

**MEDIA
PLANET**

METSÄ

Marraskuu 2007

-Suomalaisen talouden selkäranka

Seuraava
Teemanumero
**Digitaalinen
koti**
8.12.

PUUNKORJUUN MONITOIMIKONEITA

Tietotekniikka on tuonut jatkuvasti lisää tehokkuutta kuljetusketjuun.

Sivut 4-5

VASTUULLINEN METSÄNHOITO

Metsänhoitopalveluiden tarjontaa kehitetään metsänomistajien tarvepohjalta.

Sivu 5

NÄIN PUU KAATUU TURVALLISESTI

Rauhallinen tempo ja harkitut liikkeet sekä kunnan varustus antavat sunnuntaimetsurillekin hyvät onnistumismahdollisuudet.

Sivu 6

MUOTOILIIJA VALITSEE MIELELLÄÄN PUUN

Puulla on paljon mahdollisuuksia niin uniikeissa kuin sarjatuotantonaikin valmistettavissa tuotteissa.

Sivu 15

METSÄINNOVAATIOIDEN AIKA ON NYT

Suomen metsäteollisuudella on kaikki mahdollisuudet valloittaa maailmanmarkkinat.

Sivut 16-17

▼ MAINOS

MAINOS ▼

INDUFOR

www.indufor.fi



Erkki Virtanen,
Kauppa- ja teollisuusministeriön kansiapäällikkö.

Uudistuminen pitää metsäteollisuuden Suomessa

Ainoa oikea vastaus kovenevaan kilpailuun on osaamisen terästäminen ja sitä kautta tuotteidemme jalostusasteen nostaminen sekä uusien tuotteiden kehittäminen. Tulevaisuuden haaste on miten osaaminen ja uudet ideat onnistutaan yhdistämään metsiimme koko metsäteollisuusklusterin puitteissa niin, että ne luovat sellaisia tuotteita ja palveluita, joita yhä enemmän ja nopeammin muuttuva maailma tarvitsee ja haluaa. Emme voi jäädä pelkästään aikakauslehtipaperin tuottajaksi.

Voinkin ilolla todeta, että metsäteollisuutemme on ollut aktiivinen ja julkaissut syksyllä 2006 ensimmäisen Suomen metsäklusterin tutkimusstrategian. Sen tavoitteena on kaksinkertaistaa metsäklusterin tuotteiden ja palvelujen arvo vuoteen 2030 mennessä. Tuolloin puolet arvosta tulisi uusista tuotteista. Tähän pääsemiseksi tavoitteena on kaksinkertaistaa klusterin tutkimus- ja kehityspanokset. Strategian mukaan tutkimuksen painopisteinä nousevat mm. älykkäät puu- ja kuitutuotteet, puusta ja sen ainesosista valmistetut uudet materiaalit ja tuotteet, puuta monipuolisesti hyödyntävä biojalostamo sekä älykkäät ja resurssia säästävät tuotantoteknologiat tulevaisuuden asiakasratkaisuja unohtamatta.

Paitsi uusia tuotteita, uudistuminen pitää sisällään myös teollisuuden toimintaympäristöstä huolehtimisen. Keskeisimpiä toimintaympäristön tekijöitä ovat raaka-aineen ja työvoiman saatavuus, energia- ja ilmastopolitiikka sekä infrastruktuurin toimivuus. Voimaantulevat Venäjän puutullit asettavat puuhuoltomme aivan uuden tilanteen eteen. Tähän haasteeseen pyrkii vastaamaan päivitettävänä oleva Kansallinen metsäohjelma 2015. Valmisteilla oleva ilmasto- ja energiastrategia joutuu osaltaan ottamaan kantaa niin puun energia- kuin teolliseenkin käyttöön.

Keskustelu metsäteollisuuden toimintaedellytysten turvaamisesta on varsin ajankohtainen myös poliittisella tasolla. Pääministeri Vanhasen aloitteesta asetettiin aivan äskettäin korkeantason työryhmä valmistelemaan toimenpide-ehdotuksia metsäsektorin toimintaedellytysten parantamiseksi niin lyhyellä kuin pitkälläkin aikavälillä.

Pienelle maalle riittää, että se on muutamilla sektoreilla maailman paras. Sikäli kun se on valtiovallasta kiinni, Suomessa yksi näistä aloista tulee jatkossakin olemaan metsäteollisuutemme ja siihen nojautuva maailman kilpailukyysisin metsäklusteri. •



METSÄ
ON MEDIAPLANETIN TUOTTAMA TEEMALEHTI JA ILMESTYVÄ TALOUSSANOMIEN YHTEYDESSÄ 27.11.2007 TAVOITTAEN 135 000 LUKIJAA.

KANNEN KUVA: ANDREI TCHERNOV

SISÄLTÖ

- Pääkirjoitus.....2
- Metsänhakkuu pitkälle vietyä tietokoneavusteista logistiikkaa4-5
- Metsäpalveluita kehitetään käyttäjien ehdoilla.....4
- Vastuullinen metsänhoito tuottaa ja palkitsee parhaiten5
- Näin puu kaatuu turvallisesti.....6
- Yksityismetsistä suurin osa vakuuttamatta8
- Puunkuljetuksen uudet haasteet.....8
- Energiategohkuutta paperin tuotantoon 10
- Ympäristöystävällisempää paperinvalmistusta 10-11
- Metsäteollisuuden nykytila - maapohja huomisen taimikolle..... 10-11
- Nykyaikaista sahaa ohjataan tietokoneilla ja kameroilla..... 12-13
- Metsä- ja paperiteollisuus sijoituskohtena - Rahastopohjainen metsän omistaminen pian mahdollista 12
- Suomalainen puu käyttöön 13
- Puusta rakennetaan yhä suurempaa 14
- Muotoilija valitsee mielellään puun..... 15
- Metsännovaatioiden aika on nyt!..... 16
- Tulevaisuuden metsätuotteet..... 18
- Metsästä energiaa!..... 18

MEDIA PLANET

PÄIVÄLEHDEN ULOTTUVUUS JA AMMATTILEHDEN KESKITTYNEISYYS

HELSINKI • TUKHOLMA • LONTOO • ZÜRICH • MADRID
OSLO • KÖÖPENHAMINA • BERLIINI • AMSTERDAM
MILANO • DUBLIN • TALLINNA • BRYSSSEL • NEW YORK
WWW.MEDIAPLANET.COM

PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ: Sauli Asikainen, sauli.asikainen@mediaplanet.com, 09-56584014

TOIMITTAJAT: Juhani Nurmi, Päivi Piispa, Päivi Remes, Tero Elsiä

TUOTANTOPÄÄLLIKKÖ: Nora Helanto, nora.helanto@mediaplanet.com, 09-56584019

GRAAFINEN SUUNNITTELU: Mikko Hänninen, mikko.hanninen@mediaplanet.com

JAETAAN TALOUSSANOMIEN VÄLISSÄ: 27.11.2007

LISÄTIETOJA SUOMI MEDIAPLANET OY:N TEEMALEHDISTÄ:

09-5658400 Suomi Mediaplanet Oy, Unioninkatu 18, 00130 Helsinki

Puurakentaminen pitää pintansa aina

Jos Suomi ei tulevaisuudessa seiso puurakentamisen edistysrintamalla, niin se tuntuisi yhtä oudolta kuin amerikkalaisten vetäytyminen hampurilaismarkkinoilta. Rakennusallalla tarvitaan nyt avointa ja innovatiivista suhtautumista puuhun ja puutuotteisiin, jota Puuinfo pyrkii toiminnallaan tukemaan.

