



Päättäjien
Metsäakatemia

2012



Päättäjien 32. Metsäakatemia
Päättäjien 33. Metsäakatemia
Päättäjien Metsäakatemia 9. brunssi
Päättäjien Metsäakatemia 10. brunssi



Toimittajat Annamari Heikkinen ja Harri Hänninen • **Kustantaja** Suomen Metsäyhdistys ry, Salomonkatu 17 A, 00100 Helsinki

Taitto DTPage Oy • **Kuvat** Erkki Oksanen, Vilma Issakainen ja Krista Kimmo • **Paino** Libris Oy, 2013

ISSN 1797-3341

Päättäjien 32. Metsäakatemia | *Seminaarijakso* Kirkkonummi 8.5.2012, *Maastojakso* Lappi 23.–25.5.2012

Päättäjien 33. Metsäakatemia | *Seminaarijakso* Kirkkonummi 12.9.2012, *Maastojakso* Lappi 26.–28.9.2012

Päättäjien Metsäakatemia 9. brunssi, Helsinki 4.4.2012

Päättäjien Metsäakatemia 10. brunssi, Helsinki 30.11.2012

- 2 **Lauri Kivinen**
KURSSILAISEN ESIPUHE
Puun pitkä matka
- 3 **Paavo Pelkonen**
TERVETULOA METSÄAKATEMIAAN
Ekosysteemien dynamiikka
- PUUSTA ON MONEKSI**
- 6 **Markku Karjalainen**
Pärjääkö puu betonille rakentamisessa?
- 8 **Heikki Hepoaho**
Puheesta poimittua:
Halki, poikki ja Pilkkeeseen
- 9 **Eero Miettinen**
Metsät ja muotoilu
- 10 **Irma Kuukasjärvi**
Puheesta poimittua: Puu taipuu leikkiin
- 13 **Katja Keitaanniemi**
Illallispuheesta poimittua:
Politiikanteossa nähtävä metsä puilta
- 15 **Jouko Karvinen**
Päättäjien Metsäakatemia 9. Brunssi:
Innovaatiot investointeja tärkeämpiä
- 16 **Kai Merivuori**
Uusiutuvaa energiaa ja kestävää kehitystä
- 18 **Tuomo Kantola**
Mistä ja miten metsäenergiaa
tulevaisuudessa
- 21 **Jari Tikkanen**
Puheesta poimittua: Metsä Groupin
Kemin tehtaat

- 23 **Esa Härmälä**
Päättäjien 33. Metsäakatemia avajaispuhe:
Puheesta poimittua: Suomi on uusiutuvan
energian kärjessä

METSÄSTÄ HYVINVOINTIA

- 26 **Jari Koskinen**
Päättäjien 32. Metsäakatemia avajaispuhe:
Metsäala muutoksessa
- 28 **Paula Horne**
Metsiin perustuvat ekosysteemipalvelut
- 30 **Ville Hallikainen**
Lapin luontomatkailun ja metsätalouden
yhteensovittaminen
- 32 **Jouni Rauhala**
Metsien suojelun nykytila ja haasteet
- 34 **Noora Raasakka**
Puheesta poimittua: METSO: Metsälle
monimuotoisuudesta lisäarvoa

METSÄSTÄ MAAILMALLE

- 36 **Jyrki Ranki**
Puu tehtaalle, tuotteet maailmalle
– tehokas logistiikkaketju
- 38 **Pirjo Korhonen**
Puheesta poimittua:
Puuta huononkin tien takaa
- 39 **Kii Korhonen**
Monikäyttömetsätalous valtion mailla
- 41 **Ari Meriläinen**
Puheesta poimittua: Metsävaratiedot
tehokäyttöön metsään.fi-palvelulla

KOHTI TULEVAISUUTTA

- 44 **Jyrki Ali-Yrkkö**
Suomi Globaalissa kilpailussa – Quo Vadis?
- 46 **Suvi Anttila**
Metsäteollisuuden uudet tuotteet
vastauksena globaaliin kilpailuun
- 48 **Jussi Viitanen**
Puheesta poimittua: Kehitysmaiden
haasteena kestävä metsätalous
– keinona REDD+
- 49 **Harri Hänninen**
Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia
tulevaisuustyöpajojen yhteenveto:
Metsiin perustuva hyvinvointi
vuonna 2050

METSÄAKATEMIAN TOIMINTA 2012

- 54 **KURSSIN 32 OSALLISTUJAT**
- 55 **KURSSIN 33 OSALLISTUJAT**
- 56 **KURSSIEN 32 ja 33 OHJELMAT**
- 59 **UUDEKSEN 2012 MUUT TILAISUUDET**
- 60 **JÄRJESTÄJÄT**

Julkaisu sisältää vain osan vuoden tilaisuuksissa pide-
tyistä alustuksista ja niitä on toimituksessa lyhennetty.
Kurssilla esitetyt alustukset on julkaistu alkuperäisessä
muodossaan Metsäakatemia verkkosivuilla [www.smy.fi/](http://www.smy.fi/pma)
pma. Tilaisuuksien ohjelmat puheenvuoroinen löytyvät
julkaisusta.

Puun pitkä matka

Puun matka on pitkä. Se alkaa tervolalaisen isännän mielessä kun hän katsahtaa luonnonlähteen liepeiltä vaivoin metsittyvälle suolle. – Jos sitä kuitenkin laittaisi hakemuksen piiriin ja koettaisi sitä Metsoa. Olisi tyttärenpojalla sitten mistä valita. Mutta nuo naapuripalsan rungot saavat kyllä hakea pois. Tulee päälle hyvin kuitupuutakin ja sellun ainesta.

Suomalainen puu taivaltaa matkallaan ja voipa se päätyä Atlantan etelälaidalle, Whitewater Roadin loppupäähän, laajaan kartanomalliseen taloon. Siellä valmistaudutaan porukalla Sugar Bowliin ja yliopistojalkapallon loppuotteluun television äärellä. Repäistään Samuel Adams sixpack auki. Onpas lujaa pahvia. Niin, sitä Kemin laineria.

Pitkä on puun matka myös tuomaan vaurutta meidän koteihimme ja ruokaa pöytiin. Metsästä on aina elanto saatu. Tuleehan noita kaiken maailman keksintöjä, ja menee. Ja niin pitääkin, ettei olla yhden kortin varassa. Kun ei se yksi Vihainen Lintu kesää tee. Mutta metsä se vain kasvaa. Kaiken aikaa.

Puuta katselimme monesta suunnasta Päittäjien 33. Metsäakatemiassa syyskuussa 2012. Metsäänkin päästiin, ihan sinne kannon juureen.

Oli se vaan aika vehje se moto. Pysyi poikain käsissä noin vain. Radio Suomea siellä kopissa kuuntelivat. Ja sitten se kuorimo sellutehtaalla.



Huikaisi aivan. Ja rakentavat Espanjaan leikki-puistoihin vanerista vemppeitä Rovaniemellä. Opittiin, että puusta voi tehdä melkein mitä vaan. Kunhan osaa. Meidätkin laittoivat rakentamaan puutaloa palikoista. Toiset onnistuivat paremmin, ei se helppoa ollut sekään. Elämyksiäkin koimme metsän äärellä, mietimme miten niitä tuotteistaa, vieraille tarjota.

Vain huolella mietitty metsien hoito ja korjuusta alkava puun matka takaa, että meillä on tulevaisuudessakin mitä jakaa. Vientituloja, innovaatioita ja työn tuloksia. Mahdollisuuksia on metsien maassa lähes rajattomasti, niistä

tulee pitää kiinni ja niitä tulee vaalia.

Akateemikoiksi nyt voivat meitä kehua. Metsäakateemikoiksi. No, sopiihan se, vaan tärkeähän se on, ettei metsää unohda. Eihän sitä metsäakateemikkona. Sen verran panivat mittimään nuo metsien miehet – ja naiset.

Ovat pohtineet tuota metsien asiaa nuo ammattilaiset, sovittaneet mainiosti talouden tarpeisiin. Hyvissä käsissä on metsämme ja koko pohjoinen luonto.

Ja hyvissä käsissä olimme mekin, Suomen Metsäyhdistyksen ja Harrin tiimin hoidossa. Me Metsäakateemikot. ▲

Ekosysteemien dynamiikka



Paavo Pelkonen
Puheenjohtaja
Suomen Metsäyhdistys ry

Tapasin pari viikkoa sitten nuoren, huomattavan määrän metsää perineen matkailuyrittäjän. Nainen kertoi kuinka tärkeää olisi järjestää metsäalan koulutusta juuri hänen kaltaisilleen, metsistä mitään tietämättömille metsänomistajille. Puutteellisten tietojen vuoksi hän koki, ettei hän ollut pystynyt tekemään metsiään koskevia päätöksiä ja tämän vuoksi hänen ekosysteeminsä, kuten hän metsikkökuvioita kutsui, olivat jääneet hoitamatta.

Myös Stora Enson toimitusjohtajan mielestä metsäteollisuuteen on luotava uusia ekosysteemejä. Hänen puheessaan uusi ekosysteemi tarkoittaa uusia teollisten toimialojen välisiä liittoutumia, eli uusia innovaatioita, uutta työtä ja toimeliaisuutta synnyttävää yhteistyötä. Omaksuttu ekosysteemi-termi oli aluksi outo, mutta sanan uusiokäyttö auttaa jäsentämään myös teollisuuden organisaatioiden toimintaa, yhteistyötä ja vuorovaikutussuhteita.

Vaikka harvalla on käsitys menestystä tuovista ekosysteemeistä, niin riittävän monilla näyttää kuitenkin olevan vahva käsitys uudistumisen mahdollisuudesta. Metsän tuotteilla on uutta kysyntää. Asenneilmasto on muuttunut hitaasti, lähes huomaamatta.

Metsäalan nosteen kestävyys riippuu monista ajureista. Eräs näistä on suomalaisen



Satu Haapanen, Kati Malmelin, Kim Kaskiaro, Markus Hassinen, Markku Eestilä ja selin Eija Lampi (PMA 32).

yhteiskunnan voimakas rakennemuutos, joka synnyttää väistämättä täysin uuden alueiden ja kuntien ekosysteemin. Hiljattain sanomalehti Karjalaisessa haastatellut metsäkeskuksen asiantuntijat arvioivat metsäalan työvoimatarpeen kasvavan metsä-suomessa merkittävästi jo lähivuosina. Metsäkeskus kohdentaa resurssiaan erinomaisen oikein, kun se on ryhtynyt

patoamaan muuttoliikettä ja kouluttaa vielä maaseudulla asuvaa väkeä metsäalan ammatteihin yrittäjiksi ja työntekijöiksi.

Tulevaisuuden metsäarvoketjun ekosysteemien tekijät tulevat vauhdilla harvenevasta suomalaisesta kouluverkosta. Parhailaan poliittisissa keskusteluissa ovat koulujen tulevat tuntijaot ja opetus suunnitelmat.



Jari Tourunen, Outi Ervasti, Taneli Kolström (PMA 32).



Punkaliven ja Karhu Originalsin yhteistyönä vuoden 1986 Fulcrum Star – juoksukenkä sai uuden ilmeen. Matti Hännisen suunnittelemia puisia Kraa Kraa -silmälasinkehyksiä tehdään kestävän kehityksen periaatteella.



Matti Huutola, Ulla-Maija Rajakangas ja Jaana Husu-Kallio (PMA33) testaavat Kraa Kraan puisia silmälasikehyksiä.

Todellisenä huolena on, että harvenevan kouluverkon lisäksi koulukirjoista harvenevat ne sivut, joilla on tietoa metsäarvoketjun monista ekosysteemeistä. Tietoa seuraa ymmärrys ja ymmärrystä käsitys niistä mahdollisuuksista, joita metsä voi tarjota yhteiskunnalle. ▲

Päättäjien 33. Metsäakatemiassa oli näytteillä Jukka Lommin Punkalivelle suunnittelema Kampa-tuoli sekä Karim Rashidin Punkalivelle suunnittelema Maya-tuoli





Puusta on moneksi

Pärjääkö puu betonille rakentamisessa?

Markku Karjalainen

Kehittämispäällikkö

Työ- ja elinkeinoministeriö

Tiili- ja harkkorakenteiden osuus rakennusmateriaaleista on 70 prosenttia, puun osuus vain 5–10 prosenttia. Puurakentamisen valta-alueita ovat Pohjois-Amerikka ja Skandinavia. Pitkät perinteet puulla on myös Japanissa ja Keski-Euroopassa.

Puuta ja betonia ei ole tarpeen asettaa vastakkain niiden perusominaisuuksien perusteella. Kummatkin ovat hyviä rakennusmateriaaleja, oikeassa paikassa. Puurakentaminen on joustavien ja sitkeiden liitostensa ansiosta rakennusteknisesti perusteltua muun muassa maanjärjestysalueilla. Betoni taas soveltuu hyvin kantaviin ja maanvastaisiin rakenteisiin, kellareihin, väestönsuojiiin jne. Lämpimissä maissa puurakentamisen vitsauksena ovat puuta syövät tuhohyönteiset.

Tarkoituksenmukaisessa paikassa puu on käyttöominaisuuksiltaan rikas, kevyt, joustava, uusiutuva, ekologinen ja helposti työstettävä rakennusmateriaali.

Suomessa puuta on ensisijaisesti pidetty pienimittakaavaisen rakentamisen kilpailukykyisenä ja luontevana materiaalina. Suurimmat puurakentamisen kasvumahdollisuudet ovat kerrostalorakentamisessa, julkisessa rakentamisessa ja hallimaisissa rakennuksissa sekä lähiötalojen julkisivujen energiakorjauksissa, lisäkerros- ja täydennysrakentamisessa.

Ympäristösyöt kannustavat puun käytön lisäämiseen

Rakennusmateriaalien valmistus, rakentaminen ja rakennusten käyttö aiheuttavat noin 40 prosenttia maailman kaikista kasvihuonepäästöistä, 40 prosenttia maailman energiankulutuksesta ja 40 prosenttia jätteistä.

Ilmastomuutos ja huoli ympäristöstä ovat kansainvälisiä megatrendejä, jotka yhdessä uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymisen ja kallistumisen myötä lisäävät uusiutuvien luonnonvarojen kysyntää ja käyttöä maailmanlaajuisesti. Myös EU:n säätämien ilmastovelvoitteiden täyttämiseksi rakentamisen hiilijalanjälkeä on pienennettävä esimerkiksi lisäämällä puun käyttöä rakentamisessa, erilaisissa verhouk- ja sisustustuotteissa sekä energialähteenä.

Sementin poltto aiheuttaa 5–8 prosenttia maailman vuotuisista kasvihuonepäästöistä. Sen sijaan yksi kuutiometri kasvavaa puuta sitoo itseensä noin yhden tonnin hiilidioksidia. Puurakenteessa hiili varastoituu pitkiä aikoja, minkä perusteella metsiä voidaan pitää hiilinieluinä ja puun käytön lisäämistä perusteltuna. Jokainen muita rakennusmateriaaleja (teräs, alumiini, betoni ja muovi) korvaava puukuutiometri vähentää osaltaan kasvihuonekaasupäästöjä.



Jos kaikki vuoden aikana rakennettavat 30 000 kerrostaloa rakennettaisiin puusta, kasvavai käytetty puu takaisin 10 tunnissa, toteaa Markku Karjalainen.

Kurssilla kommentoitua

"Suomalaisen puurakentamisen läpimurto on lähellä."



Juhani Karvonen ja Keimo Lehtiniemi (PMA 32) sekä Heikki Hassi ja Matti Huutola (PMA 33).

Suomessa tulivat voimaan 1.7.2012 uudet energiatehokkuusmääräykset. Niihin liittyvät primäärienergiaan nojautuvat energiamuutokset, joilla arvioidaan rakennusten kokonaisenergiakulutusta. Näillä sääöksillä pyritään ohjaamaan kuluttajia käyttämään yhä enemmän uusiutuvaa energiaa rakennusten lämmittämisessä ja jäähdyttämisessä.

Vuosina 2015–2017 Suomen rakentamismääräyksissä tullaan ottamaan huomioon rakennusmateriaalien valmistuksen aiheuttamat ja rakentamisen aikaiset ympäristövaikutukset. Kotimaisena, paikallisena, uusiutuvana ja ympäristöystävällisenä energialähteenä ja rakennusmateriaalina puu tulee olemaan tässä suhteessa yhä kilpailukykyisempi raaka-aine.

Puu ylivoimainen pienimittakaavaisessa rakentamisessa

Suomen sahatavaran kulutuksesta noin neljä viidesosaa käytetään rakentamiseen. Rakentamisessa asuntorakentaminen on keskeisessä roolissa: Suomen rakennuskannasta yli 70 prosenttia on asuinrakennuksia.

Kurssilla kommentoitua

”Gloobaalisti puun osuus rakentamisessa on viisi prosenttia.”

Suomessa on noin puoli miljoonaa kesämökkiä ja joka vuosi rakennetaan noin seitsemän tuhatta uutta vapaa-ajan rakennusta. Vapaa-ajan rakennuksista lähes 99 prosenttia on puurakenteisia. Hirsirakentamisella on mökkirakentamisessa vankkumaton valtasema.

Suomessa on 2,85 miljoonaa rekisteröityä asuntoa. Viimeisen kahdenkymmenen vuoden ajan on rakennettu vuosittain noin 30 000 uutta asuntoa; asuinrakennuskanta uudistuu noin prosentin vuosivauhdilla.

Uudisasuntotuotannosta hieman vajaa puolet on pientaloja: omakotitaloja ja paritaloja. Pientaloista yli kahdeksan kymmenestä saa puurungon ja noin kolme neljäsosaa puujulkisivun. Joka kymmenes pientalorakentaja valitsee hirsitalon.

Suomi on Espanjan jälkeen Euroopan kerrostalovaltaisain maa; noin 43 prosenttia Suomen kaikista asunnoista sijaitsee kerrostaloissa. Suomessa betoni on hallinnut kerrostalojen markkinoita viimeiset viitisenkymmentä vuotta. Puun markkinaosuus yli kaksikerroksisissa kerrostaloissa on tällä hetkellä noin yksi prosentti.

Suurimittakaavaisesta puurakentamisesta kilpailukykyä

Suomen palomääräyksiä muutettiin vuonna 1997 siten, että puun käyttö tuli mahdolliseksi rakennusten rungoissa ja julkisivuissa aina neljäkerroksisiin rakennuksiin saakka. Määräyksiä muutettiin uudelleen 15.4.2011, jolloin puun käyttö tuli mahdolliseksi myös 5–8-kerroksisissa rakennuksissa. Puun käyttömahdollisuuksia laajennettiin myös betonisten, niin kutsuttujen lähiötalojen julkisivujen energiakorjaamiseen ja lisäkerrosten rakentamiseen.

Tähän mennessä yli kaksikerroksisia puisia asuinrakennuksia on rakennettu Suomeen yhteensä 37, joissa on 644 asuntoa. Puisia monikerroksisia työpaikkarakennuksia on rakennettu kolme. Uusia asuinpuukerrostaloita on vireillä lähes 7 000 asunnon verran eri puolilla Suomea.

Suomalaisen puukerrostalojen markkinaosuus pyritään nostamaan kerrostalojen uudisasuntotuotannossa noin yhdestä prosentista kymmeneen tämän hallituskauden aikana. Betonikerrostalojen julkisivujen energiakorjauksissa ja lisäkerrosrakentamisessa tavoitellaan 90 prosentin markkinaosuutta. Lisäksi jalostettujen puutuotteiden viennin arvo on määrä kaksinkertaistaa 0,5 miljardista eurosta yhteen miljardiin euroon. ▲

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

Halki, poikki ja Pilkkeeseen

Metsähallituksen puurakenteisen toimitalo Pilkkeen rakentamishanke on osoittanut, että puurakentamisen ei tarvitse olla vaikeaa, hankalaa ja kallista erikoisrakentamista. Hyvä yhteistyö rakennuttajan, suunnittelijoiden ja rakentajien kesken tekee mahdolliseksi puun käytön lisäämisen jo nykyisillä puutuotteilla ja rakentamislainsäädännöllä. Uudet rakentamisen puutuotteet, standardit ja puurakentamisen osaamisen kehittyminen avaavat lisää uusia mahdollisuuksia – kyse on siitä, millaista rakentamista haluamme edistää.

