



Päättäjien  
Metsäakatemia

2009



Päättäjien 26. Metsäakatemia  
Päättäjien 27. Metsäakatemia  
Lähtölaukaus uuteen luonnonvara-  
ajatteluun -seminaari  
Päättäjien Metsäakatemian 8. brunssi

**Toimittajat** Elina Antila, Tiina Rytälä • **Kustantaja** Suomen Metsäyhdistys ry, Salomonkatu 17 A, 00100 Helsinki

**Taitto** DTPage Oy • **Kuvat** Erkki Oksanen, Saku Ruusila • **Paino** Kariston Kirjapaino Oy, 2010

Julkaisun painatuksessa on käytetty PEFC-sertifioitua paperia.

ISBN 978-952-5361-18-6 • ISSN 1797-3341

**Päättäjien 26. Metsäakatemia** | *Seminaarijakso* Kirkkonummi 22.4.2009, *Maastojakso* Pohjois-Savo 6.–8.5.2009  
**Päättäjien 27. Metsäakatemia** | *Seminaarijakso* Kirkkonummi 16.9.2009, *Maastojakso* Pohjois-Savo 30.9.–2.10.2009  
 Lähtölaukaus uuteen luonnonvara-ajatteluun -seminaari | Helsinki 8.4.2009  
 Päättäjien Metsäakatemia 8. brunssi | Helsinki 31.8.2009

- 2 **Kalevi Hemilä**  
**KURSSILAISEN ESIPUHE**  
 Osallistujien ja näkökulmien kirjossa on Päättäjien Metsäakatemia toimintamallin vahvuus
- 3 **Pekka Kauppi**  
**TERVETULOA METSÄAKATEMIAAN**  
 Metsien suurmuutos

#### GLOBAALIT KESTÄVYYDEN HAASTEET

- 6 **Paula Lehtomäki**  
**PÄÄTTÄJIEN 27. METSÄAKATEMIAN AVAJAISPUHE**  
 Uusiutuvat luonnonvarat ovat kestävän kasvun perusta
- 9 **Timo Tanninen**  
 Kommenttipuheenvuoro kansalliseen luonnonvarastrategiaan: Miten tästä eteenpäin?
- 11 **Olavi Luukkanen**  
 Metsät – paikallisia ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin
- 14 **Paavo Väyrynen**  
 Puheesta poimittua: Metsäyhteistyöllä tuetaan kehitysmaiden talouden kehittymistä
- 15 **Yrjö Viisanen ja Heikki Tuomenvirta**  
 Ilmastonmuutos ja metsät – monitahoinen yhteys
- 18 **Stefan Sundman**  
 Puheesta poimittua: Päästöjen vähentäminen on yhteinen ilmastohaaste

#### METSÄTEOLLISUUDEN RAKENNE- MUUTOKSEN YTIMESSÄ

- 20 **Jussi Pesonen**  
 Murroksen kautta uuteen metsäteollisuuteen

- 22 **Petteri Pihlajamäki**  
 Puheesta poimittua: Metsäteollisuus globaalien trendien myllerryksessä
- 23 **Erno Järvinen**  
 Rakennemuutoksen kourissa – onko metsäalasta tullut kriisiala?
- 26 **Lars Gädda**  
 Puheesta poimittua: Avainasemassa asiakaslähtöisyys
- 29 **Ensio Hakkarainen**  
 Puheesta poimittua: Puulle renessanssia elinkaaritoteutuksesta?
- 30 **Tiina Ryttilä**  
 Päättäjien 27. Metsäakatemia tulevaisuus-työpajan yhteenveto: Metsäalan kilpailukyky ja vetovoimaisuus nousuun

#### TULEVAISUUTTA TEKEMÄSSÄ

- 34 **Reino Panula**  
 Uutta liiketoimintaa puusta: uusiutuvan liikennepolttoaineen koelaitos Varkaudessa
- 36 **Hannu Kasurinen**  
 Puheesta poimittua: Puuteollisuus vastaa tulevaisuuden haasteisiin
- 37 **Juha Kaskinen**  
 Ennakointi tukee metsäalan uudistumista
- 39 **Tiina Ryttilä**  
 Päättäjien 26. Metsäakatemia tulevaisuus-työpajan yhteenveto: Metsäala kaipaa henkistä muutosta
- 42 **Kalevi Kyyrönen**  
 Puheesta poimittua: Ex oriente lux – valo tulee idästä

#### PUU ON RIITTOISA RAAKA-AINE

- 44 **Anna Rakemaa**  
 Metsätalouden organisaatiot elävät mukana alan rakennemuutoksessa

- 46 **Esa Ojala**  
 Puunhankinnan haasteet
- 49 **Kari Lahti**  
 Metsäenergia on osa nykypäivän puunkäyttöä
- 51 **Asko Piirainen**  
 Metsäkoneyritysten vastuut laaja-alaistuvat

#### MONIARVOISTA HYVINVOINTIA METSISTÄ

- 54 **Paula Horne**  
 Vapaaehtoisuus ja yhteistoiminta – metsien suojelun nykypäivää
- 57 **Sampsa Kiianmaa**  
 Miten turvataan riittävä metsien suojeleminen?
- 59 **Erno Lehto**  
 Puheesta poimittua: Asiakaslähtöinen metsänhoito on mahdollisuus
- 60 **Seppo Jauhiainen**  
 Kansalaisten osallistaminen Puijon viheralueen kehittämisessä
- 62 **Pekka Tenhunen**  
 Ainutlaatuinen Puijo
- 63 **Hannu Harjunheimo**  
 Kuopion Saaristokaupunki – hyvää asumista Kallaveden rannalla

#### METSÄAKATEMIAN TOIMINTA 2009

- 66 **KURSSIN 26 OSALLISTUJAT**  
 67 **KURSSIN 27 OSALLISTUJAT**  
 68 **KURSSIEN 26 ja 27 OHJELMAT**  
 71 **VLUODEN MUIDEN TILAISUUKSIEN OHJELMAT**  
 72 **JÄRJESTÄJÄT**

Julkaisu sisältää vain osan kurssilla pidetyistä alustuksista ja niitä on toimituksessa lyhennetty. Kurssilla esitetyt alustukset on julkaistu alkuperäisessä muodossa viitteineen Metsäakatemia verkkosivuilla [www.smy.fi/pma](http://www.smy.fi/pma). Esitetyt alustukset sitoimiseen löytyvät julkaisun kurssiohjelmasta.

## Osallistujien ja näkökulmien kirjossa on Päättäjien Metsäakatemia toimintamallin vahvuus



**Kalevi Hemilä**  
Toimitusjohtaja  
Keskinäinen  
Eläkevakuutusyhtiö Etera

**P**äättäjien 27. Metsäakatemia kokoontui syys-lokakuussa seminaarijaksolle Kirkkonummelle ja maastojaksolle Pohjois-Savoon.

Metsäakatemia seminaaripäivän avauksesta mieleeni jäi päällimmäisenä suomalaisten metsien huikea raaka-ainepotentiaali. Metsämme kasvavat yli 100 miljoonaa kuutiometriä vuodessa! Ympäristöministeri Paula Lehtomäki antoi erittäin hyvän ja tasapuolisen kuvan hallituksen tavoitteista sekä tarjosi tilannekatsauksen Kansallisen metsäohjelman ja METSO-ohjelman tilanteisiin. Kurssilaisten keskustelusta välittyi ajatus, ettei Natura 2000-ohjelman kaltaisia vanhoja haavoja pidä avata uudelleen.

Metsät ovat meille suomalaisille yhteinen asia, josta kaikilla riittää sanottavaa. Kurssilla käytiinkin vilkkaita, rakentavia ja mielenkiintoisia keskusteluja. Metsäakatemia osanottajakaartiin oli koottu monipuolisesti edustajia eri toimialoilta ja erilaisista tehtävistä, ja kurssilaiset edustivat siten hyvin laajasti eri näkökulmia. Vaikka osanottajat olivat eri mieltä monista asioista, sujuivat keskustelut yhteistyön hengessä ilman vastakkainasettelun tunnelmaa. Monipuolista yhteistyötä ajatellen joukkomme kokoonpano oli erinomainen.

Kurssin aikana käydyissä keskusteluissa nousivat esiin muun muassa metsätalouden ja -teollisuuden ympäristökysymykset ja

paperin valmistus. Paperin osalta eniten keskustelua herätti kysymys paperin kulutuksen kasvun pysähtymisestä. Käytävissä olevien ennusteiden mukaan näyttää siltä, että uudet sähköiset tietojärjestelmät ja sähköistynyt tiedonvälitys korvaavat nopeasti paperin käyttöä. Vuoden 2009 tammi-kesäkuun aikana paperin tuotanto vähentyi meillä 28 prosenttia.

Keskusteluidemme lopputuloksen voisi tiivistää seuraavaan lauseeseen: vaikka paperin tuotanto on tulevaisuuden Suomessa yhä merkittävää, on puun käyttöä tärkeää lisätä ja monipuolistaa. Uusia mahdollisuuksia on muun muassa rakentamisessa. Tärkeitä päämääriä metsäteollisuudessa ovat jalostusarvon nostaminen ja uusien tuotteiden löytäminen. Käytännön toimenpiteinä listattiin muun muassa biomassan tuotannon ja kestävä metsätalouden rahoituslain mukaisten varojen kasvattaminen sekä energiapuun markkinoiden kehittäminen.

Myös metsien omistusrakenne nousi esiin yhtenä isona haasteena. Meillä Suomessa on yli 630 000 metsänomistajaa. Heidän keski-ikänsä lähenee 60 vuotta. Eläkeläisiä omistajista on 45 prosenttia ja yhä suurempi osa metsänomistajista asuu kaupungeissa. Vuositain tapahtuu suuri määrä omistajanvaihdoksia. Miten näissä tilanteissa pystytään varmistamaan metsien hyvä talouskäyttö myös jatkossa?

Päättäjien Metsäakatemia on löytänyt hyvän ja jatkuvasti kehittyvän toimintamallin. Metsäakatemia kurssi oli erittäin hyvin onnistunut, tiivis ja hyödyllinen kokonaisuus. Johtaja Tiina Ryttilä piti osanottajat tiukassa ohjauksessa kurssin alusta lähtien. Tiiisiin toimintamallin hyödyt tulivat parhaiten esille siinä, että osallistujat olivat hyvin tyytyväisiä kokemaansa.

Me kaikki uudet ”akateemikot” haluamme kiittää järjestäjiä ja ohjelmassa mukana olleita isäntiä ja asiantuntijoita. Te onnistuitte erinomaisesti! Haluamme samalla toivottaa hyvää jatkoa Päättäjien Metsäakatemia tuleville kurseille. ☺

## Metsien suurmuutos

**E**lämme Suomen Metsäyhdistyksen 132. toimintavuotta. Yhteiskunnan vaikuttajille tarkoitetun toimintamuodon, Päätäjien Metsäakatemia, yhdistyksemme aloitti 1990-luvulla. Metsäakatemia välityksellä vahvistamme suomalaisten vaikuttajien kiinnostusta metsäalaan ja korostamme metsien mahdollisuuksia suomalaisen yhteiskunnan kehittämiseksi. Metsäakatemia kerää osanottajiltaan myös vaikutteita metsäalan jatkuvaa uudistamista varten.

Metsät saavat jatkuvasti uusia merkityksiä. Kukapa olisi voinut ennakoida 1970-luvulla, että metsien hiilitase kiinnostaa vuonna 2009 jopa Kiinan presidenttiä? Suomessa metsäpolitiikan ensisijaisena tarkoituksena on ollut elintärkeän puuhuollon turvaaminen ja sen ohessa metsien luonnonarvoista huolehtiminen. Puusto karttuu meillä pitkäjänteisen metsäpolitiikan tuloksena ja samalla se muodostaa niin sanotun hiilen nielun hiilidioksidin sitoutuessa yhteyttämisessä biomassaan. Metsäpolitiikan sivutuotteena syntynyt hiilinielu, joka on pääosin talousmetsissä, vastaa yllättäen noin kolmannesta Suomen hiilidioksidipäästöistä.

*”Kestävä kehitys on maailmanlaajuisesti tapahtuvaa jatkuvaa ja ohjattua yhteiskunnallista muutosta, jonka päämääränä on turvata nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet. Tämä tarkoittaa myös, että ympäristö, ihminen ja talous otetaan tasavertaisesti huomioon päätöksenteossa ja toimin-*

*nassa.”* Näin lukee Wikipediassa, missä kuitenkin ei kerrota käsitteen juurien olevan metsänhoidon opissa. Kestävän metsätalouden ajatus syntyi Saksassa 1700-luvun lopulla, periaatteenaan *nachhaltige Forstwirtschaft – nachhaltige Entwicklung*, eli pitkäjänteinen metsätalous – pitkäjänteinen kehitys.

Metsänhoidon ansiosta Saksan metsissä tapahtui merkittävä käänne. Puuston määrän väheneminen pysähtyi ja puuvarat alkoivat karttua 1800-luvulla. Tänäpäin Saksan puuvarat ja biomassan määrä ovat merkittävämmät kuin Ruotsissa tai Suomessa. Kaikissa kolmessa maassa puuvarat ovat vuosikymmenien ajan tasaisesti karttuneet. Tämä on tärkeää, ottaen huomioon öljy- ja kaasuvarojen jatkuvan hupenemisen.

Puut hoitavat hiilen talteenottoa ja varastointia luonnonmenetelmällä. Ne siirtävät hiiltä pysyvästi pois ilmakehästä, sillä vaikka puusto uusiutuu ja vaihtuu, metsä voi säilyä tuhansia vuosia tai kauemminkin. Elpyvät metsät poistavat hiilidioksidia ilmasta, tuhoutuvat metsät vastaavasti vapauttavat hiilidioksidia ilmakehään.

Järjestelmällisen metsäpolitiikan tuloksena metsät ovat koko Euroopassa muuttuneet hiilen lähteestä hiilen nieluksi. Puhutaan metsien suurmuutoksesta. Muutos on tapahtunut samalla kun on herätty vaalimaan metsien kestävä puuntuotantokykyä. Suurmuutoksen teoria pätee kaikilla mantereilla, missä metsää kasvaa.



**Pekka Kauppi**  
Puheenjohtaja  
Suomen Metsäyhdistys ry.





*Metsäakatemia 27. kurssi (yllä) ja 26. kurssi (oikealla) Metsäakatemia avajaisissa Majvikissa.*

Nopeakasvuiset viljelmät lämpimissä maisa-  
sa ovat haastaneet pohjoisten alueiden puun-  
kasvatuksen, kun maakuljetukset ovat siirty-  
neet pyörille ja uusi laivakalusto on mullista-  
nut valtamerirahdin. Täällä pohjoisessa voi  
metsäalalla olla jatkossa siitä huolimatta erin-  
omaiset tuotantoedellytykset.

Kun maailma muuttuu, tulee entistäkin  
tärkeämmäksi sovittaa yhteen metsiin liitty-  
vät taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset nä-  
kökohdat. Suomen Metsäyhdistys tekee par-  
haansa, että Suomesta saa tässä suhteessa ha-  
kea kansainvälistä mallia tulevaisuudessakin.



Ympäristönsuojelun kannalta on ratkaise-  
van tärkeää, että maailman metsät säilyvät elin-  
voimaisina. Metsissä on pääosa luonnon moni-  
muotoisuudesta ja puuta tarvitaan tuhansiin  
tarkoituksiin. Kansainvälinen kilpailu ehtyvis-

tä luonnonvaroista kuten öljystä kovenee. Met-  
sät kohoavat uuteen arvoon ja ala monipuoli-  
listuu entisestään. Tarvitaan yhdessä kaikkien  
niiden alojen tietoja ja taitoja, joita Päittäjien  
Metsäakatemia kokoaa yhteen. ☺

# Globaalit kestävyiden haasteet



Uusiutuvat luonnonvarat ovat avain biotalouteen. Suomen on edistettävä kestävyiden perustuvaa osaamista ja luonnonvarojen innovatiivista hyödyntämistä, joiden kysyntä on maailman mittakaavassa nousussa. Puun strateginen merkitys uusiutuvana ja hiiltä sitovana luonnonvarana kasvaa.

Ilmastonmuutoksen ja metsien suhde on monimutkainen yhtälö. Suomen kannalta tärkeä kysymys on, miten metsänieluja käsitellään tulevaisuudessa kansainvälisissä neuvotteluissa.

Metsien häviämisen pysäyttäminen ja metsien kestävä hoidon ja käytön saavuttaminen kehitysmaissa ovat maailman maiden yhteisiä haasteita. Kansalliset metsäohjelmat tukevat tehokkaasti ilmastonmuutoksen torjuntaa ja ympäristöongelmien paikallisia ratkaisuja.

## Uusiutuvat luonnonvarat ovat kestävän kasvun perusta

Elämme taloudellisesti hyvin haastavia aikoja, joina valonpilkahdusten näkeminen edellyttää positiivista mieltä. Hallituksen puolivälin politiikkariihi painotti kotimaisia uusiutuvia luonnonvaroja, niiden kestävää käyttöä sekä niiden hyödyntämisessä käytettävän modernin teknologian kehittämistä talouskasvun lähtökohtana. Suomen tavoitteeksi asetettiin nousu luonnonvarojen ja materiaalien kestävän ja taloudellisen hyödyntämisen kärkimaaksi.

Konkreettista sisältöä näiden tavoitteiden toteuttamiseen löytyy Sitran johdolla keväällä 2009 valmistuneesta kansallisesta luonnonvarastrategiasta ”Älykkäästi luonnon voimin”. Luonnonvarastrategia on uudenlainen lähestymiskulma luonnonvarakysymyksiin. Aiemmin luonnonvara-asioita on katsottu yhden sektorin näkökulmasta kerrallaan, nyt on pyritty kokonaisvaltaisempaan näkökulmaan, johon sisältyvät sekä uusiutuvat että uusiutumattomat luonnonvarat. Strategian tavoitteena on biotalous, jossa luonnonvarojen käyttö ja materiaalivirtojen kierrätys on tehostettua ja alueelliset voimavarat on valjastettu hyvinvoinnin turvaamiseksi. Strategiassa peräänkuulutetaan aloitteellista edelläkävijyyttä luonnonvarakysymyksissä ja esitellään konkreettisia askelia.

Uusiutuvat luonnonvarat ovat avain biotalouteen. Biomassoista saatavat kuidut, kemialliset yhdisteet ja biologiset prosessit ovat bio-



Paula Lehtomäki (PMA 27)

talouden innovaatioiden lähteitä, resurssitehokkuus ja elinkaariajattelu keskeisiä toimintamalleja. Tehokkaassa materiaalikierrossa jätettä syntyy mahdollisimman vähän ja se käsitellään entistä enemmän raaka-aineena. Biotaloudessa lisäarvoa syntyy myös ympäristön turvallisuudesta, puhtaudesta ja sen vastuullisesta hoidosta.

Suomi on luonnonvaroiltaan rikas ja osaamiseltaan korkeatasoinen maa. On kansallisen edun mukaista edistää luonnonvarojen innovatiivista hyödyntämistä. Meidän kannattaa investoida kestävään osaamiseen ja tuotantoon, jolle on maailman mittakaavassa yhä enemmän kysyntää. Ilmastonmuutok-

sen uhasta, paikallisesta ilman, maan ja vesien saastumisesta sekä maailmanlaajuisesta luonnonvarojen ylikulutuksesta johtuen kaikkialla maailmassa etsitään uusia keinoja saattaa taloudellinen kasvu kestävälle pohjalle.

### Luonnonsuojelun uudenlaisia toimintamalleja tarvitaan turvaamaan monimuotoisuutta

Viime aikoina metsäkysymykset ovat olleet vahvasti esillä hallituksessa. Kansallisessa metsäohjelmassa (KMO) määriteltiin metsätalouden tavoitetilä. Samanaikaisesti käsiteltiin Metsien monimuotoisuuden turvaamisen METSO-ohjelma, jonka tavoitteena on py-



säyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja turvata metsien monimuotoisuus vuoteen 2016 mennessä. KMO:n näkökulma on metsätaloudellinen ja METSO-ohjelman luonnonsuojelullinen. Paikallisia ja ajallisia ristiriitoja on nyt ja tulee olemaan jatkossakin. Se, että ohjelmia työstiin samanaikaisesti, kertoo kuitenkin siitä, että tasapaino näkökulmien välillä on löydettävissä.

Kansallista metsäohjelmaa kirjoitettiin hyvin erilaisissa olosuhteissa kun mitkä nyt ovat käsillä. Lama iski sektoriin voimalla. Metsäteollisuustuotteiden kysyntä laski, tuotantolinjoja suljettiin ja työvoimapula kääntyi paikoin työvoiman ylitarjonnaksi. On selvää, että metsäsektorin on varauduttava mittaviin muutoksiin ja aktiivisesti ennakoitava niitä. Hallituksen lähtökohtana on, että metsä on tulevaisuudessa tukijalka, jonka varaan taloutta rakennetaan.

Suomi on monen käsityksen mukaan luonnonsuojelu- ja luonnon monimuotoisuusasioissa kansainvälinen mallimaa. On totta, että monet ympäristökysymykset on hoidettu meillä hyvin ja pitkäjänteisesti. Tuoreet arvioinnit kuitenkin osoittavat, että useiden luontotyyppien ja eliölajien hoidossa riittää haasteita. Meidän on ponnisteltava metsäisten luontotyyppien monimuotoisuuden turvaamiseksi. Monimuotoisuutta turvataan parantamalla suojelualueverkostoa, panostamalla talousmetsien luonnonhoitoon ja tietopohjan parantamiseen sekä kehittämällä organisaatioiden yhteistyötä.

METSO-ohjelman erikoisuus on sen uudenlainen toimintamalli luonnonsuojelussa. Se lähtee liikkeelle alhaalta ylöspäin, metsänomistajien omasta halusta tarjota vapaaehtoisesti alueita suojeluun. Suojeluohjelman piiriin otettavat alueet valitaan luonnontieteellisten kriteerien perusteella, kustannustehokkaasti. Ympäristöhallinnolla on suuri haaste koordinoita kokonaisuus ja huolehtia siitä, että ohjelma vastaa mahdollisimman hyvin



*Metsäakatemia 27. kurssin osallistujia: ylhäällä Anne-Mari Achrén, Päivi Laajala ja Matti Harjuniemi ja alhaalla Olav Jern, Jorma Länsitalo ja Antti Pentikäinen.*

tarvetta. Ohjelmassa on panostettu metsänomistajien informointiin. On realistista ajatella myös, että puukaupan hidastuminen on osaltaan kannustanut suojeluun, nostaen esiin puukaupan ohella muita tapoja saada tuloja metsistä.

Haastavasta tilanteesta huolimatta luonnonsuojelun voimavarat on säilytetty tänä vuonna ennallaan. Pääosa luonnonsuojelualueiden hankintamäärärahoista, yli 20 miljoonaa euroa, ohjataan vuonna 2010 METSO-ohjelman toteutukseen. Näin ohjelman toteutukseen ohjatut varat kolminkertaistuvat vuo-

teen 2009 verrattuna. Ohjelman tavoitteena on suojella ensi vuonna noin 10 000 hehtaaria.

### **Metsien hiinielukysymys on Suomen tulevaisuuden kannalta keskeinen**

Metsien suuri merkitys ilmastomuutoksen vastaisessa taistelussa on parhaillaan esillä Kööpenhaminan ilmastokokouksen valmisteluissa. Viidesosa maailman kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuu metsien laadullisesta heikkenemisestä ja häviämisestä. Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää metsien häviämisen pysäyttämistä.



Metsäakatemia 26. kurssin osallistujia: ylhäällä Maria Serenius, Aigar Kallas, Niina Riissanen ja Juha Poikola, alhaalla Mika Kulmala, Tuomo Yli-Huttula, Arto Sorri ja Pekka Ihalainen.

Kehitysmaat kannattavat ajatusta, että metsillä on tulevassa ilmastopimusjärjestelmässä keskeinen merkitys. Niillä on yhtäältä halua metsien tilan parantamiseen, ja toisaalta ne näkevät metsät kansainvälisessä ilmastojärjestelmässä lisätulojen tuojana. Vuosi 2010 on biodiversiteetin teemavuosi ja metsäkatokysymykset ovat keskeinen teema.

Suomen kannalta on olennaista, miten metsänieluja käsitellään tulevassa kansainvälisessä ilmastopimuksessa. Suomella on metsäisenä maana luonnontieteellinen hiilidiok-

sidinielu. Monista mahdollisista laskentatavoista johtuen on kuitenkin mahdollista, että ilmastokokouksessa Suomi määrittellään jopa päästölähteeksi. Tällainen laskentatapa perustuu tietyn vertailuvuoden pinta-alavertailuun ja vastustamme sitä tiukasti. Ilmastopimuksen keinojen on rohkaistava pitkäjänteisen kestävään metsätalouteen ja palkittava varhaisista toimenpiteistä. Ei saa olla niin, että sopimuksesta hyötyvät maat, jotka ovat aiemmin hakanneet metsäpinta-alansa ja pystyvät nyt kasvattamaan metsäpinta-alansa. Suo-

melle on myös tärkeää, että ilmastoneuvotte-  
luissa huomioidaan puutuotteisiin sitoutunut  
puu hiilivarastona. Keskustelut ovat tältä osin  
edelleen auki. ☺

” Kurssilla kommentoitua  
Jäte on väärässä paikassa  
olevaa raaka-ainetta.

## Kommenttipuheenvuoro kansalliseen luonnonvarastrategiaan: Miten tästä eteenpäin?

**M**aailman väkiluku ylittää pian 7 miljardin rajapyykin. Jokainen meistä maailmankansalaisista kuluttaa uusiutuvia ja uusiutumattomia luonnonvaroja joka päivä. Kasviuonekaasupäästöt kasvavat jatkuvasti nopeuttaen ilmastomuutosta, sademetsät hupelevat erilaisten käyttöpaineiden alla, suuri osa maapallon kalakannoista on vahvasti ylikalastettuja, veden puute uhkaa yhä laajenevia kansanjoukkoja, luonnon monimuotoisuus köyhtyy nopeaan tahtiin ja lajeja kuolee sukupuuttoon.

Luonnonvarojen käytön ja suojelun osalta haasteet ovat valtavat, mutta ne eivät vielä ole saaneet julkisessa keskustelussa niille kuuluvaa painoarvoa. Asia tulee kuitenkin väijäämättä nousemaan yhä tärkeämpään asemaan. Luonnonvarojen käytön osalta pätee sama kuin ilmastomuutoskysymyksessäkkin: kovin moni ei näe tarvetta muuttaa totuttuja toimintatapoja, vaikka isot muutokset ovat jo nurkan takana.

