

Metsän



T U T K I M U S

Metlan asiakaslehti

2

Kesäkuu 2004

Tunnettu, vaikuttava, uudistuva...

...luotettava, ennakoiva ja hyvinvoiva. Siinä on muutamalla sanalla luonnehdittu sitä, millaiseksi Metlan uusi ylijohdaja Hannu Raitio haluaa Metlaa kehitettävän.

Metsänjalostuksessa tapahtuu

“Metsänjalostus 2050” -ohjelma käynnistyy syksyllä 2004. Metsägenetiikassa ja metsänjalostuksessa panostetaan lähivuosina tiiviiseen yhteistyöhön tutkimuksen, jalostuksen sekä käytännön metsätalouden kesken.

Pohjois-Amerikan siirtolainen

Valkohäntäpeura on tuttu näky Suomen lounaisosissa. Tämä viehättävä hirvieläin käy myös mielellään popsimassa männyn, koivun, kuusen sekä erityisen mielellään haavan taimia.

Itälaajeneminen kasvattaa EU:n metsävaroja

EU:n uudet jäsenmaat ovat runsaspuustoisia ja valtaosalla niistä on hakkuureservejä. Niiden metsäteollisuuden tuotantoa pyritään kasvattamaan. Siksi kilpailun kiristymisen etenkin puutuotemarkkinoilla näyttää lähivuosina todennäköiseltä.

Rautainen terveys marjametsästä



METLA

Metsät lääkitsevät ja tervehdyttävät myös mieltämme

PÄÄÄKIRJOITUS

Lehdessämme on artikkeli kansainvälisestä ja monitieteisestä hankkeesta, jossa tutkitaan metsien vaikutuksia ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Suomalaisille metsät ovat tarjonneet aina muutakin kuin puuta. On marjastettu, sienestetty ja retkeilty. Leirikoulut ja koululaisten luontoretket taas ovat nykykäytäntöjä, joita on alettu arvostaa muual- lakin Euroopassa.

Metsäelämysten kun on todettu aut- tavan stressissä, mutta myös jopa käytöshäiriöiden hoidossa.

Eräänä tutkimus- aiheena hankkeessa on farmakologisesti kiinnostavat tuot- teet. Tiedämme, että lääkinnän historia on pitkälti lääkekas- vien historiaa. Esi- merkiksi pajun kuoresta eristettiin aikoinaan aspi- riinin nimellä tunnettu salisyylihappo. Kiniini keksit- tiin alkuaan Kiinanpuun kuoresta. Marjakuusesta saadaan solumyrkkynä käytettävää taksolia. Ehkä Suomessakin on tavallisia puulajeja, joiden lääke- tieteellistä käyttöä ei vielä ole keksitty. Luontaistu- temarkkinoilla ja kosmetiikassa on varmasti uusia käyttökohteita, jotka voisivat antaa meille toimeentu- loa. Jos ei nyt ihan vakavissaan, niin ainakin puoli- leikillään kun voi todeta, että turhuuden markkinat ovat ne markkinoista suurimmat.

Joka tapauksessa metsien, puiden ja puuaineen

terveysvaikutuksissa on ilmeisesti vielä paljon tutkit- tavaa. Ei tarvita vain uusia tieteellisiä keksintöjä, vaan tieteellistä näyttöä nykyisen käytönkin terveysvaikutuk- sista. Tästä on eräänä esimerkkinä se, että kun puun käytön lisäämiseksi on kampanjoitu viime vuosina kaikkialla Euroopassa, muiden materiaalien toimitta- jat suunnittelevat kuulemma jonkinlaista "Imperiumin

vastaiskua". Julkisuudes- sa on esimerkiksi puhuttu puuaineen terveel- lisytydestä rakentamises- sa. Puun kun arvioidaan tasoittavan huoneilman kosteutta; se poistaa huoneilmasta liiallista kosteutta ja toisaalta luovuttaa sitä takaisin liian kuivaan ilmaan. Mutta puuaines erittää myös erilaisia kemiallisia yhdisteitä. Muiden mate- riaalien tuottajat ovatkin havahtuneet

oivaltamaan, että tämä viimeksi mainittu tarjoaa mah- dollisuuden vastaiskuun puuta kohtaan. Meistä suoma- laisista, jotka olemme suurimmaksi osaksi asuneet aina puurakenteisissa taloissa, ajatus puutalon vaaral- lisuudesta terveydelle tuntuu melkein mielettömältä. Ajatusta on kuitenkin vaikea torjua pelkkien uskomus- ten avulla. Avuksi tarvitaan perusteellista tutkimus- tietoa.

Toivotamme kaikille lukijoillemme virkistävää kesää ja aikaa luonnossa liikkumiseen,

Raija-Riitta Enroth



Kuva: Erkki Oksanen

Metsän- tutkimus

Metlan
asiakaslehti
Kesäkuu 2004

ISSN 1455-0393

Julkaisija
Metsäntutkimuslaitos
Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki
Puhelin 010 2111
Faksi 010 211 2102
Sähköposti:
etunimi.sukunimi@metla.fi
Kotisivu Internetissä:
<http://www.metla.fi/asiakaslehti/>

Lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa.
Seuraava numero lokakuussa 2004.

Päätoimittaja
Raija-Riitta Enroth
raija-riitta.enroth@metla.fi

Toimitussihteeri
Sanna Musto
sanna.musto@metla.fi

Toimituskunta
Ritva Hankala
Kari Mielikäinen
Heli Mikkilä
Jaakko Napola
Sauli Valkonen

Kannen kuvat
Marjat /Erkki Oksanen
Töyhtötiainen/Heikki Kokkonen

Ulkoasu
MBE Oy/Seppo Laakkonen

Taitto
Anna Seppo

Paino
Esa Print Oy,
Lahti

**Tilaukset ja
osoitteenmuutokset**
Metsäntutkimuslaitos/viestintä
Unioninkatu 40 A, 00170 Helsinki
Puhelin 010 211 2107
Faksi 010 211 2102
sanna.musto@metla.fi



Hannu Raitio: Metla rakentamaan metsäsektorin tulevaisuutta

Haastattelu: Raija-Riitta Enroth

Kuva: Erkki Oksanen



Filosofian tohtori Hannu Raitio nimitettiin Metsäntutkimuslaitoksen uudeksi ylijohtajaksi toukokuun alusta alkaen. Hänellä on pitkä ura takanaan Metlassa. Parkanon tutkimusasemalle hän tuli tutkijaksi vuonna 1976 ja tutkimusaseman johtajaksi hänet nimitettiin vuonna 1996. Ensimmäiset työtehtävät olivat Parkanon tutkimusasemalla kuitenkin jo koulupoikana.

Metlan nykytilannetta Hannu Raitio pitää monessa suhteessa hyvänä. Vahva alueellinen toiminta, mittavat resurssit ja hyvä osaaminen ovat Metlan suuria etuja. Tutkimus on ollut pitkäjänteistä ja vuosikymmenten aikana on kertynyt paljon tutkimusaineistoja. Tosin tutkimusaineistojen hyödyntämisessä olisi parantamisenkin varaa, Raitio huomauttaa. Kääntöpuolella on ehkä suuruudestakin johutuva tutkimuksen joustamattomuus ja sirpalemaisuus. Viime mainittu aiheuttaa sen, että Metlaa ei tunneta kovin hyvin ja laitoksesta puuttuu yhteishenki. Ylipääntään reagointikykyä uusiin ongelmiin pitäisi Raition mukaan lisätä.

Jos pitää muutamalla sanalla luonnehtia sitä, millaiseksi Metlaksi uusi ylijohtaja haluaa tutkimuslaitosta kehittää, ne ovat: tunnettu, vaikuttava, uudistuva, luotettava, ennakoiva ja hyvinvoiva. Hyvinvoivalla hän tarkoittaa sitä, että henkilöstön on mukava olla töissä. Metlan pitää myös pystyä tekemään tulevaisuutta; vaikuttamaan siihen, millainen metsäsektorin tulevaisuus on.

Yhteiset arvot kunniaan

Raitio kertoo, että tärkeimmät

tehtävät näin ensivaiheessa liittyvät Metlan strategian uudistamiseen. Tavoitteena on, että Metlalle laaditaan uusi strategia vielä tämän vuoden kuluessa. Strategia on saatava toimimaan käytännössä, ja se edellyttää myös strategiaa palvelevan organisaation rakentamista. Muutokset eivät voi toteutua hetkessä. Suurempiin muutoksiin kuluu ehkä pari vuotta ja toimintakulttuurin muutokset voivat viedä useitakin vuosia. Raitio toteaa, että itse asiassa muutosten on oltava jatkuvia. Hän arvioi, että muutokset eivät varmaan toteudu kritiikittä. Muutosvastarintaa hän ei kuitenkaan ainakaan vielä ole huomannut.

Raitio korostaa työyhteisön yhteisten arvojen tärkeyttä. Metlan toiminnalle määritetään arvot, ja niistä päätettäessä henkilöstöllä on luonnollisesti sananvaltaa. Arvot, joiden puolesta uusi ylijohtaja itse liputtaisi ovat: luotettavuus, edistyksellisyys, vuorovaikutteisuus ja yksilön arvostus.

Hyvän johtajan reseptit

Hannu Raitio oli Parkanon tutkimusaseman johtajana tunnetusti pidetty esimies. Hän kertoo pyrkineensä kuuntelemaan alaisiaan,



keskustelemaan heidän kanssaan, olemaan oikeudenmukainen ja seisomaan sanojensa takana. Tärkeinä apuvälineinä johtamisessa olivat myös selkeät tehtäväkuvat, systemaattiset tuloskeskustelut ja erilaiset kannustimet esimerkiksi opiskeluun. Henkilöstö kaipaa Raition mukaan myös edistyskellisyttä. Jotain uutta olisi oltava vireillä.