Pilke-talo suunniteltiin hyväksi paikaksi työskennellä. Pääsuunnittelija arkkitehtityöhuone APRT:n Teemu Palolla ja rakennuttajalla, Metsähallituksella oli yhteinen näkemys siitä, millaista on hyvä julkinen puurakentaminen. Pilke on yksinkertainen, konstailematon ja kuitenkin ajassa kiinni oleva rakennus. Selkeä yhteinen näkemys ja tavoitteet mahdollistivat ”halki, poikki, pinoon” – lähestymistavan koko rakentamisprosessin ajan. Pilkkeen kohdalla tämä näkyi myös kustannusarvion alittumisella.

Pilke on uudentyyppinen rakennus – uudenlainen konsepti, jossa toimipisteen sisällä sijaitseva tiedekeskus mahdollistaa metsien kestävästä käytöstä kertomisen laajalle yleisölle. Tämä mahdollisuus on tarjolla koko metsäsektorille yhteistyön avulla. Toimitalo on tiedekeskuksen suurin näyttelyesine – puurakentamisen ratkaisuja ja tunnelmaa voi tutkia konkreettisen esimerkin kautta. Toimitaloon onkin käynyt tutustumassa satoja ryhmiä ja tuhansia asiakkaita. Asiakkailta jatkuvasti saatava palaute on myön-



teistä – ”Miksi meillä ei tehdä enemmän tällaisia taloja ja paikkoja?”, on kysymys, jonka kuulemme Pilkkeessä usein.

Pilke-toimitalo viettää syntymäpäiväänsä syksyllä 2012. Kahden vuoden ajan talo on ollut sekä tiedekeskuksen yleisön, että Metsähallituksen työntekijöiden ahkerassa käytössä – sisäänajovaiheessa. Puurakenteinen talo on yllättänyt

kaikki käyttömukavuudellaan ja on osoittanut käytännössä, että puurakentaminen tässä mitta-kaavassa on kilpailukykyinen vaihtoehto.

Puurakentaminen ja metsien kestävä käyttö ovat edelleen merkittäviä teemoja. Niistä Pilke-talo ja sen tiedekeskus kertoo kävijöille – nyt ja tulevaisuudessa. ■

Heikki Hepoaho

Vastaava näyttelyntuottaja
Pilke



Hannele Pokka, Jorma Jantunen ja Juhani Karvonen (PMA33).

Metsät ja muotoilu

Eero Miettinen

Professori
Aalto yliopisto

Metsät ovat ikiäkaisesti olleet suojanamme ja ruuan sekä tarveaineen lähteenä. Hyvin nopeasti ihminen ymmärsi puun lujuuden ja keveyden sekä muovattavuuden mahdollisuudet.

Puurakenteiden avulla ylitettiin jopa valtameriä. Pronssikauden myötä sekä välineet että veistotaito kehittyivät ja yhteiskunnallista arvoa ja asemaa merkittiin yhä taidokkaammilla koristeluilla. Muotoilun perustekijät, funktio ja estetiikka, näkyivät kaikissa kulttuureissa.

Suomessa puukko on perustarvekalu. Jokaisella suomalaisella miehellä on puukko ja useimmilla taito käyttää sitä. Jokainen suomalainen muotoilija on suunnitellut puukon, useimmiten vain todetakseen, että puukkoihin erikoistuneiden valmistajien tuotteet ovat sittenkin parempia.

Talven yllättäessä perhettä on vaikea kasvattaa taivasalla, joten työkalujen täytyi olla puukkoa tehokkaampia hirsien veistoon. Sekin lienee suomalainen erikoisuus, että lähes joka kotitalouden varustukseen kuuluu



kirves, ennen itse veistetyllä varrella, nykyään mustalla komposiittivartisella. Kirveellä, pokasahalla ja suomenhevosella hoidettiin suuri osa sellu- ja paperitehtaiden puuntarpeesta pitkälle 1900-luvulle asti.

Metsää ostettiin ja myytiin, ja pientilalliset vaurastuivat ja ostivat traktorin. Puunkorjuu säilyi kuitenkin metsänomistajien hallinnassa, joten traktoreita tarvittiin paljon. Suomalainen



Päättäjien 32. Metsäakatemia.

traktorisuunnittelu erikoistui äärimmäisolosuhteisiin, pääosa metsätöistä tehtiin talvisin. Tästä karttunut osaaminen on kantanut näihin päiviin asti ja poikanut myös muotoiltaan maailman parhaat harvesterit ja metsätraktorit.

Metsäteiden varsilta puu piti saada tehtaille. Suomalainen kuorma-autoteollisuus kehittyi metsäteollisuuden kasvun myötä. Puuta pystyttiin hakemaan lähes tietömiä taapaleiden takaa yhä kasvavia määriä. Kuorma-auto oli kuljettajansa työkalu, asunto ja omistajansa ylpöyden kohde. Suunnittelu-kohteena se on edelleen äärimmäisen vaativa, ja puuogistiikan osuus on kasvanut käsittämään ei pelkästään autoja, tuotantolaitoksia ja teitä, vaan koko ympäristöämme.

Paperikoneet kasvoivat yhä suuremmiksi ja tehokkaammiksi. Niitä suunniteltiin, tuotettiin ja vietiin ympäri maailmaa, myös oman paperiteollisuutemme kilpailijoille. Yksittäisenä investointina jättäiläismäiset koneet kilpailivat tehokkuudella, jonka yksi tärkeä tekijä oli koneiden ja prosessien käytettävyyden ja turvallisuus. Muotoilusta kasvoi kilpailutekijä myös raskaassa konepajateollisuudessa.

Kestävän kehityksen kannalta tulisi raaka-ainevaroja käyttää harkitusti. Biopoltoainien ja puupohjaisten biokuutujen hyödyntäminen ovat lähitulevaisuuden avainkysymyksiä. Meillä on kertynyt osaamista viskooseista esimerkiksi vaateteollisuuden käyttöön korvaamaan puuvillatuotteita. Meillä on mahdollisuus kehittää näistä korkeamman jalostusarvon tuotteita, joiden kansainvälinen kilpailuarvo on suuri. Sama koskee puupohjaisia komposiitteja. Rakennus-, huonekalu- ja kulutusyhödyketuotteet mahdollistaisivat suuren kysynnän, kunhan tuotteiden laatu ja design ovat kohdallaan. ▲

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

Puu taipuu leikkiin

Puu on ollut keskeinen raaka-aine Lappset Group Oy:n leikki- ja liikuntapaikkavälineissä jo yrityksen perustamisesta lähtien, vuodesta 1970 saakka. Puun ominaisuudet moniin muihin raaka-aineisiin verrattuna ovat monessa suhteessa ylivoimaiset. Ekologisuudessaan se on ainutlaatuinen. Mikään muu raakamateriaali ei ole laskennallisesti hiilidioksidineutraali.

Puu soveltuu mitä erilaisimpiin ympäristöihin ja ilmasto-olosuhteisiin, arktisen talven kylmyydestä subtrooppisten alueiden kosteisiin

oloihin. Se hengittää ja elää ilmasto-olosuhteiden mukaan. Luonnonmukainen materiaali sulautuu niin urbaaneihin kaupunkiympäristöihin kuin maalaismaisemaan.

Lisäksi puu taipuu monenlaisiin muotoihin. Leikkipaikkavälineissä on kaarevia muotoja, suorita muotoja, neliömäisiä muotoja sekä ovaaleja formaatteja. Väreissäkään ei tarvitse säästellä vaan leikkipaikasta voi loitua lasten maailmaa miellyttäviä kirkkaita väriyhdistelmiä, joissa leikillä vain mielikuviutus on rajana.



Päättäjien 33. Metsäakatemia kurssilaiset vaikuttivat Lappsetin toimitusjohtaja Juha Laakkosen innostavasta esityksestä.

Raaka-aine lähialueelta

Lappsetin juuret ovat vahvasti Lapissa ja sen tarvitsema puutavara hankitaan lähialueelta, Pohjois-Suomen metsistä. Puutavaraa kuluu noin 5 000 kuutiometriä vuodessa. Tuotannosta jäävä hake kierrätetään Rovaniemen tehdasalueella vastapäätä olevassa kaukolämpövoimalassa.

Puu on jatkossakin tärkeä raaka-aine Lappsetin koko ajan kasvavassa liiketoiminnassa. Pohjoisen tiheäsyinen ja kestävä mänty on myös Angry Birds – aktiviteettipuistojen ja mitä erilaisimpien asiakkaille räätälöityjen leikkikonaisuuksien tärkein materiaali. Angry Birds – aktiviteettipuistojen suunnittelijana ja valmistajana Lappset on ainoa maailmassa, ja niiden suosio kasvaa koko ajan. Kasvua haetaan uusilta markkina-alueilta, kuten Kiinasta.

Kestävän kehityksen periaatteet ovat Lappsetilla olleet aina tärkeitä. Yrityksellä on ollut PEFC CoC (Chain of Custody) puun hankinnan alkuperäketjun varmistava sertifikaatti jo vuodesta 2006 lähtien. Sertifikaatin merkitys osana vastuullista liiketoimintaa korostuu entisestään, kun EU:n puutavaran alkuperän selvittämistä koskeva asetus astuu voimaan ensi vuoden maaliskuun alussa. ■

Irma Kuukasjärvi

Viestintäpäällikkö

Lappset Group Oy

Kurssilla kommentoitua

”Tuotteitamme innovoivat erittäin leikkisät insinöörit.”



Päätäjien 32. Metsäakatemia tutustui Lappsetin toimintaan Rovaniemellä keväällä...



... ja päätäjien 33. Metsäakatemia syksyllä.



Jyrki Ali-Yrkkö, Ismo Nousiainen ja Keimo Lehtiniemi (PMA 32) (yllä).
Kati Malmelin (PMA 32) (oik.).



ANGRY BIRDS
ACTIVITY PARK  BY LAPPSET



Politiikanteossa nähtävä metsä puilta

Metsäteollisuussektori on Euroopan mittakaavassa mitätön. Se vastaa markkina-arvoltaan ainoastaan 0,3 prosenttia Euro Stoxx 600-listan pörssiyhtiöiden kokonaispainosta, kun esimerkiksi kemianteollisuuden osuus on yli yhdeksän prosenttia. Sijoittajien mielenkiintoa sektoriin heikentää myös historiallisesti heikko pääoman ja osakkeen tuotto yli syklin.

Metsäteollisuussektori kärsii lisäksi tällä hetkellä rakenteellisista ongelmista sekä heikosta imagosta ”auringon laskun” alana. Vahvan metsäteollisuutemme ansiosta, meillä on kuitenkin avaimet muuttaa tätä kehitystä.

Suomessa puunjalostusteollisuus alihankintaketjuineen on merkittävä teollisuuden haara ja sen merkitys kansantaloudelle on suurempi kuin missään muualla maailmassa. Metsä- ja puutuoteteollisuuden rahavirrat ovat vuodessa noin 16 miljardia euroa ja sektori työllistää vajaa 200 000 henkilöä. Muu alihankintaketju mukaan lukien, jopa puolen miljoonan ihmisen toimeentulo on osittain riippuvainen tästä klusterista. Lisäksi noin 700 000 metsänomistajasta joka neljäs nauttii vuosittain noin 1,5 miljardin euron kantorahatuloista.

Suomen metsäklusterin tutkimusstrategian tavoitteena on vuoteen 2030 mennessä kaksinkertaistaa metsäklusterin tuotteiden ja palveluiden arvo vuoden 2006 tasosta. Vähintään puolet tästä arvonlisäyksestä tulisi perustua uusiin tuotteisiin ja palveluihin. Tavoite on vähintäänkin haastava.



Ensinnäkin Suomen houkuttelevuus investointikohteena on poliittisen päätöksenteon vuoksi selvästi heikentynyt. Metsäteollisuus elää lisäksi vahvaa globaalia murroskautta ja paperikoneita on lähivuosina suljettava Euroopan mittakaavassa kymmenittäin.

Kolmanneksi tie innovaatiosta ison mittakaavaan tuotantomittakaavan investointiin on yleensä useiden vuosien projekti. Investointien rahoittamiseen tarvitaan kassavirtaa, joka pääosin tulee vielä perinteisestä paperi- ja sellutuotannosta. Vertailun vuoksi: kolmen suurim-

man suomalaisen metsäteollisuusyhtiön kokonaisliikevaihto oli 24 miljardia euroa vuonna 2011. Tästä noin 70 prosenttia oli pelkästään paperia ja sellua.

Metsäteollisuuden Suomen tuotannosta noin 90 prosenttia menee vientiin, pääosin meriteitse. Logistiikkakustannukset vastaavat jo nyt noin viidesosaa kokonaiskustannuksista. Itämeren rikkidirektiivi aiheuttaa pelkästään metsäteollisuudelle 200 miljoonan euron vuosittaiset kustannukset ja koko vientiteollisuuden kustannukset ovat lähes miljardin luokkaa.

Rikkidirektiivi aiheuttaa metsäteollisuudelle tuskallisen lisäkustannuksen ja vääristää Euroopan sisäistä kilpailutilannetta, puhumattaakaan globaalista kilpailusta. On hyvä pitää mielessä, että suomalainen metsäteollisuus on ollut ympäristöhankeissa proaktiivinen. – Fossiiliset hiilidioksidipäästöt ovat jo vähentyneet puoleen viimeisen 20 vuoden aikana.

Tämän lisäksi on suunniteltu 170 miljoonan euron Windfall-veroa, jolla rangaistaan päästötöntä ydin- ja vesivoimatuotantoa. Se olisi myrkyä teollisuudelle sekä välittömästi sähkön hinnan nousun kautta että välillisesti suorien energiaomistusten kautta.

Ruotsin hiljattainen päätös yhteisöveron alentamisesta 4,3 prosenttiyksiköllä 22 prosenttiin (vertaa Suomi 24,5 %) tekee Ruotsista Suomeen verrattuna entistä houkuttelevamman investointikohteen. Ulkomaisia investointeja tulee jo tällä hetkellä Ruotsiin bruttokan-



santuotteeseen suhteutettuna tuplavauhtia Suomeen verrattuna.

Miten sitten säilyttää metsäteollisuus Suomessa ja Suomi Oy hengissä? Tärkeintä olisi saada toimintaympäristö metsäteollisuuden ja muidenkin investointien kannalta suotuisaksi. Tämä tarkoittaa muun muassa kilpailukyistä kustannus- ja infrastruktuurirakennetta, raaka-aineen saatavuuden varmistamista (kuitu- ja tukkipuu ei saa päätyä energiapuuksi!), yrittäjäystävällisen ilmapiirin luomista sekä verkostoitumista muiden sektoreiden kanssa.

Innovaatiopuolella eniten teollisen mitatakaan potentiaalia lienee nanoselluloosahankkeissa ja teollisten menetelmien vientiin suuntautuvassa puurakentamisessa. Globaalien rakennusmarkkinoiden koko on yli kolme biljoonaa euroa.

Odotuksia on ladattu myös Lappeenrantaan rakenteilla olevaan toisen sukupolven mäntyöljydieselhankkeeseen. Tämän biodieselhankkeen tekee erityiseksi se, että se rakennetaan täysin ilman tukiaisia. Investoinnin koko ja tuleva liikevaihto tulevat muuten ole-

maan samaa kokoluokkaa kuin Marimekon ja Rovion yhteenlaskettu vuoden 2011 liikevaihto (150 milj. €).

Tärkeässä roolissa on myös loppuasiakkaan, kuluttajan, lobbaus esimerkiksi pakkausmarkkinoilla. Globaalien pakkausmarkkinoiden koko on yli 500 miljardia euroa, josta "vihreiden arvojen" kuitupakkauksilla on vasta noin kolmanneksen markkina-osuus.

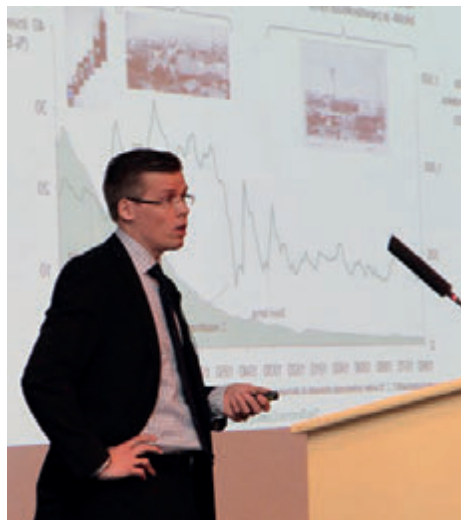
Sen lisäksi, että metsäklusteri on Suomi Oy:n kannalta erittäin tärkeä, on teollisuuden toimintaympäristö myös sijoittajan kannalta tärkeässä roolissa. – Metsäteollisuutemme pörssiyhtiöiden liikevaihdosta suuri osa tulee edelleen Suomesta.

Ennusteet voivat joskus toteuttaa itse itsensä. Ennustetaanpa siis, ettei peliä ole vielä menetetty, ja että kotimaisuuslinkki tulee olemaan vahva myös jatkossa. Tämän ennusteen ehtona on kuitenkin se, että myös poliittisissa päätöksissä pidetään strategiset tavoitteet kristallinkirkkaana mielessä ja nähdään metsä puilta. ■

Katja Keitaanniemi
Investointipankin johtaja
Swedbank Suomi

Innovaatiot investointeja tärkeämpiä

On turhaa kysyä muuttuuko maailma, sillä se on jo muuttunut. Paperin kysyntä on pienentynyt. Tätä rakenteellista muutosta ei auta jäädä suremaan, vaan on tehtävä jotain muuta.



Partneri Teemu Ruska, Boston Consulting Group, vertasi esityksessään Suomea investointikohteena Tanskaan, Ruotsiin ja Viroon 12 kriteerin suhteen. Vain kolmessa näistä Suomi oli ykkönen. Erityisenä heikkoutena hän piti jäykkiä työmarkkinoita ja huonoja työmarkkinasuhteita.

Suurimman osan mielestä keskeinen syy on iPad. Todellinen syy ovat sosiaalinen media ja ikärakenteen muutos: nuoret saavat kasvavassa määrin uutisensa sosiaalisen median kautta. Aasia ja Kiina eivät seuraa tässä kehityksessä länsimaita, vaan ovat meitä hyvän matkaa edellä paljolti ikärakenteen ja voimakkaan teknologiapanostuksen vuoksi.

Kysymys siitä, milloin Suomeen investoidaan seuraava kartonki- tai paperikone, ei ole oikea. Innovaatio on paljon tärkeämpi kuin investointi. Investoinnin suuruusluokkakaan ei ole oleellinen, vaan se mitä tulee ulos ja millä katteella.

Stora Enso käynnisti Imatralla tammi-kuussa 2012 mikrokuituselluloosaa tuottavan pilottitehtaan. Investointi maksoi 10 miljoonaa euroa. Tieto ei ylittänyt uutiskynnystä, koska kyseessä ei ollut miljardi-investointi. Kuitenkin tuolla tehtaalla on valmiudet valmistaa 15–30 prosenttia nykyistä maitopurkkia kevyempi pakkaus jokaiselle ihmiselle tällä pallolla. – Ja se on vasta alkua, mihin mikrokuituselluloosaa voidaan käyttää.

Ajatus siitä, että Suomen ulkopuolelle tehtävät investoinnit olisivat Suomelta pois, on paitsi virheellinen myös vaarallinen. Voitot pitää hakea kasvavilta markkinoilta.