Edelläkävijän roolin ottava maa tai yritys on vahvoilla, kun seulotaan huomispäivän voittajia. Kansallisen luonnonvarastrategian laatiminen tähän paikkaan on Sitralta ja hankkeessa mukana olleilta tahoilta erinomainen veto. Strategia luo Suomelle oivan mahdollisuuden olla luonnonvarojen kestävä tuotannon ja kulutuksen edelläkävijöitä maailmassa. Tällaisen roolin ottaminen sopii Suomen kaltaiselle maalle erityisen hy-



*Kansallisen luonnonvarastrategian ohjausryhmän jäseniä ja muita osanottajia Lähtölaukaus uuteen luonnonvara-ajatteluun -seminaarissa. Kuva: Krista Kimmo*

vin. Meillä on runsaat luonnonvarat ja niihin liittyvää vahvaa osaamista. Älykkäästi luonnon voimin -iskulause sopii hyvin siihen Suomi-kuvaan, jota olemme jo pitkään rakentaneet.

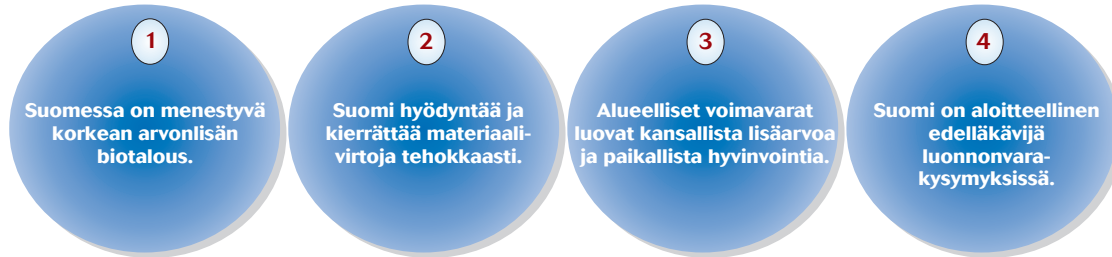
Nyt laadittu kansallinen luonnonvarastrategia luo niin sanotun momentumin, jota pitää hyödyntää. Strategiassa puhutaan aivan oikein yhteisen näkemyksen luomisen tarpees-

ta sekä asioiden ja niiden keskinäisten riippuvuuksien tarkastelemisesta kokonaisuutena. Poliittista johtajuutta tarvitaan luonnollisesti myös, joten strategiassa esitetty ajatus luonnonvarapolitiikan korkean tason kansallisesta koordinaatioelimestä on hyvin perusteltu. Elinkeinoelämän ja kansalaisyhteiskunnan kytkeminen prosessiin on luonnollisesti ensiarvoisen tärkeää.

## Kansallisen luonnonvarastrategian visio 2030 ja tavoitteet

**Luonnonvarastrategian visio kuuluu:** *”Älykkäästi luonnon voimin. Suomi voi hyvin ja näyttää suuntaa.”*  
Älykkyydellä viitataan menestyksen avaimiin – innovatiivisuuteen sekä kestäväan ja vastuulliseen toimintaan. Luonnon voimin kuvaa luonnonvarojen hyödyntämistä hyvinvoinnin lähteenä sekä kestäväää yritystoimintaa. Suunnan näyttö on edelläkävijyyttä kansainvälisessä politiikassa ja liiketoiminnassa.

Visiota toteuttavat **strategiset tavoitteet:**



Kuva: Krista Kimmo

Valitut strategiset tavoitteet, kuten uuden sukupolven biotalouden rakentaminen sekä niukkaresurssisuuteen ja tehokkaaseen materiaali-kiertoon perustuvien liiketoimintamahdollisuuksien kehittäminen ovat oikeaan osuneita painopisteitä, kuten osaamisen ja viestinnän sekä kansainvälisen aktiivisuuden painottaminenkin.

Kaikien uuden rakentamisessa on tärkeää tehdä perustuksesta mahdollisimman vankka. Näin on viisasta tehdä myös rakennettaessa Suomesta älykkään luonnonvarapolitiikan ja siihen pohjautuvan liiketoiminnan tiennäyttäjää maailmassa. Vankka perusta tarkoittaa esimerkiksi sitä, että omat vesialueemme ovat esimerkillisessä tilassa, että runsaasta luonnonvarojen käytöstä huolimatta luontaiset lajimme ja luontotyyppeimme ovat suotuisalla suojelun tasolla ja että energia- ja materiaalitehokkuutemme on maailmanliigan ykkösluokkaa.

Perustan vahvistamiseen muun muassa näiden asioiden osalta pitää edelleen panostaa ja näin varmistaa, että nyt rakennettava uusi, innovatiivinen luonnonvarapolitiikka kantaa myös tulevaisuudessa. Se ei kuitenkaan tarkoita, että kansallisen luonnonvarastrategian toimeenpanossa pitäisi viivytellä. Päinvastoin – Sitran hankkeessa on luotu erinomainen pohja ja sitä pitää nyt viedä eteenpäin. Ympäristöministeriö on ollut ja haluaa edelleen olla työssä mukana mahdollisimman aktiivisella panoksella. ☺



Kurssilla kommentoitua  
Globalisaatio ei ole talouden  
vaan ympäristön asia.

**Olavi Luukkanen**

Professori, johtaja  
Viikin tropiikki-instituutti,  
Helsingin yliopisto

## Metsät – paikallisia ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin

### Paikallisyhteisöjen tukeminen on globaalia vastuuta

Trooppinen metsä säilyy, jos sitä tarvitaan. Jos sillä ei ole arvoa metsänä, sille löytyy aina vaihtoehtoinen käyttö – useimmiten maatalous. Metsillä on erilaisia tehtäviä eri maisissa ja samassa maassa eri aikoina. Taloudellista ja sosiaalista hyvinvointia voidaan aikaansaadada sekä metsiä hävittämällä että niitä kestävästi hyödyntämällä.

Kehitysmaiden metsät nähdään nykyään ennen kaikkea köyhyden vähentämisen ja paikallisten tarpeiden tyydyttämisen välineinä. Katsotaan myös, että ympäristöongelmat voidaan parhaiten ratkaista parantamalla ensin paikallisten ihmisten toimeentuloa. Tätä näkemystä tuki myös Johannesburgissa vuonna 2002 pidetty suuri ympäristökokous, missä korostettiin yksityisen sektorin vastuuta kestävästä kehityksen tukijana.

Metsien kestävä hoidon ja käytön saavuttamiselle on kehitysmaissa nyt paljon paremmat edellytykset kuin aikaisempina vuosikymmeninä. Tropiikin ja kehitysmaiden metsäkato on hieman hidastunut – se on nyt noin 14 miljoonaa hehtaaria vuodessa.

Aikaisemmin kehitysmaiden maatalouden laajenemista ohjasi lähinnä tarve tuottaa kasvavalle väestölle ruokaa ja kasvattaa rahan kasvien myyntituloja, nyt sitä vauhdittaa myös globaali kauppapolitiikka. Esimerkiksi öljypalmun kasvatus biodieselin raaka-aineeksi

*”Kansainvälisen ja kansallisen metsäpolitiikan kehityksen myötä kehitysmaiden paikalliset toimijat kuten viljelijät ja paikallisyhteisöjen yritykset ovat saamassa vastuuta metsien kaupallisessa hyödyntämisessä”,  
totesi Olavi Luukkanen  
Päättäjien 26. Metsäakatemiassa.*

laajenee varsinkin Kaakkois-Aasiassa aiheuttaen massiivisia hiilipäästöjä, vaikka sitä voitaisiin kestävästi viljellä jo hävitetyillä, tuottamattomilla alueilla. Myöskään Amazonin alueella ei vielä ole saatu aikaan mekanismeja, joilla laajenevan peltoviljelyn ja karjatalouden vauhdittama metsäkato olisi saatu pysäytetyksi.

Teollisuuden tarvitsemasta puusta yhä suurempi osa saadaan tropiikin nopeakasvuista puuviljelmiltä. Puuviljelmien haasteena ei yleensä ole viljelmien hoito vaan paikalliset omistus- ja hallintaoikeudet ja toiminnan sopeuttaminen alueen muuhun maankäyttöön, kuten perinteiseen kiertokaskiviljelyyn. Useimmissa kehitysmaissa paikallisilla asukkailla ei tähän mennessä ole ollut oikeutta alkuperäisten metsien puun kaupalliseen korjuuseen ja jalostukseen. Nyt nämä esteet ovat poistumassa kansainvälisen ja kansallisen metsäpolitiikan muutosten seurauksena.

Hyviä tuloksia on saatu järjestelmistä, joissa paikalliset asukkaat tuottavat teollisuuden



tarvitsemaa puuta yksityisellä tai kyläyhteisön käytössä olevalla maalla. Puuviljelmillä voidaan joskus jopa suojella alkuperäistä luonnonmetsää paremmin kuin jos niitä ei perustettaisi – samalla alueella vaihtoehtoisten soakeruoko- ja soijapeltojen tai öljypalmu- ja kumipuuplantaasien joukkoon ei todennäköisesti jäisi yhtä paljon luonnonmetsiä.

Suojelualueille on kehitetty toimintamalleja, joissa paikallisyhteisöt on otettu mukaan alueiden aktiiviseen hoitoon. Hoidossa on joko turvattu perinteisen maankäytön jatkuvuus tai tarjottu ihmisille parempia toimeentulon mahdollisuuksia suojelun ulkopuolella. Täsmällisen politiikan ja lainsäädännön puute kuitenkin estää suojelun kehittämistä monessa maassa.

Kehitysmaiden metsät ja metsätalous ovat parhaassa tapauksessa myönteisen vuorovai-

kutuksen väline, jota paikallinen yhteisö, hallinto ja yksityinen sektori ovat mukana käyttämässä ja jonka tuottamasta hyödystä kaikki voivat päästä osallisiksi. Eri toimijoiden yhteistyöllä voidaan tehostaa metsien käytön suunnittelua ja valvontaa sekä vastuunjakoa. Tämän kehityksen tukeminen on todellista globaalia vastuuta, jossa kaikki kestävätkä ratkaisut loppujen lopuksi ovat paikallisia.

### REDD-mekanismi ei yksin pelasta metsiä

Metsäkadon pysäyttäminen ja uusien metsien perustaminen tropiikkiin on nähty tärkeiksi keinoiksi ilmastomuutoksen torjunnassa. YK:n ilmastopimuksen tueksi luotu Kioton pöytäkirja ja erityisesti siinä määritelty Puhtaan kehityksen mekanismi (CDM) antoivat jo teollisuusmaille mahdollisuuden korvata omia hiilidioksidipäästöjään metsitystoimenpiteillä kehitysmaissa. Näitä ”Kioto-metsiä” on monesta syystä kritisoitu. Pahimmassa tapauksessa puiden istuttaminen hiilen sitomista varten kiihdyttää metsäkatoa luonnonmetsissä, koska puuviljelmät vievät tilaa muulta maankäytöltä ja johtavat uuden viljelysmaan raivaukseen.

Kehitysmaissa metsäkatoa ja metsien heikentymistä sekä esimerkiksi aavikoitumista selitetään usein ilmastomuutoksella, varsinkin jos odotettavissa on taloudellista tukea. Tällä peitetään myös todellisia metsäkadon ja huonon metsänhoidon syitä, kuten epäselvyyksiä maanomistusoloissa ja siitä johtuvaa riistokäyttöä sekä keskitettyä metsien hallintaa ja korruptiota.

Joulukuussa 2007 Bali Indonesiaassa pidetyn YK:n ilmastopimuksen kokouksen tuloksena saatiin aikaan uusi vähennetyt metsäkadon ja metsien heikentymisen mekanismi, eli niin kutsuttu REDD-mekanismi. Siinä hillitään hiilen vapautumista metsistä sen sijaan että istutettaisiin lisää puita sitomaan hiilidioksidia. Useat teollisuusmaat ovat lupautuneet rahoittamaan tätä mekanismia. Lopulli-



*Sudanissa tuotettava arabikumi on suomalaisen Sisu-pastillin raaka-aine. Näytteitä tutkii Alpo Jokelainen. (PMA 26)*

senä tavoitteena on rahoittaa mekanismi päästökaupan avulla.

REDD-mekanismilla on kuitenkin omat ongelmansa: päästökaupan edellyttämä todentaminen vaatii raskaan ja kalliin hallintaorganisaation, johon paikallisella tasolla ei ole voimavaroja. Lisäksi on epäselvää, minne ja kenelle korvaukset metsien suojelemisesta maksettaisiin, etenkin mikäli metsien tarkat omistus- ja käyttöoikeudet ovat määrittelemättä. Vaikuttaa siltä, että tropiikkiin metsissä asuvat tai niitä hyödyntävät paikalliset jäisivät helposti ilman mallin tuottamaa taloudellista hyötyä.

Nopeimmat tulokset saataisiin aikaan keskittämällä koko REDD-mekanismi muutama runsasmetsäiseen kehitysmaahan, lähinnä Brasiliaan ja Indonesiaan, joissa metsäkato yhä jatkuu nopeana. Tällöin rahallisesta hyödystä jäisivät kuitenkin osattomiksi pienet kehitysmaat sekä suurista maista esimerkiksi Kiina ja Intia, jotka ovat jo onnistuneet pysäyttämään metsäkadon omin ponnistuksin.



*Tiina Ryttilä, Juha Naukkarinen ja Aigar Kallas. (PMA 26)*

REDD-järjestelmä painottaa oikeudenmukaisuutta enemmän kuin tehokkuutta, mikä lisää suunnittelun, todentamisen ja hallinnon tarvetta. Uhkana on, että metsäsektorin toiminta kehitysmaissa lamaantuu, kun tarvittavat resurssit valjastetaan palvelemaan taloudellisesti houkuttelevaa mekanismia. Tutkimustuloksissa korostuu se, että metsäkadon pysäyttämisessä keskeisintä on määrätietoinen kansallinen ja kansainvälinen politiikka, ja tavoitteisiin voidaan päästä monia eri teitä.

### Kansallisten metsäohjelmien tukeminen on parasta kehityspolitiikkaa

Hiilen sidonta on otettava metsäsektorin keskeiseksi kysymykseksi. Valmis väline on jo olemassa: kansalliset metsäohjelmat ovat tehokkaita kansallisia työkaluja metsiin liittyvän toiminnan koordinoimisessa. Suora tuki kehitysmaiden kansallisille metsäohjelmille johtaa todennäköisesti parempiin tuloksiin kuin yksittäisten REDD-hankkeiden suunnittelu ja toteutus. Suomi on erittäin hyvin tuloksin tukenut kansallisten metsäohjelmien laatimista, toteutusta ja seurantaa muun muassa monissa Afrikan maissa.

Kansallisten metsäohjelmien laatimista ja soveltamista tukee lisäksi YK:n hyväksymä Oikeudellisesti ei-sitova instrumentti metsien kestävästä hoidosta ja käytöstä (NBI). Siihen on koottu Rion metsäperiaatteiden mukaiset suositukset ja 1990-luvulla luodut globaalit metsäpolitiikan ohjeet.

Myös Suomen kehityspoliittisessa ohjelmassa kiinnitetään paljon huomiota ympäristökysymyksiin sekä kokonaisvaltaiseen maaseutukehitykseen. Poliitiikka ottaa huomioon sen, että puiden ja metsien merkitys on niiden suotuisten ympäristövaikutusten kautta suurempi kuin mitä suoraan niistä saaduista tuotteista voisi päätellä.



Suomella on valmiudet auttaa kehitysmaita muun muassa kriisin ja sodan jälkeisenä aikana luonnonvarojen kestävä hoidon ja käytön kehittämisessä, metsävarojen paikallisyhteisöpohjaisessa hallinnassa ja ruoantuotannon turvaamisessa. Hiilen kierron ja ilmastomuutoksen seurantaan liittyvä osaaminen ja menetelmät ovat Suomessa korkeinta kansainvälistä tasoa, ja niitä on jo hyödynnetty kehitysmaissa. ☺

» Kurssilla kommentoitua  
Metsän häviämisen kulmakerroin ei ole vakio.

## Metsäyhteistyöllä tuetaan kehitysmaiden talouden kehittymistä

2000-luvun kehityspolitiikan johtotähtinä ovat olleet YK:n huippukokouksessa hyväksytyt vuosituhattavoitteet. Vuosituhattavoiteisiin sisältyy ympäristöllisesti kestävä kehitys, joka vaikeasti mitattavana on kuitenkin jäänyt muiden tavoitteiden varjoon. Vuosituhattavoitteiden myötä myös Riossa 90-luvun alussa sovitut kestävän kehityksen tavoitteet ovat jääneet taka-alalle kansainvälisessä ja kotimaisessa politiikassa. Seurauksena on ollut muun muassa infrastruktuurin ja tuotannon kehittämisen laiminlyönti.

Tähänastinen kehityspolitiikka on osoittanut, että köyhyyttä onnistutaan tehokkaimmin poistamaan lisäämällä talouskasvua. Valtion saadessa tuloja se on voinut itse kehittää köyhyyden vähentämishjelmia.

Metsäyhteistyön avulla voidaan tukea kestävä metsätaloutta kaikilla kestävyuden kolmella tasolla. Tällöin turvataan myös yleistä talouden kehittymistä. Metsäyhteistyön keinoista keskeisenä on tuki kansallisten metsäohjelmien valmistelulle kehitysmaissa. Lisäksi metsäyhteistyöllä tuetaan metsävarojen kartoitusta ja seurantaa ja kehitetään alueellista metsäyhteistyötä.

Vielä 1970-luvulla kehitysyhteistyössä kiinnitettiin paljon huomiota palaamaan, eli siihen, paljonko oman maan asiantuntemusta työssä on käytetty. Nykyään kehitysyhteistyön kaikki toiminnot kilpailutetaan. Metsäalan avoimessa kilpailussa suomalaiset yleensä pärjäävät, sillä meillä on tällä alalla osaamista. On järkevää tukea suomalaisilla varoilla suomalaisia asiantuntijoita



ja sellaisia sektoreita, joilla meillä on osaamista. Keskeistä on kuitenkin tukea todellisen yhteistyön syntyä Suomen ja kumppaniin välille.

Ilmastopolitiikka on jatkossa uusi keskeinen metsäyhteistyön peruste. Ilmastopolitiikan rahoituksesta ohjautuu metsäalalle jatkossa rahaa jopa enemmän kuin perinteiseen kehitysyhteistyöhön on käytetty.

Tärkeä kehityspolitiikan suunta on uusiutuvan energian kehittäminen metsätaloudessa. Väli-Amerikan hyvien kokemusten perusteella toimintaa ollaan laajentamassa. Kyse on public-private-yhteistyöstä (PPP), pienimuotoisista hankkeista, kuten paikallisista ratkaisuista kehitysmaiden lämmitys- ja polttopuuhuollon ongelmiin. ☒

**Paavo Väyrynen**

*Ulkomaankauppa- ja kehitysministeri*

*Paavo Väyrynen painotti 26. Metsäakatemian avajaispuheessa, että metsäyhteistyöllä voidaan tropiikissa saavuttaa kestävän kehityksen tavoitteet. Kuvassa Väyrynen (oik.) keskustelelee Metsäakatemian avajaisissa Suomen Metsäyhdistyksen puheenjohtaja Pekka Kaupin ja toiminnanjohtaja Juhani Karvosen kanssa.*

Kurssilla kommentoitua  
Peltometsäviljely  
suomalaisista metsäosaamista.



**Yrjö Viisanen**  
Professori, tutkimusjohtaja  
**Heikki Tuomenvirta**  
Erikoistutkija  
Ilmatieteen laitos

## Ilmastonmuutos ja metsät – monitahoinen yhteys

Ilmiskunta on toimillaan muuttanut ilmakehän koostumusta ja järkyttänyt maapallon energiatasapainoa. Teoilla on mullistavia vaikutuksia ilmastojärjestelmälle – ilmakehälle, merille, jäätiköille, kasvillisuudelle ja maaperälle. Muutokset tuntuvat selvimmin kasvihuonekaasujen ja hiukkasten määrän lisääntymisenä ja maapallon heijastuskyvyn alueellisiin muutoksina. Maapallolle saapuu enemmän energiaa kuin täältä poistuu.

### Miten ilmastonmuutos vaikuttaa?

Viimeisen miljoonan vuoden ajanjaksolle on mahtunut monta jääkautta ja niiden välisiä lämpimämpiä jaksoja. Hiilidioksidin pitoisuus ilmakehässä on vaihdellut 180 ja 280 tilavuuden miljoonasosan välillä. Mannerjäätiköistä kairattujen näytteiden ilmakuplista voidaan mitata, että jääkausien aikana hiilidioksidipitoisuus on alhainen, mutta se kohoaa ilmaston lämmitessä.

Teollisen toiminnan aikakaudella ilmakehän koostumus on vaihdellut vain vähän, erot ovat alle promillen ilmakehän massasta. Muutokset on kuitenkin voitu mitata ja niiden vaikutukset maapallon energiataseeseen ovat laskeutuvissa. Selvintä on juuri hiilidioksidipitoisuuden kasvu. Hiilidioksidin määrä ilmakehässä on nyt 386 tilavuuden miljoonasosaa, ja pitoisuus kasvaa noin kahden yksikön verran vuodessa. Muiden kasvihuonekaasujen kuten metaanin ja dityppioksidin lämmitysvaiku-



*Yrjö Viisanen mukaan Suomen metsäsektorilla on hyvä tietopohja ja valmiudet varautua ilmastonmuutokseen. "Sopeutumistoimia ei kannata lykätä niin pitkälle, että vaikutukset ovat jo tuntuvia", hän painotti Päättäjien 27. Metsäakatemiassa.*

tus on vähäisempi kuin hiilidioksidin, muttei merkityksetön.

Ilmakehään kasaantuva ylimääräinen hiilidioksidi on pääosin peräisin fossiilisten polttoaineiden kuten kivihiilen, öljyn ja maakaasun käytöstä. Nämä energiavarat ovat syntyneet satoja miljoonia vuosia sitten eläneiden kasvien jäännöksistä hiilen hitaassa geologisessa kierrossa. Noin puolet fossiilisten polttoaineiden hiilidioksidista on kertynyt merien ja ekosysteemien hiilenneluihin eli ilmakehän hiiltä sitoviin prosesseihin, kuten kasvien yhteyttämiseen. Toinen puoli hiilidioksidista kertyy ilmakehään.

Fossiilisista polttoaineista peräisin olevat hiilidioksidipäästöt olivat vuosina 2000–2005 hiileksi muutettuina 7,2 gigatonnia vuodessa. Metsien hävityksestä syntyneet päästöt tunnetaan huonommin, mutta ne olivat 1990-luvulla arviolta 0,5–2,7 gigatonnia hiiltä vuodessa.

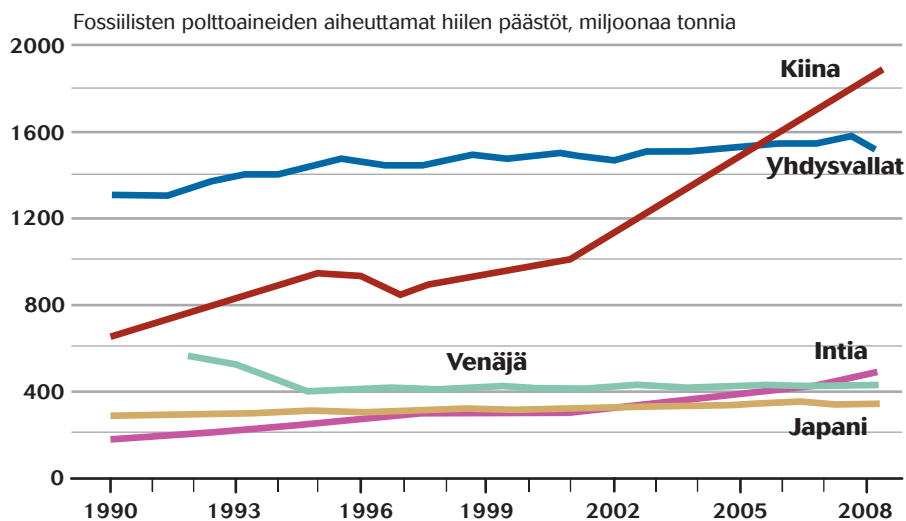
Viidennes hiilidioksidipäästöistä syntyy maankäytössä, luontaisten ekosysteemien kasvillisuuden ja maaperän sisältämän hiilen vapautuessa ilmakehään. Tyypillisiä esimerkkejä ovat metsien raivaaminen viljelys- tai laidunmaaksi sekä soiden turpeen hajoaminen tai poltto.

Huomattavaa on hiilidioksidin palautumisprosessin hitaus: kestää useita vuosikymmeniä tai jopa satoja vuosia ennen kuin luonnolliset hiilinielut imevät ilmakehään kertyneen ylimääräisen hiilen. Hiilinielujen määrään ja

## Kiina on noussut maailman ykkössijalle kasvihuonekaasujen päästöissä

Hiilidioksidipäästöjen vertailussa näkyy Kiinan osuuden jyrkkä nousu 2000-luvun alusta alkaen. Kiinan puutteellisesta kirjanpidosta johtuen tarkkoja päästölukuja on ollut vaikea määrittää, mutta nousu on osoittautunut oletettua nopeammaksi.

Lähde: Global Carbon Project 2009; Data: Gregg Marland, CDIAC 2009.



tehokkuuteen vaikuttavat itse ilmastonmuutos sekä ekosysteemien toiminta.

Hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen pitoisuuksien kasvu nostaa ilman lämpötilaa, jolloin myös ilman vesihöyrymäärä kasvaa. Vesihöyryn lähteistä ei ole pulaa, sillä maapallon pinta-alasta seitsemänkymmentä prosenttia on merta. Lisääntynyt vesihöyry toimii kasvihuonekaasuna kohottaen lämpötilaa edelleen ja vahvistaen muitten kasvihuonekaasujen aiheuttamaa lämpenemistä.

Kylmillä ilmastovyöhykkeillä merkittävää on myös lumen ja jään peittävyden pieneminen. Sula maa ja merenpinta heijastavat pal-

jon vähemmän auringon säteilyä kuin lumen tai jään peittämä pinta. Kun enemmän auringon säteilyä jää lämmittämään maanpintaa, ilmaston lämpeneminen voimistuu edelleen.

Biomassan polttamisen ja maankäytön muutosten seurauksena ilmakehän hiukkaspitoisuus on kohonnut. Pienhiukkaset aiheuttavat pilvisyyttä, mikä vähentää maan pinnalle pääsevän auringon säteilyn määrää. Toisaalta hiukkaslaskeuma pienentää esimerkiksi lumi- ja jääpeitteen albedoa eli heijastuskykyä. Hiukkasten ilmakehää viilentävä vaikutus suunnilleen kompensoi muiden kasvihuonekaasujen kuin hiilidioksidin lämmittävän vai-

kutuksen. Kasvihuoneilmion kannalta hiukkaset ovat tasapainottava tekijä, mutta niillä on erittäin kielteisiä vaikutuksia ilmanlaatuun ja ihmisten terveyteen.

