tarmo Aalto & Hannu Salminen: Männyn siitepölytuotannon määrittäminen neulastuotannon avulla metsänrajalla: välinen menneen ilmaston rakentamiseen

Jussi Peuhkurinen, Matti Maltamo & Jukka Malinen: Puulajeittaisten läpimittajakaumien ja tukkisaannon ennustaminen laserkeilausaineiston ja digitaalisen ilmakuvan avulla

Tuula Jyske, Harri Mäkinen & Pekka Saranpää: Kuusen puuaineen tiheyden vaihtelu

Jani Laturi, Jarmo Mikkola & Jussi Uusivuori: Käytössä olevien puutuotteiden hiilivaranto Suomessa ja skenaariot vuoteen 2050.

Väitösselosteita

Albert Porcar-Castell: Fotosysteemi II:n toiminnan mukautuminen vuorokauden ja kasvukauden aikaiseen ympäristötekijöiden vaihteluun – klorofylli-a:n fluoresenssi tutkimusmenetelmänä.

Anu Kantola: Kuusen runkorakenteen yhteys sahapuun laatuun.

Dissertationes Forestales

Dissertationes Forestales on Suomen Metsätieteellisen Seuran, Metlan, Helsingin yliopiston maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan ja Joensuun yliopiston metsätieteellisen tiedekunnan yhteinen metsätieteellisten väitöskirjojen julkaisusarja.

Simulaattorien yhdistämisen avulla voidaan ennustaa kuusisahatavaran laatua

Metsän kasvua, puiden rakennetta ja puuraaka-aineen laatua ennustetaan simulaattoreilla. Kun näitä simulaattoreita yhdistetään puun jalostusprosessia mallintaviin simulaattoreihin, voidaan kehittää koko jalostusketjua kuvaavia ohjelmistoja. Anu Kantolan väitöstutkimuksessa on muunnettu männyn rakennetta ennustavat simulaattorit PipeQual ja RetroSTEM kuvaamaan kuusta. Kun RetroSTEM liitettiin sahaussimulaattoriin, voitiin ennustaa nopeasti ja tehokkaasti kuusisahatavaran laatujakaumaa eri tavoin käsitellyissä metsiköissä.

Kantola, Anu 2008. The structure of Norway spruce (*Picea abies* [L.] Karst.) stems in relation to wood properties of sawn timber.

Säästöpuuhakkuun ja pohjakasvillisuuteen kohdistuvien häiriöiden vaikutukset

Säästöpuuhakkuun ympäristövaikutukset ovat yhä laajalti tuntemattomia. Harri Hautalan väitöstutkimuksessa todettiin, että tuulenkaatojen määrä lisääntyi merkittävästi 2–3 vuoden aikana hakkuiden jälkeen. Nykyistä suurempien säästöpuuryhmien jättäminen soistuneelle kuusimetsätyypille voisi olla ekologisesti ajateltuna suositeltavaa. Metsänpohjan aluskasvillisuusyhteisö, mustikka ja puolukka palautuivat neljässä vuodessa poistokäsittelyistä, jotka havainnollistavat esimerkiksi tallausta ja eläinten aiheuttamia häiriöitä.

Hautala, Harri 2008. Disturbance in boreal spruce forest – immediate dynamics from stand to understorey level.

Myös ihmisten elinolot vaikuttavat malarialoisioon

Malarian häviämistä on perinteisesti pidetty muun muassa hyttysten hävittämisen, hyttysverkkojen käytön ja tehokkaamman lääkitysten ansiona. Tauti kuitenkin hävisi Suomesta vaikka sitä levittäviä hyttysiä on edelleen. Lena Huldénin väitöstutkimuksessa todetaan, että malarian esiintymisellä olikin yhteys kotitalouksien kokoon. Malarialoision populaatioiden habitaatit muodostuivat yhdessä makuuhuoneessa nukkuvista ihmisistä ja samassa huoneessa talvehtivista taudin levittäjistä. Pienissä talouksissa populaatiot eristyivät, mikä johti lopulta vivax-malarian häviämiseen.

Huldén, Lena 2008. The decline of northern malaria and population dynamics of Plasmodium vivax.

Männyt eivät toimi typpinieluina

Typpiyhdisteillä on merkittävä vaikutus alailmakehän kemiaan ja ekosysteemien rehevöitymiseen. Kasvillisuus on tuntematon tekijä yhdisteiden taseessa. Maarit Raivonen käsitteli väitöstutkimuksessaan UV-säteilyn aiheuttaman NOy-emission taustalla olevia mahdollisia prosesseja. Käytetty malli ennusti, että mikäli emissiota tapahtuu, männyt toimivat pikemminkin NO2 ja NO -lähteenä kuin nieluna jopa silloin, kun niiden pitoisuus ilmassa oli suhteellisen korkea.

Raivonen, Maarit 2008. UV-induced NOy emissions in gas-exchange chambers enclosing Scots pine shoots: an analysis on their origin and significance.

Valon määrä vaikuttaa männyn mukautumiseen lämpötilaan

Albert Porcar-Castell totesi väitöstutkimuksessaan, että valon määrä vaikuttaa männyllä sekä lämpötilan muutokseen mukautumisen voimakkuuteen että itse muutosnopeuteen. Talvella zeaxanthin-välitteinen lämmönmuodostus osoittautui pääasialliseksi mekanismiksi, joka sääteli lämpönä heijastuvan energian määrää männyllä.