Hyvältä johtajalta edellytetään Raition mielestä nöyryyttä ja vaatimattomuutta, mutta toisaalta myös määrätietoisuutta, päättäväisyyttä ja kunnianhimoa, jos halutaan, että organisaatio menestyy. Asiantuntijaorganisaation johtamisessa kuuntelemisella ja vuorovaikutuksella on suurempi rooli kuin tavanomaisten organisaatioiden johtamisessa. Yksilöt on huomioitava hyvin, sillä koko toiminta on kiinni henkisistä voimavaroista, Raitio toteaa. Vaikka johtamisessa otetaan yksilöt huomioon tarvitaan

kuitenkin yhteisiä pelisääntöjä, kurinalaisuutta ja kannustinjärjestelmiä.

Raitio kertoo tulevansa tavallisesta kodista ja luonnehtii itseään vaatimattomaksi ihmiseksi. Hän sanoo olevansa kuitenkin äärettömän päämäärätietoinen, vaativa itseään ja muita kohtaan. Vuodet ovat tuoneet rohkeutta ja muutaneet hänet ujosta lukiolaisesta vilkkaaksi ja ulospäinsuuntautuneeksi. Hän sanoo omaavansa positiivisen ihmiskuvan ja luottavansa ihmisiin. Se auttaa myös johtamisessa, Raitio arvioi.

Omalle tutkimukselle ei enää aikaa

Raitio on omassa tutkimustyössään kehittänyt metsien tervey-



seur. sivulle ►

ed. sivulta ▶

dentilan seuranta ja tutkinut muun muassa puiden ravinnetaloutta ja ilman epäpuhtauksien vaikutuksia puiden kasvuun. Tärkeinä etapeina, saavutuksina urallaan hän pitää esimerkiksi vuonna 2000 saamaansa Emanuel Merck -palkintoa. Sitä Raitio kertoo arvostavansa etenkin siksi, että palkinnon myönsivät kemistit eli hänen tekemäänsä työtä arvostivat muutkin kuin oman alan edustajat. Myös se, että on voinut omassa tutkimuksessaan vaikuttaa konkreettisten ongelmien, kuten metsäkuolemien tutkimukseen ja uusien menetelmien kehittämiseen niiden estämiseksi, on tuottanut tyydytystä.

Suurin henkilökohtainen saavutus on tietenkin ollut eteneminen Metlassa kesäharjoittelijasta ylijohdajaksi. Uusi virka ei enää anna mahdollisuutta oman tutkimustyön tekemiseen. Raitio toteaa suhtautuvansa asiaan siten, että "aikansa kutakin". Nyt on aika jättää tutkimus nuoremmille ja on keskityttävä siihen, että Metla menestyy ja metlalaiset voivat hyvin.

Haasteena itsensä kehittäminen

Nuoruudessaan Raitio kertoo olleensa kiinnostunut kasvitieteestä ja kasveista ja harrastaneensa lisäksi puutarhanhoitoa. Aiemmin tärkeällä sijalla olivat myös kotiseutuun liittyvät asiat. Raitio on aikoinaan perustanut Parkanoseuran ja toiminut sen ensimmäisenä puheenjohtajana. Nykyisin hän harrastaa esimerkiksi matkustamista. Hän tekee joka vuosi vanhojen koulutovereidensa kanssa matkan, ja viime vuonna matkan kohteena oli Kuuba. Hän kertoo, että on myös jo pidempään harrastanut johtamiseen liittyvän kirjallisuuden lukemista ja sillä tavalla pyrkinyt kehittämään itseään.

Suomen metsävarojen kymmenes inventointi käynnistyy

- Jatkossa tiedot metsien puuston määrästä ja tilasta kahden vuoden välein



Kuva: Erkki Oksanen

Suomen metsävaratietojen ajantasaisuutta parannetaan nopeuttamalla valtakunnan metsien inventoinnin kiertoa. Tänä kesänä käynnistyy Valtakunnan metsien 10. inventoinnin (VMI10) aikana siirrytään järjestelmään, jossa maastomittauksia tehdään joka vuosi koko maassa.

- Inventointikierron nopeuttamiseen päädyttiin, koska metsävaratietojen tuoreudelle asetetaan yhä tiukempia vaatimuksia. Aiempi menetelmä eteni alueittain, ja koko maan mittauksen läpivieminen kesti lähes kymmenen vuotta. Muutos palvelee myös laajempaa käynnissä olevaa luonnonvaratietojen seurannan kehittämistä, kertoo inventointien toteutuksesta vastaava tutkija **Kari T. Korhonen** Metsäntutkimuslaitoksesta.

Ajantasaista tietoa puun riittävydestä, metsien kasvusta, monimuotoisuudesta ja hiilivarastoista tarvitaan muun muassa metsien hoidossa, metsävarojen käytön

suunnittelussa ja kansainvälisessä metsäpolitiikassa.

Maastotyötä tehdään koko Etelä-Suomessa

VMI10:n maastomittauksia tehdään kesällä 2004 koko Etelä-Suomessa. Kaksitoista kolmijäsenistä inventointiryhmää aloittaa maastotyöt Etelä-Suomen itä- ja keskiosista, ja mittaukset siirtyvät kesän kuluessa maan länsiosiin. Vuodesta 2005 lähtien mittauksia tehdään joka vuosi sekä Etelä- että Pohjois-Suomessa.

Inventointitulosten luotettavuudesta ei muutoksen yhteydessä tingitä, vaikka koealoja onkin aiempaa hieman vähemmän. Tietyn alueen koealoista mitataan vuosittain viidesosa, ja viidessä vuodessa koealaverkko tulee mitatuksi kokonaan. Kahden vuoden mittauksen jälkeen on luvassa ensimmäisiä luotettavia tuloksia päätun-

nuksista kuten puuston määrästä ja kasvusta koko maasta.

Yhteydenotot ja lisätietoja:

Kari T. Korhonen
- VMI10-hankkeen vetäjä
p. 010 211 3030, gsm 050 391 3030,
kari.t.korhonen@metla.fi

Anssi Pekkarinen
- VMI:n tilaustuotteet
p.010 211 2148, gsm 050 391 2148,
anssi.pekkariinen@metla.fi

Antti Ihalainen
- VMI-aineistojen toimittaminen tutkimuskäyttöön ja käyttäjäpalvelut
p. 010 211 2163,
antti.ihalainen@metla.fi



Metsägenetiikan ja metsänjalostuksen haasteet

Haapastensyrjän jalostusasemalla Lopella kehitettiin jo 1970-luvulla menetelmä jalostetun koivun siemenen tuottamiseksi muovikasvihuoneissa. Nykyisin jokseenkin kaikki taimituotannossa tarvittava koivun siemen tuotetaan muovihuoneissa, joiden yhteispinta-ala on noin yksi hehtaari.

Teksti: Katri Kärkkäinen ja Jaakko Napola
Kuvat: Erkki Oksanen

Metsägenetiikan ja metsänjalostuksen alalla on lähivuosina edessä suuria haasteita, kuten uuden jalostusohjelman toimeenpano sekä geeni- ja biotekniikan tutkimusstrategian laatiminen. Tiivis yhteistyö tutkimuksen, jalostuksen ja käytännön metsätalouden kesken on siksi entistäkin tärkeämpää.



Metsänjalostus on yksi Metsäntutkimuslaitoksen vanhimmista tieteenaloista; laajamittaisen metsänjalostuksen voidaan katsoa alkaneen 1940-luvun lopulla. Suuri muutos alalla tapahtui vuonna 2000, kun Metsänjalostussäätiön jalostustoiminta yhdistettiin Metlaan. Siitä lähtien Metla on siis ollut vastuussa myös käytännön metsänjalostuksesta.

Metsänjalostusohjelma 2050

Metsänjalostuksen alalla on tapahtunut viime aikoina paljon. Esitys uudeksi pitkän aikavälin

Laboratoriomestari Annukka Korpijaakko valmistelemassa näytteitä analyysiä varten. Vantaan tutkimuskeskuksen laboratorio tarjoaa ajanmukaiset välineet metsägeneettiselle tutkimukselle.

jalostusohjelmaksi valmistui alkuvuodesta 2003, ja sitä on muokattu kansainvälisen evaluaatioryhmän kommenttien perusteella. Uutta jalostusohjelmaa valmisteltaessa on kuultu Metlan johtamaa metsänjalostuksen neuvottelukuntaa, jossa metsäalan sidosryhmät ovat osallistuneet tulevaisuuden jalostustavoitteiden ja painotusten määrittämiseen.

Jalostusohjelmaa ryhdytään toteuttamaan MMT **Matti Haapasen** johdolla. Käytännön metsänjalostuksen lisäksi panostusta vaativat jalostuksen tehostamiseen ja nopeuttamiseen tähtäävä tutkimustyö sekä jalostuksen hyödyistä tiedottaminen metsänomistajille.

Uusi metsänjalostusohjelma *Metsänjalostus 2050* esitellään 22. syyskuuta 2004 järjestettävässä tiedotustilaisuudessa. Tässä tilai-

seur. sivulle ►

ed. sivulta ►

suudessa esitellään myös maa- ja metsätalousministeriön johdolla toimineen siemenhuoltotyöryhmän tuloksia.