### Mikä on metsien merkitys kasvihuoneilmiossä?

Ilmaston lämpeneminen nopeuttaa hiilidioksidin palautumista ilmakehään, sillä lämpimämmässä ilmastossa maaperän pieneliöt hajoittavat kuolleita kasvijänteitä entistä vauhdikkaammin. Ilmaston muuttuminen parantaa kasvien kasvuedellytyksiä joillakin alueilla, toisaalla taas huonontaa. Brittiläisen Hadley-

keskuksen ilmastomalli ennustaa sademäärien putoavan Amazon-joen alueella roimasti, jolloin sademetsät korvautuisivat savanneilla, joiden kyky sitoa hiilidioksidia on selvästi heikompi kuin metsien. Sen sijaan esimerkiksi tundra-alueiden metsittyminen saattaisi sitoa tulevaisuudessa entistä enemmän hiilidioksidia.

Maanpinnan ja kasvillisuuspeiton muutokset voivat joko kasvattaa maapallon heijastuskykyä (viilentävä vaikutus) tai vähentää sitä (lämmittävä vaikutus). Maanpinnan heijastuskyky kasvaa, kun sademäärien vähentymisen seurauksena savannia muuttuu aavikoksi, ja vastaavasti pohjoisilla alueilla heijastuskyky alenee, kun lämpötilan kohoaminen muuttaa tundraa havumetsäksi.



” Kurssilla kommentoitua  
Ilmastomuutokseen vaikuttaminen on Suomelle myös taloudellinen mahdollisuus.

Ilmaston lämmetessä puuston kasvun on laskettu lisääntyvän Suomessa noin 40 prosenttia. Vuosisadan jälkimmäisellä puoliskolla kasvu saattaa kaksinkertaistua nykyiseen verrattuna. Skenaario perustuu oletukseen, että hiilidioksidipäästöjen rajoittamaton kasvu jatkuu koko kuluvaan vuosisadaan.

Kasvun lisääntyessä metsän potentiaalinen hakkuukertymäkin kasvaa. Koko maan tasolla potentiaalinen kasvu on noin 80 prosenttia. Etelä-Suomessa hakkuukertymä voi lisääntyä tämän vuosisadan jälkipuoliskolla yli 50 prosenttia ja Pohjois-Suomessa jopa 170 prosenttia.

Ilmastonmuutos vaikuttaa myös puulajien yleisyyteen: kuivuusjaksojen lisääntyessä Etelä-Suomessa kuusivaltaisuus vähenee ja koiivu ja mänty menestyvät paremmin. Ilmastonmuutoksen edetessä kuusi selviytyy parhaiten kosteilla ja soisilla alueilla, joilla se pystyy kilpailemaan lehtipuiden kanssa.

*Metsiin liittyy suuria mahdollisuuksia ilmastomuutoksen hillinnässä. Jari Liskin mukaan havu- ja lehtimetsävyöhykkeiden puuvarojen kasvu sitoo tällä hetkellä 15 prosenttia maailman fossiilisen hiilen päästöistä ja hidastaa ilmakehän hiilidioksidimäärän kasvua viidesosalla. (PMA 26)*

Huomionarvoista on, että hiilidioksidipitoisuuden kohoaminen lisää yhteyttämistä siellä missä muut ympäristötekijät kuten vesi tai ravinteet eivät sitä rajoita. Ilmastonmuutos saattaa kuitenkin vaikuttaa luontaisten ja istutettujen metsien kykyyn sitoa hiiltä. Koko maapallon mitassa näyttäisi siltä, että hiiltä varastoituisi tulevaisuudessa sekä meriin että kasvipeitteeseen nykyistä vähemmän. Siksi ilmakehän hiilidioksidin määrä saattaa kasvaa nopeammin kuin tähän mennessä on arveltu.

IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) neljännen arviointiraportin yhteenvedossa päätöksentekijöille todetaan, että metsät voivat maailmanlaajuisesti merkittävästi vähentää hiilen päästöjä ja lisätä hiilen poistumaa nieluilla. Toimenpiteet ovat edullisia ja niillä voidaan tukea sopeutumista ja kestävä kehitystä. Metsien mahdollisuus hillitä ilmastomuutosta kattaa noin 65 prosenttia kokonaispotentiaalista. Käytännössä tämä tarkoittaa metsäkadon torjumista etenkin tropiikissa. Metsien potentiaaliin hillitää ilmastomuutosta liittyy mahdollisuuksia työllisyyden ja tulojen kasvattamiseen, biodiversiteetin ja valuma-alueiden suojelun tukemiseen, uusiutuvan energian tuotannon kasvattamiseen ja köyhyyden vähentämiseen. ☺

” Kurssilla kommentoitua  
Maitopurkkien kierrätys ei pelasta maailmaa, mutta se muokkaa asenteita.



Päättäjien 27. Metsäakatemia

PUHHEESTA POIMITTUA

## Päästöjen vähentäminen on yhteinen ilmastohaaste

Maailman valtioiden yhteinen haaste on vähentää hiilidioksidipäästöjä ja siten hidastaa ilmastonmuutosta. Tavarointa ja palveluja on pystyttävä valmistamaan vähäisin päästöin, kestävästi sekä uusiutuvia luonnonvaroja suosimalla. Tähän haasteeseen metsäteollisuus on valmis vastaamaan.

Suomen metsäteollisuus tuottaa 150 miljoonan ihmisen puu- ja paperituotteet. Metsäteollisuuden johtamana Suomesta voi tulla modernin biotalouden suunnannäyttäjäksi, jonka osaaminen palvelee koko maailmaa.

Puutuotteiden pitkä elinkaari säästää luonnonvaroja, vähentää uusiutumattomien raaka-aineiden käyttöä, luo hyvinvointia ja palvelee ilmastotavoitteita. Lisäksi metsäteollisuuden tuotteet ovat kierrätettäviä ja tuotantoprosessien sivutuotteena syntyvä kaukolämpö palvelee ympäröivää yhteiskuntaa. Monipuolinen puunkäyttö on Suomen ilmastovaltti.

Ilmaston kohtalo ratkeaa viime kädessä kuluttajien valinnoissa. Ilmastohaasteiden myötä puun strateginen merkitys uusiutuva-

na ja hiiltä sitovana luonnonvarana kasvaa. Lisääntyvä ilmastotietoisuus tietää renessanssia puun monipuolistuvalle käytölle ja bioenergian kasvua. Puun suosiminen esimerkiksi rakentamisessa on kuluttajille tehokas tapa hidastaa ilmastonmuutosta ja vähentää uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä.

### Bioenergia on tärkeä osa ilmastopolitiikkaa

Suomi on puuenergian käytössä EU:n kärkeä, sillä maamme energiatarpeesta noin viidennes tuotetaan puulla – viisi kertaa EU-maiden keskiarvon verran. Metsäteollisuus on Suomen suurin bioenergian tuottaja ja kuluttaja. Biopolttoaineiden kehittämisestä on tullut kiinnostava vaihtoehto EU:n uusiutuvan energian direktiivin myötä. Biopolttoaineiden kokonaiskysynnän arvo oli vuonna 2007 yhteensä 25 miljardia euroa ja määrä moninkertaistuu seuraavan kymmenen vuoden aikana.

Puu on hyödynnettävä sekä jalosteiksi että energiaksi. Näiden käyttömuotojen vas-

takkain asettaminen on tarpeetonta, sillä joutuu puuta hyödynnetään molempiin tarkoituksiin. Perinteisesti tuotteiksi jalostetaan siihen soveltuvat puun osat ja suoraan energiaksi käytetään ne osat, jotka eivät sovi ensisiksi tuotteiksi ja kierrätykseen. Metsähakkeella on merkittävä rooli uusiutuvan energian lisäämisessä. Sen edistäminen vaatii kuitenkin toimia, jotka eivät vääristä kilpailua puumarkkinoilla.

Suomessa on perinteisesti tehty hyvää energiapolitiikkaa. Bioenergiaa on osattu edistää kustannustehokkaasti, vaarantamatta puunjälösten luomaa hyvinvointia. Hallituksen tulisi nyt edistää tasapuolisuutta toimijoiden kesken poistamalla teollisuuden sähkövero sekä uusiutuvia, biopohjaisia liikennepolttoaineita rasittava vero. Kilpailukyky on perusta, jonka pohjalta metsäteollisuus kehittyi. ☑

**Stefan Sundman**

*Energia- ja ympäristöjohtaja  
Metsäteollisuus ry*

## Metsäteollisuuden rakennemuutoksen ytimessä



Metsä on tulevaisuudessakin yksi talouden tukijaloista, mutta metsäalan on varauduttava muutoksiin ja aktiivisesti ennakoitava niitä. Tarvitaan uudenlaista ajattelua ja uusia toimintamalleja. Millainen on metsäteollisuuden uusi alku?

Suomella on yhä hyviä kilpailuetuja muihin maihin nähden. Kansantalouden näkökulmasta keskeistä on, miten luoda metsistä ja puusta eniten hyvinvointia.

Alan johtotähdiksi on otettava palvelutuotannon kehittäminen ja alan vetovoimaisuuden vahvistaminen. Asiakaslähtöisyyden on ulotettava koko klusterin toimintaan. Metsäalaan liittyvässä viestinnässä voidaan hyödyntää metsiin ja puutuotteisiin liittyviä myönteisiä asioita.

Kuva Krista Kimmo

## Murroksen kautta uuteen metsäteollisuuteen

### Ei lopun alussa – vaan uuden alussa

Siirtyminen murrokseen kautta uuteen metsäteollisuuteen – eli se kehitys, joka käynnistyi jo tämän vuosituhannen alkupuolella – on ottanut viime viikkoina jälleen uusia askelia. Koko maa tuntuu puhuvan metsäteollisuuden tulevaisuudesta. Media manaa lopun alkua ja tekee tunnetuksi termejä kuten kuolemanspiraali tai auringonlaskun ala. Tällaiset kommentit kielivät perehtymättömyydestä metsäteollisuuden ja metsäyhtiöiden tilaan ja pyrkimyksiin. Median ja poliittisten päättäjien huomion keskittyminen rakennemuutosalueille on saanut meidät unohtamaan kotimaiset toimintaedellytykset eli sen, mitä meillä tällä hetkellä on ja miten siitä voidaan pitää huolta.

Lähdetään siis liikkeelle peruskysymyksestä: onko Suomessa tulevaisuudessa metsäteollisuutta? Yksiselitteinen vastaus on: kyllä on.

Metsäteollisuus työllistää suoraan 50 000 ja välillisesti 200 000 henkeä. Vaikka kilpailukyvyttömiä, pysyvästi tappiollisia laitoksia on suljettu ja epäilemättä suljetaan myös jatkossa, on Suomessa edelleen 25 paperitehdasta, 13 sellutehdasta, 15 pakkaustehdasta ja 11 vaneritehdasta sekä noin 170 teollista sahaa. Osa näistä on huipputehokkaita, moderneja tuotantolaitoksia, ja monet tekevät tälläkin hetkellä kohtalaista tulosta. Suurelle yleisölle on annettu julkisuudessa väärä mielikuva alasta.



*Jussi Pesosen puheenvuoroa seurasi brunssilla ennätysuuri joukko metsäakateemikkoja.*

UPM:n sidokset Suomeen ovat yhä vahvat, eivätkä ne ole jääneet pelkkien puheiden tasolle. Yhtiö on suurin Suomessa toimiva metsäyhtiö. Viime vuosineljänneksellä puolet UPM:n paperiteollisuuden tuloksesta tehtiin Suomessa. UPM on myös Suomen suurin yksityinen metsänomistaja ja se ostaa vuosittain merkittävän määrän puuta yksityisiltä metsänomistajilta Suomessa.

Yhtiö on viimeisen viiden vuoden aikana investoinut Suomessa noin 1,5 miljardia euroa.

Viime vuonna valmistui 350 miljoonan euron investointi Kymin sellutehtaaseen ja tällä hetkellä yhtiö rakentaa osakkuusyhtiöidensä kautta voimalaitoksia Lappeenrantaan ja Olkiluotoon. Kuusankoskella ja Raumalla on käynnissä ympäristövaikutusten arviointiprosessi mahdollisten biodiesel-laitosten osalta. Testaamme sekä bioöljy- että bioetanoli tuotantoa suomalaisten yhteistyökumppaneiden kanssa. Toimisimmeko näin, jos emme näkisi tällä alalla tulevaisuutta Suomessa?

Näemme tulevaisuuden mahdollisuudet. Tavoitteenamme ei ole jatkaa vanhoja kuvioita, vaan tähdätä uuteen metsäteollisuuteen, joka on osin täysin erilaista kun tämän päivän todellisuus. Emme pyri säilyttämään sellaista, millä ei ole enää liiketaloudellista tulevaisuutta. Emme puhu lopun alusta – vaan uuden alusta. Näemme, että uusi metsäteollisuus on nykyistä keskittyneempää ja kannattavampaa. Siinä puubiomassaa käytetään nykyistä huomattavasti laajemmin, monipuolisemmin ja tehokkaammin. Perinteisten tuotteiden rinnalle nousee vaativampia ja pidemmälle jalostettuja tuotteita: älypakkauksia, erilaisia komposiitteja sekä biopoltoaineita ja -kemikaaleja.

Myös teollisuuden globaali maantiede muuttuu. Suomi voi silti olla kilpailukykyinen, jos se vain huolehtii omasta kilpailukyvystään.

Kyse ei siis ole kuolemankierteestä, vaan siitä, millä tavoin tämä maa ja kansantalous näkee parhaaksi hyödyntää taloudellisesti ainoaa merkittävää luonnonvaraamme. Millä tavoin voimme luoda kannattavia jalostusketjuja, niin perinteisille metsäteollisuustuotteille kuin uusille, vielä kehitteillä oleville tuotteillekin?

Kysymys kuuluu, miten saamme eniten hyvää irti puusta. Maalaisjärjellä annettu vastaus on: ensin tehokkaasti ja pitkälle jalostamalla, sitten kierrättämällä ja viimeksi polttamalla energiaksi. Matkalla syntyy työtä ja tulo-  
virtoja moneen suuntaan.

Poliittisilla päätöksillä tai yksittäisen eturyhmien hyödyn maksimoinnilla voidaan ratkaisevalla tavalla heikentää teollisuuden toimintaedellytyksiä Suomessa. Tästä kärsisi koko kansantalous. Puun käytön ohjaaminen suoraan polttoon merkitsi syöttötariffien käyttöönottoa, eli valtion tarjoamaa tuotantotukea puuta käyttäville sähköntuottajille. Silloin jäätäisiin ilman muuta lisäarvon tuot-  
toa ja syntyviä työpaikkoja.

## Tarvitaan organisaatiouudistus ja avointa keskustelua

Metsien hoito ja puukauppa ovat olennaisia osia puuntuotantoketjussa. Tälläkin osa-alueella kaivataan uutta ajattelua ja toimintamalleja. Metsän omistamisen on oltava houkuttelevaa elinkeinotoimintaa, minkä edellytys on, että metsänomistaja saa hyvää tuottoa omaisuudelleen.

Puukaupan avoimuutta voidaan lisätä. Yhteisellä puukaupan tilastolla, johon sisältyisi kaikki yksityiskaupat, parannettaisiin osapuolten edellytyksiä arvioida myyntikohteiden hintoja. Kaikkien etu olisi myös, että metsävaratiedot olisivat kaikkien toimijoiden käytössä. Vapaampi käyttö toisi lisää kilpailua ja metsänomistajille lisää vaihtoehtoja.

Näen myös, että metsäorganisaatioiden uudistaminen on vääjäämättä edessä. Metsäkeskusten ja metsänhoitoyhdistysten työnjakoa on selkiytettävä. Molemmissa on hyviä ammattilaisia, mutta viranomaistehtävät, yleinen edistäminen ja neuvonta on selkeästi eriytettävä edunvalvonnasta ja kaupallisesta toiminnasta.

Metsätalouden organisaatioita on uudistettava ja pakollinen metsänhoitomaksu mietittävä uudella tavalla. Emme kaipaa kontrolloivia välikäsiä puun myyjän ja ostajan välille, sen sijaan tarvitsemme uusia ajatuksia, laadua ja tehokkuutta metsäomaisuutemme hoitoon sekä vilkkaan ja vapaan metsäelinkeinoon, jossa yksityiset pienet ja keskiuuret yritykset palvelevat metsänomistajia. Kenties myös joku metsästään vieraantunut voisi kiinnostua metsäomaisuudestaan.

Uudistuksissa alkuun pääsemiseksi tarvitaan avointa ajatustenvaihtoa eri lähestymistapojen eduista ja haitoista. Alamme ei kaipaa tekohengitystä vaan yhteen hiileen puhaltamista ja ratkaisuhakuista asennetta. On paljattava peruskysymyksen äärelle: miten ala voi



*"Uskallusta tarvitaan vanhan lopettamisessa, mutta ehkä vielä enemmän uusiin tuotteisiin investoitaessa", totesi Risto Seppälä kommenttipuheenvuorossaan Metsäakatemia-brunssilla.*

olla kansainvälisesti kilpailukykyinen ja hyödyntää kotimaista metsän kasvua koko kansantalouden näkökulmasta? Miten voimme kannustaa metsän omistamiseen ja laadukkaaseen hyödyntämiseen sekä investointeihin Suomessa?

Kysymys etenkin poliittisille päätöksentekijöille, mutta myös meille kaikille metsäsektorilla on: haluammeko olla lopun alussa, vai uuden alussa? ☺

## Metsäteollisuus globaalien trendien myllerryksessä

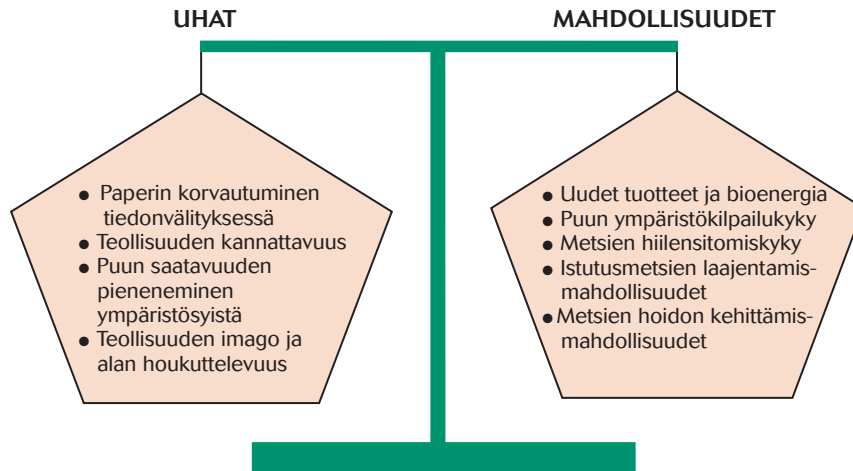
Paperin ja kartongin maailmanmarkkinoilla kohtaa kaksi maailmaa: kehittyvät markkinat, joilla kulutus kasvaa kolmesta viiteen prosenttia vuodessa ja kypsät markkinat, joilla kulutuksen kasvu on pysähtynyt. Paperien ja kartonkien tuotannon kasvu keskittyy lähelle asiakkaita. Vuoteen 2020 mennessä Aasian osuus tuotannosta kasvaa 38 prosentista 47 prosenttiin Länsi-Euroopan ja Pohjois-Amerikan osuuden supistuessa 51 prosentista 39 prosenttiin.

Suurimmat puun saatavuuden tulevaisuuden epävarmuustekijät liittyvät puun kasvavaan energiakäyttöön, Venäjän puutulleihin ja Kiinan puukysynnän kehitykseen.

Nopeakasvuisten istutusmetsien puuntuottopotentiaali on erittäin suuri ja niiden osuus teollisuuspuun tarjonnassa kasvaa. Puolet maailman havupuuvaroista on Venä-

jällä, mutta niistä suurin osa sijaitsee syrjäisillä alueilla. Maailman suurimmat lehtipuuvarat löytyvät Latinalaisesta Amerikasta, missä metsät ovat lähinnä trooppista luonnonmetsää. Metsien häviäminen on tulevaisuudessakin lähinnä tropiikkiin keskittyvä ongelma.

Puun kysyntä kasvaa tulevaisuudessa puun rakentamiskäytön lisääntyessä Euroopassa. Sahateollisuuden kilpailuasetelma on kuitenkin haastava ja puu saattaa myös osin korvautua muilla materiaaleilla. Kasvun mahdollisuuksia on muun muassa kerto- ja liimapuun valmistuksessa ja levyteollisuudessa. Bioenergia ja -kemiat tarjoavat monia uusia tuotemahdollisuuksia, jotka ovat kuitenkin vasta kehitysvaiheessa. Niiden laajamittainen kaupallistaminen voi kestää kymmeniä vuosia.



Petteri Pihlajamäki (PMA 26)

Jos oletetaan, että puun osuus energiapaletissa säilyy nykyisellään ja että uusiutuvan energian osuus nousee Euroopan unionissa 20 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä, on metsien hakkuiden kaksin- tai kolmin-kertaistuttava. Tämä ei ole realistista. Mahdollisia sopeutumismekanismeja ovat:

- puun osuus energiantuotannossa laskee
- jätteen ja huonolaatuisten metsien käyttö kasvaa
- metsää viljellään paikoin vain bioenergiaksi
- bioenergiaa tuodaan Eurooppaan muualta maailmasta
- EU ei saavuta tavoitetta tai sitä tarkistetaan ☹️

**Petteri Pihlajamäki**

Varatoimitusjohtaja

Pöyry Forest Industry Consulting Oy



**Erno Järvinen**

*Tutkimuspäällikkö*

Maa- ja metsätaloustuottajain

Keskusliitto MTK r.y.

## Rakennemuutoksen kourissa – onko metsäalasta tullut kriisiala?

Kun katsoo metsäteollisuusyritysten pörs-sikursseja tai luottoluokitusta, näkee metsäteollisuuden olevan syvässä kriisissä. Myös metsätalouden kannattavuuden kehitys näyttää heikolta. Toisaalta metsäala on ollut kriisiala monesti myös menneinä vuosikymmeninä. Vanhat tuotteet ovat saavuttaneet elinkaarensa pään, ja metsäteollisuuden on ollut pakko uusiutua. Suosta on kuitenkin aina noustu – kannattavuus on parantunut tuotekehittelyn, tutkimuksen ja investointien kautta. Eväät uuden nousun luomiseen ovat olemassa tälläkin kertaa.

Onko metsäalasta tullut kriisiala vai näykkö tunnelin päässä valoa? Alan tulevaisuutta voidaan tarkastella nelikenttäänalyysin avulla, asettamalla vertailuun alan heikkoudet ja uhat sekä vahvuudet ja mahdollisuudet.

### **Metsäsektori on liian sidoksissa nykyisiin toimintamalleihin**

Monet metsäteollisuustuotteet, jotka ovat olleet Suomessa toimiville tehtailla tärkeitä, ovat nyt elinkaarensa loppupäässä. Mekaanisen massan valmistukseen perustuvien paino- ja kirjoituspaperien kysynnän ei odoteta kasvavan, ja sähköinen viestintä korvaa paperipohjaisia tuotteita. Lisäksi energian hinnan todennäköinen nousu lisää mekaanisen massan valmistuskustannuksia ja heikentää paperin hintakilpailukykyä.



*"Puutuotteet ja metsät ovat läsnä ihmisen elämässä kehdestä hautaan", tiivistä Erno Järvinen. (PMA26)*

Metsäsektori on niin Suomessa kuin maailmanlaajuisestikin erittäin hajanainen toimiala. Maailman johtavien metsäteollisuusyritysten markkinaosuus on pieni miltei kaikkiin muihin toimialoihin verrattuna. Pohjois-Amerikan suurimmatkaan metsäteollisuusyritykset eivät tällä hetkellä kykene investoimaan uusiin tuotantolaitoksiin saati uusiin tuotteisiin. Puutuoteollisuuden tilanne on paperiteollisuuttakin heikompi, sillä ala on pääosin

pienien ja keskisuurten yritysten käsissä, ja toimialan kehittäminen on jäänyt usein lapsipuolen asemaan. Tämä vaikeuttaa esimerkiksi puutuotteiden menekinedistämistä muihin rakennusmateriaaleihin verrattuna.

Metsäalan rakenteet ovat hyvin jäykkiä. Uusien tuotteiden kehittämistä haittaa se, että metsäteollisuuden pääomat ovat sitoutuneet nykyisiin koneisiin ja tuotteisiin. Lisäksi monissa metsäalan organisaatioissa keskitytään olemassa olevan aseman puolustamiseen.

Metsäteollisuuden julkisuuskuva on erittäin heikko. Alalla sorrutaan usein muiden syyttämiseen ja turvaututaan valtion apuun – tai uhataan laittaa pillit kokonaan pussiin. Metsäteollisuuden vallitsevat trendit ovat kustannusjahti ja toimintojen supistaminen. Kustannusjaktia ei voi jatkaa loputtomiin, jos toimialan halutaan jatkossa houkuttelevan investointeja ja osaavia ihmisiä. Pula tulevaisuuden tekijöistä pätee sekä metsäteollisuuteen että puun kasvatukseen.

” Kurssilla kommentoitua  
Kun veturi sairastuu,  
vaunut ryskäävät.



*Mikä on metsäteollisuuden merkitys Suomelle? Metsäakatemia 26. kurssin (vas) ja 27. kurssin osanottajat äänestivät seminaarijaksolla.*

Uhkana tämän hetkessä kehityksessä on se, ettei kaikkia loistavia mahdollisuuksia, joita metsäsektorilla on, pystytä kääntämään lisäärväoä tuottavaksi ja kannattavaksi liiketoiminnaksi. Metsäalalla on aina ollut myös voimakkaita sisäisiä ristiriitoja, jotka heikentävät koko metsäalan toimintaedellytyksiä. Lisäksi negatiivinen uutisointi vaikuttaa varmasti metsänomistajien kiinnostukseen investoida puuntuotantoon.

### **Suomen metsäalalla on yhä hyviä kilpailuetuja**

Suomalaisella metsäsektorilla on edelleen monissa asioissa suhteellista kilpailuetua kilpailijamaihin verrattuna. Metsäsektorin merkitys kansantaloudessa on suuri, ja valtiovalta ymmärtää hyvin sen yhteiskunnallisen merkityksen. Metsäällä on monia erilaisia arvoja, ja metsäalalla on laaja hyväksyttävyyys kansalaisten keskuudessa.