TEKSTI: PÄIVI REMES

- Puuhun materiaalina liittyy paljon ennakko- ja väärä käsityksiä. Kaikilla materiaaleilla on ominaisuutensa, jotka pitää tiedostaa suunnittelussa, toteutus ja käyttövaiheessa, sanoo Puuinfo Oy:n toimitusjohtaja **Petri Heino**.

Puu on Suomessa pitänyt kautta aikojen pintansa rakennusmateriaalina ja viime vuoden tilastoista selviää, että pientalotuotannon runkomateriaaleista 83% on puuta.

Kaikessa uudisrakentamisessa julkisivujen suosituin materiaali on puu.

Puurakentaminen on jatkossakin vahva vientiala. Rakentamisen ja sisustamisen erikoistuotteiden vientiä on mahdollista tutkimus- ja kehitystyön myötä laajentaa suuremmiksi ja innovatiivisemmiksi projekteiksi aina puutalokylistä konserttisaleihin.

- Metsätuotteiden markkinoilla puurakentaminen on tulevaisuuden ala, niin Suomessa kuin suomalaisten tuotteiden vientimarkkinoilla.

Moderni puurakentaminen

Puun ekotehokkuutta ei käy kiistäminen, siksi se on selkeästi tulevaisuuden rakennusmateriaali. Arkkitehti- ja rakennusalan opiskelijoille olisikin tärkeää opettaa modernin puurakentamisen mahdollisuuksia sekä materiaalien yhteiskäyttöä. Näin syntyy myös oikea asenne puurakentamiseen.

- Tiedolla pystytään ihmisten käyttäytymistä muuttamaan, mutta asenteisiin vaikuttaminen on vaikeaa.



Suomi elää metsästä- lausumaan täytyisikin lisätä toteamus: ”Eurooppa rakentaa puusta”.

Puulueetonta tietoa puun käytöstä rakentamisessa:
www.puuinfo.fi

Oletko myymässä metsätilaasi tai tarvitsetko apua metsäsi hoidossa?

Tornator Oy on luotettava ja ammattitaitoinen suomalainen metsänomistaja. Ostamme metsätiloja toiminta-alueeltamme itäisestä Suomesta. Olemme kiinnostuneita niin kasvukykyisistä nuorista kuin hakkuukypsistäkin metsistä. Kaupat teemme ammattitaidolla eikä myyjälle aiheudu kaupasta myyntikuluja. **Ota yhteyttä ja tarjoa metsätilaasi meille!**

Tarjoamme metsänomistajille myös korkeatasoisia metsänhoitopalveluita metsänhoitotöiden suunnittelusta toteutukseen. Ota yhteyttä metsäpalveluesimieheemme, niin kartoitetaan yhdessä metsäsi nykyinen kunto sekä tarvittavat hoitotoimenpiteet.

Yhteydenotto - ja metsäasiasi ovat luotettavissa käsissä.

TERVETULOA ASIAKKAAKSEMME!



Tornator Oy
Metsätilojen osto: Suunnitteluesimies Heikki Miettinen 0400 150 825
Metsäpalvelut: Metsäpalveluesimies Kari Pulliainen 040 727 1500
Sähköposti: etunimi.sukunimi@tornator.fi

TORNATOR pähkinänkuoressa

Vuosina 1888-1941 Aktiebolaget Tornator oli Imatran Tainionkoskella ja Lahdessa toiminut metsäteollisuusyhtiö, joka omisti Kaakkois-Suomessa 45 000 hehtaaria metsämaata. Nimi "Tornator" on latinaa ja tarkoittaa sorvaajaa. Muun muassa lankarullatehtaanakin toimineen yrityksen nimi muutettiin Tornator Osakeyhtiöksi 1932, jolloin yhtiö siirtyi Enso-Gutzeit Oy:n omistukseen, ja vuonna 1941 Tornator sulautettiin kokonaan osaksi Enso-Gutzeitia.

Yhtiö säilyi pöytälaatikkoyhtiönä Enso-Gutzeitin ja sen seuraajan Stora Enson hallussa, kunnes vuonna 2002 Stora Enso siirsi Suomen metsäomaisuutensa Tornator Oy:öön. Saman vuoden joulukuussa joukko suomalaisia

sijoittajia perusti yhdessä Stora Enson kanssa Tornator Timberland Oy:n, joka osti Tornator Oy:n koko osakekannan.

Nykyisin Imatralla kotipaikkaansa pitävä Tornator on 600 000 hehtaarin metsäomaisuudellaan Suomen kolmanneksi suurin metsänomistaja, jonka palveluksessa on noin 200 ammattilaista. Liikevaihto oli vuonna 2006 noin 50 miljoonaa euroa. Yhtiö tuottaa puuta ja myy hakkuuoikeuksia omistamistaan ja hoitamistaan metsistä sekä myy lomarakennuspaikkoja ja erillisiä metsäpalstoja, jotka sijaitsevat yhtiön ydintoiminta-alueen ulkopuolella. Tornator ostaa aktiivisesti metsämaita omien omistustensa läheisyydestä ja tarjoaa laadukkaita metsänhoitopalveluita.

www.tornator.fi

KUVA: JOHN DEERE



Puunsiemenkylvös

Jouko Kärkkäinen, Design Forum Shop
Kuvaaja: Rauno Träskelin

Muotoilija Jouko Kärkkäinen työstää paljon puuta. Hänen ideansa oli kätkeä pienen puisen kuution sisään multaa ja puunsiemeniä. Maahan istutettu kuutio lahoaa hitaasti ja sen sisällä olevat siemenet itävät kasvaen siksi puuksi, josta kuutio oli tehty.



Saunajakkara

Antti Nurmesniemi, Design Forum Shop, Kuvaaja: Rauno Träskelin

Antti Nurmesniemi suunnitteli Palace-hotellin kattokerroksen saunaan kuuluisan hevosenkengän mallisen saunajakkaran, joka on yhä edelleen tuotannossa ja yksi Nurmesniemen tunnetuimpia töitä.



Tuisku-vati

Petri Vainio, Design Forum Shop
Kuva: Showroom Finland

Muotoilija Petri Vainio on kiinnostunut suomalaisen vanerin antamista mahdollisuuksista luoda erilaisia muotoja. Hän tutki koivuviiluvanerin puristustekniikkaa jatko-opiskellessaan Taideteollisessa korkeakoulussa. Tuloksena syntyi mm. muotoonpuristettu Tuisku-vati ohuesta koivu-, pähkinä- tai kirsikka-puuvanarista.



Metsänhakkuu pitkälle vietyä tietokoneavusteista logistiikkaa

Puunkorjuun monitoimikoneita on ollut käytössä yli parikymmentä vuotta, mutta tietotekniikka on tuonut jatkuvasti lisää tehokkuutta kuljetusketjuun. Metsäkoneneiden eli harvesterien ja kuormatraktoreiden kuljettajat käyttävät työssään apuna gps- ja tietokonelaitteita, jolloin kuljetusketju puun kaadosta tehtaalle tulee nopeampi. Tämä vähentää mm. tienvarsivarastojen kokoa.