Siemenhuoltotyöryhmä on elokuusta 2003 alkaen kartoittanut Suomen metsätalouden siementarvetta ja arvioinut sen pohjalta nykyisiä siemenviljelysten perustamishojelmia sekä pyrkinyt laatimaan yleisiä periaatteita valtion ja eri toimijoiden rooleista metsätalouden siemenhuollon käytännön toteutuksessa ja rahoituksessa.

Geenivaratkin kaipaavat suojelua

Metla vastaa metsäpuiden geenivarojen suojelusta ja hoidosta Suomessa. Tätä työtä johtaa vanhempi tutkija **Mari Rusanen**, ja sitä esitellään äskettäin ilmentyneessä esitteessä (Rusanen ym. Forest Genetic Resource Management in Finland, MMM 2004).

Tärkeimmille puulajeillemme on perustettu ns. geenireservimetisiä, jotka ovat metsätalouksikäytössä, mutta jotka uudistetaan joko luontaisesti tai kyseisistä metsiköistä kerätyllä siemenellä. Näin taataan alueelle tyypillisen geneettisen muuntelun säilyminen. Jalojen lehtipuiden geenivarojen säilymistä varmistetaan puolestaan kloonikokoelmien avulla.

Metla osallistuu aktiivisesti kansainväliseen geenivaratyöhön, mm. Euroopan metsien geenivaraohjelman (EUFORGEN) toteutukseen. Kansainvälisesti suurimpana haasteena on vastata poliittiseen tarpeeseen tuoda metsäpuiden geneettinen monimuotoisuus mukaan metsien kestävän käytön kriteereihin. Maa- ja metsätalousministeriön johtamassa kansallisessa geenivaraneuvottelukunnassa pohditaan parhailtaan Suomen kantaa valtioiden oikeuteen omistaa geenivaransa: onko geneettinen monimuotoisuus yhteistä hyvää, vai voiko maa omistaa geenivaransa ja periä maksuja monimuotoisuutta hyödyntäviltä tahoilta?

Lahon- ja taudinkestävyyden tutkimuskohteina

Jalostustutkimuksen erillishankkeissa kartoitetaan uusia potentiaalisia ominaisuuksia ja lajeja, joita voitaisiin kenties tulevaisuudessa lisätä varsinaiseen jalostusohjelmaan. Esimerkiksi haapa on metsäteollisuutta kiinnostava puulaji, jonka ominaisuuksien jalostettavuutta Metlassa tutkitaan. Erikois-

tutkija **Pertti Pulkkinen** johtamissa hankkeissa tutkitaan haavan lisäksi mm. kapealatvaisen kuusen jalostusmahdollisuuksia. Puiden lahon- ja taudinkestävyyden geneettisen muuntelun määrää ja sen perustaa pyritään selvittämään vasta alkaneissa tutkimuksissa, ja mahdollisuutta vahvistaa puiden lahonkestävyyttä sekä kestävyyttä juurikäypää ja männynversosurmakkaa vastaan tutkitaan. Myös puun fysikaalisen ja kemiallisen laadun geneettisen muuntelun perustaa ja sen hyödyntämistä jalostuksessa tutkitaan.

Taimien tuonti vapautui

Sopeutumisen genetiikan hankkeissa tutkitaan puiden sopeutumista ympäristöönsä ja pyritään ennustamaan sopeutumiskykyä muuttuviin olosuhteisiin. Erikoistutkija **Matti Rousi** tutkii puiden ja niitä syövien eläinten suhteita. Tulevaisuuden suurin haaste on ennustaa metsäpuiden sopeutumista ilmastomuutokseen. Toisen ajankohtaisen tehtävän on synnyttännyt EU:n laajeneminen, joka mahdollistaa metsäpuiden taimien tuonnin vapaasti Suomeen esimerkiksi Baltian maista. Vanhojen alku-peräkokeiden analysoinnin lisäksi suunnitellaan uusia kansainvälisiä selvityshankkeita turvallisten käyttöalueiden määrittämiseksi ulkomailta tuotaville taimille.

Biotekniikan suuntaa hahmotellaan

Geenitutkimuksen ja biotekniikan alalla Metlassa selvitetään luontaisen geneettisen muuntelun perustaa ja pyritään käyttämään tätä tietoa hyväksi jalostustyössä. MMT **Tuija Arosen** johdolla kehitetään biotekniikan tärkeitä osia, kuten solukoviljelyä, solukkojen kylmäsäilytystä eli kryopreservatiota ja geeninsiirtoa. Metlan geeni- ja biotekniikan alan tutkijat ovat mukana eurooppalaisissa kasvigonomiikan ERA-NET-yhteistyössä.

Suuri haaste Metlalle on vuoden 2004 aikana tehtävä Suomen metsäpuiden geeni- ja biotekniikkatutkimusstrategian laatiminen. Maa- ja metsätalousministeriön loka-kuussa 2004 järjestämään strategian suuntaviivoja hahmottavaan tilaisuuteen on tarkoitus saada mukaan alan tutkimusryhmät yliopistoista ja Metlasta, käytännön metsänjalostajat, ministeriöiden edustajat, rahoittajat, sekä metsäteollisuuden ja muun metsäsektorin edustajat.

Mallia Ruotsista?

Ruotsissa metsägeneettinen tutkimuksen yhteistyöhön osallistuvat useat eri tahot. Esimerkiksi Uumajassa metsägenetiikan suureen, kymmenen jatko-opiskelijan tutkijakoulun toimintaan ja kustannuksiin osallistuvat Ruotsin maatalouskorkeakoulu (SLU), Uumajan yliopisto, metsäntutkimusorganisaatio Skogforsk ja useat metsäteollisuuden yritykset. Myös Suomessa tutkimusyhteistyö ja koordinointi on hyvin tärkeää, sillä tutkimustulosten hyödyntäminen voi olla vaikeaa ilman tiiviitä yhteyksiä tutkimuksen, jalostuksen ja käytännön metsätalouden välillä.

Toisin kuin esimerkiksi Ruotsissa, Suomessa metsägenetiikkaan suunnattuja virkoja ei ole lainkaan Metlan ulkopuolella. Suomessa on kuitenkin tällä hetkellä yliopistoissa erinomaisia metsägenetiikkaa tutkivia ryhmiä. Metlan metsägenetiikan rooli yhteistyökumppanien ja sidosryhmien suuntaan on nykyisin entistäkin aktiivisempi: tuomme tutkimuksiin oman risteytys-, kenttäkoe- ja laboratorio-osaamisemme, mutta sen lisäksi pyrimme jatkossa tarkemmin kartoittamaan tiedontarpeita ja houkuttelemaan parhaat osaajat yhteen niitä selvittämään.

Lisätietoja:
Katri Kärkkäinen
Metla/Vantaan tutkimuskeskus
p. 010 211 2510
katri.karkkainen@metla.fi

Teksti: Tytti Sarjala
Kuvat: Erkki Oksanen

Metsien, puiden ja luontoympäristön vaikutus ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin on noussut yhä tärkeämmäksi tutkimuskohteeksi Euroopassa. Erityisesti Iso-Britanniassa on viime vuosina herätty huomaamaan modernin elämäntyylin myötä syntyneet terveysriskit, joita luonnonympäristöjen, metsien ja puiden on todettu lieventävän. Kaupunkiympäristö ilman epäpuhtauksineen aiheuttaa yhteiskunnalle taloudellisia menetyksiä heikentyneen hyvinvoinnin ja sairastumisten kautta.

Euroopan unionin rahoittama COST-hanke "Forests, Trees and Human Health and Wellbeing" on juuri alkamassa. Valmisteluvaiheessa hankkeeseen on ilmoittautunut Iso-Britannian lisäksi Alankomaat, Tanska, Kreikka, Sveitsi, Espanja, Saksa, Puola, Norja, Viro, Ruotsi ja Suomi. Hankkeen perusajatuksena on, että kestävällä metsien hoidolla on taloudellisten ja ympäristövaikutusten lisäksi myös sosiaalinen ulottuvuus, johon lasketaan kuuluvaksi myös ihmisten terveys. Fyysinen harjoittelu ja liikunta, henkinen hyvinvointi, sosiaalinen kanssakäyminen ja ekologisesti kestävä elämäntapa ovat tekijöitä, joiden kautta metsät ja luonnonym-



Metsätalouden kestävyyden mittarit Internetissä

Toukokuussa 2004 avattu Metinfo Metsätalouden kestävyys -palvelu sisältää ajantasaista tietoa Suomen metsätalouden kestävyttä kuvaavien indikaattorien eli mittareiden muutoksista. Mittarit kuvaavat monipuolisesti metsätalouden ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyttä. Niiden avulla voidaan seurata metsien tilan muutosta ja kestävyys toteutumista. Palvelu toimii osoitteessa www.metla.fi/metinfo/kestavyys/.

Lisätietoja: metinfo@metla.fi

Terveyttä ja hyvinvointia metsästä

päristöt vaikuttavat ihmisen terveyteen. EU-maissa on jo tehty kansallisia terveyden ja luonnon-ympäristöihin liittyviä aloitteita, mutta aiheen järjestelmälliseen arviointiin ja akateemisiin tutkimuksiin ei ole panostettu.