Suomesta löytyy maailman johtavaa metsäalan osaamista ainakin metsätaloudessa,

metsäalan konsultoinnissa, puunjalostuskoineiden valmistuksessa ja tutkimuksessa. Runsaat ja uusiutuvat puuvarat ovat suomalaisen metsäalan selkeä vahvuus. Metsissämme on monipuolinen raaka-ainepotentiaali ja puumarkkinat toimivat hyvin. Suomalainen infrastruktuuri on muihin maihin verrattuna poikkeuksellinen, sillä se on rakennettu turvaamaan teollisuuden puuhuoltoä. Mikäli talvet lämpenevät ennusteiden mukaisesti, suhteellinen kilpailuetu tässä asiassa korostuu entisestään.

” Kurssilla kommentoitua  
Metsäalan jalostuksen  
painoarvo vähenee ja  
palveluiden rooli kasvaa.





*Yllä: Jarmo Heinonen, Kari Väisänen, Lauri Hetemäki, Matti Harjuniemi ja Matti Malkamäki (PMA 27)*

*Vas.: Asko Piirainen, Alpo Jokelainen ja Hanna Hiidenpalo (PMA 26)*

*Oik.: Metsäakatemia 26. kurssin osanottajia*



Metsäalasta ja puupohjaisista tuotteista löytyy koko- tai osaratkaisu moniin tulevaisuuden haasteisiin. Metsät ylläpitävät luonnon monimuotoisuutta, toimivat hiilinieluna, tuottavat puuta eri käyttökohteisiin sekä tarjoavat maisema- ja virkistysarvoja. Puuta voidaan tulevaisuudessa käyttää paljon nykyistä monipuolisemmin esimerkiksi lääketieteellisuuden, kemianteollisuuden, elintarviketeollisuuden ja energiateollisuuden raaka-aineena. Tulevaisuuden mahdollisuudet ovat käytännössä ra-

jattomat. Myönteisimmältä tulevaisuus näyttää pakkausmateriaalien ja puurakentamisen ratkaisujen osalta.

Metsäalaan liittyvässä viestinnässä tulee nykyistä tehokkaammin hyödyntää metsiin ja puutuotteisiin liittyviä myönteisiä asioita. Koko metsäsektorin näkymät ovat pitkällä tähtäimellä erinomaiset. Puu on uusiutuva luonnonvara ja puutuotteilla ja metsien virkistyskäytöllä on tieteellisestikin todettu olevan monia terveysvaikutuksia. Lisäksi puu-

tuotteiden valmistuksessa tarvitaan murtoosa muiden rakennusmateriaalien vaatimasta energiamäärästä. Metsien sertifiointia tulisi käyttää markkinointiviestinnässä ja puutuotteiden menekinedistämisessä nykyistä enemmän. Myös metsätaloudella voisi olla kysyntää vientituotteena. Mahdollisuuksia avautuu muun muassa ilmastonmuutoksen torjunnassa ja puhtaan juomaveden riittävyyden turvaamisessa. ☺

## Avainasemassa asiakaslähtöisyys

Metsäteollisuuden tulevaisuuden menestys perustuu asiakaslähtöisiin tuotteisiin. Asiakaslähtöisyyden on ulotuttava koko klusterin toimintaan. Tulevaisuuden asiakasratkaisujen perustana on erinomainen ymmärrys asiakkaiden ja kuluttajien tarpeista ja odotuksista sekä kuluttajien käyttäytymisen ennakointi. Mahdollisuuksia on sekä nykyisen tuotevalikoiman kilpailukyvyyn kasvattamisessa että uusilla tuotealueilla. Monien metsäklusterin nykyisten tuotteiden kysyntää voidaan lisätä liittämällä tuotteisiin uusia ominaisuuksia ja kasvattamalla asiakkaan tuotteista saamaa arvoa.

Uusien innovaatioiden mahdollisuuksia tarjoutuu etenkin bioenergian ja biopolttoaineiden saralla. Euroopan unioni on luonut bioöltoaineille direktiivien kautta markkinat, jotka odottavat hyödyntämistä. Paperi- ja pakkausalan uudet mahdollisuudet liittyvät biopohjaisiin materiaaleihin, biopolymeereihin ja nanomateriaaleihin. Erilaiset älyratkaisut ja eri medioiden sisällölliset kokonaisuudet eli niin kutsutut cross-media-ratkaisut tuovat sähköisen median lähemmäs perinteistä metsäteollisuutta. Esimerkkinä mainittakoon pakkaukset, jotka paitsi suojaavat tuotteita, toimivat myös markkinointi- ja informaatiokanavana.

” Kurssilla kommentoitua  
Puusta voidaan tehdä mitä vaan, vaikka muovia.



Metsäklusteri Oy perustettiin toteuttamaan vuonna 2006 julkaistua Suomen metsäklusterin tutkimusstrategiaa ”Maailman johtavana metsäklusterina vuoteen 2030”. Yhtenä kansallisista strategisen huippuosaimisen keskittymistä Metsäklusteri Oy kanavoi yksityistä ja julkista tutkimusrahoitusta strategisen huippuosaamisen tutkimusohjelmille.

Metsäklusterin visiossa 2030 Suomessa on tulevaisuudessakin menestyvä, maailman kannattavin ja kestävästi toimiva metsäklusteri asiakastoimialoineen. Suomen metsäklusterin tuotteet ovat maailman halutuimpia. Metsäklusterin tuotteet valmistetaan lähes kokonaan uusiutuviista raaka-aineista, jotka voidaan kierrättää ja elinkaarensa päätteeksi käyttää bioenergianä.

**Lars Gädda**  
Tutkimusjohtaja  
Metsäklusteri Oy



Lars Gädda (PMA 26)

” Kurssilla kommentoitua  
Puusta on löydetty kasvuhormoneja; metsätalouden epoa.





*Insinöörیتieteissä suomalaiset ovat tunnetusti vahvoilla. Pelkällä teknisellä osaamisella ei puulattialiiketoimessa kuitenkaan enää pärjää, sillä tämän päivän markkinoilla tarvitaan palvelunäkökulmaa ja paikallismarkkinoiden tuntemusta. "Tuotekehityksemme painopiste on vaihtunut tuotantoteknologian kehittämisestä sisustustuotteiden suunnitteluun, ja tehtaalla pyörii nyt insinöörien rinnalla sisustusarkkitehtejä ja suunnittelijoita", kertoi toimitusjohtaja Mikko Kilpeläinen Metsäakatemia vierailulla Karelia-Upofloorin tehtaalla Kuopiossa. (PMA 26)*

*Lattiapäällysteitä myydään asiakkaalle tunnelmilla, trendikkyydellä ja yksilöllisyydellä. 26. kurssin osanottajat Ilari Pirttilä ja Hanna Hiidenpalo (ylempi kuva) sekä 27. kurssin osanottajat Kalevi Hemilä, Tapani Erling, Matti Viljanen ja Jorma Länsitalo (alempi kuva) tuotantokierroksella Karelia-Upofloorin tehtaalla.*



*Missä viipyy suomalaisen markkinoinnin ja designin uusi aalto? ihmeteltiin Metsäakatemia kurssilla. Seminaarijaksoilla oli esillä suunnittelija Markku Kososen töitä sekä puuseppä Esa Niirasen käsityönä valmistamia rullalautoja. Markku Kososen Garbo Zero -tuoli on valmistettu tervalepstä ja siinä näkyy massiivisuuden estetiikkaa, jonka muotokieli on tuttua julkisten tilojen sisustuksesta.*

## Puulle renessanssia elinkaaritoteutuksesta?

Elinkaarimalleilla tarkoitetaan rakennusinvestointien ja niihin liittyvien palvelujen kokonaisuutta, jossa yksi yritys kantaa vastuun rakennuksen suunnittelusta, rakentamisesta sekä ylläpito- tai kiinteistöpalveluista. Palveluun voi sisältyä erilaisia käyttäjäpalveluja, kuten vartiointi-, muutto- ja aulapalveluja sekä tilojen oheiskäyttöä. Laajimmillaan yritys voi ottaa vastuun kokonaisesta julkisesta palvelusta, kuten kirjastotoimesta. Sopimusjakson kesto on yleensä kymmeniä vuosia.

Elinkaarimalli-käsitteen alle kuuluu erityyppisiä ja -laajuisia toimintatapoja. Niiden käyttö on Suomessa vielä varsin uusi asia, ja menettelytavat ovat vasta vakiintumassa. Mallin sisältämän pitkän aikajänteen ja laajemman vastuun uskotaan motivoivan palveluntuottajaa parantamaan rakennuksen tila- ja käyttäjäpalvelujen kokonaistaloudellisuutta.

Suomen ensimmäinen elinkaarimallihanke oli Järvenpää–Lahti-moottoritien toteutus 1990-luvun puolivälissä. Sen jälkeen on val-

”Kurssilla kommentoitua  
Miksi betoniin luotetaan ja  
puuta epäillään?”

mistunut muun muassa Muurla–Lohja-moottoritie, kouluja, terveysasemia, jätevedenpuhdistamoja ja tutkimuslaitoksia.

Täysin puurakenteisia rakennuksia ei elinkaarimallilla ole toistaiseksi tehty. Potentiaalia puurakentamisessa kuitenkin on: vuonna 2008 puuperäisiä rakennustuotteita valmistettiin Suomessa yhteensä viiden miljardin euron arvosta. Tästä 60 prosenttia käytettiin kotimaassa ja 40 prosenttia ohjautui vientiin.



”Suomessa tarvitaan lisää ammattitaidon arvostusta. Tässä olemme jääneet jälkeen esimerkiksi Itävallasta ja Saksasta.”, kommentoitiin Metsäakatemian 26. kurssilla. Tuotantokierroksella Karelia-Upofloorin Kuopion tehtaalla tavattiin ammattitaitoisia ja ammatistaan ylpeitä työntekijöitä, kuten linjanhoitaja Jorma Hynynen.



Ensio Hakkarainen (PMA 27)

Puulla on monia hyviä ominaisuuksia, jotka puoltavat sen käyttöä rakennusmateriaalina. Puutuotteet ovat muihin materiaaleihin verrattuna helpompia suunnitella, nopeampia rakentaa, helpompia työstää ja elinkaarikustannuksiltaan edullisempia. Lisäksi puu varastoi lämpöä, se on ääniteknisesti laadukas ja sillä saadaan aikaan näyttäviä pintoja.

Puulla ei kuitenkaan ole materiaalina itseisarvoa, eikä pelkkä imago riitä puolustamaan sen käyttöä. Vaikka puun ominaisuudet ovat osin lyömättömät, rakennushankkeessa punnitaan materiaalien ominaisuudet monilta kannoilta. Olennaista on se, miten puu menestyy materiaalien vertailussa. Rakentaminen on ennen kaikkea bisnestä. 📧

**Ensio Hakkarainen**

Johtaja

Rakennusteollisuus RT ry

## Päättäjien 27. Metsäakatemian tulevaisuustyöpajan yhteenveto: Metsäalan kilpailukyky ja vetovoimaisuus nousuun

### Tutkaimessa metsäalan painopisteet

Maaliskuussa 2009 työ- ja elinkeinoministeriössä käynnistyneen Metsäalan strategisen ohjelman (MSO) tavoitteena on käynnistää ja toteuttaa metsäalan strategisia tavoitteita tukevia muutosprosesseja, jotka parantavat koko arvoketjun kannattavuutta ja kilpailukykyä. Päättäjien Metsäakatemian 27. kurssin tulevaisuustyöpajassa tunnistettiin metsäalan menestysstrategian painopistealueita käyttäen lähtökohtana MSO:n strategiakarttaa.

Metsäakateemikoiden mielestä strategia-kartta oli hyvin perinteinen ja lähti liikkeelle metsäalan näkökulmasta. Tärkeiksi uusiksi painopistealueiksi nimettiin monipuolisen palvelutuotannon kehittäminen ja alan vetovoimaisuuden vahvistaminen. Metsiin perustuva hyvinvointi ymmärrettiin laajana mahdollisuutena, joka kattaa paljon muutakin kuin perinteisen metsäteollisuuden. Metsäakateemikot uskoivat, että metsäalan osaamista ja kertyvää uusiutuvaa puupääomaa voidaan hyödyntää entistä monipuolisemmin turvaamaan suomalaista hyvinvointia ja työllisyyttä.

Palvelutuotanto tulisi yhdistää muuhun liiketoimintaan esimerkiksi tuotteistamalla osaamista. Kuluttajien tarpeiden ja kulutus-trendien parempi tiedostaminen avaisi oven metsiin perustuvan palvelutuotannon kehittämiseksi ja monipuolistamiselle. Asiakasnäkökulman sisäistäminen muuttaisi myös imagoa, sillä se ajaisi alaa uuteen suuntaan.



*Metsäalan strategia mietinnässä: Heimo Hanhilahti, Kalevi Hemilä, Matti Saarinen, Matti Malkamäki, Antro Säilä ja Päivi Laajala ryhmätöön parissa. Taustalla Juha Ojala. (PMA 27)*

Yhteiskunnallisesti kiinnostavia ovat etenkin hyvinvointia tuottavat ympäristöpalvelut, joista ei saada suoranaista tuloa, kuten metsien terveysvaikutukset. Kurssin vierailukohde Puijo nähtiin loistavana esimerkkinä hyvinvointia tuottavasta virkistyspalvelusta.

Suomen väestö vanhenee nopeammin kuin missään muualla Euroopassa. Tämä aiheuttaa eläkekustannusten ja vanhusten hoito-

” Kurssilla kommentoitua  
Metsiin pohjautuvaa  
hyötykäsitettä on aika  
laajentaa.



kustannusten kasvun tulevaisuudessa. Globaalitrendejä hyödyntämällä puullekin voidaan löytää uusia käyttömuotoja esimerkiksi älytuotteista vanhustenhuollossa. Tarvitaan lisää osaajia kehittämään palveluliiketoimintaa, uusia tapoja toimia ja uusia tuotteita.

### **Yksin kunniakas menneisyys ei houkuttele nuoria alalle**

Suomalainen metsä ja sen tarjoama hyvinvointi ovat huikeita menestystarinoita. Metsäalan arvoketjussa on paljon vuosien aikana karttunutta, syvällistä osaamispääomaa, jonka varaan pitäisi nyt rakentaa entistä parempi huominen. Mutta miten rakentaa ja kuka rakentamista johtaa?

Kurssi oli yhtä mieltä siitä, että metsäalan julkisuuskuva on tällä hetkellä kuva kuolemankierteessä kamppailevasta alasta, vaikka todellisuus on toinen. Alalta löytyy tulevaisuuteen uskovaa yrittämistä ja satsausta uusiin tuotteisiin. Kurssin kohdevierailuilla Pohjois-Savossa tavattiin metsäammattilaisia, jotka olivat ylpeitä ja varmoja omasta tekemisestään. Julkisuudessa vallitsee menneisyyden kuva.

Metsäalan lähtökohdat ovat metsäakatemikkojen mukaan loistavat: metsät kasvavat kasvamistaan ja puuvarat lisääntyvät. Sen sijaan, että alaa koskevista asioista olisi viestitty myönteisesti, metsäala on kuitenkin suorastaan ruoskinut itseään tuomalla esiin ikäviä uutisia ja unohtaen viestiä onnistumisista. Kaiken tämän seurauksena, kotisohvalta arvioituna, alan imago vaikuttaa huonolta.

*Juhani Karvonen, Matti Harjuniemi,  
Kari Lahti, Jorma Länsitalo,  
Anna Rakemaa, Antti Rantakangas ja  
Kari Väisänen (PMA 27)*



*Kalle Jämsén, Paula Horne, Ensio Hakkarainen, Annukka Kimmo, Pasi Heiskanen ja Pekka Kopra (PMA 27)*





*Juha Ojala pohjusti tulevaisuustyöpajaa esittelemällä alustavan metsäalan strategia-kartan. Strategian tavoitteina on aikaansaada lisää hyvinvointia monimuotoisista metsistä, kaksinkertaistaa klusterin tuotannon arvo vuoteen 2030 mennessä ja turvata kannattava metsätalous ja metsä- ja puutuoteollisuus. Tuloksena on vetovoimainen ja houkutteleva toimiala. (PMA 27)*

Mikään elinkeino ei pysty täysin hallitsemaan imagoaan. Metsäalan imagon luominen voi olla Suomessa erityisen haasteellista, koska kaikilla suomalaisilla on vahva mielipide metsästä. Huonoon taloudelliseen tilanteeseen ja samanaikaiseen metsäteollisuuden rakenneuutokseen on julkisuudessa myös ylireagoitu. Viestinnällä ei muuteta huonoja uutisia ilosanomaksi, mutta ajattelu ”kyllä imago paranee kun kannattavuus paranee” ei riitä.

Alan vetovoimaisuutta tukevan viestinnän lähtökohdaksi pitäisi Metsäakatemian

osallistujien mukaan ottaa tuotantolähtöisyyden sijaan nykynuorten arvot. Nuorten arvomaailma on muuttunut pehmeämpään ja ympäristöystävällisempään suuntaan. Taloudelliset arvot eivät ole heille yhtä tärkeitä kuin perusarvot, eli isänmaallisuus, turvallisuus, perhe ja luonto. Muuttuvasta arvomaailmasta pitää tunnistaa uusia vahvuustekijöitä metsäalan arvoketjuun. Tarvitaan alan ulkopuolista ajattelua ja uudenlaisia verkostoja, etteivät näkökulmat kapene ja mahdollisuudet jää huomaamatta.



*Kalle Jämsénin mukaan suomalaisten tuotteiden markkinoinnissa korostetaan turhankin paljon niiden suomalaisuutta. ”Ulkomaisten asiakkaan näkökulmasta on yhdentekevää, onko tuote valmistettu Suomessa. Tuotteen ominaisuuksien on puhuttava puolestaan”, Jämsén kiteytti ryhmätyön tuloksia. (PMA 27)*

Suuren rakennemuutoksen edessä myös nuoret etsivät uudenlaisia mahdollisuuksia. Nyt on tuhannen taalan paikka vastata heidän huutoonsa uudistamalla yliopisto- ja ammatillisen koulutuksen koulutusohjelmia. Integroituminen on perinteisesti ollut suomalaisen metsäteollisuuden vahvuus. Työpajassa mielipiteet kallistuivat kuitenkin siihen, että suuruuden ekonomian sijaan nyt tarvitaan etenkin pieniä ja keskisuuria yrityksiä, jotka innovatiivisuudellaan houkuttelevat nuoria. ☺



*Antro Säilä (PMA 27)*

”Kurssilla kommentoitua  
Asiakas ajaa meitä  
uuteen suuntaan.”

# Tulevaisuutta tekemässä



Biotrendit avaavat puulle uusia mahdollisuuksia. Kestävän kehityksen imago ja puurakentamisen hiilijalanjälki ovat vahvuuksia, mutta ne eivät kilpailutekijöinä yksin riitä.

Metsäteollisuus tuottaa kaksi kolmasosaa Suomen uusiutuvasta energiasta. Stora Enson liikennepolttoaineen koelaitos on esimerkki uudesta liiketoiminnasta, joka nostaa puuperäisen energian jalostusarvoa. Innovaatiot edellyttävät riskinottoa ja eri alojen osaamisen yhdistämistä.

Tulevaisuudesta ei voida tietää tarkasti, mutta sitä voidaan luodata. Metsälakin tekee oman tulevaisuutensa. Ennakointi tarkoittaa, että alan on tarkkailtava mustia joutsenia, villejä kortteja ja heikkoja signaaleja.

## Uutta liiketoimintaa puusta: uusiutuvan liikennepolttoaineen koelaitos Varkaudessa

Metsäteollisuuden puunkäytön sivuvirtojen hyödyntäminen energiaksi on jo pitkään ollut Suomessa ”maan tapa”. Kaksi kolmasosaa uusiutuvasta energiasta tuotetaan metsäteollisuuslaitoksissa. Voisiko nyt poltettavan kuoren, sahanpurun, metsähakkeen ja muun puuperäisen energijakeen jalostusarvoa vielä nostaa? Vaikka tekemällä siitä liikennepolttoainetta?

Euroopan unioni on päättänyt, että uusiutuvan energian osuutta energiantuotannossa ja liikenteessä on kasvatettava. Vuonna 2010 uusiutuvan energian tulee kattaa 5,75 prosenttia liikennepolttoaineista ja vuonna 2020 osuuden on oltava vähintään kymmenesosa. Samansuuntaisia päätöksiä löytyy lähes kaikista maanosista, jopa Kiinasta. Uusille ratkaisuille on siis tilaus!

### Koelaitos on yhteistyön helmi

Valtion Teknillisessä Tutkimuslaitoksessa VTT:ssä toteutettiin 2004–2007 uusiutuviin raaka-aineisiin perustuva Ultra puhdas kaasuprojekti. Projektiin osallistuivat muun muassa Stora Enso ja Neste Oil, jotka päättivät yhdistää osaamisensa ja perustaa yhteisyrityksen puun jalostamiseksi liikennepolttoaineeksi. Yhteisyrityksen nimeksi tuli NSE Biofuels Oy Ltd. Yritys käynnisti vuonna 2007 tehdasmitakaavaisen koelaitoksen rakentamisen tutkimuspartnerinaan VTT. Koelaitos päätettiin rakentaa Varkauteen, jossa laitos voitiin sijoit-



*Reino Panula, Kalevi Kyyrönen, Maria Serenius, Ilari Pirttilä, Asko Piirainen ja Jaana Heinisaari-Säteri tuotantokierroksella Stora Enson Varkauden tehtaiden paperikone nelosella. (PMA 26)*

taa sellutehtaan meesaunin yhteyteen, korvaamaan jopa 7000 tonnia öljyä vuodessa.

Laitoksen päälaittoimittajaksi ja yhteistyökumppaniksi valikoitui Foster Wheeler Energia, jonka energia-alan osaamiskeskittymä sijaitsee myös Varkaudessa. Toimittajan paikallisuus ja tuttuus helpottavat vaativan projektin läpivientiä – tehtailla oli yhdessä

laittoimittajan kanssa paljon osaamista puumateriaalien poltosta ja kaasutusprosessista. Esimerkkejä aikaisemmasta yhteistyöstä ovat puuenergiata hyödyntävän leijupetikattilan rakentaminen vuonna 1989 ja Ecogas-laitoksen toteutus vuonna 2001. Ecogas tuottaa kaasutustekniikalla kierrätysprosessin sivutuotte- muovista energiaa.



*Matti Viljanen ja Veijo Puhjo jututtavat jälkikäsitteilyn työntekijä Seppo Partasta Varkauden hienopaperitehtaan paperikone kolmosella. (PMA 27)*

NSE Biofuelsin koelaitos käynnistyi 2008 ja prosessia kasvatettiin vaiheittain aina syksyyn 2009 saakka. Koelaitoksella tutkitaan raaka-aineen kuivaamista, kaasutusta, kaasun puhdistusta ja -käsittelyä sekä myös loppuprosessina Fischer-Tropsch synteesiä.

Prosessin osia on testattu pienessä mittakaavassa aiemmin VTT:llä, mutta koelaitoksella haetaan vastauksia menetelmien teollisuusmittakaavan soveltamiseen, käytettävyyteen ja mittakaavaan liittyen. Tuotantoprosessin, kuten metsäteollisuuden tai öljynjalostusteollisuudenkin prosessien, on oltava käytettävissä jatkuvasti ja vuoden ympäri. Tällaisia testaustietoja on mahdotonta saada pienen mittakaavan koelaitteistosta.

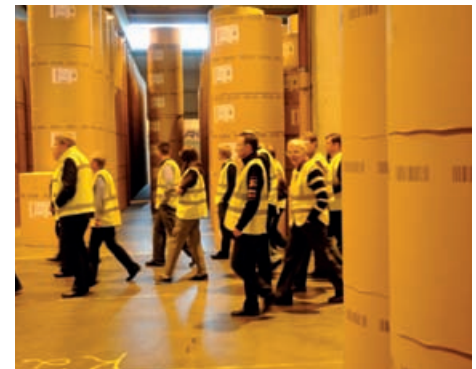
### **Puumateriaalin ja öljynjalostuksen osaaminen yhdistyy**

Koetointia jatketaan arviolta vuoteen 2010–2012, kunnes teollisuusmittakaavaisen tuotantolaitoksen mitoittamiseen tarvittava tieto on koossa. Tällöin teollinen tuotanto voisi käynnistyä vuosina 2013–2015. Laitos käyttäisi vuodessa noin miljoona kiintokuutiometriä puuta ja tuottaisi lähes 100 000 tonnia lopputuotetta.



Stora Enso ja Neste Oil tuovat projektiin omat vahvat osaamisalueensa – puumateriaalien käsittelyn ja öljynjalostuksen. Yhteisyrityksen tuote on eripituisista hiiliketjuista muodostuva biovaha. Neste Oil jalostaa biovahan liikennepolttoaineeksi ja hoitaa lopputuotteen jakelun markkinoille. Koelaitoksen elämä jatkuu Varkaudessa peruskoetointin jälkeen meesauunin kaasumaisen polttoaineen tuottajana, ja koetointiaakin saataan vielä jatkaa erilaisilla raaka-aineilla.

” Kurssilla kommentoitua  
Jos haluaa pärjätä nopeasti  
kehittyvillä tuotemarkkinoilla,  
pitää olla nopea moniottelija.





*Metsäakatemia 26. kurssi tuotantokierroksella Stora Enson Varkauden tehtailla kehityspäällikkö Taisto Kärkkäisen johdolla.*

Stora Enso tuntee puun ja sen keräämiseen liittyvän osan prosessista. Tulevat tuotantolaitokset käyttävät suunnitelmien mukaan raaka-aineenaan reheviltä mailta kerättyä oksa-, latvus- ja kantomateriaalia. Materiaalien keräys ja hankinta halutaan tehdä metsäluontoa merkittävästi köyhdyttämättä. Esimerkiksi rehevien kuusikoiden hakkuissa kerätään vain kolmannes metsiin nykyisin jäävästä biomassasta. Korjuu, käsittelyt ja siirrot toteutetaan pääosin normaalin puunkorjuun osana. Metsäteollisuuden tuottama energijae hyödynnetään uusiutuvan liikennepolttoaineen tuotannossa. Tuhkan palautus metsään kuuluu myös suunnitelmiin.