Porcar-Castell, Albert 2008. Studying the diurnal and seasonal acclimation of photosystem II using chlorophyll-a fluorescence

Metsäsektorin suhdannekatsaus 2008–2009

Talouskehityksen heikkeneminen iskee metsäteollisuuteen

Metsäsektorin suhdannekatsauksen 2008–2009 voi tilata osoitteesta www.metla.fi/julkaisut/suhdannekatsaus/

Silva Fennica

Silva Fennica on kansainvälinen metsätieteen julkaisusarja. Silva Fennicassa julkaistujen tutkimusten suomenkielisiä selosteita on luettavissa Metsätieteen aikakauskirjasta.

4/2008 Research articles

Carmen Martin ym.: Genetic Diversity and Structure of the Endangered Betula pendula subsp. fontqueri Populations in the South of Spain

Risto Jalkanen ym.:Past Pollen Productioon Reconstructed from Needle Production in Pinus sylvestris at the Northern Timberline: a Tool for Evaluating Paleoclimate Reconstructions

Hilppa Gregow ym.: Temporal and Spatial Occurence of Strong Winds and Large Snow Load Amounts in Finland during 1961–2000.

Thomas Wutzler: Effect of the Aggregation of Multi-Cohort mixed Stands on modeling Fores Ecosystem Carbon Stocks.

Raija Laiho ym.: Macroscale Variation in Peat Element Concentrations in Drained Boreal Peatland Forests.

Enni Flykt ym.: Variation of Ectomycorrhizal Colonisation in Norway Spruce Seedlings in Finnish Forest Nurseries.

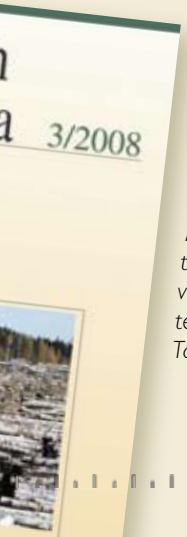
Ari Nikula ym.: Modelling the Factors Predisposing Scots Pine to Moose Damage in Artifically Regenerated Sapling Stands in Finnish Lapland.

Jaakko Repola: Biomass Equations for Birch in Finland.

Jussi Peuhkurinen ym.: Estimating Species-Specific Diameter Distributions and Saw Log Recoveries of Boreal Forests from Airborne Laser Scanning Data and Aerial Photographs: a Distribution-Based Approach.

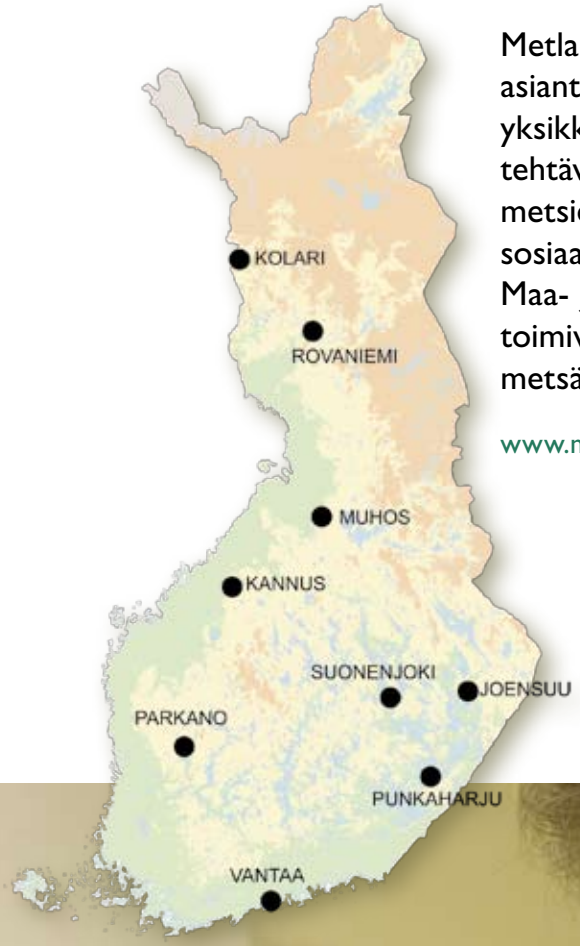
Mikko Kurttila ym.: Forest Owners' Decision Support in Voluntary Biodiversity-Protection Projects.

Matti Stendahl ym.: Antecedents and Barriers to Product Innovation – a Comparison between Innovating and Non-Innovating Strategic Business Units in the Wood Industry.



METLA

TUTKIMUSTIETOA METSÄSTÄ



Metla on yli 900 hengen asiantuntijaorganisaatio, jolla on yhdeksän yksikköä eri puolilla Suomea. Metlan tehtävänä on edistää tutkimuksen keinoin metsien taloudellisesti, ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää hoitoa ja käyttöä. Maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa toimiva Metla on Euroopan suurin metsäntutkimusorganisaatio.

www.metla.fi

Tutkija Pekka Helenius tarkastelee kuusen siemenistä otettua röntgenkuvaa. Läpivalaistusta näytteestä erottuvat siementen sisärakenteen yksityiskohdat, kuten tyhjät ja hyönteisten vioittamat siemenet. Metsäpuiden siementen laatua tutkitaan Metlan siemenlaboratoriossa Suonenjoella.