Tulotason kasvaessa ihmiset alkavat ostaa pakattua ruokaa. Kuitupohjaisen kuluttajakartongin kysynnän kasvu on vahvinta Aasiassa. Ekologisesti tämä on hyvä asia, sillä puolet ruuasta joutuu pilaantuneena roskeksi. Hyvä pakkaus pienentää hukkaa. Suomi tarvitsee eurooppalaista ja maailman kuluttajaa paljon enemmän kuin mitä ne tarvitsevat Suomea. ▲

Uusiutuva energia ja kestävä kehitys

Kai Merivuori

Johtaja
Suomen Sahat ry

Perusmetsäteollisuuden – sahojen, sellu- ja paperiteollisuuden – kansainvälinen kilpailukyky on edellytys metsäalan kehittymiselle, uusien innovaatioiden ja yritysten syntymiselle. Sahateollisuuden kilpailukyky romahti 2000-luvulla, minkä seurauksena tuotanto putosi vajaasta 14 miljoonasta kuutiometristä alimmillaan vajaaseen kahdeksaan miljoonaan kuutiometriin. Markkinaosuudet valuiivat kilpailijoille, ja sahateollisuuden tuotanto laskee edelleen.

Sahateollisuuden välilliset vaikutukset kansantalouteen ovat huomattavat. Toimialan tuotantopanokset ovat kotimaisia, joten

alan viennillä on välitön positiivinen vaikutus kauppataaseeseen. Viennin arvo on nyt noin 1,2 miljardia euroa. Sahateollisuuden vientitulot jakaantuvat maakuntiin kantorahatuloina, palkkoina ja veroina luoden hyvinvointia koko maahan.

Jos sahateollisuuden kilpailukyky saataisiin palautettua, voitaisiin nykyisillä laitoksilla sahata noin kolme miljoonaa kuutiometriä enemmän. Vientitulot kasvaisivat 600 miljoonalla eurolla vuodessa.

Maailmalla sahatavaran kulutus rakentamiseen kasvaa kestävä kehityksen trendin ja Aasian talouskasvun ansiosta. Suomen metsien kasvu on lähes kaksinkertainen nykyiseen käyttöön verrattuna. Puuta riittää kapasiteetin täydelle käytölle mutta se tulee saada kilpailukykyisesti markkinoille.



Kurssilla kommentoitua

”Monella sahalla innovointi on siirtynyt oman olemassaolon turvaamiseen.”

Edellytykset sahojen menestykselle ovat siis olemassa, mutta valtiovallalta tarvitaan seuraavia kilpailukykyä tukevia toimenpiteitä.

Logistiikkaratkaisujen on tuettava vienteollisuuden kilpailukykyä. Puu liikkuu pääosin autoilla. Kuljetustuen leikkausten seurauksena ruotsalaiset sahat saavat kilpailuetua omasta kuljetustuestaan, mikä on kurottava



umpeen. Raskaan kaluston diesilveron palautusjärjestelmä ja kaluston paino- ja mittarajojen nostaminen ovat siksi tärkeitä. Myös alempiasteisen tieverkoston kunnosta on huolehdittava.

Verotuksessa on otettava käyttöön sellaisia keinoja, jotka edistävät investointeja. Esimerkiksi vapaat poisto-oikeudet ja tappioiden vähennysoikeus myös aikaisempien vuosien voitoista helpottaisivat investointipäätöksiä.

Puun markkinoille tuloa on tuettava kehittämällä metsän aktiivista hyödyntämistä esimerkiksi verotuksellisin ratkaisuin ja kehittämällä metsänomistusta liiketaloudelliseen suuntaan. Puukauppatapoja sekä sähköistä puukaupan ja metsäpalveluiden markkina- paikkaa tulee kehittää. Metsätalouden tukiin tulisi soveltaa panos-tuotos -ajattelua.

Puutuotteille on luotava Cleantech-termiä vastaava brändi ja vientikonsepti. Esimerkiksi Kanada on panostanut toimialan viennin edistämiseen (canadawood.org) ja ne kantavat nyt hedelmää muun muassa Kiinassa. Puutuotteiden viennin edistämiseksi tulee poliittisella tasolla valmistella ohjelma yhteistyössä ulkoasiainministeriön kanssa. Puurakentamisohjelmaa on syytä jatkaa kotimaassa.

Sahan sivutuotteet, kuori ja puru on nostettava tukipolitiikaltaan tasavertaisiksi polttoaineiksi metsähakkeen kanssa ja tuontihakkeen tuki on lopetettava. Syöttötariffin leikkuri (750 000 €/v) on poistettava yhdistetyn sähkön- ja lämmöntuotannon mahdollistamiseksi kilpailijamaiden tapaan. Pellettien ja brikettien käyttöä on edistettävä esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden verotusta korottamalla. ▲



Mistä ja miten metsäenergiaa tulevaisuudessa

Metsäenergian lähteet ovat moninaiset. Metsäteollisuuden puunkäytön yhteydessä syntyy energijakeita, joista merkittävimmät ovat sellunkeiton sivutuote mustalipeä, puun kuori ja sahanpuru. Näitä on hyödynnetty täysimääräisesti energialähteinä. Valtaosa käytetään teollisuuden omissa voimalaitoksissa ja lämpökattiloissa, joissa niistä tuotetaan sähköä, prosessihöyryä ja lämpöä.

Lisäksi metsästä saadaan energiakäyttöön metsähaketta. Suomessa ei kasvateta varsinaisia energiapuumetsiä, vaan metsähake tuotetaan pääosin päätehakuiden latvuksista, oksista ja kannoista sekä metsänhoidollisten harvennushakkuiden pienpuusta.

Metsähakkeen käyttö on kasvanut voimakkaasti 2000-luvun Suomessa: vuonna 2011 hakkeen kokonaiskäyttö lämpö- ja voimalaitoksissa kohosi 6,8 miljoonaan kuutiioon, eli lähes 14 terawattituntiin (TWh). Metsähakkeesta noin 45 prosenttia on peräisin pienpuusta (koko-, ranka- ja kuitupuusta), 33 prosenttia hakkuutähteistä, 14 prosenttia kannoista ja 8 prosenttia järeästä, usein lahovikaisesta runkokuusta.

Suurin potentiaali metsähakkeen käytön lisäämisessä piilee nuorissa metsissä ja niissä tehtävissä metsänhoito- ja harvennushakkuissa. Niissä puun korjuu on kuitenkin niin

kallista, että puun liikkeelle saaminen edellyttää tukia. Valitettavasti viimeaikaiset tukipolitiikan muutokset eivät ole riittävästi vauhdittaneet uusiutuvien polttoaineiden käytön lisäämistä.

Tempoilevaa ohjauspolitiikkaa

Muutoksia on tiedossa jo syksyllä 2012, kun haketustuen maksaminen päättyy. Kestävän metsätalouden rahoituslain, Kemeran korjuu- ja kuljetustukea esitetään lakkautettavaksi heti kun pienpuun energiatuki (Petu) saadaan käyttöön. Petussa tukitaso laskee. Kemera-tuet muuttuivat verollisiksi vuoden 2012 alussa.

Alan ammattilaiset laskevat tukien vähenemisen ja veromuutoksen alentavan tukitason kuudesta kahdeksaan euroon kiintokuutiometriltä. Samanaikaisesti laitospäässä metsähakkeella tuotetun sähkön tuotantotukea leikataan vuoden 2013 alusta. Tästä aiheutuva tuotantokustannusten kallistuminen tuo esimerkiksi Jyväskylän Energian kaukolämmön ja sähkön hintaan noin kahden prosentin nostopaineen.

Ainespuun kasvu Suomessa on noin 100 miljoonaa kuutiometriä vuodessa ja meidän koko biomassan kasvu reilusti yli 150 miljoonaa kuutiometriä. Vaikka Suomi on jo maailman johtava maa metsäenergian



hyödyntämisessä, mahdollistaisivat metsävaramme nykyistä merkittävästi laajemman puun käytön myös energiaksi. Tästä huolimatta on pelko, että tavoite lisätä metsähakkeen käyttöä 13,5 miljoonaan kuutiioon (25 TWh) joudutaan tempoilevan ohjauskeino-politiikan maailmassa hautaamaan.

Vuonna 2010 alkoi Suomessa uusiutuvien energiamuotojen tukipaketin valmistelu. Siitä tähän päivään saakka erilaisia tuki- ja



Jorma Jantunen (PMA33).

veropolitiikan muutosta indikoivia lausumia tai varsinaisiin tukiin ja veroihin kohdistuneita muutoksia on kertynyt kymmenkunta. Suorien kustannusvaikutusten lisäksi epävarmalla toimintaympäristöllä on välilliset vaikutuksensa: yrittäjien investointihalukkuus heikkenee ja työvoiman hakeutuminen alalle vähenee.

Suurvoimalaitokset avainasemassa

Metsäteho Oy arvioi, että metsähakkeen käyttötavoitteet voivat täytyä vain suurten energialaitosten käytöllä. Suurella tarkoitetaan yli 50 000 kuutiota eli 100 gigawattituntia

käyttävää energialaitosta, joita vuonna 2010 oli Suomessa 30. Tällaisia suuria oli vain 6 prosenttia metsähakkeen 800 käyttäjästä, mutta ne käyttivät hakkeesta 70 prosenttia.

Jos kansallisista ja EU-sitoumuksista uusiutuvien energialähteiden käytön suhteen halutaan pitää kiinni, ohjauskeinot tulee muotoilla kokonaisuutta silmällä pitäen. Myös biopolttoaineiden suurimpien käyttäjien mielipide tulee ottaa huomioon, sillä laitosinvestoinnit tehdään kymmenien vuosien tähtäimellä.

Voimalaitoksen tuleva polttoainevalikoima ratkaistaan jo suunnittelun alussa ja kattila oheislaitteineen räätälöidään kyseisille polttoaineille. Valtaosa sisäsuomalaisista energiayhtiöistä käyttää turpeen ja puun yhdessä polttamiseen soveltuvaa kattilaa. Valintaa on konsultoinut euro. Hinnaltaan turve-puu -kattila on halvempi kuin pelkkää puuta polttava.



Euro on näihin saakka kannustanut myös kotimaisten polttoaineiden suosimista. Normaalinä vuonna sisä-Suomessa puu ja turve ovat voimalaitoskäytössä suunnilleen samanhintaisia. Kivihiili maksaa 30 prosenttia enemmän, öljy jopa viisi kertaa enemmän.

Vakaata ja ennustettavaa ohjauspolitiikkaa?

kesäkuu 2010	Uusiutuvien tukipakettia valmisteltaessa – "ei veroa turpeelle"
tammikuu 2011	Vero turpeelle
helmikuu 2011	Soiden ja turvemaiden kansallinen strategia – "turvetta käytetään pitkään"
tammikuu 2011	Uusiutuvien tukipaketti voimaan
tammikuu 2011	Puun tuki jäihin notifiikaation vuoksi
maaliskuu 2011	Komission hyväksyntä sähkön tuotantotuesta
kesäkuu 2011	Hallitusohjelma: uusiutuvan energian tukipäätösten toimivuuden ja vaikuttavuuden arviointi vuoden 2012 loppuun mennessä sekä tarvittavien muutosten tekeminen
kesäkuu 2011	Hallitusohjelma: suomalaisiin olosuhteisiin sopiva windfall-veron valmistelu ja käyttöönotto
lokakuu 2011	Päätös metsähakkeella tuotetun sähkön kiinteän tuotantotuen lakkauttamisesta 2012 alusta
marraskuu 2011	Esitys laiksi uusiutuvilla energialähteillä tuotetun sähkön tuotantotuesta annetun lain muuttamisesta (voimaan 2013)
helmikuu 2012	Pienpuun energiaturkulain kaatuminen komission esinotifiointiin
maaliskuu 2012	Ministeri Niinistö: "turpeen energiakäyttö voi tulla kannattamattomaksi jo kymmenessä vuodessa"
elokuu 2012	Ministeri Häkämies: "kivihiilestä lähes luovutaan 2025 mennessä"

Jyväskylään Keljonlahteen rakennettiin vuonna 2010 biovoimalaitos. Jos selailee leh-
tiä laitoksen suunnitteluajoilta, huomaa, että
jopa monet asiantuntijat epäilivät, riittääkö
laitokselle puuta poltettavaksi. Metsäteolli-
suuden imussa puuta on toistaiseksi saatu
kelvollisesti. Näin siitä huolimatta, että uusi
voimalaitos kaksinkertaisti puupolttoaineen
käytön Jyväskylässä, joka jo entuudestaan
oli biobuumissa hyvin mukana.

Kaukolämmitys yhteistuotannon edellytys

Turve on puun käytön lisäämisen paras
vauhdittaja. Turpeen ja puun yhteispolttoon
tarkoitettua kattilaa ei voi ilman merkittävää
lisäpanostusta muuttaa sadan prosentin puu-
kattilaksi. Pelkän puun polttamiseen suun-
niteltu kattila on mitoitettava esimerkiksi
kanavistoltaan väljemmäksi, jolloin myös
likaantumisesta aiheutuva tukkeutumisriski
pienenee. Puun polton lisääntyessä riippu-
vuus turpeesta vähenee. Turvetta kuitenkin
tarvitaan vielä vuosia, ja sen hyödyntäminen
on miljardien eurojen kauppataseen alijää-
män kanssa kamppailevalle kansakunnalle
tärkeää.

Viime aikoina vilkastunut turpeen ympä-
ristövaikutusten arvostelu ei nouse tyhjästä.
Kaikkien toimijoiden on hallittava päästönsä,
olivatpa ne kokonaisuuteen nähden minkä
suuruiset tahansa. Turpeen vesistövaikutuk-
set ovat hallittavissa ja siihen meillä Suomessa
on varaa.

Lämmön ja sähkön yhteistuotanto, eli niin-
den tuottaminen samassa voimalaitoksessa,



Jaana Husu-Kallio ja Carina Geber-Teir (PMA33).

säästää jopa 30 prosenttia polttoaineita ja pie-
nentää päästöjä erillistuotantoon verrattuna.
Se on siis ekologisesti ja taloudellisesti järke-
vää. Yhteistuotanto perustuu kaukolämmityk-
seen, jonka laitteistoihin lasketaan Suomessa
sitoutuneen peräti seitsemän miljardin euron
omaisuusmassan.

Ilman kaukolämmitystä Suomi ei pääse
bioenergiatavoitteisiinsa. Lyhytnäköisellä ohja-
uskeinopoliitikalla tai fiskaalisella veropoliti-
koinnilla vaarannetaan yhteistuotannon ase-
maa, joka voi johtaa kotimaisten polttoaineiden
korvautumiseen kivihiihellä ja erillistuotannon
lisääntyessä öljyllä. Kaukolämpöasiakkaan
maksukyvylläkin on rajansa. ▲



Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

Metsä Groupin Kemlin tehtaat

Kemiin perustettiin sellutehdas vuonna 1919 ja kartonkitehdas 1971. Saha, joka nykyään on suljettu, oli käynnistynyt tehdasalueella jo aiemmin vuonna 1874.

Metsä Fibren Kemlin sellutehtaan tuotantokapasiteetti on noin 590 000 tonnia EFC – havu- ja lehtisellua vuodessa. Tuotannosta viennin osuus on 45 prosenttia. Loput menevät samalla tehdasalueella toimivalle laineritehtaalle.

Sellutehdas käyttää puuta noin 2,7 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Raakapuu on mäntyä ja koivua sekä lisäksi sahaketta. Sellutehdas ja sen puuhuolto työllistävät kaikkiaan noin 1 000 henkilöä, joten se on alueellisesti merkittävä työllistäjä.

Metsä Boardin Kemlin laineritehtaan kapasiteetti on 375 000 tonnia vuodessa. Viennin osuus sen tuotannosta on peräti 95 prosenttia ja suurin markkina-alue on Pohjois-Amerikka. Tehdas työllistää suoraan noin sata henkilöä.

Kurssilla kommentoitua

”Milloin ihmiset ovat valmiita maksamaan tuotteesta, joka pelastaa maailman?”

Havuhakkeen osuus Kemlin tehtaan puuraaka-aineen kulutuksesta on noin viisi prosenttia.

Kemlin tehdas on johtava päällystettyjen kraft-lainereiden valmistaja maailmassa. Laineria käytetään aaltopahvin pintakerroksissa ja niiden väliin liimattu aallotuskartonki antaa aaltopahvipakkaukselle sen tarvitseman rakenteellisen lujuuden.

Päällystettyä laineria käytetään pakkauksissa, jossa tarvitaan korkeatasoista painopintaa. Tällaisia vaatimuksia on esimerkiksi vähittäiskaupassa käytettävissä aaltopahvipakkauksissa, joissa pakkaus toimii markkinointivälineenä.

Kemlin tehtaan lainerin tuotemerkki on Kemiart, jota löytyy pinta- ja taustalainerina lukuisista aaltopahvisista myymäläpakkauksista maailmalla.

Jari Tikkanen

Tehtaanjohtaja

Metsä Fibre ja Metsä Board





Käyttöpäällikkö Jorma Koskelan mukaan, Metsä Fibren Kemlin sellutehtaan tuotantokapasiteetti on noin 590 000 tonnia vuodessa (PMA33).



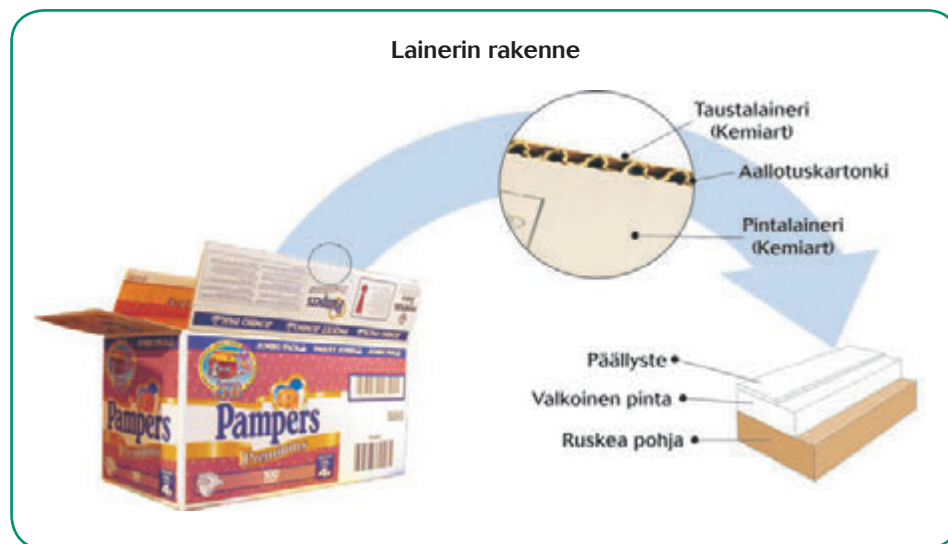
Päätäjien 33. Metsäakatemia tutustui myös Metsä Boardin Kemlin kartonkitehtaan toimintaan.



Metsä Fibren tuotantopäällikkö Mervi Liedes ja Keimo Lehtiniemi (PMA32).



Jukka Aula, Kemlin tehtaan johtaja Jari Tikkanen ja Markku Käppi (PMA 32).



Metsä Board valmistaa Kemlin tehtaalla laineria, jolla päällystetään aallotuskartonki molemmin puolin. Pakkauksen pintalaineri tulee pahvin ulkopinnalle, minkä vuoksi siltä vaaditaan kirjapaino-ominaisuuksia merkintöjen ja logojen painamista varten.

Päättäjien 32. Metsäakatemia avajaispuhe

Suomi on uusiutuvan energian kärjessä

Euroopan uusiutuvan energian neuvoston mukaan Suomi oli jo vuonna 2010 lisäämässä uusiutuvaa energiaa muita EU-maita nopeammin. Sen jälkeen vauhtimme on vain kiihtynyt. Suomen tavoitteena on, että vuonna 2020 kulutusta energiasta 38 prosenttia on uusiutuvaa. Tämä tavoite on kolmanneksi korkein EU:ssa ja olemme matkalla sitä kohti.