Metsähakeraaka-ainetta on arveltu Suomessa riittävän kolmesta viidelle suurelle laitokselle. Prosessia on tarkoitus soveltaa globaalisti Stora Enson toimialueilla. Stora Enso ei ole toistaiseksi tehnyt päätöstä ensimmäisen teollisen laitoksen sijoituspaikasta. Merkittävä osa puuraaka-aineen sisältämästä energiasta muuttuu prosessissa lämpöenergiaksi, joten energiankäytön optimoimiseksi laitos on järkevää integroida metsäteollisuuden olemassa oleviin laitoksiin. Tällaista sijoitusratkaisua tukee nykyisten puuraaka-aineitten virta. 🌱

## Puutuoteteollisuus vastaa tulevaisuuden haasteisiin

1. Puutuotteista on tehtävä kilpailukykyinen vaihtoehto kaupunkimaisessa kerrostalorakentamisessa. Kestävän kehityksen imago ja puurakentamisen hiilijalanjälki ovat puun vahvuuksia, mutta ne eivät kilpailutekijöinä yksin riitä. Ekologiset ja materiaali- ja energiatehokkuuteen liittyvät uudet kriteerit ovat kilpailuetuja muihin materiaaleihin nähden.
2. Tuotenäkökulmasta on siirryttävä kokonaisratkaisuihin. Informaatio on otettava osaksi tuotetta ja suunnittelun on perustuttava jatkuvan kehittämisen periaatteeseen.
3. Puun on palautettava asemansa uudis- ja korjausrakentamisen korkealaatuisena sisustusmateriaalina. Puun etuja ovat visuaalisuuden ja kustannustehokkuuden ohella toiminnalliset ominaisuudet kuten keveys, palonkestävyys, kosketus- ja lämpöominaisuudet ja vaikutus sisäilman laatuun.
4. Puusta tulee teknologiaa hyödyntämällä muokata vakaata ja kestävää "high tech" -materiaalia vaativiin loppukäyttökohteisiin.
5. Puutuoteteollisuuden on hyödynnettävä biotrendien kautta avautuvat mahdollisuudet. Tuotannossa syntyviä sivutuotteita on käytettävä uusiin tuotteisiin. Kehitystyötä puun hyödyntämiseksi energian ja arvokkaiden kemikaalien lähteenä on jatkettava. 🌱

**Hannu Kasurinen**

*Johtaja*

*Stora Enso Oyj*



*"Puutuoteteollisuutta ei pidä ajatella puuvirtojen vaan liiketoiminnan kautta", määrittää Hannu Kasurinen. Kuvassa Kasurisen (keskellä) lisäksi Jussi Seppälä (vas.) ja Kalevi Kyyrönen. (PMA 26)*

**Juha Kaskinen**

Johtaja

Tulevaisuuden tutkimuskeskus,  
Turun kauppakorkeakoulu

## Ennakointi tukee metsäalan uudistumista

### Ennakointi luotaa toimintaympäristöä

Tulevaisuudesta ei voida tietää tarkasti, mutta sitä voidaan luoda. Vaihtoehtoisia tulevaisuuksia voidaan kartoittaa ja niiden todennäköisyyttä ja toivottavuutta arvioida. Tärkeää on ymmärtää, että ihmiset tekevät tulevaisuutensa. Ennusteet voivat olla itseään toteuttavia tai itseään kumoavia, eli voimme toimia joko ennusteiden toteuttamiseksi tai niiden kumoamiseksi. Tällä hetkellä toimitaan ilmastonmuutoksen ennusteita vastaan tai sen vaikutusten minimoimiseksi. Ihmisen piirteisiin kuuluu, että liioittelemme lyhyen aikavälin muutoksia ja aliarvioimme vastaavasti pitkän aikavälin vastaavia.

Ennakointi tulisi ymmärtää prosessina, ei projektina. Megatrendi- ja trendikartoituksen lisäksi metsäalan ennakoinnissa on ensiarvoista tarkastella yllätyksellisiä ilmiöitä ja kehityskulkuja eli mustia joutsenia, villedä kortteja ja heikkoja signaaleja. Myös arvojen muuttumisen huomioiminen liittyy tulevaisuuden tekemiseen. Ennakoinnin avulla löydetään uusia ideoita, innovaatioita ja asioiden yhdistelmiä. Ennakoinnin yhdistäminen innovaatioprosesseihin, avoimien innovaatiojärjestelmien käyttö ja laajan asiantuntijajoukon mukaanotto lisäävät myös metsäalan uudistumisen mahdollisuuksia. Kilpailu metsien käytöstä ja puuraaka-aineesta mitä todennäköisimmin kasvaa ja monipuolistuu ja eri intressejä joudutaan sovittamaan yhteen.

Metsäalan tuotannon näkökulmasta uudet mahdollisuudet liittyvät puuhun biomassana ja kuituna sekä rakennusmateriaalina. Puun energiankäytöllä on aluekehityksellinen ulottuvuutensa varsinkin ydinmaaseudulla, jota uhkaa tyhjeneminen.

### Metsäalan tulevaisuudenkuva vuonna 2020 – yksi visio

Energiäkäytössä yhdistellään useita hajautetun energiantuotannon muotoja. Pakkausteollisuuden materiaaleissa hyödynnetään älyä – esimerkiksi painettua elektroniikkaa ja sensoreita. Markkinointiviestintä ja logistiikka on integroitu tuotteisiin. Pakkausten ja pakkausmateriaalien tuotekehityksen keskiössä on loppuasiakas eli sisällön ostaja. Pakkaus tuo lisäarvoa sisällölle ja vähittäiskaupan loppuasiakkaille esimerkiksi tunnistamalla pilaantuneet tuotteet.

Painamisessa uudet materiaalit ovat korvanneet paperia. Viestintä on sähköistynyt ja älypaperin merkitys on kasvanut metsäyhtiöiden ja mobiiliviestinnän lähestyessä toisiaan. Metsäyhtiöt ovat löytäneet älypaperin asiakkaita muilta toimialoilta, kuten sosiaali- ja terveydenhuollosta ja maataloudesta. Painamisessa hyödynnetään uusia materiaaleja ja uutta tekniikkaa. Älyvessapaperi, älypaperilakanat, älytapetit sekä kateviljelyyn käytettävä älypeite ovat esimerkkejä uusista tuotteista. Painetun elektroniikan avul-



*Juha Kaskisen mukaan tulevaisuudesta ei voida tietää tarkasti, mutta sitä voidaan luoda. "Ennakointi on prosessi – ei projekti", Kaskinen kuvaa. (PMA 26)*

la painotuotteet ja pakkaukset voivat sisältää liikkuvaa kuvaa, ääntä ja erilaisia toiminnallisia ominaisuuksia, jotka profiloidaan erikseen käyttäjille.



*Pohjois-Savon maakuntajohtaja Jussi Huttusen mukaan niin globaalien markkinoiden muutokset kuin yhteiskunnan yleinen kehityskin heijastuvat maakuntien kehittämiseen. Esimerkiksi arvoissa tapahtuvien yllättävien muutosten mahdollisuus lisää ennakkoinnin haastetta. Huttunen uskoo yhä metsäalaan maakunnan tulevien vuosikymmenten hyvinvoinnin rakentajana: "Uuden teknologian merkitys kasvaa. Metsät ovat myös keskeinen toimintaympäristö kasvavalle matkailuelinkeinolle." (PMA 27)*

” Kurssilla kommentoitua

Seuraava menestysklusteri kestää vain kaksi ja puoli vuotta.



Rakennussektorilla hyödynnetään älyraaka-aineita ja muita paperi- ja selluteollisuuden uusia tieto- ja viestintäteknologian sovelluksia. Bioraaka-aineet sekä bioenergia, matkailu ja puurakentaminen ovat merkittävydessä ohittaneet paperin ja sellun metsäklusterin sisällä.

Yhä useampi paperi- ja sellutehdas on muuttunut integroituneeksi biojalostamoksi, joka valmistaa bioraaka-ainetta rakennus- alalle, energiasektorille sekä kemianteollisuudelle. Painamisen, viestinnän ja uusien materiaalien rajapintaan on kehittynyt merkittävää

osaamista esimerkiksi kompostoituvan nano-elektronikan alalla. Elintarviketuotanto sekä lääke- ja life science -alat hyödyntävät puukuidun ominaisuuksia. Metsä on lääketeollisuuden lähde.

Matkailun ja hyvinvointipalveluiden merkitys on kasvanut. Suomalainen metsä on haluttu vierailupaikka, johon tullaan hiljenty-mään ja rauhoittumaan ympäri Eurooppaa. Matkailupalvelut tuotetaan paikallisesti alueen toimijaverkostoissa. Suomen metsistä saa paremman tuoton pystyssä ja koskemattomina kuin raaka-aineena. ☺



## Päättäjien 26. Metsäakatemian tulevaisuustyöpajan yhteenveto: Metsäala kaipaa henkistä muutosta

Talouden ongelmat ja metsäalan rakennemuutos haastavat metsäalan uudistumaan. Tosiasiat on nyt tunnustettava ja hyväksyttävä: metsäalalla tarvitaan uudenlaista ajatusmallia. Näin totesivat osanottajat Metsäakatemian 26. kursilla, jonka tulevaisuustyöpajassa visioitiin metsäalan tulevaisuutta. Työpajan päänäkökulmat kysymykseen ”Millainen on metsään perustuva hyvinvointimme vuonna 2020?” voidaan tiivistää alla oleviin visioihin:

1. Metsä on kansallinen voimavara ja mahdollisuus, jota käytetään entistä monipuolisemmin.
2. Vastakkainasettelun aika on ohi; metsien kestävä hoito ja käyttö mahdollistavat niin talouskäytön, virkistyskäytön, luontoarvojen suojelun kuin puun riittävyyden eri käyttötarkoituksiinkin.
3. Puuta ja siitä tehtyjä tuotteita arvostetaan ilmastoystävällisinä.
4. Metsäala on maaseudun elinvoimaisuuden ja yrittäjyyden merkittävä ylläpitäjä.
5. Uudet tuotteet (esim. biopolymeerit, biopolttoaineet ja ympäristöpalvelut) ja monipuolinen metsäosaaminen ovat luoneet uudentyyppisiä vientituotteita.

Näiden visioiden pohjalta hahmoteltiin metsäalan uudistumista jarruttavia jäykkyyksiä ja sitä tukevia vahvuuksia. Metsäalalla nähtiin rakenteellisia jäykkyyksiä organisaatioissa,

tavoissa ja lainsäädännössä, mutta niin sanottu henkiset jäykkyydet nousivat keskustelussa voimakkaimmin esille. Metsäalalta kaivattiin innostunutta tarttumista uusiin ratkaisuihin ja peräänkuulutettiin uudistumisen liikkeellepanevaa henkistä muutosta.

### Vanhassa vara parempi?

Suomen metsäala on kohdannut huipulla olevan yhteiskunnan ongelman: olemme olleet maailman kärjessä monilla mittareilla arvioiden ja sellu- ja paperiteknikkamme on maailman parasta. Nyt ihmetellään, mitä muuta



Asko Piirainen, Aigar Kallas, Carl Selenius, Juha Poikola ja Mikko Peltonen (PMA 26)



*Kirsti Vallinheimo, Maarit Kaltio, Mikko Peltonen, Lars Gädde ja Jussi Seppälä (PMA 26)*



*Juha Poikola, Mikko Peltonen, Hannu Kasurinen, Erno Lehto, Ville Kormilainen ja Juhani Karvonen (PMA 26)*

sektorin vielä pitäisi tehdä. Vanhat toimintatavat ovat muodostuneet metsäalan uudistumista estäväksi jarruksi.

Rakennemuutoksen ja talouskriisin luomat akuutit paineet saattavat osanottajien mukaan jopa tukea rakennemuutosta. Vaikka metsäala on viime vuosina avautunut uudelle verkostoille ja yhteistyölle, tarvitaan nyt lisää mielipiteitä ja kyseenalaistamista. Nykyinen toimintamalli on keskittynyt insinöörimäisen tarkasti huipputekniikan kehittämiseen. Tulevaisuus ei kuitenkaan rakennu enää yksin insinööritieteisiin, vaan tarvitaan riskintottoa ja loikkauksia uusiin toimintatapoihin ja rakenteisiin. Aalto-yliopisto on hyvä esimerkki insinöörien, teknologian ja design-alan yhdistymisestä.

Keskusteluissa todettiin, että metsäteollisuuden uudistumista hidastaa se, että rahat ovat nyt kiinni olemassa olevissa rakenteissa. Metsäteollisuuden tehdasintegraatit ovat laitoksia, joissa tuotanto optimoidaan viimeiseen saakka, ja joissa pienimuotoisten kokeilujen tekeminen on vaikeaa. Uusien bisnesideoiden tuonti markkinoille nopeasti edellyttää, että olemassa olevaa tuotantomallia puretaan. Metsäalalta puuttuu innovaatioiden synnyttämiseksi suotuisat olosuhteet, kuten pienemmän kokoluokan yritykset. Yksi keskusteluissa herännyt ajatus oli, että suuryritysten näkökulmasta liian pienten innovaatioiden patenteja tulisi avata pienten yritysten toteutettavaksi.

” Kurssilla kommentoitua ihmisiä haluaa helppoa ja vaivatonta palvelua. Se myy.



Vasemmalla Jussi Kahlos ja yllä Hanna Hiidenpalo (PMA 26)

### Metsien käyttöön tarvitaan avointa ajattelutapaa

Metsäakateemikoiden mukaan metsäalan on keskityttävä jatkossa muutamaan uuteen kasvualaan, joita viedään määrätietoisesti eteenpäin. Tällaisiksi on tunnistettu esimerkiksi pakkausala ja bioenergia. Myös tutkimuksen ja koulutuksen painopistettä pitäisi suunnata enemmän tuotteiden loppukäyttöön niin pakkauspuolella kuin rakentamisessakin.

Tavoitteeksi tulee ottaa avoin innovaatioympäristö, jossa sektorien välisiä raja-aitoja on kaadettu ja eri sidosryhmät on otettu mukaan suunnittelutoimintaan. Tästä yhteistyöstä seuraisi uudenlaisia kanavia ja rakenteita, joiden kautta innovaatioita vietäisiin eteenpäin. Metsäalan pitäisi luoda systemaattista yhteistyötä insinööri- ja arkkitehtitoimistojen kanssa ja lisätä panostuksia designiin.

Keskustelussa nousi esiin ajatus, että metsäalan panostus tuotteisiin ja tuotantoon kaippaa rinnalleen uutta ajattelua. Pelkkä talousnäkökulma ei riitä vaan hyödyn käsitettä tulee laajentaa metsäkeskustelussa, jos halutaan hyödyntää metsien tarjoamat mahdollisuudet. Tuotekin tulisi ymmärtää laajemmin myös yhteiskunnallisena innovaationa tai immateriaalisena käsitteenä. Toisaalta osallistujat totesivat, ettei Suomea pelasteta tuotteilla vaan palveluilla, joita on pystyttävä tarjoamaan myös kansainvälisesti. Metsään liittyvää osaamistamme on tuotteistettava ja markkinoitava, mikä ei tähän saakka ole ollut suomalaisten vahvuus. Tähän liittyy niin loppukäyttäjien tarpeiden parempi tunnistaminen kuin eri maiden metsäkulttuurin ja perinteiden tuntemuskin – Keski-Euroopassa tuotteiden suomalaisuus ei toimi myyntivalttina kuten kotimaassa.

Julkisessa keskustelussa korostuu usein vastakkainasettelu. Metsäalan ulkopuolelta tulevat kokevat, että metsäalalta löytyy liian helposti keskenään kiisteleviä taistelupareja. Esimerkiksi poliittiset päättäjät saavat hyvin vastakkaista tietoa ja toiveita alan eri toimijoilta. Tarvitaan yhteistä viestintää. ☺

” Kurssilla kommentoitua  
 Suomella on hyvä hevonen  
 – metsäteollisuus. Tarvitaan  
 vain parempia ratsastajia  
 – markkinointia, ekonomiaa,  
 designia ja arkkitehtuuria.



Päättäjien 26. Metsäakatemia

PUHEESTA POIMITTUA

## Ex oriente lux – valo tulee idästä

Kiinan asema metsäteollisuuden maailmankartalla on vahvistunut nopeasti 15 viimeisen vuoden aikana. Tämän vuosituhannen aikana kiinalaiset metsäteollisuusyritykset ovat menestyneet parhaiten maailmassa. Kiina on tehnyt valtavia investointeja maansa paperi- ja selluteollisuuteen. Maailman suurimmat paperitehtaat sijaitsevat nyt Kiinassa, ja ne tuottavat vuosittain noin 70 miljoonaa tonnia paperia. Paperin ja kartongin tuotannon kasvun edellytyksenä on ollut kierrätyspaperin massiivinen maahantuonti. Kiinan ennakoitua olevan maailman suurin paperin kuluttaja vuonna 2020.

Suurin kynnyskysymys kiinalaisen paperiteollisuuden tulevaisuuden kasvulle on raaka-aineen saatavuus. Kiina on jo nyt maailman suurin raakapuun tuojia. Maan vuotuiset hakkuut ovat noin 285 miljoonaa kuu-

tiometriä, minkä lisäksi maahan tuodaan puuta joka vuosi noin 30 miljoonaa kuutiometriä, mikä vastaa 23 prosenttia teollisuuden puunkäytöstä. Kun Suomeen tuodaan pääosin kuitupuuta, Kiina taas havigtelee etenkin tukkipuuta. Venäjä on sen suurin puutavaran toimittaja.

Kiina on investoinut jonkin verran uusiin sahoihin Siperiassa, mutta muutoin viime vuosina puhutut investoinnit Venäjälle ovat jääneet yllättävän vähäisiksi. Kiinalaisen läsnäolo tuntuu kuitenkin vahvana puukaupassa Siperiassa ja Kaukoidässä. Venäläiset paikallishallinnot yrittävät rajoittaa villiä puukauppaa perustamalla lisenssin alaisia puuterminaaleja lailliselle kaupankäynnille. Puutullien vuoksi Kiina on alkanut etsiä uusia hankintakohteita Australiasta, Kanadasta ja Afrikasta.

Sekä suomalaisen että venäläisen sahatavaran vienti Kiinaan on ollut 2000-luvulla kasvussa. Jatkossa suomalainen metsäklusteri voi tarjota Kiinan markkinoille myös pitkälle jalostettuja metsäteollisuuden tuotteita ja suomalaista metsäosaamista. Myös kone- ja laitetuotteet voivat lisääntyä huomattavasti, kun maailmalajainen talouslama taittuu. 🇺🇸

**Kalevi Kyyrönen**  
*ylitarkastaja*  
Ulkoasiainministeriö

## Puu on riittoisa raaka-aine



Metsän omistamisen on oltava kannattavaa ja houkuttelevaa elinkeinotoimintaa.

Yksityismetsätalouden kilpailukykyä voidaan ylläpitää uudistumisen ja innovaatioiden kautta.

Yhteiskunnan muuttuessa myös metsäpolitiikan on muututtava. Metsiin liittyvien erilaisten intressien yhteensovittamisen tarve kasvaa.

Suomen metsät kasvavat jo lähes 100 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Puuta riittää moneen käyttötarkoitukseen. Puun energiakäyttö on mahdollisuus sekä energia-että metsäteollisuudelle ja se voidaan nähdä siltana yli metsätalouden murroksen.

## Metsätalouden organisaatiot elävät mukana alan rakennemuutoksessa

### Puun käyttö vähenee

Suomen metsäsektori on voimakkaan murroksen kourissa. Kotimaista puuta on vuosikymmenten ajan käytetty kasvavan massa- ja paperiteollisuuden raaka-aineeksi, mutta viimeisen parin vuoden sisällä puunjalostuskapasiteettia on ajettu alas sen heikon kilpailukyvyyn ja maailmanmarkkinoiden kehityksen vuoksi. Kapasiteetin lasku tarkoittaa samalla sitä, että metsäteollisuuden puunkäyttö vähenee. Metsäntutkimuslaitos on arvioinut, että kotimaisen ainespuun käyttö vähenee rakennemuutoksen seurauksena 13 miljoonaa kuutiometriä eli 22 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Kotimaisen puun kysynnän väheneminen on metsäpoliittisesti ja käytännön metsänhoidon kannalta merkittävä muutos.

Suomen metsäpolitiikka on vuosikymmeniä painottunut metsien puuntuotantokyvyn maksimointiin. Metsävarat ovat olleet merkittävä kansallinen raaka-aineen reservi ja hyvinvoinnin lähde. Metsänomistajat ovat voineet tehdä metsänhoitoon liittyviä investointipäätöksiä luottaen siihen, että vuosikymmenien päästä tukkimittaan varttuville taimikoille löytyy käyttöä. Nyt joudutaan miettimään, mitä käyttöä kotimaiselle puulle tulevaisuudessa on ja kannattaako metsiä jatkossakin hoitaa aktiivisesti.

Suomen puunhuolto lepää pitkälti yksityisten metsäomistajien puunmyyntien varassa. Myös metsänomistuksessa on nähtävissä muu-



*Anna Rakemaa (PMA 26)*

toksia. Suurinta muutosta odotellaan 2020-luvulla, kun metsät siirtyvät suurten ikäluokien kaupunkilaisille lapsille. Tutkimusten perusteella tiedetään, että suurin osa metsänomistajista ilmoittaa metsänomistuksen tavoitteekseen monitavoitteisuuden, eli metsiä hoidetaan sekä puuntuotannon että metsänmuiden arvojen, kuten maiseman, luonnon-

tuotteiden tai vaikka ulkoilun näkökulmasta. Toisaalta tiedetään, että metsänomistus halutaan pitää suvussa eikä perittyä palstaa helposti myydä ulkopuoliselle.

Koska metsät ovat maailmanlaajuisesti niukka luonnonvara, on tärkeää, että Suomen metsät saadaan pidettyä hyvässä kasvukunnossa, jolloin tulevaisuuden metsä- ja puutuotteiden tai hiilidioksidin sidonnan raaka-ainepotentiaali on jatkossakin olemassa. Metsänomistajien mielenkiinto metsien hoitoon on säilytettävä. Sen varmistamiseksi metsäsioiden hoito on tehtävä metsänomistajille entistä helpommaksi uudenlaista informaatio- ja metsäpalvelutoimintaa kehittämällä.

### **Yksityismetsätalouden organisaatioiden kehittämishanke**

Suomeen on rakennettu monipuoliset yksityismetsänomistusta tukevat tukijärjestelmät ja organisaatiot. Niiden tavoitteena on taata yksityismetsien raakapuupotentiaalın hyödyntäminen, huolehtia metsien kasvusta ja ylläpitää niiden metsänhoidollista tasoa. Organisaatioiden juuret ovat syntyneet lähes 100 vuotta sitten. Vuosikymmenten varrella niitä on yhdistetty ja niiden tehtäviä on tarkistettu ajan metsäpoliittisen tarpeen mukaan. Yksityismetsätalouden organisaatioilla tarkoitetaan alueellisia metsäkeskuksia, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapiota ja metsänhoitoyhdistyksiä.

Maa- ja metsätalousministeriö käynnisti keväällä 2009 metsätalouden organisaatioiden kehittämishankkeen. Sen taustalla ovat Kansallisessa metsäohjelmassa 2015 mainitut metsien käytön lisäämisen tavoitteet, edellä esitetyt metsäsektorin muutokseen liittyvät seikat, valtionhallinnon tuottavuusohjelman tavoitteet sekä käynnissä oleva aluehallinnon uudistamistyö. On selvää, että metsäsektorin muuttuessa on tarpeellista arvioida myös olemassa olevan organisaationjärjestelmän toimivuutta.

Ministeriön hankkeen tavoitteena on muun muassa selkeyttää toimijoiden välistä työnjakoa metsätalouden edistämisessä, lisätä valtion metsänhoitotukien vaikuttavuutta ja läpinäkyvyyttä ja parantaa kilpailun edellytyksiä metsäpalvelumarkkinoilla sekä tehostaa tutkimustulosten käyttöä metsätalouden kehittämisessä.

Organisaatioiden kehittämistyössä on hankaluutensa, kun organisaatioiden rooleja tarkastellaan alan voimakkaan rakenteellisen muutoksen keskellä. Organisaatioiden tehtävät ovat muovautuneet omanlaisikseen vuosikymmenien saatossa. Kun käytäntöihin halutaan soveltaa vaikkapa EU:n valtiontukisäädöksiä tai tarkastella tilannetta kilpailulain näkökulmasta, on pakko puuttua myös toiminnan perusrakenteisiin. Organisaatiotyössä on myös huomioitava työn alla olevat merkittävät kehittämishankkeet, kuten vuonna 2011 käyttöön otettava metsäkeskusten sähköisen asiainnin palvelukokonaisuus, joka tulee mahdollistamaan aivan uudenlaisten palvelukonseptien innovoinnin metsänomistajille ja alan yrityksille.

Metsäorganisaatioiden kehittämistyössä olisi tarpeellista katsoa nykyisen toiminnan ja tehtävänkokonaisuuksien ohhi tulevien vuosien tarpeisiin. Vain uudistumisen ja innovaatioiden kautta voidaan ylläpitää menestyvää ja kilpailukykyistä yksityismetsätaloutta. ©



*Pekka Kopra ja Jussi Seppälä (PMA 26) sekä Tapani Erling ja Annukka Kimmo (PMA 27)*

## Metsänomistajuus muutoksessa

### Metsänomistaja 2009

- Suomalaisia metsänomistajia on yhteensä 900 000, eli joka kuudes kuluttaja omistaa metsää.
- Yksityiset metsänomistajat omistavat 60 prosenttia metsämaasta ja 85 prosenttia markkinahakkuista tehdään heidän metsissään.
- Metsänomistajan keski-ikä on 60 vuotta ja metsänomistajista 75 prosenttia on miehiä.
- Tyypillinen metsänomistaja on maaseudulla asuva eläkeläinen. Yli 20 000 asukkaan kaupungeissa asuu vain 20 prosenttia metsänomistajista.

### Tulevaisuuden metsänomistaja 2030

- Yksityismetsänomistus on yhä vallitseva metsien omistusmuoto.
- Metsänomistajien keski-ikä on noin 50 vuotta.
- Metsänomistajakunta on monimuotoistunut ja naisten osuus metsänomistajissa on kasvanut 40 prosenttiin.
- Aktiivisten maatalousyrittäjien osuus metsänomistajista on pienentynyt ja yhä useampi metsänomistaja asuu kaupungeissa. Etämetsänomistus on yleistynyt.
- Ylisukupolvisuus on tärkeä metsänomistuksen arvo, mutta myös metsistä saatavat tulot ovat tärkeässä asemassa.
- Metsäasiat kiinnostavat, mutta metsänomistajien pohjatiedot ovat nykyistä vähäisemmät. Tiedontarve ja erilaisten palvelujen kysyntä on kasvanut.

Lähde: Tapio/Ritva Toivonen (PMA 26)

## Puunhankinnan haasteet

### Toimintaympäristön muutos heijastuu myös puunhankintaan

Tämänhetkinen metsäteollisuuden murros alkoi tuotemarkkinoiden pehmenemisestä. Kehitystä nopeuttivat Venäjän säätämät puutullit ja niihin liittynyt korottamis- ja voimaantulouhka sekä kulutuksen ennusteita rajumpi hiipuminen. Viimeisenä niittinä iski maailmanlaajuinen talous- ja finanssikriisi.