Poikkitieteellistä yhteistyötä lisättävä

“Forests, Trees and Human Health and Wellbeing” -hankkeen tavoitteena on lisätä tietämystämme metsien, puiden ja luonnon-ympäristöjen vaikutuksista ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin Euroopassa. Tietoa halutaan jakaa erityisesti päättäjille ja terveysviranomaisille. Tieteellisen näytön ja tutkimusalan ymmärtämisen edellytyksenä on poikkitieteellinen yhteistyö eri alojen tutkijoiden kesken muun muassa metsä-, ympäristö- ja yhteiskuntatieteen sekä lääketieteen aloilta. Tällaista tutkimusta on tähän asti rajoittanut muun muassa se, ettei sektoritutkimuksen rahoitus useinkaan tue poikkitieteellisyttä. Lisäksi lääketieteen piirissä työskentelee vain vähän ympäristötieteilijöitä.

Stressi jää metsään

Hankkeen valmisteluvaiheessa on ollut mielenkiintoista havaita, miten esimerkiksi Iso-Britanniassa arvostetaan käytäntöjä, jotka ovat Suomessa ja muissa Pohjoismaissa jo yleisessä käytössä. Tällaisia

toimintatapoja ovat muun muassa koululaisten vieminen metsäympäristöön, luontoretket ja leirikoulut. Edellä mainittujen toimien merkitys lastenkasvatuksessa on paljon muutakin kuin puhtaasti tiedollisten taitojen lisääminen. Iso-Britanniassa on löydetty parannuskeinoja lasten käytöshäiriöihin ja syrjäytyneiden nuorten elämäntilanteen hallintaan metsäluonnossa koettujen elämysten avulla. Metsät, puistomaiset ympäristöt ja puut vaikuttavat ihmisiin stressiä vähentävästi sekä edistävät ihmisen parantumista fyysisestä sairaudesta. Näkökulma, jossa metsät nähdään terveyttä uhkaavana ja pelottavana, saattaa kuulostaa meistä suomalaisista vieraalta. Euroopan kaupungistuneissa paikoissa metsään pääseminen voidaan kokea myös vaikeaksi tai mahdottomaksi. Tämäkin kuulostaa melko kaukaiselta ongelmalta metsäisessä Suomessa.

Rautainen terveys marjametsästä

Suomalaisille metsät ovat tarjonneet aina paljon muitakin kuin

puuta teollisuuden tarpeisiin. Metsä on tarjonnut meille mahdollisuuden myös rentoutumiseen. Sieni- ja marjaretket ovat monessakin mielessä terveyttämme edistäviä: fyysinen kunto paranee, henkinen stressi vähenee ja kaiken huipuksi marjat ja sienet sisältävät terveyttä edistäviä yhdisteitä.

“Forests, Trees and Human Health and Wellbeing” -hanke mahdollistaa laajan eurooppalaisen ja kansallisen yhteistyöverkoston, jossa voimme vahvistaa myös Suomen metsien monipuolista hyödyntämistä ja ihmisten terveyden edistämistä.



Forests, Trees and Human Health and Wellbeing (COST E39)

Hanke järjestäytyy viideksi työryhmäksi, jotka hankkeen nelivuotisen keston aikana kokoontuvat sekä erikseen että yhdessä.

Työryhmien aihealueet:

1. Henkinen terveys ja fyysinen hyvinvointi.

Työryhmän tavoitteena on pohtia miten ylläpitää terveyttä ja mitkä ovat tähän liittyvät metsien hoitamiseen ja markkinointiin liittyvät toimenpiteet.

2. Metsien tuotteet, metsäympäristö ja terveys.

Työryhmän tavoitteena on selvittää sekä suoria että epäsuoria vaikutuksia, joita metsästä kerättävillä marjoilla ja sienillä on. Kohteena on myös metsästä saatavat farmakologisesti kiinnostavat tuotteet sekä tuotteiden keräämiseen liittyvät sosiaaliset ja liikunnalliset hyödyt.

3. Kulttuuriin liittyvät ja terapeuttiset näkökohdat.

Työryhmän tehtävänä on selvittää metsien, puiden ja luonnonympäristöjen terapeuttista vaikutusta ihmisiin, jotka voivat huonosti. Kansalliset ja alueelliset näkökohdat otetaan huomioon, ja tarkastellaan, miten nämä heijastuvat terveydenhoidon käytäntöön ja terveydentilaa kuvaaviin tilastoihin.

4. Hyväksi todettujen käytännön toimien ja taloudellisten vaikutusten arviointi.

Työryhmän tehtävänä on määritellä terveyttä parantavaan tähtäivät parhaat toimenpidemallit sekä metsänhoidon että terveyden kannalta ja arvioida toimenpiteiden taloudelliset vaikutukset.

5. Fyysinen aktiivisuus, hyvinvointi ja sairauden ehkäisy.

Työryhmän tehtävänä on selvittää ihmisten fyysistä aktiivisuutta harjoittelusta vapaa-ajanviettoon luonnonympäristöissä, ja sen riippuvuutta metsäympäristön ominaisuuksista ihmisen terveyden kannalta katsottuna sekä kuinka tätä voidaan edistää.

Lisätietoja:

Tytti Sarjala
Metla/Parkanon tutkimusasema
p. 010 211 4064
tytti.sarjala@metla.fi



Valkohäntä-peura on sympaattinen siirtolainen

Teksti: Risto Heikkilä

Kuvat: Erkki Oksanen ja Risto Heikkilä

Viehättävää keskikokoista hirvieläintä - valkohäntäpeuraa - voidaan vielä toistaiseksi nimittää peuraksi. Uudeksi nimeksi on kaavailtu valkohäntäkaurista. 1930-luvulla hyvän elämän alkuun päässeet siirtolaiset halusivat muistaa hyvällä vanhaa kotimaataan ja paikalliseen tapaan idean saatuaan panivat toimeksi. Pohjois-Amerikasta Suomeen lähetetyistä muutamasta yksilöstä sikisi nykyisin jo huomattava, talvella lähes 30 000 valkohännän kanta. Näitä siroja eläimiä voi nähdä erityisesti Suomen lounaisosissa ruokailemassa peltomaisemassa tai säikähtäneinä viiletämässä metsän loukkoja väistellen.

Lajin levinneisyysalue on laaja, aina pohjoisista Kanadan metsistä päiväntasaajan eteläpuolelle Bra-

siliaan ja Peruun saakka. Euroopassa Suomen populaatio on ainutlaatuinen. Vaikka keskieuroppa-



Kuva: Erkki Oksanen



Riistapellot ja talvinen tukiruokinta pitävät peurakannan kunnossa (Kuva: Erkki Oksanen).



lainen luonto soveltuisi paremmin lehtimetsiin sopeutuneelle lajille, ovat siirtoistutukset jo ennestään runsaan hirvieläinlajiston joukkoon muualla Euroopassa jääneet kokeiluasteelle. Euroopassa elelee valko-

häntäpeuran lähisukulainen kuu-sipeura, joka taas on meillä Suomessa harvalukuinen.

Pedot verottavat peurakantaa

Kaivamaan tottumaton valkohäntäpeura ei ole laajasti levinnyt pohjoiseen, sillä siellä lumipeite peittää parhaan ravinnon, esimerkiksi mustikan. Kylmyys koet-

Naaraat saavat yleensä kaksi vasaa, mutta usein pikkupeurojen kohtalona on joutua karhujen ja susien saaliiksi (Kuva: Erkki Oksanen).



telee lajia myös Etelä-Suomessa, mutta talvet eivät kuitenkaan ole olleet katastrofaalisia peurakannalle ja monin paikoin tukiruokinnalla on autettu arvoriistaa pahimman yli. Tukiruokintaa voisi varmasti monin paikoin vielä tehostaa, mutta metsästäjät eivät aina halua tulokaslajin lisääntyvän haittaamaan muuta hirviähtä. Lajin leviämistä maan keski- ja itäosiin hidastavat pedot; lumeen tallatun peuranpolun tuntumassa käyttävä ilves kykenee nappaamaan vain parilla loikalla mehevän saaliin.

Naaraat saavat yleensä kaksi vasaa, mutta usein karhut ja sudet ottavat osansa lisääntymistuloksesta. Pienikokoisempi metsäkauris on hyvää vauhtia runsastumassa Etelä- ja Lounais-Suomessa samoilla alueilla tiheän peurakannan kanssa. Ahvenanmaalla onkin päätetty estää peurojen maihinnousu jo ennestään vakiintuneen metsäkauriskannan takia.

Peurat vaarana liikenteessä

Valkohäntäpeura on alle satakiloisena selvästi hirveä pienempi, mutta silti riittävän iso saadaksesi aikaan pahaa jälkeä törmätessään vastakkain auton kanssa. Kolareiden määrä on noussut samoihin lukemiin hirven kanssa. Vuonna 2003 oli lähes 2500 yhteentörmäystä, joskaan seuraukset eivät ole yhtä kohtalokkaita kuin hirvikolareissa.

Metsäpuiden taimikoissa peurojen tekemää vahinkoa on vaikea arvioida, sillä sekä hirvet että metsäkauriit voivat vioittaa taimia samaan tapaan. Peura syö männyn, koivun, kuusen sekä erityisen mielellään haavan taimia. Suuri osa taimista toipuu kertasyönnistä melko hyvin, koska peura nappaa taimista yleensä vain osan latvasta. Peurat vierailevat myös puutarhoissa mielellään, siellä niiden herkkupöytänä on usein aitaamaton kasvimaata. Tehokkain liikkuvien eläinten torjuntakeino on teräksinen riista-aita tai kolmenauhainen sähköaita. Aitojen lisäksi vahinkoja voidaan torjua hirvikarkotteilla, joita on nykyään tarjolla myös kesäaikaiseen suojaukseen.