Monelle EU-maalle tulee tekemään tiukkaa päästä sitovaan tavoitteeseensa. Erikoista on se, että hitaiden liikkeelle lähtijöiden joukossa on paljon maita, joilla on korkea energia- ja ilmastopoliittinen profiili ja jotka mielellään näkisivät EU:n asettavan itselleen vieläkin kunnianhimoisempia tavoitteita.

Suomi pystyy lisäämään uusiutuvaa energiaa ja erityisesti metsästä tulevan biomasan käyttöä vielä huomattavasti nykyisestään. Lisääntyvästä käytöstä on kuitenkin varoiteltu sekä metsäteollisuuden että luonnonsuojelijoiden piiristä. Metsäteollisuus kantaa huolta lisääntyvän energiapuun kysynnän vaikutuksesta muun puun hintaan ja saatavuuteen. Luonnonsuojelijat puolestaan pelkäävät lisääntyvän energiapuun korjuun vaikuttavan metsäluontoon kielteisesti.

Kummankin huolet ovat perusteettomia ja niitä pidetään yllä intressitahojen muista kuin itse asiaan liittyvistä syistä. Toistaiseksi ei ole mitään näyttöä siitä, että energiapuun lisääntynyt kysyntä olisi vaikuttanut muun puun saatavuuteen ja hintaan. Asiaa on selvitetty muun muassa erityisellä Pöyryn kehittämällä mallilla.

Kurssilla kommentoitua

”Suomen turvevaroissa on enemmän energiaa kuin Pohjanmeren öljyssä.”

Energiapuun ympäristövaikutusten arvioinnissa pitää muistaa, että Suomessa ei kasvata ja korjata puita vain energiaksi. Kyse on aina normaalin metsänkasvatuksen, puun korjuun ja jalostuksen sivutuotteesta. Jokaisesta korjattusta puusta menee osa energiaksi, mutta pääosa menee sahoille ja kuiduttavaan teollisuuteen. Ympäristövaikutukset ratkeavatkin metsätalouden yleisten toimintojen mukaan eikä puun yhden osasen käytön perusteella. Ja puun tuottamisen kestävytydessä olemme tunnustusti ja tunnustetusti maailman huipulla.

Ainoa todellinen uhka Suomen uusiutuvan energian tavoitteilla on metsäteollisuuden tuotannon supistuminen Suomessa. Mitä vähemmän meillä tuotettaisiin sellua ja sahatavaraa sitä vähemmän meillä tuotettaisiin myös uusiutuvaa energiaa. ■

Esa Härmälä
Ylijohtaja

Työ- ja elinkeinoministeriö



Kurssilla kommentoitua

”Puu liikkuu energiaksi suuren metsäteollisuuden tahdissa”.



Eero Pyötsiä, Kaisa-Leena Välipirtti, Martti Savelainen, Juha Kuisma ja Simo Karetie (PMA 33).



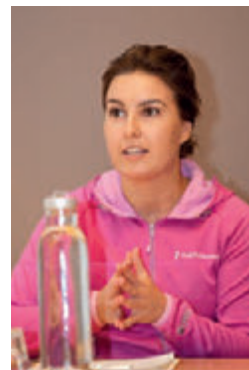
Jukka Enarvi, Marja-Liisa Rajakangas ja Carina Geber-Teir (PMA33).



Anne Pirilä ja Merja Vuoripuro (PMA 33).



Juhani Karvonen ja Paavo Pelkonen.



Eeva Kalli ja Ville Schildt (PMA 33).



Metsästä hyvinvointia

Metsäala muutoksessa

Valtion metsäpolitiikan tavoitteena on lainsäädäntöhankkeilla parantaa alan toimintamahdollisuuksia, luoda entistä paremmat mahdollisuudet uusille investoinneille sekä edistää alan yritysten kasvua ja koko arvoketjun kannattavuutta.

Tärkeimmät meneillään olevat lainsäädäntöhankkeet Maa- ja metsätalousministeriössä ovat metsälain kokonaisuudistus sekä metsänhoitoyhdistyslain uudistaminen.

Metsälain uudistuksen taustalla ovat yhteiskunnan muuttuneet arvot ja tavoitteet uusiutuvien luonnonvarojen hyödyntämisessä. Tavoitteena on uudistaa metsälakia niin, että metsänomistajan valinnanvapautta metsien käytössä ja hoidossa lisätään. Lain tavoitteena ei ole ohjata metsänomistajien käyttäytymistä tiettyyn yhteen malliin, vaan asettaa toiminnalle sallitut rajat.

Metsänhoitoyhdistyslain uudistamisen tavoitteena on hallitusohjelman mukaisesti varmistaa tasapuolinen kilpailuasema eri toimijoille metsäpalvelumarkkinoilla sekä varmistaa metsänomistajien valinnanvapaus palvelujen hankinnassa säilyttämällä kuitenkin nykyisten metsänhoitoyhdistysten toiminnan tuomat edut metsänomistajille.

Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskus visioi pari vuotta sitten tekemässään

Matkalla biokauteen -julkaisussa näin: ”Tulevaisuudessa puuta ja muita biomateriaaleja myydään nesteinä, kaasuna ja biomassana. Biosähköä siirretään langattomasti maailman markkinoille. Kompostoituvasta elektronikasta valmistetut kännykät heitetään käytön jälkeen kukkapenkkiin, jossa niistä kasvaa kehäkukkia ja muita hiilinielujä!”

Jos uusiutuvan metsäklusterin visiot toteutuvat edes osittain, tulevaisuudessa metsäteollisuus voi olla yhtä mieltä kuin Applen mieltäminen metalli- ja muovialan yritykseksi vain sen perusteella, että heidän tuotteidensa kosketeltava osa koostuu näistä.

Suomella on monia vahvuuksia matkalla kohti biotaloutta. Meillä on suuret biomassavarannot metsissä ja pelloilla. Meillä on tehty biotaloutta tukevaa tutkimusta jo pitkään. Meillä on osaajia.

Vahvuutena voi pitää myös sitä, että suuret suomalaiset metsäteollisuusyritykset ovat ottaneet biotalouden vahvasti mukaan strategioihinsa ja liiketoimintaansa. UPM:n Biofore ja Stora Enson Rethink vievät yhtiöitä uuteen aikakauteen.

Vaikka Suomella on näitä vahvuuksia, joiden turvin kulkea kohti kuvatuista biotaloutta, tarvitaan myös uutta, monipuolisempaa osaamista ja parempaa koordinaatiota.

Jari Koskinen

Ministeri

Maa- ja metsätalousministeriö



Vihreän talouden liiketoimintaa ei voida lisätä kestävästi ilman pk-sektorin mukaantuloa. Tarvitsemme paikallisia toimijoita, pieniä ja keskisuuria yrityksiä suuruuden ekonomian rinnalle.

Yrittäjyyden lisäksi pullonkaulana ovat investoinnit. Biotalousliiketoiminta tuottaa



Simo Rundgren, Päivi Ronkainen-Forsius, Ville Kopra, Jari Tourunen, Rauno Numminen ja Jaakko Rahja (PMA 32).

tuloa hitaasti, joten siihen tarvitaan kärsivällistä rahaa. Takaisinmaksuajat ovat pitkiä ja uuden liiketoiminnan ollessa kyseessä on riskeistä tulee vääjäämättä toteutumaan. Pitää miettiä tarkasti, kuinka valtio voisi parhaalla tavalla tukea uusia biotalousyrittäjiä ja jakaa investointiriskiä.

Bioenergia on osa biotaloutta. Sen käyttö lisääntyy kaikkialla yhteiskunnassamme ja vaatii lisää raaka-ainetta. Biomassavirtojen ohjailu tulee olemaan oma osaamisalueensa tilanteessa, jossa metsäteollisuus kilpailee maailmanlaajuisesti raaka-aineesta energia-teollisuuden kanssa. Euroopan Unionin tasolla raaka-aineesta tulee olemaan pulaa, mikäli EU 2020 -strategian tavoitteet uusiutuvien energiamuotojen käytöstä aiotaan toteuttaa. Toisaalta Suomen metsissä on edelleen käyttämätöntä potentiaalia, sillä niiden kasvusta käytetään tällä hetkellä vain puolet.

Myös puurakentaminen on osa biotaloutta. Työ- ja elinkeinoministeriö on Kataisen hallituksen ohjelman mukaisesti käynnistänyt valtakunnallisen puurakentamisohjelman. Ohjelman tavoitteena on muun muassa

suurimittakaavaisen puurakentamisen osuuden nostaminen kilpailukykyiseksi vaihtoehdoksi ja brändiksi rakentamisessa. Puurakentamisen kehittämisellä halutaan nostaa koko puutuotealan merkitystä Suomen tavarantoiminnan ja palveluiden viennissä.

Biotalous ei saa jäädä vain tyhjiksi sanoiksi. Sen pitää konkretisoitua yhteiskunnaksi, joka pystyy varmistamaan ruokaturvan, toteuttamaan uusiutuvien luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja turvaamaan luonnon monimuotoisuuden. ▲



Metsiin perustuvat ekosysteemipalvelut

Ekosysteemipalvelut ovat luonnon ihmiselle tuottamia hyötyjä. Hyöty vaihtelee tapauksittain ihmisen ominaisuuksien, ekosysteemipalvelun tyyppin ja sijainnin sekä siihen kohdistuvien tarpeiden kulloisenkin voimakkuuden mukaan. Ekosysteemipalvelut luovat taloudellista hyvinvointia sekä tuottamalla tuloja ja muita hyötyjä että estämällä kustannuksia aiheuttavia haittoja.

Ekosysteemipalveluiden tarjonta perustuu ekologiaan prosesseihin. Ekologisesta prosessista tulee ekosysteemipalvelu, kun vähintään joku tai jotkut ihmiset hyötyvät siitä. Pelkkä prosessien tarkastelu ei kuitenkaan riitä ekosysteemejä koskevan päätöksenteon tueksi, koska ekologia prosesseja kuvaavat mallit kertovat

vain ekosysteemipalveluiden tarjonnasta. On erittäin tärkeää huomioida myös palveluiden kysyntä, eli ketkä palveluita käyttävät ja hyötyvät niistä, ja kuinka paljon. Palveluiden tarjonta ja kysyntä muodostavat yhdessä kehikon, jonka avulla voidaan tarkastella ekosysteemipalveluiden arvoa ja niiden käyttöä.

Kurssilla kommentoitua
"Ekosysteemipalvelut on niin epäselvä termi, että se tekee hallaa hyvälle asialle."

Ekosysteemipalvelut – puusta veden puhdistukseen, maisemasta ravinnekiertoon

Ekosysteemien palveluiden luokittelussa käytetään usein YK:n Millennium Ecosystem Assessmentin (2003) luokittelua, jossa ekosysteemipalvelut on jaettu tuotantopalveluihin, säätelypalveluihin, kulttuuripalveluihin sekä ylläpito- tai tukipalveluihin.

Tuotantopalvelut ovat kaikkein konkreettisimpia ja usein helpoimmin havaittavissa olevia ekosysteemipalveluita. Tuotantopalveluita ovat muun muassa puun, turpeen ja ravinnekiertoon käytettävien marjojen tuotanto. Tuotantopalveluihin luetaan myös muun muassa geenivarat ja lääketieteellisyys



Jaana Husu-Kallio, Vesa Kaarakka, Jorma Jantunen, Harri Jaskari ja Hanna-Leena Pesonen (PMA 33).



Kurssilla kommentoitua

"Käsite ekosysteemipalvelu puhuttaa paljon myös tiedemaailmassa."



luonnosta saamat raaka-aineet sekä puhdas vesi.

Säätelypalvelut ovat mekanismeja, jotka kontrolloivat ekosysteemeihin kohdistuvien paineiden vaikutuksia ja määrittävät ekosysteemien kyvyn vastata haitallisiin ympäristömuutoksiin ilman, että menetetään ekosysteemien toimintaedellytyksiä. Laajan mittakaavan säätelypalveluja ovat esimerkiksi

ekosysteemien kyky sitoa hiiltä ja säädellä ilmastoa. Paikallisempia säätelypalveluita ovat puolestaan muun muassa ekosysteemien kyky torjua maaperän eroosiota ja sedimentoitumista, säädellä tulvia, suojella myrskyiltä ja vaikuttaa ilmanlaatuun, säädellä eliölaajien kantoja ja tuholaisia sekä hyönteisten suorittama kasvien pölytys.

Kulttuuripalveluilla tarkoitetaan ekosysteemien henkistä ja esteettistä merkitystä ihmisille sekä ekosysteemien roolia opetuksessa ja kasvatuksessa sekä virkistykseen ja terveyden lähteenä. Kulttuuripalvelut ovat muita palveluita enemmän sidoksissa ympäröivään yhteiskuntaan ja siellä vallitseviin arvoihin.

Tuki- tai ylläpitopalvelut ovat merkittäviä ekosysteemiprosesseja, jotka ovat kaikkien muiden palvelujen taustalla ja mahdollistavat näiden tuottamisen. Tällaisia ovat esimerkiksi maaperän muodostus, fotosynteesi ja



Olli Puukko, Eeva Paksuniemi, Heikki Hassi ja Pekka Sairanen (PMA 33).

ravinteiden kierto. Näiden palveluiden vaikutus ihmiseen on epäsuora tai jos vaikutus on suora, tapahtuu se hyvin pitkällä aikavälillä.

Ekosysteemipalveluiden arvottaminen ja tuotteistaminen

Ekosysteemipalvelujen tuotannon ja sitä koskevan ohjauksen edellytys on palvelujen tunnistaminen ja jonkinasteinen arvottaminen. Arvottamista voidaan tehdä myös poliittisesti, tiedotusvälineissä tai esimerkiksi kansalaisten toimesta laadullisesti – tai arvottamista voidaan pyrkiä tarkentamaan mittauksin. Ekosysteemipalveluille voidaan laskea hinta tai pisimmälle vietynä niille voi muodostua kaupalliset markkinat.

Ekosysteemipalveluiden tuotteistaminen luo elinkeino- ja työllistymismahdollisuuksia erityisesti maaseudulle, mutta tätä mahdollisuutta on Suomessa vielä hyödynnetty melko vähän. Tuotteistamista tapahtuu tällä hetkellä lähinnä luonto- ja maatilamatkailun sekä luonnontuotteiden hyödyntämisen parissa, mutta luonnon monimuotoisuuden tuotteistamisessakin on vielä käyttämättömiä mahdollisuuksia. ▲

Lapin luontomatkailun ja metsätalouden yhteensovittaminen

Ville Hallikainen
Erikoistutkija
Metsäntutkimuslaitos

Luontomatkailun käsitettä ei ole määritelty tarkasti. Yleensä siihen liitetään seuraavat ominaisuudet: 1) luonto on keskeinen vetovoimatekijä; 2) matkailuun liittyy luontoaktiiviteetteja, kuten esimerkiksi vaeltamista, kalastusta, metsästystä tai geo-kätkentää; 3) matkailuun liittyy paikallista kulttuuritarjontaa, kuten esimerkiksi Lapissa poro-, husky- tai moottorikelkkasafareita.

Vastoin yleistä käsitystä, luontomatkailussa ei ole oleellista, kuinka suuren osan matkastaan luontomatkailija viettää luonnossa. Matkailukeskuksessa suurimman osan matka-ajastaan viettävän matkailijan tärkein matkailukokemus voi olla luonnossa vietetty osuus, vaikka siihen käytetty aika tosi asiassa jäisi vähäiseksi. Tärkeää on siis se, kuinka merkittäväksi matkailija kokee luontoympäristön matkailuympäristönään ja matkansa vetovoimatekijänä.

Lapin taloudelle matkailu tärkeää

Matkailu on kasvava ”tuotantoala” paitsi Lapissa myös muualla maailmalla. Matkailijoiden yöpymismäärät lisääntyivät Lapissa noin miljoonalla vuosina 1991–2010. Ulkomaisten matkailijoiden osuus on lisääntynyt kaiken aikaa.

Eniten Lappiin tulee matkailijoita Iso-Britanniasta, Saksasta ja Ranskasta. Iso-Britanniasta saapuneiden matkailijoiden määrä kasvoi voimakkaimmin vuosina 2002–2010. Myös venäläisten ja aasialaisten matkailijoiden määrä on lisääntynyt huomattavasti.

Lapin ja Koillismaan suuret kansallispuistot – Pallas-Ylläs, Urho Kekkonen ja Oulanka – ovat paikallisesti erittäin merkittäviä matkailu- ja luonnon virkistyskäyttökohteita. Esimerkiksi Pallas-Ylläs puiston kävijämäärä vuonna 2010 oli 436 000 käyntiä ja sen aluetaloudellinen tulovaikutus 31 miljoonaa euroa ja työllisyysvaikutus noin 400 henkilötyövuotta.

Onko metsätalous uhka luontomatkailulle?

Luonnon, erityisesti erämaiseksi koetun luonnon merkitys matkailun vetovoimatekijänä korostuu useimmissa tutkimuksissa hyvän palvelun ja kohteen turvallisuuden ohella. Näitä korostetaan myös useimmissa Lapin matkailuesitteissä. Kauniit maisemat, hiljaisuus, rauha, luontoliikuntamahdollisuudet sekä mahdollisuus nähdä alkuperäistä eläimistöä ovat tärkeimpiä luontokäyntien motiiveja.

Osa Lapin matkailuyrittäjistä on ollut huolissaan alueen metsien hakkuiden vaikutuksista



matkailuun. Tämä tuli esille erityisesti niin sanotussa Muonion metsäkonfliktissa vuoden vaihteessa 2006–07, jolloin matkailuyrittäjät halusivat rajoituksia valtion metsien hakkuisiin toiminta-alueensa lähetyvillä. Matkailuyrittäjät maksoivat Metsähallitukselle, jotta tämä säästäisi noin 2 500 hehtaarin alueen hakkuilta kymmeneksi vuodeksi.

Vaikka Lapissa suojelualueiden osuus on pinta-alasta suuri, esimerkiksi Inarin

kunnassa metsistä on suojeltu noin 50 prosenttia, myös talouskäytössä olevat metsät ovat tärkeitä matkailukohteita. Kaikkia aktiiviteetteja ei voi harjoittaa kansallispuistoissa, suojelu- tai erämaa-alueilla. Varsinkin metsästyistä ja moottoriajoneuvoilla liikkumista on niissä rajoitettu.

Sekä koti- että ulkomaisten matkailijoiden metsäarvostuksia selvittävät tutkimukset osoittavat, että varovainen metsänkäsittely, kuten harvennushakkuut tai luontainen uudistaminen pienaukkoja käyttäen, eivät oleellisesti vähennä metsän maisemallista arvoa.

Toisaalta osa matkailijoista etsii metsistä erämaisyyttä. He kykenevät erottamaan luonnontilaisen metsän keskeisimmät piirteet, kuten kelot ja vanhat puut, joten heitä hoidettu talousmetsä ei kiinnosta retkiympäristönä niin kuin ”keskivertomatkailijaa”. Talvimaisemissa painottuvat metsän avoimuus ja kaukomaisema, jolloin avohakkuumaisemakin



mielletään kohtuullisen hyvänä matkailuympäristönä toisin kuin lumettomana aikana.

Metsätalouden ja luontomatkailun yhteensovittaminen

Pohjois-Suomessa selvitettiin tapaustutkimuksella luontomatkailun ehdoilla tehdyn metsän käsittelyn taloudellisia vaikutuksia. Tutkimusalueena oli Levin ja Ylläksen matkailukeskusten sekä Kätkä- ja Aakenustuntureiden välinen Metsähallituksen 5 600 hehtaarin talousmetsä.

Tutkimuksessa sovellettiin kolmea vaihtoehtoista metsän käsittelyä: perusvaihtoehdossa huomioitiin vain puuntuotanto, toisessa vaellusreittien varret jätettiin metsätalouden ulkopuolelle (17 % metsäalasta) ja kolmannessa huomioitiin sekä vaellusreittien varret että kaukomaisema (61 % metsäalasta).