Metsäteollisuuden puunhankinta kohtaa nämä haasteet toiminnassaan. Suurimpia tulevien vuosien kysymyksiä ovat puun tarjonnan riittävyys, tasaisuus ja joustavuus, hintataso sekä yrittäjäresurssien ja työvoiman saatavuus. Metsänomistuksen rakennemuutos, suojelukysymykset, puuraaka-aineen uudet käyttökohteet ja infrastruktuurin kehitys tuovat omat haasteensa.

Karikoista huolimatta uskomme metsäteollisuuden ja metsäteollisuustuotteiden tulevaisuuteen ja menestykseen, sillä millä muulla raaka-aineella on vastaavia hyviä ja ympäristöystävällisiä ominaisuuksia kuin puulla? Puuraaka-aine on uusiutuvaa ja kierrätettävää, se parantaa hiilitasetta ja hillitsee siten ilmastonmuutosta. Puuntuotannon koko ketju metsän kasvatuksesta lopputuotteisiin on kestävä kehityksen mukaista, ja tuotteet voidaan tuotekaaren lopussa vielä käyttää energiaksi.

### Metsien käyttöastetta on nostettava

Suomen metsien vuotuinen kasvu on nousut jo 100 miljoonan kuution tasolle. Tämä kehitys on saatu pääosin aikaiseksi tehokkailla metsänhoito- ja metsänparannustoimenpiteillä. Vuotuinen kestävä hakkuumahdollisuus on tällä hetkellä Suomessa 70–75 miljoonaa kuutiometriä, mutta vuotuiset hakkuut ovat jääneet lähes 55 miljoonan kuutiometrin tasolle. Kotimaisen puunkäytön lisäämiseen on metsävarojen puolesta siis hyvät mahdollisuudet.

Kaikkea puuston kasvua ei voida hyödyntää teollisuuden ainespuuksi, mutta kysyntää puulle kyllä löytyy, kun taantuman jälkeen toivottavasti palataan normaalille teollisuuden puunkäytön tasolle. Vuotuisia hakkuumääriä aiotaan kasvattaa 10–15 miljoonalla kuutiometrillä.

Teollisuuden tarvitsema raakapuu on las-kennallisesti saatavissa Suomen metsistä.



Kalle Jämsén, Kalevi Hemilä, Matti Saarinen, Pasi Heiskanen, Sampsa Kianmaa ja Marko Mäki-Hakola (PMA 27)





*Päättäjien 27. Metsäakatemia vieraili hakkuukohteella Erkki Turusen metsässä Leppävirralla.*

Kaikki teoreettiset hakkuumahdollisuudet eivät todellisuudessa kuitenkaan ole hyödynnettävissä. Merkittävä osa uusista hakkuumahdollisuuksista on nuorissa harvennusemetsissä ja turvemailloilla. Lisäksi Suomen talvet ovat lyhentäneet. Teollisuuden tuotantoreseptiä onkin uudistettava ja puunkorjuun teknologiaa kehitettävä paremmin pehmeille maille sopivaksi. Tärkeä kysymys on myös, miten metsien käyttöastetta voidaan pysyvästi nostaa.

Metsänomistuksen rakenne on merkittävin yksittäinen puunhankinnan kustannuksia nostava ja kustannuskilpailukykyä heikentävä tekijä. Keskimääräinen leimikon koko on Suomessa alle 500 kuutiometriä, kun esimerkiksi

Ruotsissa se on noin 1000 kuutiometriä. Yleisen varallisuuden kasvun myötä metsänomistus on merkittävä elinkeino vain noin viidelle prosentille metsänomistajista. Puuta ei tarvitse myydä säännöllisesti toimeentulon tai investointien rahoittamiseksi.

Omistusrakenteeseen voidaan vaikuttaa. Ellei kehitykselle tehdä mitään, metsänomistus pirstaloituu ja metsälöiden keskikoko pienenee. Metsäpoliittisia ratkaisuja voisivat olla veroetujen lisäksi muun muassa metsänomistumuotojen kehittäminen. Metsänomistajakunnan kaupunkilaistuminen ja naisistuminen edellyttävät myös uusia toimintatapoja. Perinteisen metsänhoidollisen neuvonnan rinnalla kaivataan metsäomaisuuden hoito- ja sijoitusneuvontaa.

#### **Puukauppaan tarvitaan lisää joustoa**

Riittävän raaka-aineen saatavuuden lisäksi teollisuuden näkökulmasta keskeistä on sen tasaisuus – puuta tarvitaan ympäri vuoden ja joka päivä. Niin puukauppaan, puun korjuuseen ja kuljetukseen kuin infrastruktuuriinkin on satsattava. Infrastruktuuri on metsäteollisuuden ja puunhankinnan toimintaympäristö, josta yhteiskunnan on pidettävä huolta, jotta puu lähtee liikkeelle metsistä aina ja tasaisesti. Tieverkoston kunnostukseen on satsattava lähivuosina riittävästi, ja rautatiekuljetuksen kilpailukykyä ja toimintaedellytyksiä on parannettava kehittämällä terminaaliverkostoa ja tukemalla kilpailua rautatiekuljetuksissa.

Tulevaisuuden ennustaminen on tullut vaikeaksi – joissakin tilanteissa jopa mahdottomaksi. Puukauppaa ja kauppatapoja on kehitettävä nykyistä joustavammaksi ja monipuolisemmaksi, jotta puunhankinta pystyy sopeutumaan puun tarpeen yhä nopeampiin muutoksiin.

Suomen metsistä on olemassa maailman parhaat metsävaratiedot. Metsäsuunnitelmatiedon hyödyntäminen on kuitenkin jäänyt

suurelta osin vajavaiseksi. Metsävaratiedon julkisuus, jota metsäteollisuus ja esimerkiksi metsäpalveluyrittäjät ovat toivoneet, parantaisi toimijoiden mahdollisuuksia tarjota palveluaan suoraan metsänomistajille. Tämä toisi tervettä kilpailua puukaupan ja puunhankinnan lisäksi myös metsäpalvelutöihin.

#### **Metsätalous turvaa aluekehitystä**

Uhkaava maaseudun autioituminen vaikuttaa tieverkoston rappeutumiskehityksen lisäksi myös resurssien ja työvoiman saatavuuteen. On ennustettu, että työvoimasta käydään ikäluokkien pienetessä entistä kovempaa kilpailua. Onko metsäala tulevaisuudessa riittävän houkutteleva ja löytyykö alalle riittävästi yrittäjäresursseja ja työvoimaa?

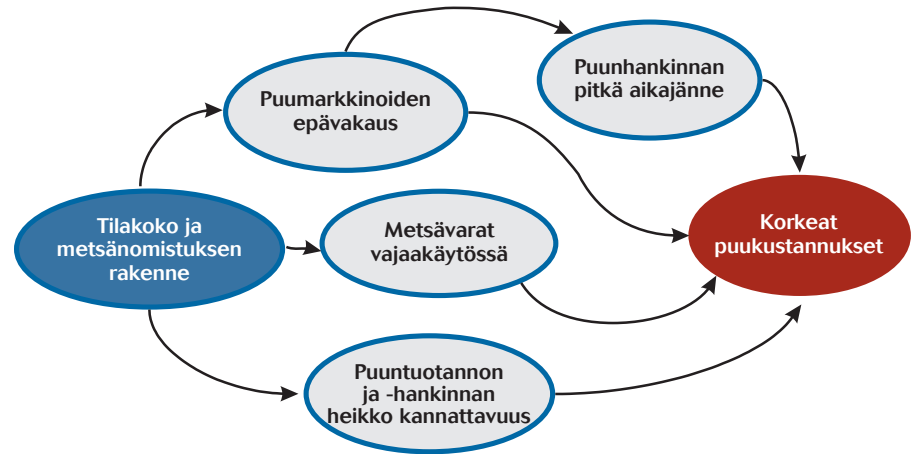


*Maarit Kallio ja Mikko Nivala (PMA 26)*



Esa Ojala (PMA 26)

## Puunhankinnan haasteet



Puumarkkinoiden epävakaus edellyttää metsäteollisuudelta korkeita puuvarastoja, minkä vuoksi puunhankinta reagoi markkinoiden muutoksiin hitaasti. Puumarkkinoihin on mahdollista vaikuttaa kasvattamalla tarjontaa muun muassa verotuksen keinoin sekä kehittämällä metsänomistuksen muotoja ja metsätilojen sukupolvenvaihdosten järjestelmiä. Lähde: Jorma Länsitalo/Stora Enso. (PMA 27)



Kurssilla kommentoitua  
Pitääkö joka metsähehtaarilla  
pyrkä tukkipuun  
kasvatukseen?

Metsätalouden ja puunhankinnan töitä tehdään tasaisesti ympäri Suomea ja maaseutua. Niitä ei voi siirtää kaupunkeihin, asutuskeskuksiin tai ulkomaille. Ne tuovat työtä ja toimeentuloa pääosin maaseudulle ja mahdollistavat maaseudun säilyttämisen asuttuna. Metsäalan toimijoiden ja valtiovallan on toi-

mittava yhdessä työolosuhteiden ja toimintatapojen kehittämiseksi, jotta ala säilyy houkuttelevana. On toimittava myös sen turvaamiseksi, että ympäröivä yhteiskunta hyväksyisi jatkossakin metsien hyödyntämisen.

Puuraaka-aineelle on löytymässä myös uusia käyttökohteita. Kuitupuun käyttöä esimerkiksi bioenergian tai biopolttoaineiden tuotantoon ei kuitenkaan saa tukea verouudilla niin, että kilpailu vääristyy. Kansantaloudellisesti paras vaihtoehto on käyttää puukuitu ympäristöystävällisten ja hiiltä sitovien tuotteiden valmistukseen, jotka elinkaarensa lopussa käytetään energian tuotantoon.

Metsätalouden ja puunhankinnan tuottavuuden kehittäminen on tärkeä päämäärä. Perusteellisuuden kannattavuus mahdollistaa investoinnit tuotekehitykseen, jolla saadaan aikaan uusia tuotteita ja tuotealoja. Metsäteollisuus on satsannut tuotekehitykseen vuositasolla miljoonia euroja ja uusia tuotteitakin on syntynyt. Uusien tuotteiden taival ideasta tuotteeksi on kuitenkin pitkä, useita vuosia jopa vuosikymmenen kestävä prosessi, josta ei nopeaa apua teollisuuden ahdinkoon saada. ☹️

## Metsäenergia on osa nykypäivän puunkäyttöä

### Puuta riittää moneen käyttötarkoitukseen

Puupohjaisella bioenergialla ja erityisesti metsäenergialla on keskeinen rooli kasvihuonekaasupäästöjen leikkaamisessa ja Euroopan unionin asettamien ilmastovelvoitteiden saavuttamisessa. Yli puolet uusiutuvan energian lisäystavoitteista vuoteen 2020 mennessä kohdistuu metsäenergiaan. Tämä tarkoittaa, että metsäenergian käytön on lisäännyttävä vuosittain lähes miljoonalla kiintokuutiometrillä ja kolminkertaistuttava koko ajanjaksolla. Metsäenergiaan kohdistuvat tavoitteet kasvavat entisestään, jos metsäteollisuuden tuotannon taso jää kansallisessa ilmasto- ja energiastategiassa linjattujen oletusten alle.

Latvusmassasta, kannoista ja nuorten metsien kokopuusta koostuva metsäenergiapotentiaali riittää teoriassa täyttämään asetetut velvoitteet. On kuitenkin muistettava, että päätehakkuualoilta kertyvän energiapuun määrä riippuu täysin metsäteollisuuden puunkäytöstä. Jos ainespuu ei liiku, eivät liiku latvusmassa ja kannotkaan. Nykyisenkaltaisessa puumarkkinatilanteessa energiateollisuuden huoltovarmuutta ei voida turvata. Käytännössä velvoitteiden täyttäminen näyttäisi edellyttävän laajamittaista energiapuun korjuuta ensiharvennuksilta sekä energiapuun ja kuitupuun rajan määrittämistä uudelleen. Markkinat määräävät todennäköisesti jatkossa, mihin energiapuun korjuun ja ensiharvennusten yhteydessä saatava kuitupuuh ohjautuu.

Puheet puupulasta voidaan unohtaa. Ensimmäkin, puuta kasvaa Suomen metsissä enemmän kuin puunjalostusteollisuus pystyy sitä hyödyntämään, joten kuitupuuta riittää jalostuksen lisäksi energiakäyttöön. Metsätutkimuslaitoksen laskelmien mukaan Suomessa jää käyttämättä vuosittain yli yhdeksän miljoonaa kiintokuutiometriä jalostuskelpoista kuitupuuta. Ylijäämä lienee tällä hetkellä todellisuudessa vieläkin suurempi.

Toiseksi, nuorten metsien hoitaminen energiapuuharvennuksin tukee pitkällä tähtäimellä myös puun jalostuskäyttöä. Jo nyt nuorten metsien hoitokohteita korjataan integroidusti, jolloin jalostukseen ja energiaksi ohjautuvat jakeet eritellään toisistaan ja toimitetaan eri käyttökohteisiin. Jatkossa käyttäjien maksukyky määrää jakeiden osuudet ja integroidun korjuun kannattavuuden.

### Energiakäyttö on silta yli metsätalouden murroksen

Energiapuun korjuu nuorista metsistä on valitettavasti kallista. Puun kanssa kilpailevat polttoaineet, lähinnä turve ja kivihiihi, asettavat rajat energiapuun markkinahinnalle. Ilmastopolitiikan keinoin tulee huolehtia siitä, että markkinoiden mekanismit ovat pitkällä tähtäimellä kestäviä, ja puu voi säilyttää kilpailukykynsä suhteessa fossiilisiin polttoaineisiin.

EU:n päästökauppajärjestelmä on tarkoitettu tällaiseksi mekanismiksi. Tähänastisten



kokemusten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että järjestelmä on riittämätön ohjaamaan energiantuotantoa päästöttömään suuntaan. Päästökauppajärjestelmä ei huomioi talouden suhdanteita.

Energiapuun korjuuseen ja haketukseen ohjatut kestävän metsätalouden rahoituslain mukaiset tuet ovat olleet nuorten metsien energiapuun korjuun kannalta tärkeitä. Tarkoitukseen varatut rahat ovat kuitenkin riittämättömät jo nykyisillä korjuumäärillä ja on epätodennäköistä, että korjuumäärien kasvaessa valtion budjettirahoituksesta löytyy jatkossakaan riittäviä tukiresursseja. Metsäenergian käytön edistämiseksi ja sen kilpailuvyyn turvaamiseksi onkin otettava ripeästi käyttöön markkinaehtoinen takuuhintajärjestelmä, joka kohdennetaan erityisesti nuorten metsien harvennuspuun keruuseen.

On väistämätöntä, että bioenergian asema on tulevaisuudessa entistä keskeisemmässä asemassa muun muassa ilmastohaasteen takia. Puun kasvava energiakäyttö on paitsi energiateollisuudelle, myös metsäteollisuudelle suuri mahdollisuus ja se tulee nähdä siltana yli metsätalouden murroksen. Meidän on kat-



Mikko Ilomäki (PMA 27)

sottava avoimesti tulevaisuuteen, etsittävä ennakoluulottomasti puulle uusia käyttömuotoja ja luotava edellytyksiä niiden kehittymiselle. Metsäraaka-aineen kasvava energiakäyttö on tällä hetkellä metsänomistajan näkökulmasta puumarkkinoiden harvoja positiivisia

signaaleja. Metsänomistajien kiinnostus puupohjaista bioenergiaa kohtaan tuo uusia mahdollisuuksia metsien hoitoon ja omistuksen hyödyntämiseen. ©



*”Metsäpolttoaineen käytön lisäämistä puoltaa se, että puu on uusiutuvista luonnonvaroista kustannustehokkain”, kertoi Tage Fredriksson puheenvuorossaan Metsäakatemia 26. kursilla.*



PMA 27

## Metsäkoneyritysten vastuut laaja-alaistuvat

### Monialayrittäjyys on tulevaisuuden toimintamalli

Metsäkoneyritysten perinteistä ydintoimintaa ovat hakkuu ja metsäkuljetus. Alalle on vakiintunut toimintamalli, jossa asiakas, tavallisesti metsäalan yksityinen yritys, Metsähallitus tai metsänhoitoyhdistys, ostaa suoraan koneyrittäjältä koneurakointipalvelun. Yrityksillä on usein lisäksi liitännäistoimintaa, kuten maanmuokkausta, huoltotoimintaa, maataloutta ja puutavaran kuljetusta. Noin kymmenesosa yrittäjistä on mukana puukaupassa ja halukkuus siihen on kasvussa.

Metsäkoneyrittäjyys kehittyi monipuolisemmaksi ja laaja-alaisemmaksi. Viime vuosina on yleistynyt avain- tai alueyrittäjyysmalli, jossa asiakas ostaa monipuolisia puunkorjuupalveluita alueyrittäjiltä, jotka käyttävät myös osaurakoitsijoita. Metsäkoneyrittäjyyden tulevaisuuden toimintamalli on monialayrittäjyys. Siinä yritys tai yritysryhmä tuottaa asiakkaille entistä monipuolisempia palveluita, kuten puun oston, korjuun ja kuljetuksen, energiaraka-aineen toimituksen ja lämmöntuotannon sekä metsänhoito- ja metsänparannuspalvelut.

Pyrkimys Euroopan unionin asettamiin uusiutuvan energian käytön tavoitteisiin tarjoaa suomalaisille metsäkoneyrityksille työtä ja toimeentuloa tulevaisuudessa. Suomessa uusiutuvan energian suurin potentiaali on metsäbioenergiassa.

Parhaimmillaan uusiutuvan energian käytön kasvattaminen lisää energiaomavaraisuutta ja energian toimitusvarmuutta, vähentää hiilidioksidipäästöjä sekä tukee metsien hoitoa ja kotimaista yrittäjyyttä. Ensiarvoisen



*Asko Piirainen valotti maastokohteella metsäalan yrittäjyyden tulevaisuudennäkymiä. Piiraisen mukaan metsäkoneyrittämisestä on siirryttävä palveluyrittämiseen. (PMA 26)*

tärkeää on, että konekalusto saadaan täysimääräisesti käyttöön. Bioenergian osuuden kasvun esteenä ei ole raaka-aineen riittävyys vaan bioenergian saanti markkinoille.

### Alan yrittäjämönteisyyttä on lisättävä

Metsäkoneyritysten koko on viime vuosina kasvanut. Yrityksessä työskentelee yrittäjän lisäksi keskimäärin kahdesta kuuteen työntekijää. Kalusto koostuu yhdestä tai kahdesta hakkuukoneesta ja metsätraktorista, yhdestä kuljetusautosta, korjaamohallista ja huoltoautosta. Laajentumisen myötä yrittäjät ovat uuden haasteen edessä, sillä työ edellyttää yhä monipuolisempia yrittäjyystaitoja, kuten johtamisen, markkinoinnin, talouden ja työsuhteiden hallintaa.

Metsäkoneyrittämisen kannattavuus luokitellaan tällä hetkellä tyydyttäväksi, ja arvioiden mukaan se tulee pysymään melko heikkona tulevaisuudessakin. Yritysten toimintaedellytyksiä voidaan parantaa etenkin liiketoimintaympäristöä kehittämällä ja puunhankintaa tehostamalla. Yrittäjyydelle tulisi myös saada lisää tilaa alan toimintamalleissa ja asenteissa. Metsäalalle tarvitaan aito moniasiakkaiden toimintamalli.

Metsäkoneiden tietojärjestelmien yhteensopimattomuus asiakkaiden välillä on hidastanut alan kehitystä yrittäjämönteiseksi. Hinnottelurakennetta tulisi kehittää edelleen monipuolisemmaksi ja tehokkuuteen ohjaavaksi.

Konetyön tuotosta voitaisiin parantaa hakkuutyömaiden ennakkoraivauksella, oikea-aikaisella hakkuulla ja osaamisen sekä tekniikan kehittämisellä.

Vuosittaiset kausivaihtelut ovat metsäkonelalla suuri haaste. Alan houkuttelevuuden kannalta on erittäin tärkeää löytää keinoja alan työn tasaisempaan jakautumiseen koko vuodeksi. Pitkällä aikavälillä työvoiman määrään ja laatuun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Metsäkoneyrittäjiä tarvitaan, jotta puu liikkuu metsästä tehtaille tulevaisuudessakin. ©



PMA 26



Leppävirtalainen metsäkoneyrittäjä Juha Hiltunen esitteli hakkuukohteella Kohmansalon Metsäkuljetus Oy:n metsäkonetta, jota käytetään aines- ja energiapuun korjuussa. (PMA 26)



Matti Viljanen, Matti Malkamäki ja Kari Lahti (PMA 27)



## Moniarvoista hyvinvointia metsistä



Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden suojeluohjelma METSO syntyi tarpeesta kehittää luonnonsuojeluun yhteiskunnallisesti hyväksyttäviä ja kustannustehokkaita keinoja.

Metsät ovat Suomessa uhanalaisten lajien tärkein elinympäristö. Metsien monimuotoisuuden turvaamiseksi on ponnisteltava.

Kuopiossa toteutetaan parhaillaan urauurtavaa prosessia, jossa asukkaat osallistetaan kaupungin merkittävimmän viheralueen Puijon suunnitteluun. Tavoitteena on luoda hoidon ja käytön suunnitelma, jonka pääosa kuopiolaisista hyväksyisi.

Kestävä kehitys, luonnonläheisyys ja hyvä asuminen ovat keskeisiä teemoja Suomen tämän hetken suurimmalla rakenteilla olevalla asuinalueella Kuopion Saaristo-kaupungissa.

## Vapaaehtoisuus ja yhteistoiminta – metsien suojelun nykypäivää

### **METSO pureutuu metsien monimuotoisuuden vähenemiseen**

Luonnon monimuotoisuuden väheneminen on yksi tämän päivän keskeisimmistä ympäristöongelmista. Metsäluonnon suojelussa painopiste onkin 2000-luvulla siirtynyt perinteisestä ”metsämuseoinnista” metsien biologisen monimuotoisuuden turvaamiseen. Biologinen monimuotoisuus on katsottu kansainvälisin sopimuksin säilyttämisen arvoiseksi itsessään, mutta se on myös edellytys monille ekosysteemipalveluille, eli luonnosta saataville hyödyille puukuuduista puhtaaseen juomaveteen ja hiilen sidontaan.

Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaamisen haasteisiin vastattiin vuonna 2002 Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma METSolla. Metson toinen vaihe käynnistyi vuonna 2008, ja ohjelma jatkuu vuoteen 2016. METSON tavoitteena on pysäyttää metsäisten luontotyyppien ja metsälajien taantuminen ja vakiinnuttaa luonnon monimuotoisuuden suotuisa kehitys.

Ohjelman tavoitteisiin pyritään parantamalla suojelualueverkostoa, ylläpitämällä ja kehittämällä talousmetsien luonnonhoitoa, kehittämällä toimenpiteiden vaikuttavuuden mittaamista sekä kehittämällä metsä- ja ympäristöorganisaatioiden välistä yhteistoimintaa, metsänomistajien neuvontaa, metsäammattilaisten koulutusta ja viestintää.

METSO yhdistää metsien suojelun ja ta-

louskäytön. Ohjelman kantavat ajatukset ovat metsien suojelun vapaaehtoisuus sekä ekologinen ja taloudellinen kustannustehokkuus. METSO-kohteiden arvioimiseksi on laadittu luonnontieteelliset valintaperusteet.

### **Tiedotus ja koulutus ovat avaimia METSON onnistumiseen**

METSO-ohjelma syntyi tarpeesta kehittää yhteiskunnallisesti hyväksyttäviä ja kustannustehokkaita keinoja suojella luontoa. Metsänomistajan näkökulmasta toimintatapoihin tarvittiin muutos; monen luottamus viranomaisiin ja metsien suojeluun oli kadonnut Natura 2000-ohjelman toteutuksessa, ja keskeneräisten suojeluohjelmien toteutuksen venyessä monet joutuivat odottamaan korvauksia pitkään.

Tutkimukset osoittivat, että kaksi kolmasosaa suomalaisista haluaa metsien suojelun perustuvan vapaaehtoisuuteen. METSON seurantajakson aikana kävi ilmi, että vapaaehtoiset keinot ovat yleisesti hyväksyttävä ja haluttu vaihtoehto suojelun toteuttamiseksi. Vapaaehtoisuus muutti suhtautumista suojeluun myönteisemmäksi, vaikkakin joissain hankkeissa tarjouksia kohteista ei tullut odotetusti. Heikko tarjonta saattoi johtua sopivien kohteiden puutteesta, asenteista suojelua kohtaan, tiedon puutteesta, tai yksinkertaisesti siitä, että uusien tapojen omaksuminen vie aikansa.

Tieto ja informaatio-ohjaus ovat ohjelman toteutuksessa keskeisessä asemassa. Metsän-



omistajien tiedot monimuotoisen metsänhoidon velvoitteista ja suosituksista ovat tutkimusten mukaan keskimäärin melko heikot. Laaja tiedottaminen metsiensuojeluun liittyvistä asioista lisäsi yksityisten metsänomistajien suojeluyhteistyötä esimerkiksi Satakunnassa, missä toteutettiin luonnonarvokauppanke. Luonnonarvokauppa oli vapaaehtoisuuteen perustuva kokeiluhanke, jossa maanomistajat



tarjosivat määräaikaiseen suojeluun maa-alueita, joilla esiintyi luontoarvoja.

Vapaaehtoisuus ja osallistuminen lisäävät myös metsänomistajan tunnetta päätäntävalasta. Joidenkin metsänomistajien suhtautumiseen ja suojeluhaluun vaikuttaa lisäksi se, että toisena osapuolena toimii viranomaisena. Tältä kannalta on tarpeen, että metsänomistajien luottamus sekä omaan päätösvaltaan että viranomaistahoon säilytetään.

Potentiaalisesti arvokkaiden kohteiden löytäminen edellyttää tiedottamista alueellisesti sekä metsänomistajien ja metsäneuvojien kouluttamista luontoarvojen tunnistamiseen. Kohteiden kartoituksen ja metsänomistajien neuvonnan pitäisi olla osa metsäsuunnittelua. Uudet apukeinot, kuten laserkeilaus, vähentävät huomattavasti metsäsuunnittelun työmäärää ja kustannuksia maastomittauksiin verrattuna. Niillä ei kuitenkaan havaita lajiesiintymiä.