Kantaa on hoidettava metsästäjällä

Valkohäntäpeurakantaa verotetaan valikoivalla metsästyksellä, yleensä ruokintapaikkojen lähetyviltä. Näin vältetään tilannetta, johon on jouduttu lajin kotimaassa Pohjois-Amerikassa. Siellä sarvifrofeiden tavoittelu on vinouttanut kannan rakenteen ja naarasvoittoisen kannan lisääntyttä te-



Peura syö männyn, koivun, kuusen sekä erityisen mielellään haavan taimia. Suuri osa taimista toipuu kertasyönnistä melko hyvin, koska peura nappaa taimista yleensä vain osan latvasta (Kuva: Risto Heikkilä).

hokkaasti on laitumien kasvilajisto kulunut yli uusiutumiskyvyn. Näistä syistä johtuen peuraeläinten kunto on heikentynyt. Suomessa ei ole yhtä totaalisia ongelmia, mutta metsästäjille pitäisi jäädä nykyistä enemmän aikaa myös peurakannan hoitamiseen. Vaikka valkohäntäpeura ei kuulukaan alkuperäiseen eläimistöömme, sille näyttää löytyvän tilaa metsissä ja laajasti sympatiaa ihmisten mielissä. Ovathan suomalaiset valkohäntäpeurat pääosassa esimerkiksi **Osmo Rauhan** mystisen upeissa tauluissa.

Lisätietoja:

Risto Heikkilä
Metla/Vantaan tutkimuskeskus
p. 010 211 2472
risto.heikkila@metla.fi
www.metla.fi/hanke/3250/



Metsänomistajat yleensä suopeita vapaaehtoiselle suojelulle

Teksti: Paula Horne
Kuvat: Erkki Oksanen

Vapaaehtoisuuteen perustuvilla suojelukeinoilla näyttäisi olevan laajaa kannatusta metsänomistajien keskuudessa. Kyselytutkimuksen mukaan metsänomistajat pitävät yleensä parhaana ratkaisuna sitä, että metsänomistaja itse on aloitteellinen suojelutoimissa.



10

Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman (METSO) toteutus on hyvässä vauhdissa. Ohjelma kuuluu osana Kansalliseen metsäohjelmaan 2010, ja se koskee Etelä-Suomen, Oulun läänin länsiosan ja Lounais-Lapin metsiä. METSO-ohjelman yhteiskunnallisena tavoitteena on lisätä monimuotoisuuden suojelun

hyväksyttävyyttä metsänomistajien parissa ja vähentää konflikteja metsäsektorilla.

Vapaaehtoisuuteen perustuvia uusia suojelukeinoja on otettu käyttöön kokeiluhankkeissa. Luonnonarvokauppa aloitettiin Lounais-Suomen metsäkeskuksen alueella viime vuonna, ja neljä yhteisötoimintahanketta on aloitettu tänä vuonna. Myös tarjouskilpailu käynnistetään tänä vuonna muutamilla

alueilla. Kokeiluhankkeista tullaan saamaan tietoa metsänomistajien suhtautumisesta uusiin suojelukeinoihin.

Metsäntutkimuslaitoksessa on tehty äskettäin kyselytutkimus, jossa selvitettiin yksityismetsänomistajien suhtautumista uusiin suojelukeinoihin. Erityisesti tutkimuksessa haluttiin saada selville, miten metsänomistajat suhtautuvat suojelusopimusten ehtoihin. Tutkimus

tehtiin Euroopan unionin ja Monimuotoisuuden tutkimusohjelman (MOSSE) rahoituksella. Tulokset julkaistaan kokonaisuudessaan Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjassa vuonna 2004.

Tutkimuksessa kerättiin postikyselyaineisto keväällä 2003. Lomake postitettiin 3000 metsänomistajalle, palautusprosentti oli 42.



Teksti: Timo Karjalainen

Kuva: Jozef Vladovic

Havupuumetsiä Slovakian vuoristoalueella.

Euroopan unioni sai vappuna kymmenen uutta jäsenmaata. Keski- ja Itä-Euroopan uusien jäsenmaiden myötä EU:n metsävarat kasvoivat huomattavasti.

Kahdeksassa uudessa Keski- ja Itä-Euroopan EU-maassa (Viro, Latvia, Liettua, Puola, Tšekin tasavalta, Slovakia, Unkari, Slovenia) on metsää yhteensä 24 miljoonaa hehtaaria, mikä lisäsi EU:n metsäpinta-alaa noin viidenneksellä. Samalla puuston tilavuus kasvoi kolmanneksella (4,5 miljardia m³) ja puuston hakkuut lähes kolmanneksella (80 miljoonaa m³/v). Puuston kasvu lisääntyi 25 prosenttia (115 miljoonaa m³/v).

Metsien osuus maa-alasta vaihtelee uusissa jäsenmaissa Tšekin 19 prosentista Slovenian 58 prosenttiin. Metsävaroiltaan runsain on Puola, jossa metsäpinta-ala on noin 9 miljoonaa hehtaaria, talousmetsien puuvarat noin 1,8 miljardia kuutiometriä, puuston kasvu noin 40 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja raakapuun hakkuut noin 22 miljoonaa kuutiometriä vuodessa.

Uusien EU-maiden metsät ovat runsaspuustoisia

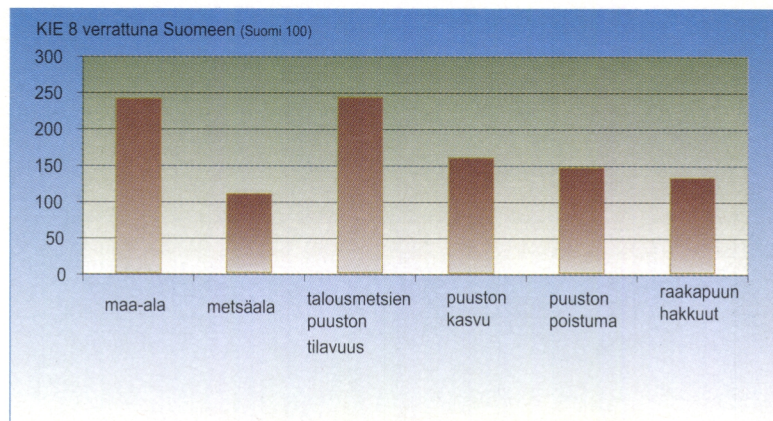
Uusien jäsenmaiden yhteenlaskettu metsäala on hieman Suomen metsäpinta-alaa suurempi. Mutta puuston kasvu, poistuma ja raakapuun hakkuut ovat 30 - 60 prosenttia suuremmat kuin Suomessa. Puuston tilavuus on huomattavasti suurempi, lähes 2,5-kertainen Suomeen verrattuna. Uusien jäsenmaiden metsät ovat runsaspuustoisia omiin metsiimme verrattuna, sillä keskimääräinen puuston tilavuus hehtaaria kohti vaihtelee Viron 159 kuutiometrillä Slovenian 283 kuutiometriin, kun meillä puuston keskitilavuus on noin 98 kuutiometriä hehtaarilla.

Toinen merkittävä ero Suomeen on, että uusissa jäsenmaissa puustosta huomattava osa (40 - 60 %) on lehtipuustoa. Poikkeuksen muodostavat Tšekki ja Puola, joissa havupuita on istutettu runsaasti.

Asukasta kohden laskettu metsäpinta-ala on uusissa jäsenmaissa 0,3 hehtaaria, joka on huomattavasti pienempi kuin Suomessa (4,2 ha/asukas), mutta sama kuin vanhoissa EU-maissa keskimäärin. Uusissa jäsenmaissa yksityiset omistavat metsää vähemmän kuin Suomessa tai EU:ssa keskimäärin, vaikkakin metsäomaisuuden yksityistäminen on monissa maissa edennyt pitkälle. Yksityistäminen on tuonut paljon uusia pienmetseenomistajia, joiden tietämys metsähoidosta ja metsätaloudesta on huono.

Uusilla jäsenmailla raaka-ainereservejä

Puuston kasvun ja viimeaikaisen hakkuiden suhteen perusteella olisi mahdollista lisätä hakkuita Viroa lukuun ottamatta, jossa hakkuut ovat ainakin lyhytaikaisesti ylittäneet kasvun. Puolassa hakkuita olisi periaatteessa mahdollista lisätä useilla miljoonilla kuutiometreillä tulevan puuston kasvun vaarantumatta, muissa uusissa Keski- ja Itä-Euroopan EU-maissa hakkuiden lisäämismahdollisuudet ovat kussakin muutamia miljoonia kuutiometrejä vuodessa.



EU:n uusien Keski- ja Itä-Euroopan jäsenmaiden (KIE 8) metsävarojen vertailua Suomeen (Suomi 100). Puuston poistuma koostuu hakkuista ja luonnonpoistumasta.

Osittain metsien rakenteesta ja puunkorjuulosuhteista johtuen puunkorjuun koneellistamisaste on uusissa jäsenmaissa varsin alhainen. Puunkorjuun kehittäminen näissä maissa tarjoaa sen vuoksi vientimahdollisuuksia suomalaiselle osaamiselle ja teknologialle. Metsäkoneteollisuuden viennin vaikutukset kohdistuisivat erityisesti Itä-Suomeen, minne alan teollisuus on pääosin sijoittunut.