Tulosten mukaan, jos vaellusreittien varret jätettäisiin hakkaamatta, tarvittaisiin seuraavan 30 vuoden aikana vuosittain noin 210 lisämatkailijaa, jotta alueelta saatava arvonlisäys säilyisi samana kuin perinteisestä metsätaloutta harjoitettaessa. Jos taas luontomatkailu huomioidaan reittien lisäksi myös kaukomaisemassa, alueelle pitäisi saada vuosittain 440 uutta matkailijaa. Suhteessa nykyiseen matkailijamäärän kasvuun matkailijoiden lisäämäärät vaikuttavat realistisilta.

Yksityismetsänomistaja ei välttämättä hyödy matkailun vaatimista rajoituksista, joten tämä edellyttää esimerkiksi maisemavokaupan kehittämistä. Toisaalta, metsänomistaja voi välillisesti hyötyä metsän käsittelyn rajoituksista, jos joku hänen perheestään työskentelee matkailussa.

Lapissa matkailun ja metsätalouden tarpeet tulee voida sovittaa yhteen siten, että



Päättäjien 32. Metsäakatemia-kurssilaiset tutustuivat Kōnkänsaaren luontopolkuun Metsähallituksen erikoissuunnittelija Erkki Tuovisen johdolla.

molempia elinkeinoja on mahdollista harjoittaa samoilla alueilla. Paitsi suojelualueet myös talousmetsät ovat luontomatkailulle tärkeitä. Talousmetsien hoidossa tulee sallia matkailun mahdollisuuksia korostavien hoitotapojen käyttö matkailulle keskeisillä alueilla. ▲

Metsien suojelun nykytila ja haasteet

Metsien merkitys

Metsä on Suomen tärkein luonnonvara, ja maamme merkittävin hiilinielu. Suomen kokonaispinta-alasta noin 70 prosenttia on metsien peitossa. Valtameren ohella metsät ovat maapallon tärkein ekosysteemi. Metsät ovat ensisijainen elinympäristö lähes 1 900 lajille, joista yli 800 on uhanalaista.



Metsälajien osuus uhanalaisista lajeista on kaiken kaikkiaan reilu kolmannes. Metsistämme on arvioitu hävinneeksi jo 108 lajia.

Uhanalaistumisen syyt

Merkittävimpinä lajien uhanalaistumisen syinä pidetään yksipuolisia, puuntuotantoon tähtääviä metsänkäsittely- ja uudistamismenetelmiä, laajamittaisia ojituksia sekä muita maankäytön muutoksia. Muutokset puulajisuhteissa, lehtipuun väheneminen ja ikärakenteen yksipuolistuminen vähentävät sopivien elinympäristöjen määrää ja sitä kautta lajien säilymistä sekä elinvoimaisena pysymistä. Hoidetuissa metsissä lahoppuun ja kuloalueiden määrä sekä muiden luontaisen sukkession alkuvaiheiden esiintyminen on huomattavasti vähentynyt.

Suojelun nykytila

Valtaosa Suomen metsistä on talousmetsiä. Metsämaan pinta-alasta on suojeltu yhteensä noin 13 prosenttia, josta yhdeksän prosenttia on tiukasti suojeltua (2009). Tiukasti suojeltuihin alueisiin sisältyvät muun muassa erämaa-alueet ja kansallispuistot. Osalla erämaa-alueista voidaan harjoittaa niin



sanottua rajoitettua metsätaloutta. Metsien monimuotoisuuteen vaikuttaa ratkaisevasti suojelun ohella se, minkälaisilla menetelmillä talousmetsiä käsitellään. Valtaosa suojelluista metsistä sijaitsee Pohjois-Suomessa (15,8 %). Etelä-Suomen metsistä vain kaksi prosenttia kuuluu suojelun piiriin. Asenteet metsien suojelua kohtaan ovat muuttuneet huomattavasti positiivisempaan suuntaan vuosien mittaan.



Suomen Metsäkeskuksen luonnonhoidon asiantuntija Pentti Olli kertoi Päätäjien 33. Metsäakatemia kurssilaisille muun muassa niistä kriteereistä, joilla oma metsä on mahdollista saada METSO-ohjelman piiriin.

Metsien suojelun haasteet ja mahdollisuudet

Suomen metsät kasvavat enemmän kuin niitä hakataan, eikä viimeisten luonnonmetsien hakkaamiselle puuntuotannon vuoksi ole tarvetta. Lisäksi metsien muiden käyttömuotojen taloudellinen merkitys kasvaa koko ajan. Haasteina metsien suojelussa ovat vanhojen suojeluohjelmien loppuun saattaminen, METSO-ohjelman rahoituksen tason ja

jatkuvuuden takaaminen sekä ympäristöhallinnon resurssien riittävyys. Uusi vaihtoehto metsänomistajille on virkistysarvokauppa, jossa maanomistaja sitoutuu hoitamaan metsäänsä sen virkistysarvoja vaalien. Tulevaisuuden haasteena virkistysarvokaupassa on muiden käyttäjäryhmien valmius maksaa korvausta metsänomistajille mahdollisista menetetyistä hakkuutuloista ja metsien sääntämisestä. ▲



Eeva Kalli ja Hanna-Leena Pesonen (PMA33).

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

METSO: Metsälle monimuotoisuudesta lisäarvoa

Suomen metsien monimuotoisuusohjelma (METSO-ohjelma) on toimintaohjelma vuosille 2008–2020. Sen tavoitteena on suojella ja parantaa suomalaisen metsäluonnon monimuotoisuutta. Monimuotoisuuden vaaliminen edistää metsissä elävien harvinaisten tai taantuvien lajien elinmahdollisuuksia myös tulevaisuudessa. Ohjelman avulla yksityiset metsänomistajat voivat vapaaehtoisesti suojella arvokkaita elinympäristöjä metsissään.

Metsän monet arvot

METSO-ohjelmalla suojellaan metsäisiä, monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokkaita elinympäristöjä. Suomessa tällaisia erityisiä



Päättäjien 33. Metsäakatemia kurssi vieraili metsänomistaja Paavo Alatalon tulevalle METSO-kohteella.

elinympäristöjä ovat muun muassa lehdot, lahpuustoiset metsät, pienvesien lähimetsät, metsäluhdat ja tulvametsät, harjujen paahdeympäristöt, suot, maankohoamisrannikko, perinneympäristöt sekä kalkkikalliot, muut kalliot, jyrkänteet ja louhikot. Elinympäristöjen arvo voi koostua niin lajistorikkaudesta kuin vaihtelevista rakennepiirteistä. Metsän monimuotoisuudesta voivat olla merkinä esimerkiksi monipuolinen aluskasvillisuus, runsas kääpäkirjo, kolopesijöiden ilmeneminen, maa- ja lahopuiden sekä palaneen puun esiintyminen. Soveltuvien suojelukohteiden valintaan vaikuttavat luonnonarvojen lisäksi kyseisen elinympäristön suojelutarve sekä alueen sijainti suhteessa nykyisiin olemassa oleviin suojelualueisiin. Monimuotoisuutta suojellessaan metsänomistaja voi puuntuotannollisten arvojen lisäksi ottaa huomioon alueensa luonto-, maisema- ja virkistysarvoja.

Suojelutapa metsänomistajan tarpeiden mukaan

Metsänomistaja voi valita omiin tarpeisiin ja tavoitteisiinsa parhaiten soveltuvan suojelutavan. Kauppa tai pysyvä rauhoitus sopimus poistaa kohteen kokonaan metsätaloukseen käytöstä. Määräaikaisen luonnonsuojelun alueen perustaminen soveltuu kohteille, joiden luonnonarvot muuttuvat verrattain nopeasti. Suojelun ohella metsässä voidaan valtion kustantamana suorittaa metsäluonnonhoitoa, jonka tarkoituksena on ylläpitää tai lisätä luonnonarvoja. Luonnonhoitotyöt muokkaavat metsää luonnontilaisempaan suuntaan.



Noora Raasakan mukaan Lapin ELY-keskuksessa tammikuussa 2012 käynnistetyssä viisivuotisessa NATNET Life+ -hankkeessa on tavoitteena tarjota uusia, kilpailukykyisiä vaihtoehtoja metsänomistajille.

Perustana vapaaehtoisuus

Metsänomistajat voivat vapaaehtoisesti tarjota metsiään METSO-ohjelman kohteiksi. Soveltuvia suojelukohteita ovat luonnonarvoiltaan rikkaat ja monipuoliset elinympäristöt. Kohde arvioidaan luonnontieteellisin valintaperustein asiantuntijan toimesta. Mikäli kohde hyväksytään METSO-ohjelmaan, metsänomistaja saa kertakorvauksen hakkuutulojen menetyksestä. ■

Noora Raasakka
Projektipäällikkö
Lapin Ely-keskus



Metsästä maailmalle

Puut tehtaalle, tuotteet maailmalle – tehokas logistiikkaketju

Jyrki Ranki
Logistiikkajohtaja
Metsä Fibre Oy

Metsä Group kuljetuttaa sahoilleen ja tehtaalleen puuraaka-ainetta kaikkiaan keskimäärin 19 miljoonaa kuutiometriä vuodessa. Tästä 16 miljoonaa kulkee autoilla, kolme miljoonaa rautateitse ja noin miljoona kuutiota vesitse. Lisäksi Saimaan alueella on vielä marginaalista uittotoimintaa.

Kemin tehtaalle puuta tuotiin vuonna 2011 kaikkiaan 2,7 miljoonaa kuutiota. Lähes poikkeuksetta puu tulee tehtaalle kotimaasta. Ulkomailta puuta tuodaan Kemiin vain marginaalitapauksissa.

Junakuljetuksilla tärkeä asema

Hankinta-alueen laajuudesta johtuen junakuljetuksilla on Kemin tehtaalla tärkeä asema. Pohjois-Suomen puuterminaalien kautta tehtaalle kulkee puusta noin 62 prosenttia, kun junakuljetusten osuus koko Metsä Groupissa on alle 20 prosenttia.

Metsä Groupin tehtaiden puunhankinta tapahtuu alueellisten hankintaorganisaatioiden kautta. Puun toimittamisesta tehtaalle vastaavat alueelliset logistiikka-asiantuntijat. Kaikkiaan raakapuun kuljetusten järjestelyyn osallistuu valtakunnallisesti 15 henkilöä.

Puun kuljetus työllistää suuren määrän pieniä kuljetusyrityksiä. Niiden keskeisimpiä

haasteita ovat toiminnan kannattavuus ja ammattitaitoisen henkilöstön saatavuus. Kemin tehtaan raakapuuhuollon työllistävä vaikutus on alueellisesti merkittävä.

Ajoksen satamasta maailmalle

Metsä Fibren tuottaman sellun kokonaistoi- mitukset vuonna 2011 olivat 2,1 miljoonaa tonnia, josta havusellun osuus oli noin 1,5 miljoonaa tonnia. Viennin osuus oli noin 40 prosenttia.

Pääosa Metsä Fibren Kemin tehtaan tuot- tamasta sellusta menee putkia pitkin Metsä Boardin laineritehtaalle. Kuivatun sellun tuot- tanto menee kokonaisuutena vientiin. Vienti- määrä on noin 230 000 tonnia (45 % tehtaan kokonaistuotannosta).

Vientiin menevä tuotanto kulkee Kemin Ajoksen sataman kautta. Tuotetta ei varastoida tehtaalla, vaan se siirtyy ympäri vuorokauden autoilla Ajokseen. Satamaoperaattori vastaa autojen purusta, tuotteen välivarastoinnista ja lastaamisesta.

Metsä Fibren Kemin tehtaalla pääosin sijaitseva seitsenhenkinen logistiikkaorgani- saatio vastaa vientikaluston rahtaamisesta sel- lutoimituksia varten. Se ohjaa Metsä Groupin kaikkien kuuden tehtaan selluliikennettä.



Metsä Fibren ulkoistettuun Euroopan jakeluverkostoon kuuluu viisi lastaussatamaa ja 14 purkusatamaa. Kemin tehtaan tuotanto ohjautuu pääsääntöisesti Hollannin Vlissingeniin, Ranskan Roueniin, Espanjan Pasajekseen, Portugalin Figueira Da Foziiin ja Italian Genovaan sekä suorina asiakaskohtaisina laivauksina Turkkiin.

RFID-teknologialla kustannus- tehokkuutta

Toimitusketjun pidentyminen ja hallinnan monimutkaistuminen loivat tarpeen toimistusten reaaliaikaisen seurantajärjestelmän kehittämiseen. Metsä Fibre otti ensimmäisenä selluntuottajana maailmassa käyttöön RFID-teknologiaan, eli radiotaajuustunnistukseen perustuvan sovelluksen selluerien tunnistamiseksi toimitusketjun eri vaiheissa. RFID-kehitystyö alkoi vuonna 2006 ja vuoden 2012 loppuun mennessä järjestelmä kattaa Metsä Fibren koko toimitusketjun.

RFID-teknologia syrjäyttää selluerien manuaalisen ja viivakooditunnistuksen. Se on tarkkuutensa, kestävyytensä ja pienen kokonsa ansiosta iso edistysaskel. Se merkitsee sellun koko logistiikkaketjun automatisoitumista, nopeutumista ja virheiden määrän vähentymistä.

Selluyksiköihin sijoitetaan pieni RFID-tunniste, joka sisältää tuotteen eränumeron, tiedot valmistusajankohdasta ja valmistajasta. Kun selluerien tiedot tunnetaan jatkossa reaaliaikaisesti sekä selluvarastossa että satamissa, se tarkoittaa säästöjä selluvirtojen hallinnassa kaikille logistiikkaketjun toimijoille. ▲

Kurssilla kommentoitua

"Logistiikkaketjussa on hallittava tehokkaasti kustannukset ja toimitusvarmuus."



Metsä Fibren sellutehtaan tarvitsemasta puusta suuri osa kuljetaan tehtaalle junalla. Logistiikka on tehtaan tuotannossa muutoinkin tärkeässä roolissa, sillä tehtaan puuvarasto on tuotantomäärään suhteutettuna pieni ja vastaa vain kahden viikon tarvetta.



Päätäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

Puuta huononkin tien takaa

Yksi merkittävimmistä tieverkon vaurioitumisen syistä on kelirikko. Kelirikkovahinkoja pyritään ehkäisemään painorajoituksilla tai jopa teiden sulkemisilla, mutta rajoitukset aiheuttavat merkittäviä kustannuksia raskaita ajoneuvoyhdistelmiä käyttävälle teollisuudelle. Säädettyillä rengaspaineilla varustetut puutavara-autot ovat helpottaneet Metsähallituksen kelirikko-ikäistä puuhoitoa sekä lyhentäneet kuljetusyrittäjien seisokkeja. Tällä tekniikalla säästetään teitä, kustannuksia, autoa ja kuljettajia.

Kattava ja riittävän hyväkuntoinen tieverkko on elintärkeä, jotta metsäteollisuuden ympärivuotinen puuntarve saadaan turvattu. Metsähallituksen kokonaisvaltainen puukauppa sisältää puun myynnin, korjuun ja kuljetuk-



CTI-järjestelmällä varustetuissa autoissa kuljettaja voi säätää vetoauton ja perävaunun renkaiden ilmanpaineita ohjaamosta käsin.

sen asiakkaan toimituspaikkaan. Puu lähtee lähes aina liikkeelle autolla Metsähallituksen omalta talvi- tai kesäajokelpoiselta tieltä. Metsähallituksella on käytössään noin 34 000 kilometriä omaa metsäautotiestöä, josta vain pieni osa on rakennettu ympärivuotista käyttöä kestäväksi. Suurella osalla tiestöstä on rajoituksia kelirikko-ikäina.

Metsähallitus on eturintamassa ottanut käyttöön puutavaran kuljetuksissa sorapintaista teitä säästävää tekniikkaa. Ensimmäiset säädettyillä rengaspaineilla eli CTI-järjestelmällä (Central Tyre Insulation) varustellut puutavara-autot aloittivat Metsähallituksen puukuljetuksissa eri puolilla maata keväällä 2011. Aiemmin Suomessa on ollut vain yksi CTI-järjestelmällä varustettu puutavara-auto. Nykyään käytössä olevat rengaspaineet on mitoitettu käytettäväksi raskaassa ajoneuvossa maksimikuormalla ja -nopeudella asfalttitiellä. Todellisuudessa puutavarakuljetuksissa tällainen tilanne on korkeintaan 30–50 prosenttia kuljetusajasta, muulloin rengaspaineet voivat olla huomattavasti alhaisemmat.

Olosuhteiden, tieluokan ja auton mukaan alennettavat rengaspaineet lisäävät renkaan kontaktipinta-alaa tiehen. Hyöty on samantyylinen kuin käytettäessä lumikenkiä hangelalla. Suurempi kontaktipinta-ala jakaa kuormituksen laajemmalle alueelle ja tällöin tiehen kohdistuva kuormitus pienenee, tien pinta ei rikkoudu eivätkä tien eri rakennekerrokset sekoitu. Kun renkaiden kosketuspinta lisääntyy, myös niiden pito paranee, mikä lisää auton ve-



tokykyä ja ajettavuutta erityisesti liukkaalla keliällä. Oikeat rengaspaineet myös vähentävät tärinää, jolloin ajoergonomia paranee ja kaluston tärinärasitus vähenee.

CTI-järjestelmällä varustetuilla autoilla puuta pystytään kuljettamaan myös tieviranomaisen kanssa sovitulla yleisillä teillä kelirikko-ikäine kohteet, jossa CTI-autoja käytetään puunkuljetuksiin. CTI-autojen käytöstä hyötyvät niin tienpitäjät, kuljetuksenantajat kuin myös kuljetusyrittäjät ja heidän kuljettajansa. Erityisesti kelirikkoajan kuljetukset lisäävät ajopäiviä, joten kuljetustehokkuus ja -talous paranevat käyttöasteen nousun myötä. ■

Pirjo Korhonen
Korjuuesimies
Metsähallitus

Monikäyttömetsätalous valtion mailla

Metsähallitus on valtion liikelaitos, joka hoitaa, käyttää ja suojelee yhdeksää miljoonaa hehtaaria valtion maita ja 3,3 miljoonaa hehtaaria vesiä. Luontopalvelujen hallinnassa on 43 prosenttia maa-alasta ja metsätalouden hallinnassa 57 prosenttia. Puolella metsätalouden hallinnoimista maista pääkäyttömuoto on monikäyttömetsätalous, 8 prosenttia on rajoitetussa metsätalouskäytössä esimerkiksi matkailun edellytysten säilyttämiseksi ja 37 prosenttia on toiminnan ulkopuolella joko vähätuottoisina suo- tai vaara-alueina tai metsien luontoarvojen ja esimerkiksi porotalouden turvaamiseksi. Metsätalouskäytössä olevista metsämaista 71 prosenttia sijaitsee poronhoitoalueella. Erityisesti Lapissa, Kainuussa,



Pirjo Ilvesviita ja Timo Tokola (PMA32).

Koillismaalla ja Pohjois-Karjalassa valtion mailla on keskeinen merkitys paikallisten asukkaiden elinkeinoille ja arkisena elinympäristönä. Näillä alueilla eri tavoitteiden yhteen sovittaminen on arkipäivää kaikkialla.