TEKSTI: TERO ELSILÄ

Kuormatraktorin kuljettaja näkee suoraan kartalta missä puupinot sijaitsevat. Samalla saatavissa olevat kuormat ovat metsäyhtiöiden tiedossa. Tukki-rekkojen reittejä voidaan suunnitella saatujen karttapaikkojen avulla.

- Metsäpalstojakaan ei enää nauhoiteta, koska esimerkiksi suojeltavat

kohteet, lähteet tms. voidaan suoraan lukea kartalta, kertoo John Deeren Forestry Oy:n markkinointipäällikkö **Juha M. Järvinen**.

Puut lajitellaan kaadettaessa

Järvisen mukaan Suomessa käytössä oleva korjuumenetelmä on ns. kap-

paletavamenetelmä. Se on omiaan harvesterille, puunkaadon perustyökälulle. Harvestereita ja harvesteripäitä on useita kokoluokkia erilaisia hakkuutarpeita varten.

- Menetelmä on luontaisesti syntynyt pohjoismaissa, johtuen pienistä palstoista ja omistussuhteista. Valtamenetelmänä maailmassa on kokorunkomenetelmä, jossa puu juonetaan kokonaisuutena tien varteen ja karsitaan siellä.

Kappaletavamenetelmässä runko karsitaan ja katkaistaan määrämittoihin paikan päällä ja pinotaan tavaramaljiensa mukaisesti sahatukeiksi tai kuitupuiksi.

Kaatosahauksen jälkeen runko syötetään vetorullilla harvesteripään läpi, jonka terät karsivat oksat rungosta.

Anturit mittaavat syötettyä pituutta ja läpimittaa ja katkaisevat rungon optimaalisen mittaisiksi pölleiksi.

- Tietokoneelle syötetään optimointitaulukko ostajien antamien tietojen mukaan. Tietokone pyrkii ohjaamaan katkaisua siten, että puusta saadaan paras arvo. Ellei laatuluokkaa alentavaa vikaa ole, kuljettaja ei useinkaan puutu koneen antamiin arvoihin.

Koneketjun seuraavana osana on kuormatraktori. Se poimii pöllit ja vie ne tien varteen. Tien varressa puut lajitellaan mm. tukeiksi, sorvipölleiksi ja kuitupuiksi.

Uusi lisä metsien käytössä on risujen ja pienpuun kerääminen energiateollisuuden käyttöön. Risut voidaan tehdä paalaimella 3-metriseksi ”risu-

Metsäpalveluita kehitetään käyttäjien ehdoilla

Metsänomistajat ovat yhä kiireisempiä ja heillä on enemmän erilaisia tavoitteita ja tarpeita metsien käytölle kuin aikaisemmin. Siksi myös heille tarjottavia palvelutuotteita on kehitettävä.

TEKSTI: PÄIVI REMES

Metsänomistajien neuvonnalla, kauskantoisella metsäsuunnittelulla ja ajantasaisilla tiedoilla metsänomistajan metsistä on tärkeä rooli siinä, että Suomen metsät pysyvät hyvässä kasvukunnossa, säilyttävät monimuotoisuutensa ja korkean käyttöasteensa.

Suomessa on yhteisomistus mukaan luettuna n. 800 000 metsänomistajaa. Useimmalle heistä metsästä saatava tulo on edelleen erittäin tärkeää, mutta yhä useampi tarvitsee opastusta ja palveluja metsäomaisuutensa hoidossa. Metsäkeskus uudistaakin parhailaan voimakkaasti palveluitaan. Metsänomistaja voi muutaman vuo-

den kuluttua hoitaa metsäomaisuutensa ja asioida eri toimijoiden kanssa aiempaa vaivattomammin erityisesti sähköisesti pankkien verkkopalvelujen tapaan.

- Palvelujen kehittämisessä focus on kääntymässä metsänhoidosta metsänomistajan hoitoon; metsänomistajan hyvä palvelu edellyttää myös metsäammattilaisten hyvää yhteistyötä. Palveluissa huomioidaan jatkossa paremmin helppokäyttöisyys ja omistajan yksilölliset tarpeet. Päivittäinen työ sekä asiointi metsänomistajien ja metsäkeskuksen kanssa helpottuvat. Uudet tietopalvelut auttavat lakisäätteiden ilmoitusten tekemisessä ja varmistavat tiedossa olevien arvokkaiden luontokohteiden säilymistä metsien käytössä, kertoo Metsätalouden kehittämiskeskus Tapion markkinointikonsultti **Kirsi Greis**.

Tekniikan hyväksikäyttö metsänhoidossa

Uittotarvikkeiden yhteishankintayhtiöstä metsäalan erikoistarvikekaupaksi muovautunut Uittokalusto Oy on hyvä esimerkki metsäpalveluyrityksestä, jonka omistusrakenne ja palvelutarjonta ovat muuttuneet ajan vaatimusten myötä.

- Nykyisin niin yrityksille, metsäyhtiöille, urakoitsijoille kuin yksityisille metsänomistajillekin on tarjolla uusia tuoteryhmiä joka lähtöön asiakkaiden muuttuvien tarpeiden mukaan; metsäkoneneiden sahatuista gps-laitteisiin ja turvarusteisiin. Sähköisen kaupankäynnin kasvu näkyy myös meidän verkkokaupassamme, kertoo Uittokaluston myyntipäällikkö **Seppo Kairikko**. •



Vastuullinen metsänhoito tuottaa ja palkitsee parhaiten

Metsät kasvavat Suomessa kohisten. Metsänhoidon suurimpana haasteena koetaan taimikonhoidon oikea ajoitus. Tehostettavaa löytyy myös metsämaan tuottokyvyn hyödyntämisestä. Metsänhoitopalveluiden tarjontaa kehitetäänkin metsänomistajien tarvepohjalta.

TEKSTI: PÄIVI REMES

Stora Enson metsäpalvelutoiminta on lähtenyt liikkeelle noin 10 vuotta sitten. Varsinaisen työn metsässä tekevät Stora Enson omat metsurit ja yrittäjät.

- Toimimme suoraan metsänomistajan kanssa. Palvelutasoistamme on valittavissa kauppakohdainen metsänuudistamissopimus, puukaupan yhteistyösopimus tai metsäpalvelu-sopimus. Sähköisistä palveluistamme eMetsä -metsänomistajan verkkopalvelu metsäsuunnitelmien ja verokirjanpito-palveluineen ovat suosittuja, kertoo **Pasi Lehtosaari**, Stora Enson metsäpalvelupäällikkö.

Metsäpalveluita tarjoava Tornator Oy on Suomen kolmanneksi suurin met-

sänomistaja 600 000 hehtaarillaan ja korostaa vastuullista metsäosaamista.

- Toimenpiteiden oikealla ajoituksella ja menetelmävalinnoilla saadaan aikaan laadukas ja tuottava lopputulos. Samalla taataan töitä paikallisille metsureille ja yrittäjille. Metsänkasvatuksen filosofiamme tavoitteena on maan tuottokyvyn täysimääräinen hyödyntäminen. Tähän päästään, kun kasvatetaan kullakin kasvupaikalla sopivia puulajia, tehdään taimikonhoidot ja hakkuut ajallaan ja toteutetaan uudistaminen viiveettä, kertoo Tornatorin varatoimitusjohtaja **Tapio Suutarla**.

Metsänomistajien aktiivointia

Kotimainen puupula, kuitupuupula tai taimikoiden heikohko hoito ovat Metsänhoitoyhdistys Länsi-Uusimaan toiminnanjohtaja **Kari Korven** mukaan tuulesta temmattuja.