Hakkuiden lisääminen edellyttäisi raakapuun viennin lisäämistä tai sopivan, puuta jalostavan teollisuuden rakentamista näihin

maihin. Vaikka raakapuun kysyntä lisääntyisikin, hakkuiden lisääminen ei välttämättä ole mahdollista metsien suojelun käyttömuotojen ja metsien suojelun aiheuttamien paineiden vuoksi. Myös yksityisen metsänomistuksen lisääntyminen ja metsälökoon pienentyminen vaikuttavat hakkuumahdollisuuksien hyödyntämiseen.

Lisätietoja:
Timo Karjalainen
Metla/Joensuun tutkimuskeskus
p. 010 211 3080
timo.karjalainen@metla.fi

EU:n itälaajenemisen vaikutukset Suomen metsäsektoriin

Metsäntutkimuslaitoksen Tiedonantoja -sarjassa ilmestyy kesän aikana raportti EU:n itälaajenemisen vaikutuksista Suomen metsäsektoriin, sen toimintaedellytyksiin ja kehitykseen. Tarkastelun kohteena ovat uusien ja tulevien jäsenmaiden metsävarat ja niiden käyttö, metsäpolitiikan keskeiset

kysymykset, metsätalouden tuet ja rahoitus, puunkorjuu ja puunhankinta, metsäteollisuuden liiketoimintaympäristö, sekä metsäteollisuuden tuotanto, kulutus ja ulkomaankauppa. Lisätietoja Tiedonantoja -sarjan julkaisuista saa osoitteesta www.metla.fi/julkaisut/mt/.

EU:n itälaajeneminen muuttaa metsäteollisuustuotteiden kauppaa

Teksti: Riitta Hänninen ja Anne Toppinen
Kuva: Erkki Oksanen

Euroopan unioniin 1.5.2004 liittyneiden uusien jäsenmaiden metsäteollisuustuotteiden vienti ja tuonti ovat kasvaneet voimakkaasti viime vuosikymmenellä, mutta määrällisesti niiden kauppaa on vielä pienä verrattuna vanhoihin jäsenmaihin. Metsäteollisuustuotteista uudet jäsenmaat tuottavat ja vievät eniten sahatavaraa ja puulevyjä ja tuovat paperia ja kartonkia.

Yleinen piirre metsäteollisuustuotteiden markkinoilla 1990-luvulla oli kansainvälisen kaupan lisääntyminen suhteessa tuotantoon ja kulutukseen. Suora vaikutus vientiin on metsäteollisuustuotteiden kysynnällä, johon vaikuttavat mm. yleinen talouskehitys sekä paperituotteilla mainonnan kehitys ja puutuotteiden osalta rakentaminen. Lisäksi kysyntään vaikuttaa eri materiaalien välinen korvautuminen. Tuottajamaiden suhteellisesta kilpailukykyvystä riippuu, miten suuren markkinaosuuden ne pystyvät itselleen markkinoilta saamaan.

Metsäteollisuustuotteiden kauppa uusien (KIE10) ja vanhojen jäsenmaiden (KIE15) välillä kasvoi integraation edessä jo viime vuosikymmenellä. KIE10 maiden viennin arvosta noin 70 prosenttia suuntautuu vanhoihin jäsenmaihin. Vanhat jäsenmaat ovat Suomen metsäteollisuuden perinteinen markkina-alue, jossa tärkeänä kilpailijana on myös Ruotsin metsäteollisuus. KIE10 maat tuottavat ja vievät pääasiassa mekaanisen metsäteollisuuden tuotteita, jotka ovat

työvoimavaltaisia ja jalostusarvoltaan paperiteollisuuden tuotteita alempia.

Uudet jäsenmaat vielä melko pieniä tuottajia

EU:n laajeneminen yhdistää kaksi metsäteollisuuden tuotanto- ja markkina-alueita, jotka ovat monelta osin vielä hyvin eri kehitysvaiheissa toisiinsa nähden. 1990-luvun alun romahduksen jälkeen metsäteollisuuden tuotanto lähti KIE10 maissa jälleen kasvuun. Osin alhaisesta lähtötasosta johtuen kasvu on ollut viimeisten 10 vuoden aikana nopeaa, keskimäärin 5-8 prosenttia vuosittain. Tavoitteena on ollut raakapuun tuottamisen ja viennin sijaan kehittää metsäteollisuustuotteiden tuotantoa. Laajentuneessa EU:ssa KIE10 maat tuottavat, kuluttavat, vievät ja tuovat vielä suhteellisen pienen osan koko nykyisen alueen (25 maata) metsäteollisuustuotteista. Sahatavaraa ja puulevyjä tuotetaan KIE10 alueella määräll-



Riitta Hänninen (vas.) ja Anne Toppinen.

lisesti eniten ja yli oman tarpeen kun taas paperin ja sellun osalta oma tuotanto ei riitä kattamaan kulutusta ja vajetta on katettu tuontia lisäämällä.

Metsäteollisuustuotteiden kauppaa kasvaa nopeasti

Vaikka absoluuttiset tuotannon ja kaupan määrät ovat KIE10 maissa suhteellisen pieniä, alueen markkinoiden kasvuvauhti on vanhoja EU-maita selvästi nopeampaa. Myös metsäteollisuustuotteiden tuonti on kasvanut moninkertaisella vauhdilla verrattuna vanhojen jäsenmaiden tuontiin. Integraation edessä kaupan kasvun on arvioitu edelleen pitkällä tähtäyksellä jatkuvan vanhojen ja uusien jäsenmaiden välillä, erityisesti lännessä itään päin kysynnän kasvaessa uusissa jäsenmaissa.

Metsäteollisuustuotteiden tuonnissa KIE10 maihin vanhan EU15 alueen tuottajien osuus on noin 60

prosenttia KIE10 maiden tuonnin arvosta. Sen sijaan KIE10 maiden viennin osuus vanhan EU:n alueen metsäteollisuustuotteiden markkinoilla on suhteellisen pieni, vaikka kauppa onkin 1990-luvulla kasvanut. Merkittävin markkinaosuus, noin viidennes, KIE10 mailla on EU15:n sahatavaran tuonnissa ja yksittäisistä tuojamaista tärkeimmät ovat Saksa ja Britannia. EU15 maiden vanerituonnista KIE10 maiden osuus on 11 prosenttia, mutta paperin (ilman sanomalehtipaperia) tuonnista vain 3 prosenttia.

Ennusteiden valossa integraation arvioidaan lisäävän uusien jäsenmaiden talouskasvua ja sitä kautta myös metsäteollisuustuotteiden kysyntää ja tuotantoa. KIE10 maissa tuotannon ja kulutuksen kasvu on suurempaa kuin EU15 alueella. Sahatavaran kaupassa KIE10 maiden nettovien-

Uusien (KIE10) ja vanhojen (EU15) jäsenmaiden metsäteollisuustuotteiden markkinoiden vuosittainen kasvu, nettokauppa ja ennusteita vuoteen 2020.

	Sahatavara		Puulevyt		Paperi ja kartonki	
	1992-2002 E %/v.	2002-2020 %/v.	1992-2002 E %/v.	2002-2020 %/v.	1992-2002 E %/v.	2002-2020 %/v.
Tuotanto						
KIE10	4,7	2	7,3	2,8	5,4	3,8
EU15	2,4	0,9	4,4	1,8	2,9	1,8
Tuonti						
KIE10	12,8	—	28,9	—	21,9	—
EU15	2,3	—	3,5	—	3	—
Vienti						
KIE10	12,8	—	18,2	—	19	—
EU15	4,3	—	8,1	—	4,2	—
Kulutus						
KIE10	1,6	2	7	3	6,2	4,2
EU15	1,7	0,8	2,8	1,6	2,2	2,1
Nettokauppa						
1000 m ³						
1992	2181	-10302	536	-4502	72	1252
2002	8167	-6434	1344	1332	-357	7682
E 2000-2020	14800	-7700	1600	500	-4900	3600

Lähteet: FAO/UNECE ja ennusteet:Kangas & Baudin, 2003, BKT:n kasvu 4,3 % vuodessa.

ti lisääntyy huomattavasti, kun taas paperin ja kartongin kaupassa nettotuonti kasvaa selvästi vuoteen 2020 mennessä.

Uusien jäsenmaiden sahatavaran tuotannosta viennin osuus on suuri, keskimäärin noin 60 prosenttia. Osuus vaihtelee kuitenkin maittain paljon ja esimerkiksi Puolassa ja Tšekin tasavallassa sahatteollisuus on keskimääräistä enemmän kotimarkkinakysyntään perustuvaa.

Vaikutus lähivuosina suurin Suomen puutuoteteollisuudelle

Vientimarkkinoilla niin uusien jäsenmaiden kuin Suomenkin tuotteisiin kohdistuvaan kysyntään vaikuttaa mm. metsäteollisuustuotteiden kulutus ja viennin suhteellinen kilpailukyky. Markkinoiden kilpailun kiristyminen tulevina vuosina laajentuneessa EU:ssa riippuu olennaisesti siitä, miten nopeasti tuotanto ja kulutus kasvavat uusissa jäsenmaissa ja miten houkuttelevana tuottajat niissä näkevät viennin suhteessa kotimarkkinoiden kysyntään.

Tuotannon kasvu riippuu myös pääomaliikkeistä. Uusissa jäsenmaissa on omaa pääomaa niukasti ja tuotannon laajentamiseen tarvitaan ulkomaisia investointeja. Puutuoteteollisuuden paperiteollisuutta pienempien investointikustannusten vuoksi tuotannon kasvu keskittyy lähivuosina erityisesti sahatavaraan ja puulevyihin lisäten kilpailua näiden markkinoilla. Sahatuotannon kasvu on koko 1990-luvun ollut vanhan EU:n alueella kuluksen kasvua nopeampaa. Lisäksi pelkästään Baltian maihin sijoituvien, tiedossa olevien uusinvestointien määrä on noin 2 miljoonaa

kuutio-metriä. Merkittävä kilpailua lisäävä tekijä on myös Venäjän sahatavaran tuotannon ja tarjonnan kasvun jatkuminen.