Metsähallituksen metsätalouden puuta ostavia asiakkaita on noin sata globaaleista suuryhtiöistä pieniin paikallissahoihin ja energialaitoksiin. Alueilla, missä valtion maiden osuus on merkittävä, metsätaloudella on runsaasti paikallisia polttopuun ostajia ja muita pienasiakkaita. Valtion metsätaloudella ovat asiakkaina myös valtion monikäyttömetsien muut käyttäjäryhmät, muun muassa Puolustusvoimat, rajavartiosto, Metsäntutkimuslaitos ja muut tutkimuslaitokset, oppilaitokset ja porotalous- ja matkailuyrittäjät. Kaikkien valtion maiden asiakkaita ovat virkistyskäyttäjät, kuten metsästäjät, kalastajat, marjastajat ja retkeilijät. Metsähallituksen tehtävänä on sovittaa yhteen metsien monet käyttötarpeet tuloksellisesti ja kannattavasti yhteiskunnan kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

Tehokkuus

Tehokas metsänhoito ja puunmyynnin, -korjuun ja -kuljetusten optimointi tietojärjestelmäpohjaisella ohjausjärjestelmällä on



mahdollistanut liikevaihdon kasvattamisen ja lisääntyvät puunmyyntimäärät. Ajantasainen tietovirta korjuun ja kuljetusten ohjauksessa ja toteutuksessa mahdollistaa sen, että jokaiselta hakkuukohteelta, jopa jokaisesta puusta, eri käyttötarkoituksiin soveltuvat rungon ja latvuksen osat toimitetaan asiakastarpeiden mukaan mahdollisimman kannattavasti ja valtion omaisuuden arvoa maksimoiden eri käyttöpaikoille.



Päättäjien 32. Metsäakatemia tutustui energia- ja ainespuun integroituun korjuuseen Metsähallituksen hakkuukohteella Rovaniemellä.

Tuloutus valtiolle on kasvanut alle kymmenessä vuodessa 60 miljoonasta eurosta 110 miljoonaan euroon, vaikka samaan aikaan on pystytty lisäämään yhteiskunnalle tulevia muita hyötyjä: suojelualueita ja monimuotoisuutta turvaavia luontokohteita, virkistyskäytön, matkailun ja riistan huomioon ottamista sekä porotalouden ja saamelaiskulttuurin turvaamiseksi tehtyjä toimenpiteitä.

Monitavoitteisen metsätalouden perustana ovat aktiiviseen sidosryhmätyöhön perustuvat suunnittelumenetelmät. Paikkatietojärjestelmän kautta ajantasainen ja yksityiskohtainen tieto puustosta, luontoarvoista ja erityiskohteista on koko ajan käytössä niin suunnittelijoilla kuin hakkuukoneen kuljettajilla. Uusi laserkeilaukseen perustuva, kaikki valtion metsätalousalueet vuonna 2015 kattava suunnittelujärjestelmä vapauttaa suunnittelijoiden työtä puustonmittauksesta ympäristö- ja sidosryhmäasioiden hoitoon. Sertifioitu ympäristöjärjestelmä (ISO 14001) varmistaa tavoitteiden ja ohjeiden toteutumisen käytännön työssä. Tehokas, PEFC-sertifioitu metsätalous mahdollistaa pitkäjänteisen metsänhoidon ja metsätiestön ylläpidon.

Yhteensovittaminen

Maankäytön ja elinkeinojen kehittäminen tehdään maakuntakaavoituksessa ja kuntien yleiskaavoissa. Metsähallitus edistää toiminnassaan kaavojen toteutumista. Kaavojen puitteissa metsätalousalueilla yhteensovittamisesta

vastaa metsätalous, luonnonsuojelualueilla ja vastaavilla luontopalvelut. Metsähallituksen alueellisella luonnonvarasuunnittelulla maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet ja sidosryhmien tarpeet sovitaan yhteen luonnonvarojen tarjoamien mahdollisuuksien, eduskunnan ja valtioneuvoston linjaamien tavoitteiden sekä asiakastarpeiden kanssa. Luonnonvarasuunnitelmat laaditaan yhdessä alueellisen yhteistyöryhmän kanssa.

Yhteistyöryhmä määrittelee painotuksiltaan eroavat suunnitelmavaihtoehdot ja tavoitemittarit niiden arviointiin eri näkökulmista. Metsähallitus tuottaa materiaalit ja laskelmat vaihtoehtoihin. Yhteistyöryhmä valitsee suunnitelman tai yhdistelmän eri vaihtoehtoista, jota se suosittelee Metsähallituksen hyväksyttäväksi. Ryhmä laatii yhdessä Metsähallituksen kanssa toimenpideohjelman suunnitelman toteuttamiseksi.

Porotalous ja saamelaiskulttuuri

Metsähallitus tulkitsee poronhoitolain mukaisesti neuvotteluelvoitetta laajasti. Yhteistyön peri-



aatteet on sovittu Metsähallituksen metsätalouden, luontopalvelujen ja Paliskuntain yhdistyksen sopimuksella vuodesta 2002 alkaen.

Paliskunnalle tarjotaan etukäteen mahdollisuus vaikuttaa kaikkiin hakkuu-, maanmuokkaus- ja tienrakennussuunnitelmiin sekä muun muassa matkailureitteihin. Lisäksi porotaloudelle tärkeimmillä kohteilla on tehty paliskuntakohtaisia sopimuksia hakkuurajoituksista ja hakkuuiden siirrosta.

Saamelaisalueella alle 10 prosenttia maista on metsätalouskäytön piirissä, mutta yhteistyö saamelaiskäräjien ja kolttakokouksen kanssa on tiivistä. Saamelaisalueen metsänkäsittelymallit on sovittu saamelaiskäräjien ja kolttakokouksen kanssa osana PEFC-sertifioinnin kriteerejä. Saamelaisalueen paliskuntasopimuksilla on sovittu tärkeimpien porolaidun-alueiden käsittelyrajoitukset.

Matkailu

Matkailun erityisarvot todetaan maakunta-kaavoissa ja kuntien yleiskaavoissa. Metsähallituksen luonnonvarasuunnitelmassa määritetään erityiset matkailun painopistealueet. Näillä alueilla metsätalouden toimia rajoitetaan matkailun hyväksi, ja luontopalvelut voi kohdistaa niille retkeilypalvelujen rahoitusta ja Laatumaa-tonttituotantoa.

Metsätalouskäytön rajoituksiin sisältyvät pienemmät hakkuutavoitteet kuin muilla metsätalousalueilla, peitteisyyttä ylläpitävät erityishakkuut sekä hakkuualojen maise-mallinen muotoilu visualisointityökaluja hyödyntäen. Tarvittaessa on perustettu paikallisia yhteistyöryhmiä kyläyhdistysten ja matkailuyrittäjien tarpeiden huomioimiseksi metsätaloustoimissa. ▲

Päättäjien 32. Metsäakatemia

Metsävaratiedot tehokäyttöön metsään.fi-palvelulla

Perinteisesti metsäkeskus on kerännyt kaiken metsävaratiedon jalkaisin maastossa ilmakehille tehdyn ennakkokuvaionnin pohjalta. Tiedot on kerätty kyläkunnan alue kerrallaan, josta nimitys aluesuunnittelu. Tietojen pohjalta on laadittu tilakohtainen metsäsuunnitelma, jos metsänomistaja on sellaisen tilannut.

Uusi menetelmä on kaukokartoitusperusteinen. Lentokone lentää alueen ylitse useita linjoja ja laserkeilaa alueen. Keilaimesta lähetetyt laserpulssit heijastuvat takaisin puiden latvoista ja maanpinnasta, ja tämän tiedon avulla voidaan määrittää puuston pituus, määrä ja laatu.

Pelkästään laserkeilauksella ei saada luotettavia tuloksia puulajeittain. Tämän vuoksi alueesta tarvitaan myös digitaalinen ilmakeiva. Myöskään taimikoiden laadusta ja hoitotarpeesta ei saada riittäviä tietoja. Keilaindata on lisäksi tarkistettava (kalibroitava) koealakohtaisilla maastotiedoilla. Tämän vuoksi tarvitaan myös vähäisessä määrin jalkaisin maastossa kerättäviä tietoja.

Kun laserkeilaustiedot, ilmakeivat ja maastossa koealoilta sekä taimikkokohteilta kerätyt tiedot yhdistetään, saadaan entistä tarkemmin selville kunkin metsäkuvion sisältämä puulajeittainen puuvaranto ja toimenpidetarpeet. Tiedot saadaan merkittävästi edullisemmin kuin perinteisellä tavalla.

Kun alueen metsävaratietojen inventointi on valmistunut, metsänomistajille lähetetään metsätalakohtaiset koosteet. Tämä sisältää hakkuu- ja metsänhoito-ehdotukset viidelle vuodel-



le, luontokohteet ja teemakartan. Metsätalakohtainen kooste ei ole metsäsuunnitelma, vaan metsikkökuviokohtainen toimenpideluettelo.

Laki Suomen metsäkeskuksen metsätietojärjestelmästä säätelee tietojen keruuta, hallinnointia ja luovuttamista. Tilakohtaista metsävaratietoa luovutetaan ulkopuolisille vain metsänomistajan luvalla. Tällaisia voivat olla esimerkiksi metsänhoitoyhdistykset, metsäyhtiöt tai muut metsäpalveluiden tuottajat.

Metsäsuunnittelua tekevät toimijat voivat laatia aineistosta maksua vastaan tilakohtaisen metsäsuunnitelman, jossa otetaan huomioon metsänomistajan tavoitteet ja mitoitetaan hakkuut kestävästi.



Yksityismetsänomistajien osuus Suomen metsäalasta noin 60 %, puustosta 70 % ja markkinahakkuista 80 %, yksinkertaisti Jukka Aula (PMA 32 ja 33).

Metsäkeskuksen julkiset palvelut -yksikkö kerää metsävaratiedot. Se päivittää metsävaratietoja, joko metsänomistajalta tai metsäalan toimijoilta, esimerkiksi puunhankintayhtiöltä saamansa tapahtumatiedon perusteella. Lisäksi puustoa kasvatetaan kasvumalleilla ja alueita tarkistetaan ilmakuvien avulla.

Julkisten palveluiden yksikkö hallinnoi myös marraskuussa 2012 käyttöön otettavaa metsään.fi-palvelua, jonka kautta metsänomistajille jaetaan tietoa. Verkossa metsänomistaja pääsee pankkitunnuksilla käsiksi laajemmin tilansa metsävaratietoihin. Palvelu maksaa 60 euroa vuodessa.



Risto Artjoki, Taneli Kolström ja Tomi Salo (PMA32).



Erkki Huusko (PMA32).

Metsään.fi-palvelussa metsänomistajalla on käytössä myös sähköisen asioinnin palvelut, kuten metsänkäyttöilmoitus ja tukihakemukset. Lisäksi metsänomistaja voi ilmoittaa metsällisten töiden tarpeista metsäalan toimijoille. Metsään.fi-palvelu hyödyttää myös palveluntuottajia. Ne voivat hakea asiakkaita

alueelta esimerkiksi metsävaratietojen toimenpide-ehdotuksen ja sijainnin perusteella. Näin metsävaratietojen käyttö tehostuu ja hyödyttää koko yhteiskuntaa. ■

Ari Meriläinen
Asiakkuusvastaava
Suomen Metsäkeskus



Kohti tulevaisuutta

Suomi globaalissa kilpailussa – Quo Vadis?

Metsä Group siirtää osan taloushallinnostaan Puolaan. UPM keskittää vastaavat toiminnot Suomeen ja Kiinaan. Hissivalmistaja Kone tekee hissien ohjelmistoja Suomessa ja Intiassa. Kalifornialaisyritys Seven Networks siirtää mobiiliohjelmistoihin liittyvää tuotekehitystä Suomeen. Tieto aikoo siirtää NSN:n sille ulkoistamia työtehtäviä Intiaan ja Filippiineille. – Mitä yhteistä näillä tapahtumilla on ja millainen on talouden iso kuva?

Globalisaation suuri muutos

Ensimmäinen suuri mullistus koettiin teollisen vallankumouksen aikana. Muun muassa rautateiden ja höyrylaivojen ansiosta tavaroiden

tuotanto ja niiden kulutus hajautuivat maantieteellisesti toisistaan. Tällöin syntyi kansallisia klustereita, jotka veturiyritysten toimesta veivät lopputuotteet markkinoille.

Nyt on meneillään vähintään yhtä suuri murros. Siinä tavaroiden ja palveluiden tuottamiseen osallistuvat työtehtävät hajautuvat maailmalle. Yksittäinen tuote, kuten traktori, sisältää kymmenien tai satojen eri yritysten tekemiä osia ja osakokoonpanoja, jotka tulevat eri puolelta maailmaa. Tuotekehitys voi olla tehty Suomessa, renkaat valmistettu Venäjällä, moottori Yhdysvalloissa ja akselit vaikkapa Saksassa. Kansallisten klusterien sijasta tuotteet ja palvelut syntyvät yhä useammin globaaleissa arvoverkostoissa.

Mikä on aikaansaanut tämän muutoksen? Miksi työtehtävien hajaannusta ei tapahtunut jo aiemmin? Oleellisina ajureina on ollut tietojenkäsittelyn ja sen siirron kustannusten voimakas aleneminen yhdistettynä reaaliaikaisiin tietoverkkoihin.

Muutama vuosikymmen sitten tiedon siirto olisi tapahtunut hitaasti ja epävarmasti. Matkallaan mantereelta toiselle kirjeet olisivat viipyneet jopa viikkoja. Tieto kirjeen saapumisesta olisi vienyt saman ajan ja tietoa kirjeen häviämisestä ei ehkä olisi saatu lainkaan.

Mannertenväliset puhelut olivat kalliita. Joskus puhelu piti jopa tilata etukäteen. Kaikki tämä teki nykyisenkaltaisen globaalin toimintatavan jos ei mahdottomaksi niin ainakin tehottomaksi.





Arvo syntyy yhä enemmän aineettomassa omaisuudessa

Viimeiset muutamat vuosikymmenet ovat merkinneet myös kilpailuedun synty lähteiden muuttumista. Aiemmin monen suomalaisen teollisuusyrityksen merkittävin kilpailuedun lähde oli valmistusosaaminen. Kaikki eivät osanneet valmistusta. Siksi se synnyttikin suurimman osan arvonnalisästä. Valmistus oli siis yrityksen ydintoiminto, jonka

tukitoimintona toimivat esimerkiksi tuotekehitys, muotoilu, brändäys ja hankintatoimi.

Tänään asetelma on monella alalla kääntynyt ympäri. Valmistusosaamista löytyy nykyään melkein päin maailmaa tahansa niin Suomesta, Kiinasta kuin Brasiliasta. Valmistusosaamisen yleistymisen myötä sen rooli arvonnalisän tuottajana on pienentynyt.

Samalla entisistä tukitoiminnoista on tullut monen yrityksen ydinosaamista. Arvo syntyykin yhä useammin aineettomista tekijöistä ja työtehtävistä. Brändi, patentit, tuotemerkit ja tehokas hankintatoimi ovat muuttuneet monen yrityksen ydinosaamiseksi. Itse valmistus tai kokoonpano on ehkä ulkoistettu muille yrityksille kokonaan.

Esimerkkejä ei tarvitse kaukaa hakea. Suomalaisyritys Gollan design- ja tuotekehitystoiminnot sijaitsevat kaikki Suomessa. Sen sijaan laukkujen ja muiden tuotteiden valmistus teetetään muilla yrityksillä. Samalla tavalla toimivat esimerkiksi urheilujalkinevalmistaja Nike ja elektroniikkayritys Apple.

Niin suomalaisyritysten kuin muiden läntisten maiden yritysten valmistustoiminnot ovat siirtyneet yhä enemmän edullisemmän kustannustason maihin. Vaikutukset eivät näy

ainoastaan valmistustyöpaikkojen vähenemisenä. Myös investoinnit ovat saaneet oman osansa. Aineelliset investoinnit ovat läntisissä maissa vähentyneet. Samaan aikaan investoinnit aineettomiin ovat kasvaneet. Panostukset tuote- ja teknologiakehitykseen ovat kasvaneet, ja myös markkinointiin ja esimerkiksi brändin rakentamiseen sijoitetaan suuria summia.

Entä Suomen metsäteollisuus?

Globalisaatio ja arvoketjujen pilkkoutuminen on kohdistunut myös suomalaiseen metsäteollisuuteen. Suomeen kohdistuneet aineelliset investoinnit ovat laskeneet samaan aikaan kun alan tuotekehityspanokset ovat nousseet.

Muutaman vuosikymmenen tähtäimellä Suomi ja muut maat ovat siirtymässä kohti biotaloutta. Kaikki mahdollinen pyritään tekemään uusiutuvi luonnonvaroista. Näitä bioraaka-aineita, olivat ne sitten puuta tai merilevää, jalostetaan niin kuituina ja massoina kuin vaikkapa kaasuna tai nesteenä. Rajana on usein vain oma mielikuvitus.

Tulevaisuustutkija Olli Hietanen antaakin vihjeen tulevaisuudesta: kuvittele millainen on metsäteollisuus ilman puuta ja paperia? ▲



Metsäteollisuuden uudet tuotteet vastauksena globaaliin kilpailuun

Suvi Anttila
Toimitusjohtaja
Indufor Oy

Biotuotteet ovat joko perinteisten tuotteiden biopohjaisia versioita tai kokonaan uusia tuotteita uusine ominaisuuksineen. Biopohjaisissa versioissa on kysymys siitä, miten nopeasti ne voivat vallata alaa fossiilisilta tuotteilta.

Uusille tuotteille, kuten esimerkiksi fibrilliselluloosalle, on kehitettävä uudet markkinat. Näillä markkinoilla kilpailijoita on suhteellisesti vähemmän, mutta markkinapotentiaalin arviointi on usein hankalaa.

Biotuotteita ja liiketoimintaa kehitetään laajoissa konsortioissa ja arvoketjuissa, jotka poikkeavat oleellisesti perinteisistä metsäteollisuuden arvoketjuista. Kehitystyössä ovat mukana niin fossiiliöljyn (öljy-yhtiöt) kuin biomassan tuottajat (maa- ja metsätalous), mutta myös kaupalliset ja kehityspankit, pääomittajat sekä bisnesenkelit, metsä-, kemian- ja lääketieteellisyys, konetoimittajat, auto- ja lentokoneiteollisuus sekä lentoyhtiöt. Kehitystyön kannalta tämä on positiivista, sillä tutkimus- ja kehitysresursseja on uusien toimijoiden myötä paremmin käytettävissä.

Biojalostamotuotteet korvaavat fossiilisia tuotteita

Biojalostamot ovat tuotantolaitoksia, joissa biomassasta valmistetaan erilaisia biopoltoaineita

tai muita bioperäisiä tuotteita. Teknologia voi perustua esimerkiksi fermentaatioon eli käymiseen, kaasutukseen tai pyrolyysiin eli kuivatuslaukseen.

Biojalostamotuotteet ovat pääsääntöisesti tuotteita, jotka korvaavat fossiilisesta hiilestä – kivihiihi, öljy ja maakaasu – valmistettuja tuotteita. Tuotteiden kirjo on laaja. Polttoaineiden lisäksi ne voivat olla muoveja, tekstiilejä, hiilikuituja, aktiivihiihtä tai biovaahtoa uusien tuotteiden raaka-aineiksi.

Biojalostamotuotteiden tuotevaatimukset tulevat korvattavien tuotteiden nykyversioista. Tekemällä niistä parempia kuin fossiilipohjaiset raaka-aineet, pääsy markkinoille onnistuu.

Nano-, mikro- ja fibrilliselluloosa

Nanoselluloosaa voidaan valmistaa paitsi puusta ja sellusta, myös erilaisista maatalouden jättemateriaaleista. Nanofibrillin tai -kristallin leveys on vain muutama nanometri, josta nimitys nanoselluloosa. Fibrillin pituus on noin 0,1–1 mikrometrin välillä, kun alkuperäiseen puukuidun pituus vaihtelee 0,5–4 millimetrin välillä puulajista ja solutyypistä riippuen.

Nanoselluloosan ominaisuudet poikkeavat paljon tavallisesta selluloosasta. Se on lujaa ja jäykkää, ja sillä on suuri ominaispinta-ala.