- Metsänhoitoyhdistysten fuusioiden myötä sekä toimihenkilöitä että metsureita on palkattu reilusti lisää, esimerkiksi meille pelkästään tänä syksynä viisi henkilöä. Aktivoimalla metsänomistajia puuta kyllä löytyy. Tätä työtä teemme juuri paljon. Lisäksi metsänhoitoyhdistyksissä panostetaan tällä hetkellä voimakkaasti taimikonhoitoon, Korpi sanoo.

Metsänhoitoyhdistyksistä kysytään eniten puukaupallista edunvalvontaa ja konsultointia sekä metsän uudistamis- ja taimikonhoitopalveluita. •

tukeiksi”, jotka viedään murskattaviksi ja poltettaviksi voimaloihin. Paljon energiaa sisältävät kannot kaivetaan ylös ja kuivatetaan vuoden verran ennen jatkokäsittelyä.

Kuljettajan työ vaatii moniosaamista

Metsäkoneen kuljettajan työ on vaativaa. Metsäalan osaamisen rinnalla koneen hallinta ja tietokoneen käytön osaaminen ovat välttämättömiä

taitoja. Liikemiesmäisyys alalla on kasvanut ja samalla laitteiden kertonopeus lisääntynyt.

Työvoiman saanti on hankalaa, vaikka hyvää koulutusta on saatavilla. Uusien laitteiden opettelua ja koulutusta varten on kehitetty simulaattoreita.

- Niitä toimitetaan konekouluihin ja meillä ne toimivat testauksessa. Voimme tutustua automaatiikkaan ennen kuin laitteet tulevat markkinoille, sanoo Järvinen. •

”

Toimenpiteiden oikealla ajoituksella ja menetelmävalinnoilla saadaan aikaan laadukas ja tuottava lopputulos.

Laadun tuntee

695 €



HUSQVARNA 353G *New Edition*

Ammattikone kovaan käyttöön. Lämpökaasutin ja -kahvat. 51,7 cc - 2,4 kW.

399 €



HUSQVARNA 340e

Suosittu, kevytkäynnisteinen yleissaha. 40,8 cc - 2,0 kW

699 €



HUSQVARNA 343FR *All Inclusive*

Huipputehokas monitoimiravuri ympäristönhoitoon - mukana valjaat ja kolme eri terää suojiineen. 45 cc - 2,0 kW - 8,2 kg.



Pro Light turvahaalari

129 €

2 ketjua ja laippa 13"

45 €

Light turvasaappaat

79 €



Pro kypärä

Täydellinen kypäräyhdistelmä

55 €



Pro Light turvapusero

75 €

Moottorisahan käyttöopas veloitusetta!
Lähetä sähköposti yhteystiedoillasi varustettuna osoitteeseen kyselyt@husqvarna.fi.

Jälleenmyyjät ja lisätiedot: www.husqvarna.fi

Husqvarna
Great experience



NOJATUOLI 42

Alvar Aalto 1931-32, Artek
Koivua, lakattu luonnonvärinen
Taivutettu vaneri-istuin maalattu valkoiseksi tai mustaksi.



Majamoo-tuotteet

Jani Martikainen, Artek
Tarjotin, Iso pannunalunen,
Pieni pannunalunen

Rocket

Eero Aarnio 1995, Artek
Mänty. Petsattu valkoinen, maalattu musta ja oranssi.

Nettikaupat palvelevat ulkoilijoita ympäri Suomen

Suomalaiset viihtyvät perinteisesti hyvin luonnossa ja ovat tottuneet liikkumaan vapaa-ajallaan mm. metsässä. Monet kiireiset kaupunkilaisetkin kaipaavat luonnon helmaan, mutta eivät välttämättä ehdi kierrellä työpäivän päätteeksi kaupoissa etsimässä retkeilyyn ja ulkoiluun sopivia varusteita. Nyt asiantuntijataso palvelua oikeanlaisten ulkoiluvaatteiden ja retkeilytarvikkeiden löytämiseen on saatavilla myös verkosta.

Korkealaatuisia ulkoilu- ja vapaa-ajan tuotteita myyvä turkulainen Partiovaruste Oy avasi marraskuussa toisen verkkokaupansa, Scandinavian Outdoor Store.comin, joka palvelee ulkoilijoita ja liikunnanharrastajia ympäri Suomen. Lähitulevaisuudessa yritys suuntaa katseensa myös Euroopan markkinoille. Uudesta sähköisestä kaupasta voi hankkia pohjoismaisiin olosuhteisiin suunniteltuja laadukkaita ulkoilu- ja retkeilyvarusteita.

Asiakkaat saavat uuden verkkopalvelun kautta myös asiantuntevaa palvelua; myymäläverkoston tuki ja myyjien kokemus siirtyy myös verkkoasiakkaiden käyttöön. Nettikaupasta löytyy laaja valikoima tuotteita vaativan harrastajan tarpeisiin.

Nykyaikainen verkkokauppa tulee tulevaisuudessa toimimaan myös foorumina, josta ulkoilusta ja luonnossa liikkumisesta nauttivat ihmiset löytävät monenlaista tietoa ulkoiluun ja urheiluun liittyen. Käyttäjät voivat myös olla mukana tuottamassa sisältöä verkkopalvelun sivuille. •



Kaatolovi tehdään kahdessa vaiheessa ylä- ja alashauksella. Loven pituuden on oltava 80 prosenttia puun halkaisijasta. Tee lovi mahdollisimman lähelle maata.

KUVAT: HEIKKI AHO

Näin puu kaatuu turvallisesti

Puunkaadossa turvallisuus taataan suunnittelulla ja valmistelulla. Rauhallinen tempo ja harkitut liikkeet sekä kunnon varustus antavat sunnuntaimetsurillekin hyvät onnistumismahdollisuudet.

TEKSTI: PÄIVI REMES

Ennen kaatoa tarkista, että vakuutukset ovat kunnossa. Huomioi toiset ihmiset ja ympäristö. Pukeudu riittäviin suojavarustuksiin: minimivarustus on kypärä kuulosuojaimineen, viiltosuojasaappaat sekä -housut. Muista huomiöväri takissa. Varmista, että ensiaputarpeet ovat lähettyvillä. Tarkista erityisesti moottorisahan kunto.

Tarkista tuulen suunta ja voimakkuus. Suuntaa kaato myötätuu-

leen. Arvioi kaadettavan puun kunto, latvaoksien paino sekä puun pituus. Valitse kaatosuunta. Katso, ettei puu tule tukkiin tietä tai kulku-uraa. Raivaa risukko puun ympäriltä ja kaatosuunta. Varmista peräännyttäminen. Sahan käsittelyssä muista tukeva käynnistys- ja työasento. Laita ketjujarru päälle aina siirtymän ajaksi. •

Asiantuntijana:
Tuomas Kuivamäki, Husqvarna.



Vänkäri eli kaatorauta on tärkeä apuväline, joka varmistaa oikean kaatosuunnan.



Kaatosahaus tehdään hieman kaatoloven yläpuolelle. Kaatoloven ja kaatosahauksen väliin jätetään nk. pitopuu, joka toimii saranan tavoin.



Oksien karsinta on usein vaarallisin työvaihe. Karsinnan aikana jalat eivät saa liikkua, kun sahalla karsitaan samalta puolelta runkoa, jossa metsuri seisoo. Tue sahaa runkoon tai vartaloon.