Lisääntyvän kilpailun arvioidaan tuovan laskupaineita tuotteiden hintoihin erityisesti saha- ja levyteollisuudessa, joista tuotantoa siirtynee tulevaisuudessa yhä enemmän vanhoista jäsenmaista uusiin edullisempien tuotantokustannusten jäsenmaihin. Kilpailun vaikutukset kohdistunevat erityisesti matalan jalostusasteen tuotteisiin, joissa hintakilpailukyky on keskeisin menestystekijä. Mutta vaikutuksia voi näkyä myös sahatavaran jatkojalosteiden markkinoilla, joissa KIE10 maista tuleva kilpailu saattaa lisääntyä Suomea halvempien työvoimakustannusten turvin.

Puulevyjen kaupassa voidaan nähdä kilpailun jo kiristyneen, kun koivupintaisen vanerin hintataso Euroopassa on pudonnut Venäjältä ja Itä-Euroopasta tulevan tarjonnan lisääntyessä. Paperi- ja kartonkiteollisuuden tuotteisiin ei näyttäisi lähivuosina olevan tulossa vastavia hintapaineita, sillä uusien jäsenmaiden oma tuotanto ja paperin ominaiskulutus ovat vielä erittäin alhaisella tasolla.

KIE10: Viro, Latvia, Liettua, Puola, Tšekin tasavalta, Slovakia, Unkari, Slovenia, Malta ja Kypros.

Lisätietoja:
Riitta Hänninen
Metla/Vantaan tutkimuskeskus
p. 010 211 2232
riitta.hanninen@metla.fi

Paperiteollisuuden suhdannekäännöksen ovet takana?

Teksti: Maarit Kallio
Kuva: Erkki Oksanen



Maarit Kallio

Taluskasvu on elpynyt useilla talousalueilla. Ripeintä kasvu on ollut Aasiassa ja Yhdysvalloissa. Uusimpien ennusteiden mukaan maailmantalouden odotetaan kasvavan reilut neljä prosenttia. Euroalueen taluskasvu pysynee kuitenkin pienestä piristymisestä huolimatta yhä melko hitaana, alle kahdessa prosentissa.

Euroopan hidas taluskasvu ja varsinkin vahva euro painoivat alkuvuonna eri paperilaatujen hintoja edelleen. Suomalaisten paperiyhtiöiden tulosvuosi alkoikin jo neljättä vuotta peräkkäin edellisvuotta heikompana. Kolmen suurimman Suomessa toimivan paperiyhtiön, M-real, Stora Enson ja UPM-Kymmenen yhteenlaskettu liikevoitto ilman kertaluontoisia erä laski vuoden ensimmäisellä neljänneksellä noin kolmanneksen vuodentakaisesta.

Mäntysahatavaran vienti vetänyt alkuvuonna kuusta paremmin

Wood Focus-katsauksen mukaan Suomen kuusisahatavaran tuotanto aleni tammi- maaliskuussa prosentilla viime vuoden vastaavasta ajasta, kun mäntysahatavaran tuotanto vastaavasti kasvoi prosentilla. Mäntysahatavaran vienti vetikin alkuvuonna kuusisahatavaraa paremmin kasvaen tammi- helmikuussa 22 prosenttia viime vuoden vastaavasta ajasta. Sen sijaan kuusisahatavaran vienti laski.

Vastoin alkuvuoden tuotanto- ja vientikehitystä sahatavaran tuottajat pitävät kuusisahatavaran tulevia markkinanäkymiä mäntysa-

hatavaraa valoisempina. Mäntysahatavaran yltärinton odotetaan kiristävän kilpailua ja alentavan hintoja kuluvalle vuosineljänneksellä. Mäntysahatavaraa viedään erityisesti Pohjois-Afrikkaan. Kuusisahatavaran perinteisillä markkinoilla Keski- ja Pohjois-Euroopassa sahatavaran kysynnän ja tarjonnan suhde on tuottajien näkökulmasta vakaampi. Kotimaassa sahatavaran kysyntä pysyy vahvana vilkkaana jatkuvan rakentamisen vuoksi. Rakennusteollisuus RT:n huhtikuun suhdannekuvan mukaan uusia asuntoja rakennetaan kuluvalle vuonna lähes 5 prosenttia viimevuotista enemmän.

Vanerin tuotanto nousi Metsäteollisuus ry:n arvion mukaan vuoden ensimmäisellä neljänneksellä 3 prosenttia vuodentakaisesta. Vienti kuitenkin hieman laski tammi- helmikuussa. Havuvanerin kysyntä pysyi koivuvaneria vilkkaampana.

Paperiteollisuudessa ensimmäisiä nousun merkkejä

Poikkeuksellisen pitkään jatkuneen laskukauden jälkeen paperimarkkinoilla näkyy lopultakin myönteisiä merkkejä. Pohjois-Amerikassa paperien hinnat ovat alkaneet nousta. Euroopassa paperien hintakehitys on vielä ollut heikkoa, mutta kysyntä on vahvistunut. Kysynnän piristyminen päävientimarkkinoilla veti Suomen paperin ja kartongin tuotannon selvään kasvuun vuoden ensimmäisellä neljänneksellä. Metsäteollisuus ry:n tilastojen mukaan paperin tuotanto kasvoi tammi- maaliskuussa noin 8 prosenttia vuoden-



takaisesta. Kasvu oli vahvinta paino- ja kirjoituspapereissa. Sen sijaan sanomalehtipaperin tuotanto supistui yli viidenneksen vuodentakaisesta. Kemiallisen sellun ja muiden massojen tuotanto lisääntyi lähes 8 prosenttia vastaten paperin tuotannon kasvua.

Suomen paperiteollisuuden tärkeimpien vientituotteiden, LWC-paperin ja päällystetyn hienopaperin pitkään jatkunut hinnan lasku näyttää tasaantuneen. Foex-indeksin mukaan näiden paperien hinnat olivat Euroopassa toukokuun puolivälissä suunnilleen vuoden alun tasolla. Samaan aikaan sellun hinnat ovat nousseet. Havusellutonnin maksoi Euroopassa toukokuun puolivälissä noin 530 euroa, mikä oli noin 19 prosenttia enemmän kuin vuoden alussa. Sellumarkkinoiden vahvistumisen taustalla on ennen kaikkea Kiinan nopean talouskasvun myötä kasvanut sellun ja paperien kysyntä.

Teollisuuden ja Työnantajain Keskusliiton toukokuisen suhdanbarometrin mukaan sekä paperiteollisuus että mekaaninen metsäteollisuus odottavat viennin ja tuotannon kehittyvän jatkossa vuoden ensimmäistä neljänestä paremmin. Molempien sektoreiden hintaodotukset ovat myös aikaisempaa myönteisemmät. Jos maailmantalouden kasvuvauhti pysyy ripeänä, paperin kysyntä vahvistuneekin edelleen ja sellun hintojen nousu alkaa ennen pitkää näkyä myös paperien hinnoissa. Tämä heijastuisi myönteisesti metsäteollisuuden loppuvuoden tuloksiin.



Kuva: Erkki Oksanen

Hakkuiden huippuvuosi tulossa

Teksti: Yrjö Sevola ja Martti Aarne



Metsäteollisuuden tuotanto pysyi korkealla määrätasolla vuoden ensimmäisellä neljänneksellä. Sahateollisuuden tuotanto – 3,4 miljoonaa kuutiometriä – ei kasvanut edellisvuoteen verrattuna, mutta määrä on kuitenkin ennätysellinen. Samoin puumassa- ja paperiteollisuuden alkuvuoden tuotannonlisäykset (8 %) ennakoivat ennätysvuotta. Koko metsäteollisuuden toimialan alkuvuoden kasvuprosentti oli 5.

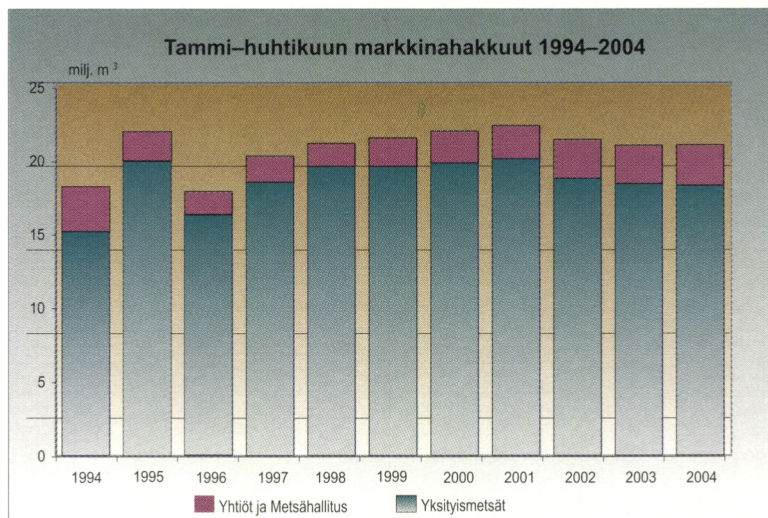
Metsissä metsäteollisuuden markkinatilanteen paraneminen on näkynyt runsaina hakkuina. Tammi-huhtikuun hakkuut olivat 20,8 miljoonaa kuutiometriä, mikä on saman verran kuin edellisenä vuonna. Yksityismetsien osuus tästä oli 18,1 miljoonaa kuutiometriä; siitä hankintahakkuut olivat 3,8 miljoonaa kuutiometriä.