Se on reaktiivista ja muokattavaa ja muodostaa erittäin vahvoja verkostoja. Sillä on myös kyky imeä ja pidättää vettä ja luovuttaa sitä hallitusti. Nanoselluloosasta voidaan muodostaa kalvoja ja sillä on hyvä lämpötilan kesto. Tämän lisäksi se on tietenkin uusiutuvaa ja biohajoavaa.

Erilaisia sovellutuksia on löytenyt esimerkiksi komposiiteissa, kuitukankaissa, absorbeissa (nesteiden kerääjissä), suodattimissa, paperissa, kartongissa, ruokatuotteissa ja kosmetiikassa.

Biokomposiitit korvaavat jo kestopuuta

Biokomposiiteissa osa on biomassaa (esim. puuta, selluloosaa, olkea tai kartonkijätettä) ja loput tavanomaista fossiiliöljypohjaisista muovista (esim. polyeteeniä tai polypropeenia). Lisäksi biokomposiitissa käytetään pigmenttejä, pehmentimiä ja UV-suojainaineita. Myös nanoselluloosa tulee olemaan keskeinen raaka-aine, jonka avulla lopputuotteet saavat uusia ominaisuuksia.

Kehitettäessä biokomposiitteja on tavoiteltu tuotteen pitkää käyttöikää, huoltovapautta ja myrkyttömyyttä. Biokomposiitit löysivät nopeasti käyttökohteensa ulkotilojen erilaisissa rakenteissa, kuten aidoissa, terasseissa ja ulkovalaistuksissa. Näissä ne valtaavat markkinoita paineikälyllä puulta. Biokomposiiteille löytyy kuitenkin helposti myös paremman lisäarvon käyttökohteita esimerkiksi huonekaluteollisuudessa ja liikennevälineiden runkomateriaaleissa.

Vihreä kemia

Vihreän kemian yleisimmässä määritelmässä on kaksitoista eri asiaa tehokkuudesta ja turvallisuudesta, jätteen synnyn estämisestä, jätteen biologisesta hajoamisesta ja vähemmän vaarallisten kemikaalien käytöstä. Yksi kahdestatoista vaatimuksesta on uusiutuvien raaka-aineiden käytön suosiminen.

Biotuotteiden tämänhetkinen globaali kulutustaso.

Tuote	Globaali kulutustaso	Tuoteikä
Viskoosisellu	miljoonia tonneja	'vanha' materiaali, uusia prosesseja ja tuotekehitystä, korvaava tuote
Selluloosa-asettaati	miljoonia tonneja	'vanha' materiaali, uusia prosesseja ja tuotekehitystä, korvaava tuote
Biodiesel	satoja tuhansia tonneja	uusia raaka-aineita ja prosesseja, korvaava tuote
Biokomposiitit	kymmeniä tuhansia tonneja	uusia materiaaleja, sekä korvaavia että uusia tuotteita
Nanoselluloosa	tonneja	uusia tuotteita

Jos kemistiltä kysyy, niin kaikki orgaaniset tuotteet voidaan tehdä puun komponenteista yhtä lailla kuin fossiilisesta raaka-aineesta. Toista sataa vuotta sitten opittiin käyttämään maaöljyä ja biopohjaiset synteetireitit jäivät kehittämättä. Onneksi on tehty sellua, että on säilynyt yhteys puun kemiaan.

Biotuotteet ovat totta jo tänään

Kuluttajaa lähellä olevia biopohjaisia materiaaleja on kehitetty jo kauan. Älykkäät pakkaukset eivät enää ole uusi idea, sillä jo vuonna 2004 säädettiin lailla (1935/2004), mitä aktiivinen elintarvikepakkaus on ja mitä se ei saa olla. Tavallisimmin älypakkaukset reagoivat lämpötilan muutokseen, valosäteilyyn tai kosketukseen ja hälyttävät tai indikoivat muutoksista kuljetuksen tai säilytyksen aikana.

Euroopan Unionin tavoitteena on nostaa biopohjaisten liikennepolttoaineiden osuus kymmeneen prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Koko nestemäisten polttoaineiden kulutukseen verrattuna bioetanolin ja biodieselin osuus on häviävän pieni, mutta kasvuvauhti on viime vuosina ollut eksponentiaalinen.

Tällä hetkellä biopolttoaineet tuotetaan enimmäkseen maissista, vehnästä, sokeriruoosta, soijasta ja jonkin verran erilaisista

jätteraaka-aineista. Lignoselluloosapohjaisen (puujätteet, olki, puu) biopolttoaineen tuotannon odotetaan lähtevän vahvaan kasvuun ja ylittävän kahden miljoonan vuositonнин rajan vuonna 2014. Oleellista on tuottaa niin sanottuja RDIF-laatuja (renewable drop in fuel), jolloin myös nykyinen liikennekalusto voi siirtyä biopolttoaineisiin.

Biokomposiiteilla on jo vakiintuneita käyttöalueita rakentamisessa, huonekaluissa ja koneenrakennuksessa. Vaikka komposiittituotteet osittain kannibalisoivat puutuotteita, niillä on potentiaalia myös aivan uusien tuotteiden raaka-aineeksi.

Onko mahdollisuuksia Suomessa?

Uusien metsäteollisuustuotteiden arvoketjut poikkeavat aikaisemmista arvoketjun jokaisen osatekijän osalta. Tavoitteena on enemmän tuotetta ja liikevaihtoa vähemmästä raaka-ainemäärästä. Tulossa on niin bulkki- kuin niche-tuotteita.

Uusia liiketoimintamalleja on kuitenkin otettava käyttöön, jotta loppukäyttäjät löytyvät. Erityisesti jakelukanavat tulevat muuttamaan ja monipuolistumaan oleellisesti. Tutkimukseen ja tuotekehitykseen, demolaitoksiin ja kaupallisen mittakaavan laitoksiin on pakko panostaa.

Suomessa uusia ideoita kehitetään yrityksissä niin SHOK-yhteistyönä kuin omissa kammioissa. Biotuotteiden kehitystyötä tehdään kuitenkin maailmalla laajassa mittakaavassa. Siinä kehityksessä ei riitä, että ollaan mukana ja tiedetään mitä tapahtuu. Pitää päästä edelle. Tämä pätee erityisesti kohtuullisiin investoinneihin käynnistettäviin hankkeisiin, joissa myös kilpailijat pääsevät helposti liikkeelle. ▲

Kehitysmaiden haasteena kestävä metsätalous – keinona REDD+

Globaali metsäkato on hidastunut viime vuosien aikana, mutta on edelleen vakava ongelma. Monessa kehitysmaassa epäselvät ja epäoikeudenmukaiset maanomistukset johtavat hallitsemattomaan maankäyttöön. Tehoton maa- ja karjatalous vaativat lisämaata, mikä johtaa metsien häviämiseen. Metsillä tulisi olla selkeä omistaja tai hallinnoija, joka hyötyy niiden taloudellisesta käytöstä.

Eräänä käytännön haasteena on ollut metsäsektorin integroiminen ilmastomuutoksen sopeutusohjelmiin. Kehitysmaiden trooppisten metsien liittäminen kansainväliseen ilmasto-politiikkaan on edellyttänyt soveltuvan menetelmän kehittämistä. Tähän tarpeeseen on laadittu REDD+, *Reducing Emissions from Deforestation and Degradation (in developing countries)*.

Tavoitteena oli luoda taloudellinen kannustemekanismi, joka arvostaa metsää metsänä ja kannustaa puiden kasvattamiseen ja metsien kestäväan käyttöön. REDD-mekanismi perustuu kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen kehitysmaissa metsäkatoa ja metsien laadullista heikkenemistä hidastamalla. Maat saavat näistä päästövähennyksistä markkinoilla määräytyvän hinnan. Samalla ne veloitetaan seuraamaan ja raportoimaan metsiin sitoutuneen hiilen määrästä.

Kyseessä on tulokselliseen toimintaan perustuva taloudellinen kannustin, joka palkitsee positiivisesta muutoksesta. Teoriassa tämä on houkutteleva ajatus, mutta käytännön toteutuk-

seen liittyy vielä monia ratkaistavia ongelmia. Menetelmän kehitystyö on edelleen kesken.

Metsäkadon syyt tunnetaan, mutta ainaakaan toistaiseksi niihin ei ole pystytty tehokkaasti puuttumaan. Jo yksin arviot metsiin varastoituneen hiilen määrästä vaihtelevat suuresti 300–1 650 GtC välillä. Arvion epävarmuus kuvaa hyvin metsäkatoon liittyvän päästökaupan keskeistä ongelmaa: luotettavan metsätiedon puutetta.

Monissa kehitysmaissa metsäkadon päästöt ovat 60–90 prosenttia kansallisista kasvihuonekaasupäästöistä. REDD-mekanismiin kautta saavutetut päästövähennykset ovat kus-

tannustehokkaita ja lisäksi saavutetaan muita arvokkaita rinnakkaishyötyjä, kuten luonnon monimuotoisuuden suojelu.

Kehitysmaat ovat ottamassa vastuuta ilmastokysymyksissä. Suuret metsäpinta-alat muuttuvat suunnittelijoiden paperilla suuriksi tuloiksi, mutta miten nämä tulot saadaan hyödyntämään metsien läheisyydessä ja metsissä eläviä ihmisiä. REDD ei tarkoita tulonsiirtoa, vaan sillä tulisi korvata menetettyjä mahdollisuuksia.

Metsäsektorin kehityksen kannalta positiivinen kiinnostus kumpuaa siitä mahdollisuudesta, että kansallinen kiinnostus päästö-





kaupan tuloihin edistää kestävä metsätalouden kehittämistä ja metsien läheisyydessä elävien yhteisöjen roolin vahvistamista. Kestävä metsätalous ja metsien suojelu on mahdollista vain, jos paikalliset yhteisöt sitä tukevat ja siitä hyötyvät.

Suomen lähtökohtana on, että kaikessa kehityksessä ja ympäristöön vaikuttavassa kehitysyhteistyössä noudatetaan johdonmukaisesti kestävä kehityksen periaatteita. Köyhyyden poistaminen on mahdollista vain, jos kehitys on taloudellisesti, yhteiskunnallisesti ja ekologisesti kestävä. Suomi pyrkii toiminnallaan vahvistamaan kestävä metsätalouden edellytyksiä kehitysmaissa. ■

Jussi Viitanen

*Deputy Head of FLEGT and REDD Unit
Euroopan Metsäinstituutti*

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia tulevaisuustyöpajojen yhteenveto: Millaista metsiin perustuvaa hyvinvointia Suomessa 2050

Harri Hänninen

Johtaja

Päättäjien Metsäakatemia

Päättäjien 32. ja 33. Metsäakatemia kursien työpajoissa pohdittiin, millaista metsiin perustuvaa hyvinvointia Suomessa on vuonna 2050. Työpajojen tavoitteena oli kartoittaa tulevaisuuden tarpeita valmisteilla olevaa metsäpoliittista selontekoa varten.

Ensimmäisessä vaiheessa tehtävä pilkottiin viiteen näkökulmaan: asuminen, ilmasto ja energia, hyvinvointipalvelut, metsänomistus sekä metsiin perustuvat liiketoiminnot. Näille kullekin muodostettiin tavoitetilat vuodelle 2050, joita muodostui kahdella kursilla yhteensä 11. Yhteistyössä maa- ja metsätalousministeriön kanssa näistä valittiin lähempään tarkasteluun kuusi, kolme kummallekin kurssille. Toisessa vaiheessa pyrittiin löytämään keskeiset toimenpiteet tavoitteiden saavuttamiseksi.

1. Asumisratkaisut perustuvat energiaomavaraisiin hiiltä sitoviin puurakenteisiin, joissa puun ominaisuudet on tehokkaasti hyödynnetty

Vaikka puurakentamista tukevat hallinnolliset pakotteet ja määräykset olisivat teoriassa helppoin tapa lisätä puun osuutta rakentamisessa, pakkokeinoja ei pidetty suotavina. Valtiovallalta toivottiin lainsäädäntöön pitkäjänteisempää



otetta ja panostusta tutkimus- ja kehitystyön tukemiseen sekä koulutukseen.

Eräänä pullonkaulana nähtiin se, että meiltä löytyy vain marginaalinen määrä päteviä, puurakenteiden mitoitukseen ja suunnitteluun erikoistuneita ihmisiä. Kuitenkin suunnittelijan osuus on keskeinen. Insinööriosaamisen lisäksi tarvitaan myös sisustusarkkitehtiosaamista. Koulutustarpeita nähtiin monella alalla.

Rakentamisen laatu koettiin ongelmaksi. Rakenteiden toimivuuden varmistaminen vaihtelevissa kosteus- ja lämpöolosuhteissa on

A ja O, ja rakennusmiesten on todella tiedettävä, mitä he ovat tekemässä. Kuntien rakennusvalvontaa toivottiin mukaan rakentajien opastamiseen.

Kursсилаiset totesivat puurakentamisen kaipaavan hyvää tarinaa, jolla perheet saadaan tekemään pitkälti tunteeseen perustuva ostopäätös. Asunto on suuri investointi, eikä siinä haluta epäonnistua.

2. Biopohjaiset tuotteet ovat valtaosin korvanneet öljyyn, hiileen ja kaasuun perustuvat tuotteet

Uusiutumattomien raaka-aineiden hintojen nähtiin nousevan rajusti vuoteen 2050 mennessä, mikä luo edellytykset biopohjaisten tuotteiden kilpailukyvyille. Uhkana nähtiin mahdollinen raaka-ainepula.

Biotuotteisiin siirtymisestä on tehtävä kansallinen projekti. Järkevintä on aloittaa energian tuotannosta, sillä nyt rakennettavat laitokset ovat toiminnassa vielä 2050. Isoja investointeja ei kuitenkaan voi tehdä julkisen tuen varaan, vaan kannattavuuden on perustuttava kysyntään.

Metsäteollisuuden nykyisen toiminnan edellytykset on turvattava, sillä se luo edellytykset uusinvestointien rahoittamiselle. Suuryritysten rinnalle tulisi saada myös uusia yrittäjiä, koska suuryritysten mielenkiinto kohdistuu isoon bisnekseen, jota uudet tuotteet eivät välttämättä ole.

Biotuotteisiin siirtyminen edellyttää asennemuutosta sekä päättäjien että kuluttajien tasolla, jota viestinnän tulee tukea. Verotus todettiin tehokkaaksi keinoksi muuttaa kulutustottumuksia ja tuotantoa, joko rangaistusverona muovipohjaisille tuotteille tai veronkennyksinä biotuotteille.



Marja-Liisa Pollari, Marja-Liisa Rajakangas ja Ulla-Maija Rajakangas (PMA33).

Yhteistyöhän vahvojen metsätalouden kanssa kannattaa panostaa, jotta Euroopan yhteisiin visioihin voidaan vaikuttaa. Myös kansallisella tasolla tarvitaan vahvat ja selkeät visiot, joihin sitoudutaan.

3. Metsänomistusmuodot ovat monipuolistuneet ja ammattimainen metsänomistajuus on yleistä

Metsänomistuksen pirstoutuminen ja pienet tilakoot laskevat metsätalouden kannattavuutta. Suurempi tilakoko nähtiin sekä metsäyhtiöiden että metsänomistajien edun mukaisena.

Yhteismetsät todettiin hyväksi keinoksi kasvattaa tilakokoa hallitusti. Yhteismetsän verotuksen tulee seurata yhteisöverotusta, ja veroratkaisujen on oltava pitkäikäisiä.

Lainsäädäntöä tulisi muuttaa siten, että yhteismetsä voisi olla lainan vakuutena.

Metsärahasot nähtiin keinoksi laajentaa metsänomistusta laajemmille kansanjoukoille. Rahasto-osuus on kiinteistöä helpommin hallittavissa, ja mukaan voisi lähteä pienemmälläkin osuudella.

Metsätilan sukupolvenvaihdoksia tulisi kannustaa esimerkiksi sukupolvenvaihdoshuojennuksella samaan tapaan kuin maataloilla ja vauhdittaa perikuntien purkamista.

4. Energiantuotantomme on omavarainen, kaksisuuntaisiin verkkoihin perustuva hybridijärjestelmä, jossa bioenergian osuus on merkittävä

Kotimaisen bioenergian ongelmaksi nähtiin se, että mitä enemmän sitä tuotetaan, sitä



suuremmat ovat tuotannon vaihtelut, jotka eivät useinkaan ole tasapainossa kulutushuippujen kanssa. Siksi tarvitaan paljon säätövoimaa.

Tuotannon tasausongelma voidaan ratkaista älykkäällä sähköverkolla – Smart Grid. Suomen kannattaisikin tavoitella sähkön älyverkoista samanlaista ilmiötä, älyverkon standardia, kuin aikanaan NMT-puhelimesta.

Älyverkko mahdollistaisi hajautettujen pienvoimaloiden sähköntuotannon. Jopa taloyhtiö tai omakotitalo voisi tuottaa omaan tarpeeseen aurinko- tai tuulivoimalla sähköä ja ylijäämä siirrettäisiin yleiseen verkkoon. Laskutus hoidettaisiin nettolaskutuksena.

Älyverkko ohjaisi myös kuluttajan käyttäytymistä, kun hän pystyy seuraamaan omaa, esimerkiksi vapaa-ajan asunnon, kulutusta.



Päättäjien 32. Metsäakatemia kurssilaiset pohtivat työpajassa millaista metsiin perustuvaa hyvinvointia Suomessa on vuonna 2050.

Tähän voitaisiin liittää myös automatiikkaa, joka vähentää tiettyjen sähkölaitteiden kulu- tusta huippukäyntitilanteissa.

Iso kysymys on, miten älykäs sähköverkko ja bioenergian tuotanto rahoitetaan. Syöttötariffin säätää valtiovalta mutta sen maksavat kuluttajat, mikä rajoittaa kuluttajien valinnan- vapautta. Tukien sijaan biovoimaloiden rahoitus voitaisiin rakentaa uusien innovatiivisten rahoitusmuotojen, kuten esimerkiksi joukko- rahoituksen pohjalta.

5. Metsiin pohjautuvat elämyspalvelut tarjoavat retiriittiä, terveyttä ja seikkailua

Tulevaisuuden trendinä nähtiin ihmisen tarve löytää alkuperäistä luontoa. Osalle seikkailu- halu luonnossa on iso juttu, osalle metsä mer- kitsee hiljaisuutta, virkistäytymistä ja terve- yttä. Massaturismi on katoamassa yksilöityjen ja räätälöityjen matkojen tieltä.



Kurssilla kommentoitua
 "Kynä on suunnittelijan tärkein työväline."

Päättäjien 33. Metsäakatemia kurssilaiset purkamassa työpajan tehtävää Metsähallituksen Vaatungin kämppäkartanossa Napapiirillä.

Asiat on ajateltava isosti mutta räätä-löidysti ja asiakaslähtöisesti. Tässä tarvitaan palvelumuotoilua, tiukkaa tuotteistusta ja kookuttava tarina palveluille.

Yrittäjien tukena tulisi olla näkemyksel-lisiä bisnesenkeleitä, jotka osaavat luoda ver-kostoja ja pystyvät näkemään millaisia palve-luja tulisi kehittää.

On tunnistettava potentiaaliset ja kannat-tavimmat asiakassegmentit, ja mikä asiakkai-den mielestä on se Suomen metsiin liittyvä erityisominaisuus, jota muualta ei löydy, ja josta on maksuhalukkuutta. Onko se pimeys, valoisuus, hiljaisuus, vai metsän eri elementit, kuten maisema, puut, vesi, eläimet, tietö ja polkuverkosto.

On tarjottava kokonaispalvelua. Logisti-kesti helposti saavutettavat isot toimijat ja kes-kittymät mahdollistavat pienten toimijoiden erikoispalvelun menestyksen. Yhteistyöver-kostot hyödyttävät kaikkia toimijoita.

Arvoketjuajattelu on tuotava matkailu-palveluihin ja ketjun kaikki osat on tuotteis-tettava. Arvoketjua ei ole helppoa ajatella ja luoda etukäteen, mutta jälkeensä sitä ja sen osia voidaan kehittää.