Ukin perinnön vaalijat

Uki jätti siivun suurehkosta metsätilastaan perinöksi pojantyttärilleen, nuorille kaupunkilaisnaisille. Viime keväänä oli siskosten aika ottaa vastuu metsästään itse. Apu löytyi Stora Enso Helsingin metsäpalvelupisteestä Vilhonkadulta.

TEKSTI JA KUVAT: KIRSI MANTUA

Uki oli jo aikoinaan tehnyt yhteistyötä Enso Gutzeitin kanssa, ja tyttöjen isä oli perinteitä jatkaen solminut heidän puolestaan metsänhoitosopimuksen Stora Enson kanssa. Vaikka kaikki oli periaatteessa kunnossa, tuntui kynnyksensä asiaan tarttumiseen kuitenkin korkealta.

- Olimme olleet metsäpäivillä kuuntelemassa pari luentoa, mutta emme ymmärtäneet niistä paljoakaan. Ei meillä ollut käsitystä siitä, mitä pitäisi tehdä tai mihin toimenpiteisiin ryhtyä, muistelevat Anna ja Lotta Jalkanen.

- Onneksi löysimme Kirsin. Meidän blondien oli helpompi kysyä kysymyksemme häneltä kuin joltakin yli viisikymppiseltä mieheltä, Lotta nauraa ja Anna säestää: - Tänne Vilhonkadulle oli helppo tulla. Sovimme ensitapaamisen sähköpostilla ja siitä se sitten alkoi. Kirsi selitti asiat meille juurta jaksain, mutta silti suuri osa meni ohi. Vasta useamman tapaamisen jälkeen aloimme päästä asioista vähän paremmin perille.

Metrolla ei pääse metsään

Stora Enso Metsän markkinointipäällikkö Kirsi Nordström myös vei tytöt tutustumaan omaan metsäänsä. Anna ja Lotta hyppäsivät kyytiin metroasemalta. Matkaa Etelä-Savoon Joroisiin kertyykin reilut kolmesataa kilometriä.

- Aiemmin olin vain ajellut siellä pitkin metsäautoteitä, Lotta kertoo. - Nyt käyntimme oli lisäksi ajoitettu hakkuu-aikaan, joten pääsimme näkemään käytännössä mitä metsässä tapahtuu ja miltä kaikki näyttää monitoimikoneen kyydistä käsin. Kyllä siinä oli motomiehelläkin ihmettelemistä...

Paikan päällä tavattiin myös Stora Enson hankintaesimies Arto Kaipainen, joka on paikallinen yhteyslenkki. Makkara ja pannukahvi omissa metsissä maistuivat samalla, kun opittiin lisää käytännön metsänhoidosta.

Anna otti myös paljon kuvia, jotka hänen on tarkoitus lisätä Stora Enson ylläpitämään metsänomistajan sähköiseen verkkopalveluun eMetsään. Nettiin kertyy siten pikkuhiljaa myös kivalista historiatietoa. Stora Enso päivittää suunnitelmaan metsässä tehdyt työt. Palvelusta voi seurata puukaupan kulkua, esimerkiksi kun puuta alkaa tulla hakkuulta tienvarteen, ja kun maksut myydyistä puista näkyvät.

- Meidän olisi hankalaa käydä itse Joroisissa jatkuvasti, emmekä toisaalta osaisi sieltäkään käsin juuri mitään tehdä, joten tämä palvelu on todella avuksi, Anna kertoo. Metsä on iso vastuu, josta huolehtiminen osoitautuuikin paljon helpommaksi kuin etukäteen ajattelin.

Leimikot, taimikot, siemennys ja verot

Metsän hoito ja hyödyntäminen on nyt myös suunnitelmallisempaa. - Aluksi ajattelimme vain, että siellä on vanhaa puuta ja nyt sitä pitää yrittää myydä, tytöt hymyilevät. - Nyt tiedämme, että vaikka juuri nyt ei olisi myytävää, on silti asioita hoidettavana. Seuraava projekti on veroilmoituksen teko. Onneksi Kirsi on luvannut auttaa siinäkin, Anna toteaa.

Metsäsuunnitelmaa tehtäessä muun muassa päätetään, kuinka paljon taimia istutetaan kaadetujen puiden tilalle. - Luonnonsiemennys hoitaa osan taimitarpeesta, Lotta tietää.

- Ymmärrämme nyt, että metsän eteen on jatkuvasti tehtävä jotain, jotta arvoa syntyy. Tarvitaan pitkäjänteisyyttä. Olemme saaneet hienon perinnön, jota voidaan kehittää vielä lapsiamme ja lapsenlapsiamme ajatellen.

Nuoret, kaupunkilaiset metsänomistajat

Anna ja Lotta ovat vielä poikkeus suomalaisten metsätilojen omistajien keskuudessa. Keskimäärin suomalais-



Olemme saaneet hienon perinnön. Metsästä on iloa vielä lapsenlapsillemmekin, sanovat kaupunkilaissiskokset Anna ja Lotta Jalkanen.

nen metsänomistaja on yli 60-vuotias, mutta tyttöjen yhteenlaskettukin ikä on vain 52 vuotta. Yhä useampi metsäperinnön saaja asuu kuitenkin kaupungissa.

- Voin kuvitella että tämä sama tilanne on usealla nuorella: on perinyt metsä-

palstan eikä tiedä, mitä sen kanssa tekisi, mistä aloittaisi, Anna arvelee.

- Joku voisi ajatella, että myynpä koko metsän pois ja ostan Bemarkin, niin säästyn vaivannäöltä, Lotta nauraa.

- Meille kuitenkin tärkeämpää on metsän arvo pitkällä aikavälillä. Jo

useampi sukupolvi ennen Ukia omisti nämä metsät, joten meillä on niihin vahva tunneside.

Stora Ensolla on metsäpalvelupisteet Helsingissä, Tampereella, Joensuussa, Kuopiossa, Lahdessa, Oulussa ja pian myös Jyväskylässä. •



KUVA: DOUGLAS ALLEN

Yksityismetsistä suurin osa vakuuttamatta

Yksityisomistuksessa olevista metsistä on vakuutettu ainoastaan reilu kolmasosa. – Kaikki muu omaisuus kyllä vakuutetaan, mutta ei metsää, ihmettelee Tapiola-ryhmän metsäpäällikkö **Pekka Kokko**. - Matkatavaravakuutuksen jokainen metsänomistaja muistaa ottaa viimeistään lentokentällä, mutta samalla metsä jätetään luontoäidin armoille. - Kumman arvo on suurempi, 30 hehtaarin metsäpalstan vai matkalaukullisen käytettyjä vaatteita?

Etenkin kaupunkilaismetsänomistajien ja perikuntien metsätilojen vakuutusturvassa on usein parantamisen varaa. - Yksi syy metsien vakuut-

tamattomuuteen on varmaan siinä, että moni metsänomistaja asuu kaukana metsästään eikä ehkä ole edes koskaan käynyt siellä. Tällöin metsää ei mielletä sellaiseksi omaisuudeksi, joka kannattaisi vakuuttaa. Tilalla asuva viljelijä sen sijaan saa metsästä osan elannostaan ja suhtautuu asiaan eri tavalla, Kokko arvelee.