*Suorasti tai epäsuorasti metsiin liittyvien luonto- ja virkistyspalvelujen kysyntä kasvaa. Lauri Hetemäen mukaan virkistyspalvelumarkkinoilla saatetaan jatkossa käydä kauppaa esimerkiksi metsästyksen, kalastuksen ja metsien terveysvaikutuksiin liittyvillä, räätälöidyillä palveluilla. (PMA 27)*



*Lähivuosien suuri kysymys on, miten metsiin liittyvät erilaiset tavoitteet kuten puuntuotanto, metsien suojelu, virkistyskäyttö, energiantuotanto ja hiilen sidonta sovitetaan yhteen yksityismetsätaloudessa. "Uudet toimintamallit kuten monimuotoisuuden suojeluohjelma METSO ja MTK:n lanseeraama virkistysarvokauppa lähtevät metsänomistajien vapaaehtoisuudesta ja rohkaisevat aktiivisuuteen. Kun metsänomistaja on tietoinen omista tavoitteistaan ja metsien tarjoamista mahdollisuuksista, hän myös toimii aktiivisesti. Ehkäpä tulevaisuudessa syntyy vielä metsänomistajalähtöinen markkina hiilen sidonnalle?", pohti Marko Mäki-Hakola. (PMA 27)*

### **Tarkat valintakriteerit lisäävät kustannustehokkuutta**

Kokeiluhankkeissa sopimuskohteet ovat keskimäärin olleet ekologisesti arvokkaita, mutta toisaalta niiden välinen laadullinen vaihtelu on ollut suurta. Luonnontieteellisiä valintakriteereitä tulisi kehittää niin, että kohteiden va-



*Kurssilla kommentoitua  
Metsien suojelun ja käytön  
vastakkainasettelu ei ratkea  
ekologisilla argumenteilla;  
siihen tarvitaan metsä-  
psykologeja.*

linnassa painottuisivat lajistollisesti, rakennepiirteiltään tai luontotyyppiltään erittäin arvokkaat kohteet sekä toisaalta kohteiden sijainti, jolloin verkostoja rakentamalla tuettaisiin laajempien ja kytkeytyneiden suojelualueiden syntyä. Valintakriteerien tulisi osoittaa täsmällisemmin, mitkä lajiryhmät ja elinympäristöt välttämättä edellyttävät laajempaa rajausta.

Uusilla keinoilla tulisi siis saada rauhoitettua toisaalta kunkin alueen parhaita ja edustavimpia kohteita ja toisaalta rakentaa kytkeytyneitä suojeluverkostokokonaisuuksia. Jotta suojeluun käytettävistä resursseista saataisiin mahdollisimman suuri hyöty, olisi alueittain ensin kartoitettava päämääriä vastaavat, potentiaalisesti suojeltavat alueet, ja kohdistaa suojelu ensisijaisesti näille alueille. Jos tarjonta ylittää kysynnän, voidaan suojeluun valita tarpeisiin ja resursseihin nähden parhaat kohteet.

Kokeiluhankkeissa on tullut eniten tarjolle runsaslahopuustoisia kangasmetsäkohteita. Tähän osasyynä on se, että metsänomistajien on helpointa tunnistaa niitä. Sen sijaan esimerkiksi paahderinteiden tai kuusettuneiden lehtojen tunnistaminen ekologisesti arvokkaiksi kohteiksi on vaikeampaa ja vaatii asiantuntemusta. Metsänomistajien omaehtoinen kohteiden tarjoaminen on toisaalta tuonut esiin kohteita, joista ei ole ollut aikaisempaa tietoa.

Tulevaisuudessa keinovalikoiman tulisi olla sekä metsänomistajan että toteuttajan näkökulmasta yksinkertainen ja selkeä ja samanlaisesti joustava ja oikeudenmukainen. Keinovalikoimaa laajentamalla voitaisiin myös parantaa kustannustehokkuutta, jos metsien muita kuin taloudellisia arvoja painottavat metsänomistajat tarjoaisivat kohteita nykyistä laajemmin alempaan hintaan.

### **Yhteistoiminta yhdistää maanomistajat**

Metsänomistus on Suomessa keskimäärin vain noin 23 hehtaarin palstoissa. Siksi METSOssa etsitään myös keinoja saavuttaa suojelussa laajempi elinympäristöjen kirjo ja toisaalta luoda laajempia suojeluverkostokokonaisuuksia.

Ohjelmaan liittyvissä metsänomistajien yhteistoimintaverkostoissa metsien suojelu, hoito ja muu käyttö sovitetaan yhteen. Verkostoilla saadaan aikaan laajojen ja toisiinsa liittyneiden alueiden tai elinympäristöjen kokonaisuus. Yhteistoimintaverkoston tavoitteena on, että metsänomistajat aktiivisesti ja yhteistyössä kehittävät toisiinsa kytkeytyvien metsien monimuotoisuutta ja metsien hyödyntämiseen liittyvää elinkeinotoimintaa. Yhteistoimintaverkostot perustuvat metsänomistajien vapaaehtoisuuteen.

METSON ensimmäisen vaiheen yhtenä tuloksena oli metsä- ja ympäristöorganisaatioiden ja eri sidosryhmien sujuvampi yhteistoiminta ja yhteisten tavoitteiden selkiytyminen. Toimiva yhteistyö on tavoitteiden saavuttamisen edellytys. Yhteistoimintaverkoston arviointiraportista kuitenkin selviää, ettei metsänomistajien tavoiteltu asema toteutunut pilottihankkeissa. Maanomistajien ja muiden paikallistason toimijoiden välistä yhteistyötä on siis yhä kehitettävä.



*Pekka Ihalainen, Helkamari Nolte ja Niina Riissanen (edessä) Puijolla. (PMA 26)*

Syksyllä 2009 valittiin seitsemän uutta yhteistoimintaverkostoa. Rahoitus kohdennetaan verkoston koordinointiin ja esimerkiksi alueen kartoitukseen, ja varsinaiset kohteet tai toimenpiteet rahoitetaan METSON muilla keinoilla, kuten luonnonhoidon rahoituksella tai luonnonarvojen kaupalla. ☺

” Kurssilla kommentoitua

METSON myötä metsänomistaja on muuttunut uhasta suojelijaksi.



## Miten turvataan riittävä metsien suojeleminen?

### Metsien suojeleminen tarvitaan

Suomi on maailman metsäisimpiä valtioita. Noin 70 prosenttia maastamme on metsien peitossa. Eläin- ja kasvilajistostamme noin puolet on metsälajeja. Metsätalous on kuitenkin yksipuolistanut metsiemme rakennetta viimeisen 50 vuoden aikana, jolloin metsänhoidon päämääränä on ollut tuottaa raaka-ainetta metsäteollisuudelle. Metsät ovat Suomessa uhanalaisten lajien tärkein elinympäristö ja metsätalouden vaikutukset uhanalaistumisen tärkein syy. Noin 700 alkuperäistä metsälajia on luokiteltu uhanalaiseksi.



Sampsa Kiianmaa (PMA 27)

Metsälajien uhanalaisuuden merkittävimmät syyt ovat lahoppuun niukkuus, lehtipuiden vähyys ja luontaisesti monimuotoisimpien metsätyyppien, kuten lehtojen häviäminen tai köyhtyminen. Metsätalouden vaikutuksia ovat lisäksi metsämaiseman pirstoutuminen, lajistollisesti ainutlaatuisten aarniometsien harvinaistuminen sekä suurten, vanhojen puiden ja kolopuiden väheneminen. Suurin osa jäljellä olevista aarniometsistä sijaitsee Pohjois- ja Itä-Suomessa. Etelä-Suomesta löytyy kuitenkin selvästi enemmän uhanalaisia metsälajeja ja -luontotyyppijä kuin pohjoisesta.

Etelä-Suomen metsien suojeleminen on 2000-luvun alun tärkein metsäpoliittinen tehtävä Suomessa. Suomen metsälajiston sukupuuttovelka on suuruusluokaltaan tuhat lajia: näin monta lajia häviää ennemmin tai myöhemmin, jos luonnontilaisen kaltaisten metsien määrä ei olennaisesti kasva lähitulevaisuudessa. Yli 100 lajia on jo hävinnyt Suomen metsistä.

Hakkuilta välttyneitä, luonnontilaisen kaltaisia metsiä on Suomessa enää viisi prosenttia. Niissä sinnetlee uhanalaista lajistoa, jota ei löydy talousmetsistä. Luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnin mukaan 70 prosenttia metsäluontotyypeistä on uhanalaisia. Etelä-Suomen metsien suojeleminen osuutta, joka on nyt prosentin verran, tulee kiireesti nostaa.

Meidän on suhtauduttava vakavuudella uhkaan, jonka ilmastonmuutos aiheuttaa pohjoiselle havumetsävyöhykkeellä. Ilmaston-

muutos vaikuttaa arvioiden mukaan tulevaisuudessa vakavasti noin kolmannekseen maailman metsäpinta-alasta. Vaarana on jopa massasukupuuttojen aalto. Ilmastonmuutoksen uhasta johtuen metsäluontotyyppijä tulisi olla suojeleminen piirissä kaikilla eri metsäkasvillisuusvyöhykkeillä.



Metsäekosysteemi on sitä kestävämpi muutoksille mitä monimuotoisempi se on. Elinympäristön muuttuessa epäsuotuisaksi lajit voivat joko sopeutua muutokseen, siirtyä suotuisammalle alueelle tai kuolla. Lajien muuttoa ilmastomuutoksen vaikutuksesta suotuisammille alueille voidaan joko edistää tai estää maankäytöllä.

### Pehmeillä keinoilla kavennetaan talous- ja suojelumetsien välistä eroa

Metsätalouden kestävyys merkitsee, että metsien hoidossa ja käytössä otetaan puun- ja bioenergian tuotannon rinnalla tasapainoisesti huomioon metsäluonnon monimuotoisuus, maisemanhoito, sosiaaliset ja kulttuurilliset näkökohdat sekä metsien virkistyskäytön tarpeet.



Timo Perätie johdatti Metsäakatemia 27. kurssin osallistujia tutustumismatkalle Puijon luontoon.



Suomessa metsiä on perinteisesti suojeltu perustamalla valtion omistamia luonnonsuojelualueita sekä huomioimalla talousmetsien hoidossa arvokkaat elinympäristöt. Viime vuosikymmenten parannukset metsälainsäädännössä ja metsänhoitokäytännössä ovat hieman lisänneet lahoppuun määrää metsissä. Samoin vanhojen metsien väheneminen on hidastunut ja puulajisuhteet ovat alkaneet monipuolistua. Tilanne ei kuitenkaan ole vielä tyydyttävällä tasolla.

Suojelualueiden perustaminen on aikaa vievää ja kallista, joten on järkevää tukea metsien suojelua talousmetsissä niin kutsuttujen pehmeiden hoitomenetelmien avulla. Käyttämällä pienimuotoisia hakkuita ja kasvattamalla metsiä jatkuvapeitteisenä kavennettaisiin talousmetsien ja metsiensuojelualueiden ekologista kuilua eteläisessä Suomessa ja parannettaisiin talousmetsien monimuotoisuutta. Tämä tukisi myös metsien virkistyskäyttöä, sillä hakkuualueita ja tiheitä nuoren metsän kehitysvaiheita pidetään yleisesti heikoimpina virkistysmaastoina.

**”** Kurssilla kommentoituja Lahoavan puun rungolta avautuu uusi satojen vuosien kehityskaari.

Puskuri- ja maisemanhoitovyöhykkeiden avulla suojelualueiden ja talousmetsien välille luotaisiin uusi, luonnonsuojelua painottava metsien luokka. Nämä alueet vähentäisivät tarvetta perustaa tiukasti suojeltuja alueita, ja niiden avulla vastattaisiin ruuhka-Suomen kasvavaan virkistysmetsien kysyntään.

Laajat suojelualueet kestävätkin muutoksia paremmin kuin pienet, reunavaikutuksen alaiset metsät. Elinympäristöjen sirpaloitumista voidaan torjua perustamalla suojelualueiden yhteyteen uusia suojelualueita sekä rajaamalla niiden ympärille laajoja puskurivyöhykkeitä ja erityisiä maisemasuojelualueita. Ekologisilla käytävillä yhdistetään suojelualueita ja mahdollistetaan näin lajien liikkuvuus alueiden välillä. Ilmastomuutoksen kannalta keskeistä on sijoittaa kokonaisuudet pohjois-etelä-suuntaisesti, jotta siirtyminen onnistuisi ilmastovyöhykkeiden siirtyessä kohti pohjoista.

WWF on ollut mukana METSO-toimikunnassa laatimassa metsien suojelun ohjelmaa Etelä-Suomeen. Olemme kuitenkin pettyneet Valtioneuvoston hyväksymän METSO II -ohjelman liian vähäisiin suojelutavoitteisiin valtion metsissä sekä liian pieneen yksityismetsien suojeluun kohdistettuun rahoitukseen. Metsänomistajien kiinnostuksesta metsien suojeluun kertoo WWF:n Perintömetsäohjelman suosio: ohjelman kautta Suomessa on suojeltu vapaaehtoisesti jo yli 1 000 hehtaaria metsää. 🌿

## Asiakaslähtöinen metsänhoito on mahdollisuus

Paperiteollisuuden näkökulma hallitsi metsänhoidon lähtökohtana toisen maailmansodan jälkeisessä Suomessa. Metsänkasvatuksen muut yhteiskunnalliset mahdollisuudet jäivät tehokkaiden metsänhoidon menetelmien tuotteistuksen varjoon. Samat menetelmät ovat olleet laajamittaisesti käytössä aina 2000-luvulle saakka.

Nykyään yhä useammalle omistajalle metsän taloudellinen tuotto on vain yksi merkittävä tekijä metsän muiden arvojen rinnalla. Helsingin yliopiston tekemän tutkimuksen mukaan enemmistö metsänomistajista on valmis kokeilemaan vaihtoehtoisia met-

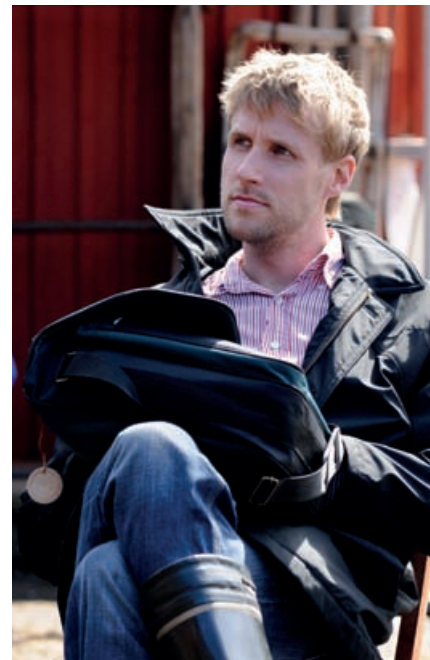


sänhoidon menetelmiä, jos ne ovat taloudellisesti kannattavia. Vaihtoehtoisia menetelmiä kysyvät metsänomistajatkin asettavat metsänhoidolle tavallisesti taloudellisia tavoitteita.

Suomalaisten metsänomistajien taloudellinen tilanne ja arvopohja ovat maailmansotien jälkeisten vuosikymmenten aikana muuttuneet vähitellen. Osa metsänomistajakunnasta näkee talousmetsien hoidon vaihtoehtomuuden ongelmana, ja osa kaippaa esimerkiksi avohakkuiden tilalle vähemmän maisemaa muuttavia keinoja. Tällaisiin tarpeisiin pystytään vastaamaan melko pienillä muutoksilla. Vaihtoehtoisessa metsänhoidossa metsää kasvatetaan metsänomistajan toiveiden pohjalta ilman avohakkuita, esimerkiksi kaksijaksoisena tai eri-ikäisenä.

Eri-ikäisen metsän kasvatusta (ERK) on vaativaa, eikä omistajalle pidä maalata juhkakuvia sen täydellisyydestä. Siinä metsä uudistuu suurempien valtapuiden poistamisesta aiheutuviin pieniin aukkoihin. Näin jäljitellään luonnontilaista metsää, jossa suuria valtapuita on vähän suhteessa pienempiin puihin. Hakkuit toistuvat hieman useammin kuin perinteisessä metsätaloudessa: kasvu paikasta ja sijainnista riippuen hakkuita tehdään 15–30 vuoden välein.

Eri-ikäisen metsän kasvatuksen hyödyistä ja haitoista käydään parhaillaan vilkasta keskustelua. Metsäntutkimuslaitoksen tutkimustulokset viittaavat siihen, että metsien kasvatusta peitteellisenä voi olla tuotoltaan samalla tasolla kuin avohakkuiden käytössä, ja eräissä tapauksissa jopa tuottoisampaa.



Erno Lehto (PMA 26)

Avoimia kysymyksiä ovat muun muassa rakenteeltaan eri-ikäisten metsien merkitys metsien ekologiassa ja suojelussa, niiden vaikutus metsäalan imagoon ja hyväksyttävyyteen sekä eri-ikäisen metsän kasvatuksessa käytettävien menetelmien kuten koineellisen korjuun optimointi. ☒

**Erno Lehto**  
Toimitusjohtaja  
Innofor Finland Oy

**Seppo Jauhiainen**

*Kaupunginmetsänhoitaja*

Kuopion kaupungin metsä- ja kalatalousyksikkö

## Kansalaisten osallistaminen Puijon viheralueen kehittämisessä

### Jokaisella kuopiolaisella on oma Puijonsa

Puijo on 500 hehtaarin laajuinen viheralue Kuopion kaupunkirakenteen sisällä. Valtakunnallisesti ja kansainvälisestikin tunnettu Puijo on yksi tärkeimmistä Kuopion kaupungin imagotekijöistä. Alueen metsissä on yhteensovitettava monenlaisia käyttötavoitteita: luontoharrastuksia, urheilutoimintaa, matkailua, virkistystä ja liikuntaa. Useimmilla kuopiolaisilla on mielipide Puijosta. Kokonaisnäkemys Puijosta on kuitenkin hajanainen, koska Puijo on luonteeltaan ja käyttömuodoiltaan niin monipuolinen.

Metsä luo Puijolla puitteet kaikelle toiminnalle, joten metsäsuunnittelun erottaminen alueen käytön suunnittelusta olisi keinotekoisia. Puijolle on jo laadittu runsaasti erilaisia kehittämissuunnitelmia, joista suuri osa on kuitenkin jäänyt ainakin osittain toteuttamatta. Tyypillistä kehittämissuunnitelmille on ollut, että ne ovat kovasti kiinnostaneet kuopiolaisia ja niistä on esitetty paljon mielipiteitä. Alueen luonnonhoidosta on käyty välillä kiivastakin keskustelua. Tyypillisesti julkiseen keskusteluun ovat osallistuneet henkilöt, jotka suhtautuvat kaikkein intohimoisimmin alueeseen; niin sanottu hiljainen enemmistö ei yleensä osallistu metsäkeskusteluihin.

Parhailaan Puijon metsille laaditaan Kuopion kaupunginvaltuuston päätöksen mukaisesti kävijätutkimukseen perustuva hoitosuunnitelma. Hoitosuunnitelmaa varten sel-

vitetään arvotutkimuksilla ja kansalaisfoorumeissa, millaisia odotuksia tavallisilla kuopiolaisilla on Puijota kohtaan ja miten aluetta heidän mielestään tulisi kehittää. Mielenkiinto



*"Mitä korkeammat tavoitteet kaupunki asettaa metsätalouden tuloille, sitä vähemmän suunnittelussa voidaan painottaa metsien muita käyttömuotoja, kuten virkistystä, suojelua ja monimuotoisuuden edistämistä", kuvasi Seppo Jauhiainen. (PMA 27)*

kohdistuu ensisijaisesti alueen metsäluontoon ja sen hoitamiseen.

Kuopiolaiset osallistava prosessi on kansallisesti poikkeuksellinen ja urauurtava. Suunnitteluprosessin tavoitteena on saada aikaan hoidon ja käytön suunnitelma, jonka pääosa kuopiolaisista hyväksyy. Projektin tavoitteena on myös hankkia kokemusta osallistamisen keinoista osana metsäsuunnittelua.

### Tavoitteena monipuolinen kaupunkimetsä

Hoito- ja käyttösuunnitelman laadinnan alkuvaiheessa selvitettiin kyselytutkimuksilla kuopiolaisien odotuksia Puijota kohtaan. Samanlaisesti kuultiin Puijon alueen toimijoiden ja alueesta kiinnostuneiden tahojen kehittämissuunnitelmia ryhmähaastattelussa ja Puijo-seminaarissa.

” Kurssilla kommentoitua

Metsä ei ole pelkkää puuta. Metsien matkailu- ja virkistyspalveluiden kysyntä kasvaa nopeammin kuin puuhun perustuvien tuotteiden.



Mikko Nivala, Helkamari Nolte ja Ritva Toivonen tutustuivat metsänarviointiin Puijolla. (PMA 26)

Tulosten pohjalta luotiin seuraavanlainen Puijo-visio:

*”Hoidamme, suojelemme ja kehitämme yhteistyössä monipuolista ja vetovoimasta Puijoo, jonka urheilu-, virkistys-, luonto- ja matkailukohteet lisäävät kaikenlaisten ja kaikenikäisten ihmisten henkisiä ja ruumiillisia voimavaroja.”*

Tulosten avulla tehtiin kuusi erilaista suunnitelmaehdotusta Puijon alueen käytön kehittämiseksi. Käytön kehittämisehdotukset ovat pääasiassa yleissuunnitelmatasoisia aluevarauksia tai ehdotuksia käytännön kysymysten ratkaisemiseksi. Esimerkkejä ovat ehdotukset pysäköinnin ja liikennekysymysten järjestämiseksi, laskettelun ja golfin laajentamiseksi sekä maastohiihdon ja talvikävelyn kehittämiseksi. Yhtenä ehdotuksena on myös niin kutsuttu ”hoitava ja säilyttävä” vaihtoehto, jossa nykytila säilytetään.

Lisäksi laadittiin neljä vaihtoehtoista metsien hoidon skeenaariota. Metsien hoidon



Metsäakatemia 27. kurssin osanottajia Puijon aarnimetsäalueella.

peruskysymyksenä on ollut ratkaista metsien uudistamismenetelmä kaupunkilaisia tyydyttävällä tavalla. Avohakkuun sijaan on suunnitelmavaihtoehtoissa esitetty niin kutsuttua vaiheittaista uudistamista, jossa on huomioitu maisemalliset, tekniset, taloudelliset ja biologiset näkökohdat. Metsien hoitovaihtoehtoisissa on verrattu myös pitkän aikavälin (50–100 vuotta) vaikutuksia. Ehdotusten joukossa on myös niin kutsuttu 0-vaihtoehto, missä ei ole mukana lainkaan varsinaisia metsänhoitoehtoja.

Suunnitelmavaihtoehdoista tehdään vielä kyselytutkimus, mihin on mahdollisuus vastata myös hankkeen verkkosivuilla. Kyselytutkimuksessa lähestytään samoja henkilöitä, joiden mielipiteitä selvitettiin aiemmin arvotutkimuksessa. Lisäksi haastatellaan alueen toimijoita ja asukkaiden edustajia. Palaute ja suunnitelmavaihtoehdot esitellään kaikille avoimessa Puijo Foorumissa.

Kerätyn palautteen pohjalta valitaan yksi suunnitelmavaihtoehto tai vaihtoehtojen yhdistelmä jatkotyön pohjaksi. Lopullisen päätöksen Puijon kehittämissuunnitelmasta tekee kaupunginvaltuusto. 🌐



Päättäjien 26. Metsäakatemia

PUIHEESTA POIMITTUA

## Ainutlaatuinen Puijo

Melkoisen väännön jälkeen – se kesti pari kolme vuosikymmentä – Puijolle perustettiin 63 hehtaarin suuruinen luonnonsuojelualue vuonna 1928. Myöhemmin, Puijon luonnonsuojelullisten arvojen kirkastuttua, suojelualue laajeni yli 200 hehtaariin. Puijo on loistava esimerkki niistä voimista, joita alkuperäisen luonnon arvot meissä ihmisissä synnyttävät. Halu alkuperäisen luonnon varjeluun on sytyttänyt luonnonystäväitä toimimaan vapaaehtoisesti tai minimaalisella tutkijan palkalla luonnon puolesta kaikkialla maailmassa.

Luonnonsuojelu ei ole vain toimintaa tässä hetkessä, vaan siihen liittyy katsominen tulevaisuuteen; ihmisen paikan ymmärtäminen osana monimuotoista luonnon järjestel-

mää, joka antaa elämisen edellytykset, mutta myös velvoittaa huomioimaan järjestelmän muut osat sekä heidät, jotka seuraavat omia sukupolviamme.

Puijo sijaitsee Pohjois-Savon lehtokeskuksen ytimessä, itäisten taigametsien läntisenä kärkenä. Se on kuopiolaisten tuuheaturkkinen, vanha ja uljas metsä. Puijovuorelta avautuvat maisemat, kasvillisuuden erityisolosuhteet ja harvinainen lajisto tekevät siitä ainutlaatuisen ja luonnonsuojelullisesti arvokkaan kohteen. Siinä on haastetta Puijon alueen käytön suunnitteluun! 🌲

**Pekka Tenhunen**

*Taloudenhoitaja*

Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys r.y.

” Kurssilla kommentoitua

Luonnonsuojelussa on kyse maapallon matkasta tulevaisuuteen.



## Kuopion Saaristokaupunki – hyvää asumista Kallaveden rannalla

Saaristokaupunki on Suomen suurin rakenteilla oleva asuinalue. Kaupunginosan päämääränä on olla suomalaisen asumisihanteen mukainen asuinalue – viihtyisä, terveellinen, turvallinen ja luonnonläheinen.

Alue on esimerkki parhaasta kestävästä kehityksestä. Uuden Saaristokadun myötä välimatka keskustaan lyhenee merkittä-

västi ja Kuopio kasvaa kohti keskustaa, mikä eheyttää kaupunkirakentamista. Luonnonläheinen asuminen ei välttämättä edellytä autoilua, sillä matka Saaristokaupungista keskustaan taittuu kevyen liikenteen väyliä kävellessä ja pyöräillen.

Toinen tärkeä kestävyysrakennusosa on puun käyttö rakennusmateriaalina: 80

prosenttia Saaristokaupungin pientaloista on puurakenteisia. Lähes kaikki alueen pientalot ovat liittyneet kaukolämpöön. Energia Saaristokaupunkiin saadaan upouutta Saaristokatua pitkin läheiseltä Haapaniemen voimalaitokselta, joka parhaillaan kasvattaa laitosuudistusten kautta bioenergian osuutta energiantuotannossa. ▶



*Luonnonläheistä asumista Kuopion Saaristokaupungin Savolanniemellä.*

Saaristokaupungin suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota asukkaiden hyvinvointiin ja elämänlaatuun. Asuntomessualueella on käynnissä useita asuinympäristön turvallisuuden ja terveyteen liittyviä hankkeita, joista yhdessä seurataan asuminen aikaista huoneilman laatua kaikkiaan yhdeksässä talossa. Toinen keskeinen asuntomessujen teema on energiatehokkuus. Kesällä 2010 avautuvan messualueen 33 omakotitalosta kaksi on passiivienergiataloja ja pääosa taloista kuuluu energialuokitukseltaan energiatehokkaimpaan luokkaan A.