6. Mekaanisen ja kemiallisen metsä-teollisuuden rinnalle on kehittynyt merkittäviä korkean jalostusarvon omaavia, fossiilisia raaka-aineita korvaavia tuoteryhmiä

Tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan sekä perustutkimusta että soveltavaa tutkimusta, ja niihin sekä yksityistä että julkista rahaa kotimaasta ja ulkomailta. Tutkimuksessa ja toiminnassa on nykyistä rohkeammin verkos-toiduttava ja tehtävä yhteistyötä yli nykyisten toimialarajojen sekä kotimaassa että kansain-välisesti. Uudet innovaatiot syntyvät usein toi-mialojen rajapinnoilla. Hyvänä esimerkkinä

nostettiin esiin Lappset, joka on rakentanut kannattavan liiketoimintayhteistyön itselleen täysin erilaista toimialaa edustavan Rovion kanssa.

Pilotointi ja tuotantomittakaavainen koe-toiminta edellyttävät riskirahoitusta. Koska kotimaasta sitä ei välttämättä löydy, rahoitusta on haettava rohkeasti kansainvälisiltä mark-kinoilta. Vaikka Suomessa metsäteollisuus on suuri toimiala, maailman mitassa se on pieni monen toimialan, esimerkiksi öljyteol-lisuuden rinnalla.

Perinteisen markkinointitutkimuksen sijaan tulisi pyrkiä ymmärtämään nousevia trendejä nykyistä paremmin, oleellista on kulu-tustottumusten ja niiden muuttumisen enna-koiminen ja sisäistäminen. Oleellista on myös irtautua tuotantolähtöisyydestä ja suuntautua kuluttajalähtöisyyteen.

Bioalan kehittymisen ja investointien houkuttelevuuden kannalta on tärkeää nos-taa metsäalan (bioalan) imagoa ja houkutte-levuutta. – Tässäkin tarvitaan hyvä tarina ja yhteistyötä sen kehittämiseksi.

Tuoteideoista tulee koota hankesalkkuja, joihin poimitaan vain parhaimmat. Kansain-väliset toimijat ja rahoittajat on sitoutettava hankkeisiin jo suunnitteluvaiheessa, ja kunkin hankesalkun eteenpäinviemiselle on nimet-tävä ohjausryhmä. ▲



Lauki
Hoikkila

Lampi

Anna
Karismo

Panu
Hiidenmies

Keimo
Lohtiniemi

Kim
Kaskiara

Kati
Malmelin

Mika
Kanen

Taneli
Kolström

Sami
Niemi

Ville
Kopra

Metsäakatemia toiminta 2012

Ismo
Nousiainen

Markku

Päättäjien 32. Metsäakatemia



Osallistujat

Ali-Yrkkö Jyrki, ETLA, Arkiomaa Aki, BirdLife Suomi ry, Artjoki Risto, Maa- ja metsätalousministeriö, Aula Jukka, Metsänomistajien liitto Pohjois-Suomi, Eestilä Markku, Kokoomuksen eduskuntaryhmä, Ervasti Outi, Vision Hunters Ltd Oy, Haapanen Satu, Vihreä eduskuntaryhmä, Hassinen Markus, Vapo Oy, Heikkilä Lauri, Perussuomalaisten eduskuntaryhmä, Hiidenmies Panu, Suomen Metsästäjäliitto, Honkanen Mika, Työ- ja elinkeinoministeriö, Huusko Erkki, YIT Teollisuus Oy, Ilvesviita Pirjo, Metsähallitus, Inha Jyri, Valtiovarainministeriö, Karismo Anna, Helsingin Sanomat, Kaskiaro Kim, Talonrakennusteollisuus ry, Kolström Taneli, Metsäntutkimuslaitos, Konola Jyrki, Sosialidemokraattinen eduskuntaryhmä, Kopra Ville, Versowood Group Oy, Käppi Markku, Yleinen Teollisuusliitto YTL, Lampi Eija, Elinkeinoelämän keskusliitto EK, Lehtiniemi Keimo, MTV3 Uutiset, Malmelin Kati, WWF Suomi, Niemi Sami, Maa- ja metsätalousministeriö, Nousiainen Ismo, Metsä Fibre, Numminen Rauno, Suomen Metsätalonomistajien Liitto r.y., Rahja Jaakko, Suomen Teyhdistys, Ronkainen-Forsius Päivi, Puu kulttuurissa ry, Rundgren Simo, Keskustan eduskuntaryhmä, Salo Tomi, Metsäteollisuus ry, Saxlund Harri, Metsähallitus, Tokola Timo, Itä-Suomen yliopisto, Tourunen Jari, Savon Sanomat

Päättäjien 33. Metsäakatemia



Osallistujat

Anttila Suvi, Indufor Oy, **Autio Jaakko**, Eduskunta, **Enarvi Jukka**, Suomen metsäkeskus, **Geber-Teir Carina**, OP-Pohjola, **Hassi Heikki**, Carbatec Oy, **Husu-Kallio Jaana**, Maa- ja metsätalousministeriö, **Huutola Matti**, SAK, **Jantunen Jorma**, Ympäristöministeriö, **Jaskari Harri**, Kokoomuksen eduskuntaryhmä, **Jokinen Heidi**, Suomen Partiolaiset ry, **Kaarakka Vesa**, Ulkoasiainministeriö, **Kalli Eeva**, Energiategollisuus ry, **Kantola Tuomo**, Jyväskylän Energia Oy, **Karetie Simo**, Elinkeinoelämän keskusliitto EK, **Kivinen Lauri**, YLE, **Konola Jyrki**, Sosialidemokraattinen eduskuntaryhmä, **Kuisma Juha**, Suomen Kylätoiminta ry, **Merivuori Kai**, Suomen Sahat, **Miettinen Eero**, Aalto-yliopisto, **Paksuniemi Eva**, Koskisen Oy, **Pesonen Hanna-Leena**, Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu, **Pirilä Anne**, Metsäteollisuus ry, **Pokka Hannele**, Ympäristöministeriö, **Pollari Marja-Liisa**, Skandaali Publicis Worldwide, **Puukko Olli**, Metsähallitus, **Pyötsiä Eero**, Puolustusministeriö, **Rajakangas Marja-Liisa**, STTK, **Rajakangas Ulla-Maija**, Finanssialan Keskusliitto FK, **Sairanen Pekka**, Domus Yhtiöt Oy, **Savelainen Martti**, Sappi Fine Paper Europa, **Schildt Ville**, Maa- ja metsätalousministeriö, **Tossavainen Reijo**, Perussuomalaisen eduskuntaryhmä, **Tölli Tapani**, Keskustan eduskuntaryhmä, **Vuoripuro Merja**, Rakennusteollisuus RT ry, **Välipirtti Kaisa Leena**, Liikenne- ja viestintäministeriö

Päättäjien Metsäakatemia kurssien 32 ja 33 ohjelmat

Päättäjien 32. Metsäakatemia

Seminaarijakso 8.5.2012 Majvik, Kirkkonummi

Kurssin avaus

Tervetuloa

Puheenjohtaja Paavo Pelkonen, Suomen Metsäyhdistys ry

Päättäjien 32. Metsäakatemia avaus

Ministeri Jari Koskinen, maa- ja metsätalousministeriö

Globaali todellisuus

Suomi globaalissa kilpailussa – Quo vadis?

Tutkimuspäällikkö Jyrki Ali-Yrkkö, Etla

Kestävän metsätalouden globaalit haasteet ja ratkaisuyritykset

Deputy Head of FLEGT and REDD Unit,
Jussi Viitanen, European Forest Institute

Tulevaisuus tutkimuksessa

Metsät uudistuvat – miten uudistuu metsäteollisuus

Toimitusjohtaja Outi Ervasti, Vision Hunters Ltd Oy

Puun asema rakentamisessa

Toimitusjohtaja Mikko Viljakainen, Puutuoteteollisuus

Ajankohtaista akateemikoille

Metsiin perustuvat ekosysteemipalvelut

Professori Liisa Tyrväinen, Metsäntutkimuslaitos

Johdanto Metsäakatemia tulevaisuustyöpajaan:

Metsäpoliittinen selonteko

Ylijohtaja Juha Ojala, maa- ja metsätalousministeriö

Metsäakatemia tulevaisuustyöpaja (osa I)

Iltaohjelma

Kurssi-illallinen Majvikin linnassa

Isäntänä varatoimitusjohtaja Timo Ritakallio, Ilmarinen

Päättäjien 33. Metsäakatemia

Seminaarijakso 12.9.2012 Majvik, Kirkkonummi

Kurssin avaus

Tervetuloa

Puheenjohtaja Paavo Pelkonen, Suomen Metsäyhdistys ry

Päättäjien 33. Metsäakatemia avaus

Ylijohtaja Esa Härmälä, työ- ja elinkeinoministeriö

Globaali todellisuus

Kestävän metsätalouden globaalit haasteet ja ratkaisuyritykset

Metsäneuvonantaja Vesa Kaarakka, ulkoministeriö

Johdatus biotalouteen

Kyliä liiketoiminta-asiamies Juha Kuisma, Suomen kylätoiminta ry

Tulevaisuus tutkimuksessa

Metsäteollisuuden uudet tuotteet vastauksena globaaliin kilpailuun

Toimitusjohtaja Suvi Anttila, Indufor Oy

Pärjääkö puu betonille rakentamisessa?

Puurakentamisen ohjelmajohtaja Markku Karjalainen,
työ- ja elinkeinoministeriö

Ajankohtaista akateemikoille

Metsiin perustuvat ekosysteemipalvelut

Tutkimusjohtaja Paula Horne, Pellervon taloustutkimus PTT

Johdanto Metsäakatemia tulevaisuustyöpajaan:

Metsäpolitiikka arvioitavana

Neuvotteleva virkamies Ville Schildt, maa- ja metsätalousministeriö

Metsäakatemia tulevaisuustyöpaja (osa I)

Iltaohjelma

Kurssi-illallinen Majvikin linnassa

Isäntänä investointipankin johtaja Katja Keitaanniemi,
Swedbank Suomi

Päättäjien Metsäakatemia kurssien 32 ja 33

maastojaksot

Keskiviikko 23.5. ja 26.9.2012

Sellun keittoa (Metsä Fibre, Kemin tehdas)

Uusiutuva energia ja kestävä kehitys

Toimitusjohtaja Kai Merivuori, Suomen Sahat ry (PMA33)

Perhemetsänomistajat puuhuollon selkäranka

Johtaja Jukka Aula, Metsänomistajien liitto, Pohjois-Suomi (PMA32)

Puu tehtaalle, tuotteet maailmalle – Tehokas logistiikkaketju

Logistiikkajohtaja Jyrki Ranki, Metsä Fibre

Tehtaan esittely

Tehtaanjohtaja Jari Tikkanen, Metsä Fibre

Tutustuminen tehtaaseen

Oppaina: Tuotantopäällikkö Mervi Liedes, Metsä Fibre ja

Käyttöpäällikkö Jorma Koskela, Metsä Fibre

Supinaa suojelusta (Kallinkangas, Keminmaa PMA 32, Törmävaara, Tervola PMA33)

Kallinkangas – rikas lehtoalue

Kehityspäällikkö Pertti Itkonen, Metsähallitus (PMA32)

Opastettu tutustuminen Kallinkankaaseen (PMA32)

Oppaina: Projektisuunnittelija Antti Tolonen, Lapin Ely-keskus ja kehityspäällikkö Pertti Itkonen, Metsähallitus

METSO – monimuotoisuutta turvaamassa

Projektipäällikkö Noora Raasakka, Lapin Ely-keskus

Metsien suojelun nykytila ja haasteet

Tarkastaja Jouni Rauhala, Lapin Ely-keskus (PMA33)

Törmävaara – Metson jäljillä,

opastettu tutustuminen kohteeseen

Luonnonhoidon asiantuntija Pentti Olli, Suomen metsäkeskus ja metsänomistaja Paavo Alatalo (PMA33)

Iltta Pohtimolammella (Lapland Hotel Bear's Lodge)

Tulevaisuustyöpaja, (osa II)

Suunnitellaan puusta

Guggenheim-museo (PMA32)

Puukerrostalo (PMA33)

Torstai 24.5. ja 27.9.2012

Metsistä monenlaista hyötyä (Kokoustila Vuonelo, Pohtimolampi)

Metsävaratiedon hyödyntäminen yksityismetsätaloudessa

Asiakkuusvastaava Ari Meriläinen, Suomen metsäkeskus (PMA32)

Aluejohtaja Jukka Ylimartimo, Suomen metsäkeskus (PMA33)

Monikäyttömetsätalous valtion mailla

Aluejohtaja Kii Korhonen, Metsähallitus

Perhemetsät – puuhuollon selkäranka

Johtaja Jukka Aula, Metsänomistajien liitto, Pohjois-Suomi

Luontomatkailun mahdollisuudet Lapissa

Erikoistutkija Ville Hallikainen, Metsäntutkimuslaitos

Metsien suojelun nykytila ja haasteet

Kehityspäällikkö Kati Malmelin, WWF Suomi (PMA 32)

Puuhuollon palapeli (Maastokohde, Sonka, Rovaniemi)

Hakkuunäytös

Konetyö Viuhkola & Kautto Oy (PMA 32)

Konetyö Pentti ja Risto Lilja Oy (PMA 33)

Metsäenergiaa riittävästi ja riittävän tehokkaasti

Liiketoimintajohtaja Markus Hassinen, Vapo Oy (PMA32)

Toimitusjohtaja Tuomo Kantola, Jyväskylän energia Oy (PMA33)

Puuta huononkin tien takaa

Korjuuesimies Pirjo Korhonen, Metsähallitus

Puusta tuotteeksi (Lappset Group Oy, Rovaniemi)

Lappset – leikin maailma

Toimitusjohtaja Juha Laakkonen, Lappset Group Oy

Miten lisäarvoa puutuoteteollisuuteen

Toimitusjohtaja Ville Kopra, Versowood (PMA 32)

Muotoilun merkitys puutuotteissa

Professori Eero Miettinen, Aalto-yliopisto (PMA 33)

Tutustuminen tehtaaseen



IltaVaattungissa, Napapiirillä

Tulevaisuustyöpaja (osa III)

Napapiirin retkeilymahdollisuudet, patikointia Vaattunkikönkäällä

Erikoissuunnittelija Erkki Tuovinen, Metsähallitus

Illanvietto kurssin alustajien ja suunnittelijoiden kanssa

Perjantai 25.5. ja 28.9.2012

Pilkettä silmäkulmassa (Pilke-talo, Rovaniemi)

Pilke-talon historiaa

Yhteyspäällikkö Kristiina Vuopala, Metsähallitus (PMA32)

Vastaava näyttelyntuottaja Heikki Hepoaho, Metsähallitus (PMA33)

Tutustuminen Pilke-taloon ja tiedekeskus Pilkkeeseen

Vastaava näyttelyntuottaja Heikki Hepoaho, Metsähallitus

Tutustuminen Arktikumiin

Praattausta maakuntamuseossa (PMA32)

Tutustuminen maakuntamuseoon (PMA33)

Kurssin päätös (Arktikum, Rovaniemi)

Tulevaisuustyöpaja (osa IV)

Päätöslounas ja sertifikaattien jako



Päätäjien Metsäakatemia tiimi: Annamari Heikkinen, Harri Hänninen ja Tarja Etelämaa

Vuoden 2012 muut tilaisuudet

Metsäteollisuudessa orastaa uuden alku

9. brunssi 4.4.2012, Scandic Continental, Helsinki

Tilaisuuden avaus

Valtiosihteeri Raimo Sailas, Päättäjien Metsäakatemia
neuvottelukunnan puheenjohtaja

Metsäteollisuus – kyseenalaista ja uudistu

Toimitusjohtaja Jouko Karvinen, Stora Enso Oyj

Kommenttipuheenvuoro

Suomi metsäalan investointien kotimaana – edut ja haitat
Partner and Managing Director Teemu Ruska,
The Boston Consulting Group, Helsinki

Keskustelu

Brunssi

Breaking the Wood Ceiling

10. brunssi 30.11.2012, Pörssitalo, Helsinki

Welcome

Professor Paavo Pelkonen, Chairman of the Board,
Finnish Forest Association

Key note speech

Principal at MGA, Michael Green, Michael Green Architecture

Comments

EVP, Hannu Kasurinen, Stora Enso Building and Living
Building Counselor, Teppo Lehtinen, Ministry of the Environment

Discussion

Brunch



Päättäjien Metsäakatemia brunssille 4.4.2012 Helsingin Scandic Continentalissa osallistui yli 150 metsäakateemikkoa



Hannu Kasurinen (yllä)
Michael Green (vas.)



MIKSI PÄÄTTÄJILLE METSÄAKATEMIA?

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

Metsäakatemia auttaa metsäalaa avautumaan entistä enemmän muuhun yhteiskuntaan tarjoamalla eri alojen vaikuttajille laaja-alaista tietoa metsien tilasta sekä metsäalasta ja sen toimintaedellytyksistä ja merkityksestä. Vastavuoroisesti metsäala 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



SUOMEN METSÄSÄÄTIÖ



MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ

JÄRJESTÄJÄT

Etelämaa Tarja, Päättäjien Metsäakatemia, projektisihteeri
Heikkinen Annamari, Päättäjien Metsäakatemia, projektipäällikkö
Hänninen Harri, Päättäjien Metsäakatemia, johtaja
Karvonen Juhani, Suomen Metsäyhdistys ry, toiminnanjohtaja

PÄÄTTÄJIEN METSÄAKATEMIAN NEUVOTTELUKUNTA

Sailas Raimo (pj.), valtiovarainministeriö, *valtiosihteeri*
Jaatinen Timo, Metsäteollisuus ry, *toimitusjohtaja*
Karhinen Reijo, OP-Pohjola-ryhmä, *pääjohtaja*
Pelkonen Paavo, Itä-Suomen yliopisto, *professori* (Suomen Metsäyhdistyksen puheenjohtaja)
Marttila Juha, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK r.y., *puheenjohtaja*
Mäenpää Mikko, Toimihenkilökeskusjärjestö STTK, *puheenjohtaja*
Naukkarinen Juha, Energiateollisuus ry, *toimitusjohtaja*
Pokka Hannele, ympäristöministeriö, *kansliapäällikkö*
Rohweder Liisa, WWF Suomi, *pääsihteeri*
Ruokanen Tapani, Suomen Kuvalehti, *päätoimittaja*
Husu-Kallio Jaana, maa- ja metsätalousministeriö, *kansliapäällikkö*

PÄÄTTÄJIEN 32. JA 33. METSÄAKATEMIAN MAASTOJAKSOJEN SUUNNITTELURYHMÄ

Liedes Mervi, Metsä Fibre Oy, Kemin tehdas, *tuotantopäällikkö*
Meriläinen Ari, Suomen Metsäkeskus, *asiakkuusvastaava*
Neuvonen Ari, Lapin Ely-keskus, *ylitarkastaja*
Palojärvi Kyösti, Lapin Ely-keskus, *erityisasiantuntija*
Tuulentie Seija, Metsäntutkimuslaitos, *vanhempi tutkija*
Vuopala Kristiina, Metsähallitus, *yhteyspäällikkö*

PÄÄTTÄJIEN 32. JA 33. METSÄAKATEMIAN JÄRJESTELYIHIN OSALLISTUNEET TAHOT

Arktikum	Metsänomistajien liitto, Pohjois-Suomi
Aalto-yliopisto	Metsäntutkimuslaitos
Jyväskylän Energia Oy	Pilke-talo
Lapin Ely-keskus	Suomen Metsäkeskus
Lappset Group Oy	Vapo Oy
Metsähallitus	Versowood Group Oy
Metsä Fibre Oy	WWF Suomi
Metsänomistaja Paavo Alatalo	



Päättäjien

Metsäakatemia

www.smy.fi/pma