Myrskyt pahin riesa

Keskimäärin 70-80 prosenttia vakuutusyhtiöiden vuotuisista metsäkorvauksista johtuu myrskyistä. Edelliset suurmyrskyt, vuoden 2001 lopun Janika ja Pyry aiheuttivat vakuutusyhtiöille lähes 20 miljoonan euron kor-

vausvastuun. Tapiolan osuus oli yli 9 miljoonaa euroa. – Markkinaosuutemme mukainen, Kokko laskee. Janikan jäljiltä puut voitiin korjata metsästä pois, sillä ne säilyivät pääosin ehjinä. Pyry-myrsky sen sijaan katkoi määrän lumen avustuksella parhaassa kasvussa olevia puita keskeltä poikki. Tuhoutu-neista puista ei ollut enää juuri muuksi kuin polttopuiksi. Janika kaatoi metsää yhteensä hieman yli 7 miljoonaa kuutiota. Etelä-Ruotsissa tammikuussa 2005 raivonnut Gudrun-myrsky puhkui nurin kymmenkertaisen määrän, yli 70 miljoonaa mottia.

Keskimääräinen metsävahinko on noin 2000 euron suuruinen, mutta joskus vahingot voivat nousta kymmeneen, jopa satoihin tuhansiin euroihin. - Viime talvena korvattiin lumivahingon yhteydessä yksittäiselle metsänomistajalle 170 000 euroa, Kokko kertoo. - Ilmastonmuutos on vielä asia erikseen; tulevaisuudessa saatetaan nähdä paitsi entistä hurjempia myrskyjä, myös esi-

”

Kumman arvo on suurempi, 30 hehtaarin metsäpalstan vai matkalaukullisen käytettyjä vaatteita?

merkiksi laajoja hyönteistuhoja, joiden rooli metsävahinkotilastoissa on toistaiseksi ollut varsin pieni, Kokko ennustaa.

Vanhojen ainaismetsävakuutusten turva olematon

Osa metsänomistajista kuvittelee virheellisesti vakuutuksensa olevan kunnossa. - Aikanaan otettu ja kerralla pois maksettu ainaismetsävakuutus tuodittaa metsänomistajat väärään uskoon metsien vakuutusturvasta, Kokko varoittaa. Ainaismetsävakuutusten ongelmana ovat vakuutusmäärät, joita ei ole sidottu mihinkään indeksiin. Vakuutuskorvaus lasketaan alkuperäisen vakuutusmäärän mukaan. - Tyypillisesti

1950-60 -luvulla otettu vakuutus kattaa tänä päivänä enää muutaman prosentin aiheutuneista vahingoista. Nykyiset metsävakuutukset ovat pääsääntöisesti täysarvovakuutuksia, joten niissä ei ole samanlaista alivakuutuksen vaaraa.

Vakuutusmaksut vaihtelevat vakuutusturvasta ja metsän sijainnista riippuen alle yhdestä eurosta viiteen euroon hehtaarilta. Suppeimmillaan ja halvimmillaan metsä voidaan vakuuttaa metsäpalojen varalta. Laajimmillaan metsävakuutus korvaa palon, myrskyn, lumen, hyönteisten, tulvan, sienitautien ja eläinten aiheuttamia vahinkoja. Hirvituhot korvataan valtion varoista, joten niiden varalle ei voi ottaa vakuutusta. •

Puunkuljetuksen uudet haasteet

Suomen tieverkko on huonokuntoinen ajatellen metsäkonekuljetuksia ja puukuljetuksia. Niukat määrärahat teiden kunnossapitoon tulee kohdistaa entistä paremmin.

TEKSTI: JUHANI NURMI

Puunkuljetuksen logistinen ohjaus on Suomessa huippuluokkaa, sanoo Tavalkosken metsäoppilaitoksen metsäosaston johtaja **Jouko Karjalainen**. - Koska rekoissa on nykyään satelliittipaikantimet ja reaaliaikainen pääteopastus, puun hävikkiä ei pääse syntymään kuljettaessa tukkeja leimikoilta pois päin. Tilanne paranee vielä, kun logistinen ohjaus kohdistuu urakoitsijoiden hoidettavaksi. Metsäyhtiöiden omat ohjelmistot eivät kes-

kustele keskenään, joten näen puurakoitsijoiden keskinäisen ohjauksen suositeltavana kehityksenä.

Tieverkko huonossa kunnossa

Karjalaisen mielestä logistiikan kannalta on kuitenkin haitallista, että Suomen eri tieosuudet ovat päässeet luvattoman huonoon kuntoon. - Koska valtiovallalla ei ole nähtävästi resursseja pitää teitä kellokunnossa, puukuljetukset ja metsäkone-



KUVA: JOHN DEERE

Puunkuljetuskalustomme on huippuluokkaa – ongelmia aiheuttavat pääsääntöisesti pienten teidemme huono kunto.

kuljetukset joudutaan ajoittamaan perinteisesti talviaikaan.

Metsäalan Kuljetusrytät ry:n toiminnanjohtaja **Heikki Parkkosen** mukaan talousarvioon lisätty 20 miljoonaa euroa puunkuljetusreittien parannustöihin on myönteinen asia, mutta se ei riitä. - Kelirikko ja rauta verottavat teitä vuosittain yhä huonompaan kuntoon. Huonot tiet

lisäävät myös polttoaineen kulutusta, ajan hävikkiä kuskeille ja vähentävät yleistä turvallisuutta.

Tiiviimpää yhteistyötä

Parkkonen näkee horisontissa myös positiivista kehitystä. - Yhteistyö tiehallinnon ja tiepiirien kanssa on parantunut. Olemme päässeet heidän kanssaan sopimuksiin muun

muassa välivarastojen perustamisesta kuljetusreittien varrelle. On voitu sopia myös ”täsmähoitosta, joka parantaa puunkuljetusautojen toimintaa. Mikäli valtiolta ei ole tulossa tuntuvampia määrärahoja tieverkkomme parantamiseen, toivon, että niukat rahat kohdistettaisiin jatkossa entistä paremmin teiden kunnossapitoon, Heikki Parkkonen suosittelee. •

”

Kelirikko ja rauta verottavat teitä vuosittain yhä huonompaan kuntoon.

TASOISSA LUONNON KANSSA | varusteet maailman parhailta valmistajilta.

Maailmanlaajuisesti SST Oy • Eläinkuva: Lauri Sipponen



Asiakaspalvelu puh. 010 3970 550 (arkisin klo 9–17)
www.ScandinavianOutdoorStore.com

**SCANDINAVIAN
OUTDOOR
STORE.COM**



Energiatehokkuutta paperin tuotantoon

TEKSTI: TERO ELSILÄ

Paperiteollisuus on suurin sähkönkuluttaja Suomessa ja energian hinnan noustessa teollisuutta kiinnostaa kulutuksen optimointi sekä laite- että kokonaistasolla. Tähän päästään eri tavoin kiinnittämällä huomiota paitsi tuotannon tehokkuuteen myös järjestämällä koneiden ja laitteiden ylläpito sekä uusimiset uudelleen.

Sähkövoima- ja automaatioteknologia-yhtymä ABB:n prosessiteollisuusliiketoimintayksikön johtaja Juha Moisio kertoo, että pelkästään säätelemällä ohjelmistoteknisesti energian kulutusta, omaa tuotantoa sekä hankintaa, päästään jo 5-7 prosentin kustannussäästöihin.