Puumassan tuotannonlisäys näkyy alkuvuoden hakkuissa, joissa kasvua edellisvuoteen verrattuna oli kuitupuun kohdalla (+2 %). Kuitupuun hakkuut olivat 11,9 ja tukkipuun 8,9 miljoonaa kuutiometriä. Tukkipuun hakkuut hieman laskivat edellisvuodesta.

Raakapuun tuonnista on tilastot tammikuulta ja niissäkin on kasvua kuitupuun kohdalla ja alenemaa tukkipuun osalta edellisvuoteen verrattuna. Vuoden kolmen ensimmäisen kuukauden puun tuonti oli yhteensä 4,2 miljoonaa kuutiometriä (+3 %).

Ostopaineita kasautuu syksyn puukauppaan

Puukauppaa on alkuvuoden aikana käyty suunnilleen edellisvuosien tahtia. Tammi-huhtikuussa metsäteollisuus osti yksityismetsien puuta 10,4 miljoonaa kuutiometriä eli 2 prosenttia vähemmän kuin viime vuonna vastaavaan aikaan. Sahatavaran tuotanto oli huipussaan, ja puumarkkinoilla paras kysyntä oli havutukki- ja leimikoilla, erityisesti kuusitukilla. Myös kuitupuumarkkinat ovat elpyneet, ja etenkin män-



tykuitupuun on käynyt paikoitellen hyvin kaupaksi. Kuitupuun kysynnän vahvistuminen selittyy pitkälti selluteollisuuden käyntiasteen nousulla ja uuden kapasiteetin käyttöönotolla. Puukaupan ongelmallisin puutavaralaji on koivutukki, jonka ostot jäivät tammi-huhtikuussa neljänneksen edellisvuotta pienemmiksi.

Pystykaupoissa maksetut kantohinnat ovat viime kuukaudet olleet varsin vakaita. Koko maan nimellinen kantohintaso oli toukokuun lopussa 0,4 prosenttia korkeampi kuin vuoden 2003 lopussa. Mänty- ja kuusitukin sekä koivukuitupuun kantohinnat ovat alkuvuoden aikana nousseet noin prosentin verran. Sitä vastoin mänty- ja kuusikuitupuun kantohinnat olivat lievästi laskussa. Myös kaikkien puutava-

ralajien hankintahinnat alenivat edelleen vuoden alkukuukausina.

Toukokuussa yksityismetsien puukauppa on jatkunut tasaisesti noin puolen miljoonan kuutiometrin viikkovauhilla. Metsäteollisuuden puumäärätavoite yksityismetsistä on tänä vuonna sama kuin kahtena edellisnäkin vuonna, noin 47 miljoonaa kuutiometriä. Toukokuun lopussa tavoitteesta oli koossa vasta kolmannes. Puumäärätavoitteiden toteutuminen näyttäisi siten edellyttävän, että kesän jälkeen puukauppaa käytäisiin lähes ennätystahtia. Raakapuun tuonnin ennakoidaan nousevan tänä vuonna noin 18 miljoonaa kuutiometriä eli noin miljoona kuutiometriä suuremmaksi kuin vuonna 2003.

Koko maan keskimääräisiä kantohintoja toukokuussa 2004 ja joulukuussa 2003 (€/m³)

	viikko 21/2004	joulukuu 2003	muutos, %
Mäntytukit	45,7	45,5	+0,5
Kuusitukit	44,3	43,7	+1,3
Koivutukit	39,8	40,6	-1,9
Mäntykuitupuun	12,4	12,5	-0,4
Kuusikuitupuun	20,1	20,2	-0,6
Koivukuitupuun	11,9	11,8	+0,5

Uusimmat metsätilastotiedotteet löydät Metlan www-sivuilta osoitteesta www.metla.fi/ajankohtaista/

Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja (MT)

Tuhkan kadmiumista ei vaaraa

Väitöskirjan keskeinen tulos on se, että metsän tuhkalannoitus ei vaikuta merkittävästi sienten, marjojen eikä pohjaveden kadmiumpitoisuuksiin. Perkiömäki, J. Wood ash use in coniferous forests. A soil microbiological study into the potential risk of cadmium release (väitöskirja). MT 917. Hinta 15 €

Luontoturismista

Julkaisuun on koottu Punkaharjulla elokuussa 2003 pidetyn kansainvälisen symposiumin esitelmät. Saarinen, J. & Hall, M. (toim.) Nature-based tourism research in Finland: local contexts, global issues. MT 916. Hinta 15 €

Koli tutkimuksen kohteena

Metlan ainoa kansallispuisto Koli on vilkkaan tutkimuksen kohteena. Eräänä aiheena on hoidettujen metsien ja ojitettujen soiden ennallistaminen eli palauttaminen luonnontilaan. Lovén, L. Tutkittu ja tuntematon Koli. Kolin kansallispuiston tutkimusseminaari 24.-25.4.2002. MT 915. Hinta 15 €

Talouden ja suojelun ristiriita

Metsien talouskäytön ja luonnonsuojelun ikuiselta vaikuttava jännite on johtanut siihen, että metsien käyttöä ei sääntele sitovasti yksikään kansainvälinen sopimus. Löytömäki, S. Forests and EU - Perspectives for the international governance of natural resources and the conservation of biodiversity. MT 914. Hinta 10 €

Metsähakkeesta energiaa ja työtä

Metsähakkeen lisääntyvällä käytöllä on monitahoiset vaikutukset metsätalouteen, työllisyyteen, energian tuotantovarmuuteen ja aluetalouteen. Harstela, P. Metsähake ja metsätalous. MT 913. Hinta 15 €

Metsänomistajat ovat omatoimisia

Metsänomistajat käyttävät omatoimiseen metsätööhön keskimäärin noin neljä työpäivää vuodessa. Omatoimisen työn vuotuinen arvo on yli 90 miljoonaa euroa. Koho, R., Hänninen, H., Karppinen, H. & Ovaskainen, V. Omatoimisuus metsätaloudessa. MT 912. Hinta 12 €

...Pyhä, Kala, Lesti, Perho...

Lestijoki poikkeaa muista Pohjanmaan joista siinä, että se on eniten luonnontilainen ja vähiten tulvaherkkä. Jokilaaksossa harjoitetaan monipuolista metsätaloutta. Palo, M., Salmela, T. & Heino, E. Lestijokilaaksoson metsät ja vedet - mahdollisuuksia ja uhkia. MT 911. Hinta 15 €

Metsäinventoinnin virhemahdollisuudet

Väitöskirjassa tarkastellaan Valtakunnan metsien inventoinnin virhemahdollisuuksien kontrollointia. Katila, M. Controlling the estimation errors in the Finnish multisource National Forest Inventory (väitöskirja). MT 910. Hinta 15 €

Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantojen tilaukset:

Metla/kirjasto
Puh. 0101 211 2200
kirjasto@metla.fi
Hintoihin lisätään toimitusmaksu 5€.

Metsätieteen aikakauskirja I/ 2004

Tutkimusartikkelit

Hallikainen V. ym.: Metsänviljelyn onnistuminen Lapin yksityismetsissä vuosina 1984–1995

Metsänviljely on Lapissa onnistunut kohtalaisen hyvin, vain 1 prosenttia taimikoista on uudelleenviljelyn tarpeessa. Istutus sopii korkealla merenpinnasta sijaitsevien maiden metsänviljelyyn paremmin kuin kylvä.

Niemistö P. ym.: Karikemäärän muutokset 1982–2001 ja puiden kunto lumi- ja hallamittariesiintymän vaiuamissa koivikoissa Noormarkussa

Mittariperhosten toukat söivät vuosina 1997–99 koivuvaltaisia metsiä paikoin lähes lehdettömiksi Lounais-Suomessa. Metsikön pienimmät puut kuolivat herkimmin, ja rauduskoivu kärsi tuhosta enemmän kuin hieskoivu.

Tiedonantoja

Kangas A. ym.: Lahopuuinventoinnin menetelmien vertailu Nuuskion ulkoilualueilla.

Metsävarat

Yli-Kojola H.: Tuulituhojen esiintyminen Suomen metsissä 1986–94 Tuulituhosta kaksi kolmasosaa tapahtui mäntyvaltaisissa ja kolmasosa kuusivaltaisissa metsissä. Pohjois-Suomessa tuulituhot olivat suhteellisesti paljon yleisempiä kuin Etelä-Suomessa.

Tieteen tori

Tieteen torin teemana on haapa viljelypuuna. Artikkeleissa tarkastellaan mm. haapapuun käyttöä teollisuudessa ja erityisesti haavan kuituominaisuuksia. Lisäksi kirjoituksissa käsitellään haavan jalostukseen, taimituotantoon, metsänviljelyyn ja -kasvatukseen liittyviä kysymyksiä.

Tutkimusselosteita

Lyhyissä tutkimusselosteissa käsitellään mm. ravinnepitoisuuksien vaihtelua suometsissä ja kylvömänniköiden kasvun vaihtelua pohjoisella metsänrajalla.

Metsätieteen aikakauskirjan tilaukset:

Metla/Susanna Järvinen
Puh. 010 211 2055
susanna.jarvinen@metla.fi



Kuva: Erkki Oksanen

Rentouttavaa juhannusta!