Vuorovaikutus ja asukkaiden osallisuus on ollut Saaristokaupungin käytäntönä alusta saakka. Projektin käynnistyessä vuonna 2002 perustettiin tulevien asukkaiden ja kaupungin organisaation yhteinen aluetiimi. Viimeisen seitsemän vuoden aikana aluetiimi

on järjestänyt asukkaille tiedotustilaisuuksia ja viestinyt ajankohtaisista asioista verkkosivujen ja lehtien kautta. Strategia näyttää toimivan, sillä kyselyjen perusteella pientaloalueen asukkaista 96 prosenttia on erittäin tyytyväisiä tai tyytyväisiä asuinalueeseensa.

Luonto ja liikkumismahdollisuudet ovat Saaristokaupungissa lähellä kaikkia asukkaita, niin kesällä kuin talvellakin. Asuinalueita rakennetaan niin, että mahdollisimman monella on kodistaan näköyhteys Kallavedelle. Kävelen matkaa rantaan tulee pisimmillään puoli kilometriä. Ympäristön laatuun on kiinnitetty erityistä huomiota, ja asuinalueen keskellä on jopa liito-oravan suojelualue. 🏡

#### **Hannu Harjunheimo**

*Asuntotoimenjohtaja, Kuopion Kaupunki  
Projektipäällikkö, Saaristokaupunki-projekti*

### **Saaristokaupunki lyhyesti**

- Kaupunginosan suunnittelua ja rakentamista koordinoiva Saaristokaupunki-projekti käynnistyi vuonna 2003.
- Asuinalue valmistuu vuonna 2020.
- Jättiläshankkeen kokonaiskustannus on 1,6 miljardia euroa.
- Alueen rakentaminen tarjoaa työtä 26 400 henkilötyövuoden verran.
- Kaupunginosa koostuu sekä omakoti-, rivi- että kerrostaloista.
- Asukkaita nyt reilut 5000 ja alueen valmistuessa jopa 15 000.
- Kallavesi on Saaristokaupungin keskeinen elementti: kaupunginosa levittäytyy neljälle niemelle, joilla on rantaviivaa yhteensä 43 km. Neljä uutta siltaa yhdistää asuinalueen Kuopion keskustaan. Kaikilta tonteilta on matkaa järvelle alle 500 m.
- Saaristokaupungin Lehtoniemessä järjestetään asuntomessut kesällä 2010. Messuteemoina ovat hyvinvointi ja elämänlaatu, matalaenergiarakentaminen sekä pihanrakennus.

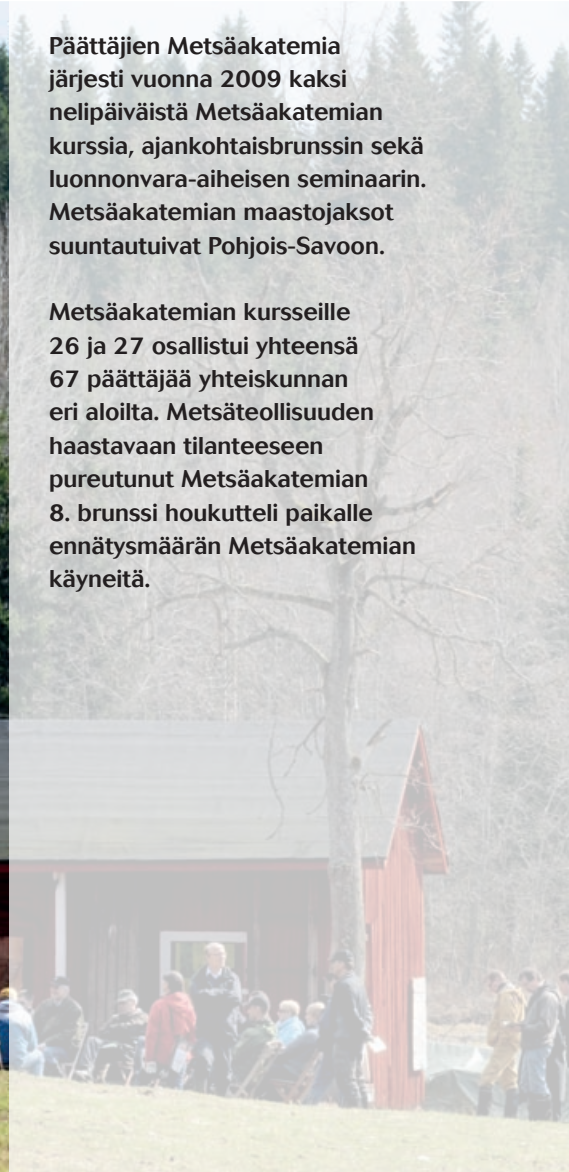


## Metsäakatemia toiminta 2009



Päättäjien Metsäakatemia järjesti vuonna 2009 kaksi nelipäiväistä Metsäakatemia kurssia, ajankohtaisbrunssin sekä luonnonvara-aiheisen seminaarin. Metsäakatemia maastojaksot suuntautuivat Pohjois-Savoon.

Metsäakatemia kurseille 26 ja 27 osallistui yhteensä 67 päättäjää yhteiskunnan eri aloilta. Metsäteollisuuden haastavaan tilanteeseen pureutunut Metsäakatemia 8. brunssi houkutteli paikalle ennätysmäärän Metsäakatemia käyneitä.



## Päättäjien 26. Metsäakatemia



### Osallistujat

**Antola Esko**, Centrum Balticum, **Gädda Lars**, Metsäklusteri Oy, **Heinisaari-Säteri Jaana**, FM Timber Team Oy, **Hiidenpalo Hanna**, Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Tapiola, **Ihalainen Pekka**, Ympäristöasiantuntijoiden keskusliitto YKL ry, **Jokelainen Alpo**, Kainuun maakunta -kuntayhtymä, **Kallas Aigar**, RMK – Viron metsähallitus, **Kaltio Maarit**, Kokoomuksen eduskuntaryhmä, **Karhula Anneli**, Metsäliitto-konserni, **Kaskinen Juha**, Tulevaisuuden tutkimuskeskus, **Kasurinen Hannu**, Stora Enso Oyj, **Kiviranta Esko**, Keskustan eduskuntaryhmä, **Kormilainen Ville**, Yhtyneet Kuvalehdet Oy, **Kulmala Mika**, Suomen Suunnistusliitto, **Kyyrönen Kalevi**, Ulkoasiainministeriö, **Lehto Erno**, Innofor Finland Oy, **Lindström Maarit**, Keskuskauppakamari, **Naukkarinen Juha**, Energiateollisuus ry, **Niemelä Juha S.**, Keski-Suomen TE-keskus, **Nivala Mikko**, Joensuun metsäylioppilaat ry, **Nolte Helkamari**, Lusto – Suomen metsämuseo, **Oikarinen Susanna**, Metsähallitus, **Ojala Esa**, Stora Enso Metsä, **Peltonen Mikko**, maa- ja metsätalousministeriö, **Piirainen Asko**, Koneyrittäjien Liitto ry, **Pirttilä Ilari**, Metsämiesten Säätiö, **Poikola Juha**, Pohjolan Voima Oy, **Riissanen Niina**, maa- ja metsätalousministeriö, **Selenius Carl**, Eduskunta, **Seppälä Jussi**, Ulkoasiainministeriö, EU-edustusto, **Serenius Maria**, ulkoasiainministeriö, Latvian suurlähetystö, **Sorri Arto**, Pirkanmaan metsäkeskus, **Toivonen Ritva**, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio, **Vallinheimo Kirsti**, valtiovarainministeriö, **Yli-Huttula Tuomo**, Sanomalehti Itä-Savo

## Päättäjien 27. Metsäakatemia



### Osallistajat

**Achrén Anne-Mari**, Metsäliitto-konserni, **Erling Tapani**, Tullihallitus, **Hakkarainen Ensio**, Rakennusteollisuus RT ry, **Hanhilahti Heimo**, maa- ja metsätalousministeriö, **Harjuniemi Matti**, Rakennusliitto ry, **Heinonen Jarmo E.**, Tekes, **Heiskanen Pasi**, Osuuskunta Suomen Asuntomessut, **Hemilä Kalevi**, Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Etera, **Horne Paula**, Pellervon taloudellinen tutkimuskeskus PTT, **Huttunen Jussi**, Pohjois-Savon liitto, **Ilomäki Mikko**, Erweko Painotuote Oy, **Jern Olav**, Pohjanmaan liitto, **Jämsén Kalle**, Suomen Benelux-instituutti, **Kiianmaa Sampsa**, WWF Suomi, **Kimmo Annukka**, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y., **Kopra Pekka**, Versowood Oy, **Laajala Päivi**, valtiovarainministeriö, **Lahti Kari**, L&T Biowatti Oy, **Lipsanen Juho**, Vapo Oy, **Länsitalo Jorma**, Stora Enso Oyj, **Malkamäki Matti**, METO – Metsäalan Asiantuntijat ry, **Mäki-Hakola Marko**, Metsänomistajien liitto Länsi-Suomi, **Naclér Elisabeth**, Ruotsalainen eduskuntaryhmä, **Pentikäinen Antti**, Kirkon Ulkomaanapu, **Perkiö Sanna**, Kokoomuksen eduskuntaryhmä, **Puhjo Veijo**, Vasemmiston eduskuntaryhmä, **Rakemaa Anna**, Kakkois-Suomen metsäkeskus, **Rantakangas Antti**, Keskustan eduskuntaryhmä, **Saarinen Matti**, Sosialidemokraattinen eduskuntaryhmä, **Sundman Stefan**, Metsäteollisuus ry, **Säilä Antro**, Metsäteollisuus ry, **Viisanen Yrjö**, Ilmatieteen laitos, **Viljanen Matti**, Akava ry, **Väisänen Kari**, TAT-ryhmä

# Päättäjien Metsäakatemia kurssien 26 ja 27 ohjelmat

## Päättäjien 26. Metsäakatemia

Seminaarijakso 22.4.2009 Majvik, Kirkkonummi

### Kurssin avaus

#### Tervetuloa

Puheenjohtaja Pekka Kauppi, Suomen Metsäyhdistys ry.

#### Päättäjien 26. Metsäakatemia avaus

Ulkkomaankauppa- ja kehitysministeri Paavo Värynen

### Globaalit kestävyuden ja kilpailukyyn haasteet

#### Metsät – paikallisia ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin

Professori Olavi Luukkanen, Helsingin yliopisto

#### Metsäteollisuus globaalien trendien myllerryksessä

Varatoimitusjohtaja Petteri Pihlajamäki,  
Pöyry Forest Industry Consulting Oy

### Tulevaisuus tutkimuksessa

#### Rakennemuutoksen kourissa – onko metsäalasta tullut kriisiala?

Tutkimuspäällikkö Erno Järvinen, metsälinja,  
Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.

#### Mikä olet uusi metsäteollisuus?

Tutkimusjohtaja Lars Gädda, Metsäklusteri Oy

### Ajankohtaista akateemikoille

#### Akateemikoiden kyselytunti: Ilmasto, energia ja metsät – löytyykö tasapaino?

Erikoistutkija Jari Liski, Suomen ympäristökeskus ja  
bioenergiapäällikkö Tage Fredriksson, TTS tutkimus

#### Metsäakatemia tulevaisuustyöpaja (osa I)

### Iltaohjelma

#### Kurssi-illallinen Majvikin linnassa

Isäntänä johtaja Mika Kallio, Metsäliitto Osuuskunta,  
Rakentamisen ratkaisut

## Päättäjien 27. Metsäakatemia

Seminaarijakso 16.9.2009 Majvik, Kirkkonummi

### Kurssin avaus

#### Tervetuloa

Puheenjohtaja Pekka Kauppi, Suomen Metsäyhdistys ry.

#### Päättäjien 27. Metsäakatemia avaus

Ympäristöministeri Paula Lehtomäki

### Kestävyys kivijalkana

#### Metsä kestävä kehityksen mallina

Metsäneuvos Heikki Granholm, maa- ja metsätalousministeriö

#### Ilmastonmuutos ja metsät

Tutkimusjohtaja Yrjö Viisanen, Ilmatieteen laitos

### Tulevaisuus tutkimuksessa

#### Suomen metsäteollisuus Euroopan bioenergiaveturina

Energia- ja ympäristöjohtaja Stefan Sundman, Metsäteollisuus ry

#### Metsäalan mahdollisuudet globaalissa taloudessa

Erikoistutkija Lauri Hetemäki, Metsäntutkimuslaitos

### Ajankohtaista Akateemikoille

#### Muuttuva Venäjä

Professori Timo Karjalainen, Metsäntutkimuslaitos

#### Metsäalan strateginen ohjelma

Strateginen johtaja Juha Ojala, työ- ja elinkeinoministeriö

#### Metsäakatemia tulevaisuustyöpaja (osa I)

### Iltaohjelma

#### Kurssi-illallinen Majvikin linnassa

Isäntä pääjohtaja Reijo Karhinen, OP-Pohjola-ryhmä



## **Päättäjien Metsäakatemia kurssien 26 ja 27 maastojakso Pohjois-Savossa**

**Keskiviikko 6.5. ja 30.9.2009**

### **Johdanto maastojaksolle (Varkaus)**

**Metsäperusteinen hyvinvointi Pohjois-Savon veturina**  
Maakuntajohtaja Jussi Huttunen, Pohjois-Savon liitto \*

#### **Tervetuloa Stora Ensoon**

Paikallisojohtaja Reino Panula, Stora Enso, Varkauden tehtaat

### **Uusiutuva metsäteollisuus (Stora Enson Varkauden tehtaat)**

**Uutta liiketoimintaa puusta: uusiutuvan liikennepolttoaineen koelaitos Varkaudessa**

Paikallisojohtaja Reino Panula, Stora Enso, Varkauden tehtaat

#### **Tervetuloa Savon Painoon**

Käyttöpäällikkö Mikko Siemann, Savon Paino Oy (PMA 26)

### **Puu on riittoisa raaka-aine (maastokohde, Varkaus ja Leppävirta)**

#### **Tervetuloa kohteelle**

Hankintaesimies Juha Taskinen, Stora Enso Metsä

#### **Metsänomistajan puheenvuoro**

Metsänomistaja Eero Ollikainen (PMA 26)

Metsänomistaja Erkki Turunen (PMA 27)

#### **Puunhankinnan haasteet**

Resurssihoitaja Esa Ojala, Stora Enso (PMA 26)

Metsäpäällikkö Jorma Länsitalo, Stora Enso (PMA 27)

#### **Miten koneyrittäjä menestyy tulevaisuudessa?**

Puheenjohtaja Asko Piirainen, Koneyrittäjien Liitto ry (PMA 26)

#### **Metsäenergia – puunkäytön nykypäivää**

Toimitusjohtaja Kari Lahti, L&T Biowatti Oy (PMA 27)

#### **Hakkuunäytös**

Koneurakointi Mikander Ky ja Kohmansalon Metsäkuljetus Oy

### **Iltaohjelma**

#### **Tulevaisuustyöpaja (osa II)**

#### **Puuta parhaimmillaan puusepän pajassa**

Tetrimäki, Vehmersalmi (PMA 26)

#### **Punoen maailmanmarkkinoille**

Kylpylähotelli Rauhalahden Jätkänkamppä, Kuopio (PMA 27)

**Torstai 7.5. ja 1.10.2009**

### **Metsätalouden kulmakivet (Kylpylähotelli Rauhalahden, Kuopio)**

#### **Tulevaisuuden metsänomistajien tavoitteet**

Johtaja Ritva Toivonen, Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio (PMA 26)

#### **Miten edistetään tulevaisuuden metsänomistajuutta?**

Johtaja Marko Mäki-Hakola, Metsänomistajien liitto Länsi-Suomi (PMA 27)

#### **Asiakaslähtöinen metsänhoito on mahdollisuus**

Toimitusjohtaja Erno Lehto, Innofor Finland Oy (PMA 26)

#### **Metsätalouden organisaatiot elävät mukana rakennemuutoksessa**

Johtaja Anna Rakemaa, Kaakkois-Suomen metsäkeskus (PMA 27)

### **Kuluttajalähtöinen puutuoteteollisuus (Karelia Upofloor, Kuopio)**

#### **Strategiaavaintojen merkitys puulattialiiketoiminnassa**

Toimitusjohtaja Mikko Kilpeläinen, Karelia-Upofloor Oy

#### **Puutuoteteollisuuden tulevaisuus**

Johtaja Hannu Kasurinen, Stora Enso Oyj (PMA 26)

#### **Elinkaarimallit rakentamisen mahdollisuutena**

Johtaja Ensio Hakkarainen, Rakennusteollisuus RT ry (PMA 27)



\* Jos kurssimerkintää ei ole, alustus on pidetty molemmilla kursseilla



### **Yhteistyötä kulttuurimaisemassa (Puijo, Kuopio)**

#### **Metsän merkitys osana Puijon alueen kehitystä**

Kaupunginmetsänhoitaja Seppo Jauhiainen, Kuopion kaupungin metsä- ja kalatalousyksikkö

#### **Monitavoitteinen metsäsuunnittelu**

Projektipäällikkö Jouni Partanen, Pohjois-Savon metsäkeskus (PMA 27)

#### **Monimuotoisuutta metsään**

Pekka Tenhunen, Kuopion Luonnon Ystävien yhdistys r.y. (PMA 26)

#### **Vapaaehtoisuus ja yhteistoiminta – metsien suojelun nykypäivää**

Tutkimusjohtaja Paula Horne, Pellervon taloudellinen tutkimuskeskus PTT (PMA 27)

#### **Miten turvataan riittävä metsien suojele?**

Metsänhoitaja Sampsa Kiiänmaa, WWF Suomi (PMA 27)

#### **Tutustuminen Puijon luontoon**

Oppaina ylitarkastaja Anne Grönlund, Pohjois-Savon ympäristökeskus, ympäristönsuojelusuunnittelija Timo Perätie, Kuopion kaupungin ympäristönsuojelutoimisto sekä Pekka Tenhunen ja Risto Ihantola, Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys r.y.

### **Ennakoinnista eväitä tulevaisuuteen (Koivulahden Kartano, Kuopio)**

#### **Miten ennakointi tukee metsäalan uudistumista?**

Johtaja Juha Kaskinen, Tulevaisuuden tutkimuskeskus (PMA 26)

#### **Tulevaisuustyöpaja (osa III)**

### **Iltta Koivulahden Kartanossa**

Illanvietto kurssin alustajien ja suunnittelijoiden kanssa



### **Perjantai 8.5. ja 2.10.2009**

#### **Saaristokaupunki – hyvää asumista Kallaveden kainalossa (Saaristokaupunki, Kuopio) (PMA 27)**

##### **Tervetuloa saaristokaupunkiin**

Asuntotoimenjohtaja Hannu Harjunheimo, Kuopion kaupunki

##### **Tervetuloa Kuopion Asuntomessut 2010 -messualueelle**

Aluevalvoja Esa Koponen, Asuntomessut 2010 sekä Kuopion alueen hirsitalomyyjä Jarmo Rautiainen, Finnlamelli Oy

##### **Ympäristöystävällistä energiaa Kuopiossa**

Tuotantojohtaja Peter Seppälä, Kuopion energia, Haapaniemen voimalaitos

#### **Oivalluksia akateemikoille (Kuopion Klubi)**

##### **Ex oriente lux – valo tulee idästä**

Ylitarkastaja Kalevi Kyyrönen, Ulkoasiainministeriö (PMA 26)

##### **Akatemian A-Talk – osanottajien yllätysnumero (PMA 26)**

##### **Tulevaisuustyöpaja (osa III, kurssin päätöskeskustelu)**



Yllä: Pekka Ihalainen, Erno Lehto, Hanna Hiidenpalo ja Jussi Seppälä (PMA 26)

Vas.: Niina Riissanen, Esa Ojala, Kirsti Vallinheimo ja Juha Kaskinen (PMA 26)



## Vuoden 2009 muut tilaisuudet

### Lähtölaukaus uuteen luonnonvara-ajatteluun

#### SEMINAARI

8.4.2009, Pörssitalo, Helsinki

#### Tervetuloa

Puheenjohtaja Pekka Kauppi, Suomen Metsäyhdistys ry.

#### Strategiaprosessit muutosten mahdollistajina

Yliasiames Mikko Kosonen,  
Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra

#### Älykkäästi luonnon voimin – kansallinen luonnonvarastrategia

Puheenjohtaja Sirkka Hautojärvi,  
kansallinen luonnonvarastrategia

#### Miten tästä eteenpäin?

Ylijohtaja Timo Tanninen, ympäristöministeriö  
Hallituksen puheenjohtaja Ilkka Herlin, Cargotec Oyj  
Maakuntajohtaja Anita Mikkonen, Keski-Suomen liitto

#### Luonnosta palveluksi – paneelikeskustelu

Osallistujina viestintäpäällikkö Erkki Kauhanen, Metsäntutkimuslaitos, tutkija Juha Hiedanpää, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, tutkimusjohtaja Paula Horne, Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos PTT sekä johtaja Juha Ruippo, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.



Juha Ruippo, Paula Horne, Juha Hiedanpää, Erkki Kauhanen ja Tiina Ryttilä seminaarin paneelikeskustelussa. Kuva: Krista Kimmo



Jussi Pesonen ja Raimo Sailas Metsäakatemia 8. brunssilla.

### Päättäjien Metsäakatemia 8. brunssi

#### MUUTOKSEN AIKA METSÄTEOLLISUUDESSA

31.8.2009, Pörssitalo, Helsinki

#### Tervetuloa

Valtiosihteeri, Päättäjien Metsäakatemia neuvottelukunnan puheenjohtaja Raimo Sailas

#### Murroksen kautta uuteen metsäteollisuuteen

Toimitusjohtaja Jussi Pesonen, UPM

#### Kommenttipuheenvuorot

Professori Risto Seppälä, Metsäntutkimuslaitos  
Metsäjohtaja Juha Hakkarainen, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y.

#### Yhteenveto

Professori, Suomen Metsäyhdistyksen puheenjohtaja Pekka Kauppi

#### Brunssi



## MIKSI PÄÄTTÄJILLE METSÄAKATEMIA?

Metsäakatemia on yhteiskunnan eri sektoreiden vaikuttajille suunnattu metsäaiheinen kutsukurssi ja keskustelufoorumi.

Metsäakatemia auttaa metsälästä avautumaan entistä enemmän muuhun yhteiskuntaan tarjoamalla eri alojen vaikuttajille laaja-alaista tietoa metsien tilasta, metsälästä sekä sen toimintaedellytyksistä ja merkityksestä Suomessa ja globaalisti. Vastavuoroisesti metsälä odottaa saavansa yhteiskunnan muilta päättäjiltä tietoa ja vaikutteita toimintaympäristön muutoksista ja keskeisistä yhteiskunnallisista kehityshaasteista. Kurseille kutsutaan poliitikkoja, virkamiehiä, liike-elämän ja etujärjestöjen johtoa sekä tieteen, taiteen, kansalaisjärjestöjen ja tiedotusvälineiden edustajia; kerrallaan noin 30 osanottajaa. Osanottajat vaihtuvat kurseittain. Kukin Päättäjien Metsäakatemia on nelipäiväinen, koostuen pääkaupunkiseudulla järjestettävästä seminaarijaksosta ja retkeilynä toteutettavasta maastojaksosta.

Päättäjien Metsäakatemia toimii Suomen Metsäsäätiön sekä maa- ja metsätalousministeriön tuella. Toiminnasta vastaa Suomen Metsäyhdistys ry.

Lisätietoja: [www.smy.fi/pma](http://www.smy.fi/pma)



MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ

## JÄRJESTÄJÄT

**Antila Elina**, Päättäjien Metsäakatemia, *projektipäällikkö*  
**Etelämaa Tarja**, Päättäjien Metsäakatemia, *projektsihteeri*  
**Karvonen Juhani**, Suomen Metsäyhdistys ry., *toiminnanjohtaja*  
**Rytilä Tiina**, Päättäjien Metsäakatemia, *johtaja*

## PÄÄTTÄJIEN METSÄAKATEMIAN NEUVOTTELUKUNTA

**Sailas Raimo** (pj.), valtiovarainministeriö, *valtiosihteeri*  
**Brunila Anne**, Metsäteollisuus ry, *toimitusjohtaja* (15.9.2009 asti)  
**Karhinen Reijo**, OP-Pohjola-ryhmä, *pääjohtaja*  
**Kauppi Pekka**, Helsingin yliopisto, *ympäristönsuojelun professori*  
(Suomen Metsäyhdistyksen puheenjohtaja)  
**Marttila Juha**, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y., *puheenjohtaja*  
(23.4.2009 alkaen)  
**Mäenpää Mikko**, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK, *puheenjohtaja*  
**Naukarinen Juha**, Energiateollisuus ry, *toimitusjohtaja*  
**Pokka Hannele**, ympäristöministeriö, *kansliapäällikkö*  
**Rohweder Liisa**, WWF Suomi, *pääsihteeri* (1.8.2009 alkaen)  
**Ruokanen Tapani**, Suomen Kuvalehti, *päätoimittaja*  
**Tanninen Timo**, WWF Suomi, *pääsihteeri* (1.8.2009 asti)  
**Vaitinen Jarmo**, maa- ja metsätalousministeriö, *kansliapäällikkö*

## PÄÄTTÄJIEN 26. JA 27. METSÄAKATEMIAN MAASTOJAKSOJEN SUUNNITTELURYHMÄ

**Grönlund Anne**, Pohjois-Savon ympäristökeskus, *ylitarkastaja*  
**Henttonen Markku**, Pohjois-Savon ympäristökeskus, *johtaja*  
**Koskinen Riku**, Stora Enso Metsä, *aluejohtaja*  
**Pirskanen Juhani**, Pohjois-Savon liitto, *erityisasiantuntija*  
**Sapattinen Auvo**, Luontopalvelut, Etelä-Suomi, *suunnittelija*  
**Rautiainen Olavi**, Pohjois-Savon metsäkeskus, *johtaja*

## PÄÄTTÄJIEN 26. JA 27. METSÄAKATEMIAN JÄRJESTELYIHIN OSALLISTUNEET TAHOT

Asuntomessut 2010 | Finnlamelli Oy | Karelia-Upofloor Oy  
Kohmansalon Metsäkuljetus Oy | Koneurakointi Mikander Ky  
Kuopion kaupunki | Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistys r.y.  
Metsähallitus, Luontopalvelut | Eero Ollikainen | Pohjois-Savon liitto  
Pohjois-Savon metsäkeskus | Pohjois-Savon ympäristökeskus  
Savon Paino Oy | Stora Enso Oyj | Tetrimäki Furniture Vision  
Tornator Oy | Erkki Turunen



Päättäjien

**Metsäakatemia**

[www.smy.fi/pma](http://www.smy.fi/pma)