- Voimme kerätä tehtaan energiakulutustiedot ja seurata niitä reaaliaikaisesti. Tällä tavoin voidaan mm. välttää sovitun energiankäytön ylityksiin liittyviä soppimussakkoja. Vapailta energiapaperimarkkinoilta ostettaessa kyetään tarkkailemaan energian kulloistakin hintaa eri toimittajilla.

Tuotantokatkosten minimointi

Toisaalta voidaan pureutua vanhojen tehtaiden yksittäisten laitteiden kuntoon, sähköverkkoon ja kuormituksen kestävyteen. Heikkojen kohteiden identifiointi ja laitteiden osittainenkin uusiminen säästää energiankulutusta ja lisää toimintavarmuutta.

- Tällä hetkellä Full Service -palvelu puhuttaa eniten. Se tarkoittaa kokonaiskunnossapidon ulkoistusta, jossa ABB ottaa vastuun niin kunnossapidosta, sen kehittämisestä kuin tuotantotehokkuuden parantumisestakin. Meillä on tähän selkeä konsepti ja ilmapiiri on muuttamassa myönteisemmäksi ajattelulle.

Yhden laitteen hajoaminen voi tarkoittaa kerrannaisvaikutuksiltaan tuotantokatkoja koko tehtaassa.

Elinkaariallyseillä energiatehokkuuteen

Yhtä tärkeä elementti on laitteiden ja järjestelmien elinkaarikustannusten huomioiminen. Missä vaiheessa komponentteja on vaihdettava tai laitteistot kokonaan uusittava. Optimoinnilla säästetään energiatehokkuutta edullisimman vaihtoehdon mukaisesti.

- Aikaisemmin otettiin huomioon vain laitteiden investointikustannukset ja se missä ajassa ne maksavat itsensä takaisin. Ei mietitty mitä käyttäminen, ylläpito ja uusiminen maksavat.

Ns. energiatehokkuuslaskelmien avulla pystytään optimoimaan prosessissa käytettävää energiankulutusta aina laitetasolle asti. Moottorin pyörimisnopeutta säättämällä taajuusmuuttajilla voidaan saada jopa 70 prosentin säästö.

Päällimmäisenä ABB:n tuotepaletissa on koko tehtaan tuotannonohjauksen nivominen energian hallintaan.

- Esimerkiksi eri paperilaadut käyttävät eri määrän energiaa valmistuksessa. ABB:n tuotannonohjausjärjestelmillä voidaan lajivaihdot ja ajoajankohdat järjestää energiankulutuksen kannalta mahdollisimman optimaalisesti ja eri paperilaadut vaikka yöaikaan tehtäväksi. •

KUVA: UPM



Ympäristöystävällisempää

Kovasta kilpailusta huolimatta suomalainen paperinvalmistus on yhä maailman huippua. Ympäristöhaittojen ehkäisemiseen satsataan luultua enemmän.

KUVA: UPM



UPM:n Kymin paperitehdas Kuusankoskella tuottaa noin 100 miljoonaa A4-arkkia päivässä.

TEKSTI: JUHANI NURMI

Vuonna 1872 perustettu UPM:n Kymin paperitehdas Kuusankoskella vaalii perinnettään laatu-kriteerien edelläkävijänä. Nykyisen tehtaan valmistama UPM Finesse -paperi on valittu kaksi vuotta peräkkäin Euroopan parhaaksi hienopaperibrändiksi.

Tehtaan kaksi eri paperikonelinjaa valmistavat joko päällystettyä tai päällystämätöntä paperia. Päällystetty paperi päättyy muun muassa A4-kokoon, ja siitä tehdään myös kirjekuoria, lomakkeita ja tarrapapereita.

Parannusta Kymijoen vedessä

- Selluloosakuidun ansiosta tämä paperityyppi ei kellastu jälkikäteen. Kahteen kertaan päällystetyn paperin erottelukyky ja luettavuus antavat yhdessä korkean laatuvaikutelman. Päivittäinen kopiopaperin valmistuskapasiteettimme on noin 200.000 riisiä eli 100 miljoonaa A4-arkkia päivässä, tehtaanjohtaja **Yngve Lindström** evästää.

Metsäteollisuuden nykytila – maapohja huomisen taimikolle

Suomessa metsäteollisuuden nykytilasta käydyistä julkisista keskusteluista voi poimia esille selkeän sanoman: Suomen on pidettävä huolta kilpailukyvästä metsäteollisuuden toimintaympäristönä.

TEKSTI: PÄIVI REMES

Yritysten tehtävänä on toimia kannattavasti voidakseen tarjota työpaikkoja ja ennen kaikkea kyetäkseen kehittämään uutta, innovatiivista liiketoimintaa.

Vaikka suomalainen metsäteollisuus on tällä hetkellä äärimmäisen kovien haasteiden edessä, on sil-

lä vankasti jo juurtumassa taimikko uusien metsäinnovaatioiden muodossa.

- Kustannustason ja raaka-aineiden hinnannousu Venäjän puutulleineen vaikuttaa toki ratkaisevasti metsäteollisuuteemme, mutta samanaikaisesti voimme todeta, että vain yhdellä saralla puunjalostustuotteet menettävät markkina-asemiaan: tällä tarkoitetaan kommunikaation siirtymistä sähköisiin medioihin, sanoo Pöyry Forest Industry Consulting'n varatoimitusjohtaja **Petteri Pihlajamäki**.

- Puun käyttö on edelleen lisääntymässä rakentamisessa, pakkaamisessa ja hygieniatuotteissa; myös jalostusaste on koko ajan noussut Suomessa esim. puuteollisuudessa. Tämän lisäksi bioenergiakäyttö on voimakkaassa kasvussa. Suomi on Euroopan johtavia maita hakkuujätteen ja kantojen energian hyötykäytössä. Pidemmällä tähtäimellä



UPM:n Kymin paperitehtaan valvomo

paperinvalmistusta

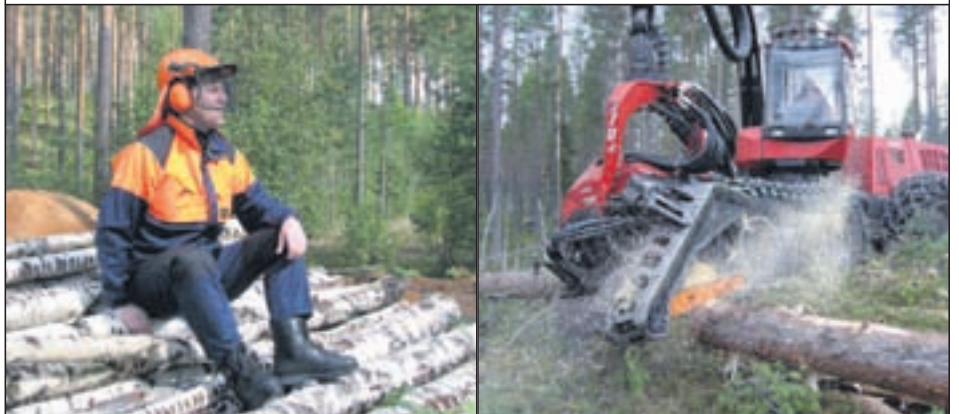
Uusittu verkkokauppa ja Kuvasto 2008 käytössä joulukuussa!



Metsänhoito ▲ Teollisuus ▲ Yrittäjät ▲ Vapaa-aika



www.uittokalusto.fi



”

Vaikka tietotaito paperinvalmistuksessa on nykyään ostettavissa, suomalainen paperi on edelleen maailmanhuippua.

UPM Kymmenen Kymin tehdas käyttää paperinvalmistuksessa 80-prosenttisesti omaa bioenergiaa. Tehdas valmistaa myös oman sellunsa. Lindström tähdentää valmistusprosessin ympäristöystävällisyyttä.

- Vaikka tuotannon kasvumme on ollut voimakasta, tehdastamme ympäröivän Kymijoen veden laatu on parantunut merkittävästi. Veden kemiallista hapenkulutusta merkitsevä COD-arvo on nyt vain 6-7 milligrammaa per litra, kun se oli 50-luvun puolivälissä jopa 20 milligrammaa per litra. Alajuoksulla voi kalastaa täysin huoletta, Lindström sanoo.

myös biokemia voi olla tulevaisuuden metsäteollisuutta.

Puu on edelleen se uusiutuva luonnonvara ja valmistusprosesseissa, kuten rakentamisessa, vähemmän energiaa kuluttava materiaali verrattuna esimerkiksi teräkseen tai betoniin.

- Myös puuperäinen pakkausmateriaali pärjää ympäristönäkökulmasta erinomaisesti muovin kanssa, Pihlajamäki muistuttaa.

Bioenergia: mahdollisuus

Puu on siitä hieno luonnonvara, että siitä voidaan hyödyntää kaikki osat ja valmistusprosesseissa syntyneet hakkuu- ja jalostusjätteetkin saadaan hyötykäyttöön. Suomi on Ruotsin

Suomalainen paperi on maailmanhuippua

Vaikka paperin suhteen Euroopassa onkin ylitarjontaa ja raaka-aineen hinta huolestuttaa alan ammattilaisia, Yngve Lindström on luottavainen tulevaisuuden suhteen.

- Paperitehdas edellyttää hyvää energiahyötysuhdetta, ja se vaatii ympärilleen toimivan infrastruktuurin. Tällä alalla on myös oltava aidosti kilpailukykyinen. Vaikka tietotaito paperinvalmistuksessa on nykyään ostettavissa, suomalainen paperi on edelleen maailmanhuippua. •

ohella edelläkävijä puun hyödyntämisessä teollisuuden lämmöntuotannossa.

- Puu tulee myös aina säilyttämään arvonsa rakentamisessa ja jatkojalostustuotteena. Ja kylä paperiin pyyhkitään jatkossakin.

Metsäteollisuus, kuten muutkin teollisuusalat, tarvitsee tulevaisuudessa yhä haastavammaksi käyvässä toimintaympäristössä vieläkin enemmän yhteistyötä yli teollisuusalarajojen, esimerkiksi muoviteollisuuden kanssa. Lisäksi Suomen ilmasto- ja energiastrategiassa olisi konkreettisesti otettava huomioon metsäteollisuuden merkitys bioenergian tuottajana ja kehittäjänä. Keinoja löytyy, kun on yhteistä halua – sen tiedettiin jo aikanaan metsäsvotoilla. •

www.deere.fi



Lumentulo yllätti autoilijat.



Nieminen ei yllätynyt, vaan lähti metsään töihin kuten aina ennenkin.

John Deere -koneiden tekniikka on suunniteltu kestämään pohjoismaisia, joskus varsin vaihtelevia ja vaikeita olosuhteita. Pitkäjänteisen tuotekehityksen tuloksena voimme tarjota asiakkaillemme toimintavarmoja koneita, jotka eivät aiheuta ikäviä yllätyksiä. Luotettava, erilaisissa olosuhteissa toimiva tekniikka ja kattava asiakaspalvelu takaavat koneittemme korkean tuottavuuden ja käyttöasteen sekä asiakkaan tyytyväisyyden.

Uuden, yllätyksettömän työpäivän huolettomana aloittava asiakas on myös meidän etumme ja tavoitteemme.

Nykyaikaista sahaa ohjataan tietokoneilla

Se, joka muistaa käyneensä perinteisellä sahalla, ei voi kuvitellakaan miltä ne näyttävät tänä päivänä. Nopeus, tietokoneohjaus, kuljettimet, kamerat ja logistinen täsmällisyys tekevät niistä tehokkaita nykyaikaisia tuotantolaitoksia.

TEKSTI JA KUVAT: TERO ELSILÄ

Vuonna 1976 perustetun Luvian Saha Oy:n toimitusjohtaja **Harri Huhtamaa** on toisen polven sahayrittäjä.

Hän on ollut sahan palveluksessa vuodesta 1992 lähtien.

Kokonaisuudessaan saha siirtyi perheen omistukseen vuonna 1997.



Jokainen tukki röntgenkuvataan ja 3D-mallinnetaan.

Lähes kaikki tuotantoprosessit on rakennettu uudelleen kymmenen vuoden aikana. Muutos on vaatinut kymmenien miljoonien investoinnin.

- Pieni raamisaha sahasi vuodessa sen, mihin nyt menee aikaa viikko. Työ oli hyvin fyysistä. Nyt kaikki on tietokoneohjattua eikä käsin tarvitse juurikaan koskea puutavaraan, kertoo Huhtamaa.

Jokainen tukki röntgenkuvataan ja 3D-mallinnetaan. Tukista saadaan optimaalinen hyöty ja suurin määrä sahatavaraa ilman hukkapaloja. Kamerat pyörittävät tukin oikeaan sahausasentoon.

Tukista saatava hyöty täytyy maksimoida. Jätetavara menee sellun tekemiseen tai paperitehtaalte. Kuoriosia käytetään omassa biolämpölaitoksessa ja tuotettava lämpö käytetään puun kuivauksessa.

- Yksityisellä sahalla pitää olla ketteryyttä. Vain nopealla reagoinnilla voimme vastata markkinoiden muutoksiin. Tulevaisuuden visioissa on mm. tuottaa ekosähköä, jota voisi myös myydä verkkoon, miettii Huhtamaa.



Suurin osa sahauksesta tehdään suoraan tilauksen mukaan. Tuotekehitystä tehdään koko ajan höyläämössä ja pintakäsittelyssä. Laaduntarkkailu on jatkuvaa, ja tavarankurantius ulkomaille vietäessä taataan mm. omalla kontituslaitteella.

joskus vain puolikin tuntia. Kun raamisahan teräasetusten vaihto kesti aiemmin tunnin, tehdään se nyt parissa minuutissa. Yksi mies hoitaa kahta sahauslinjaa ja ohjaa tuotantolinjoja tietokoneella.

Vaikka henkilökunnan osuus on pienentynyt tuotettavaa kuutiota koh-

Eri sahanterien asetuksilla ajetaan

Metsä- ja paperiteollisuus sijoituskohteena Rahastopohjainen metsän omistaminen pian mahdollista

Indufor Oy:n toimitusjohtaja **Olli Haltian** mukaan kiinnostus metsään sijoittaviin rahastoihin on nousussa lähes kaikkialla maailmassa, myös Suomessa.

TEKSTI: TERO ELSILÄ

Engelmana Suomessa sijaitsevan rahaston osalta on se, että kiinteistörahastolainsäädäntö jäi kesken metsärahastojen osalta eikä se houkuttele sijoittajia. Perinnönjakojen kautta metsäomaisuus pirstoutuu yhä pienempiin yksiköihin, mutta osakeyhtiömuotoinen metsän omistus kiinnostaisi suurempaa joukkoa.

- Öljyn ympärillä kiehuva geopolitiikka ilmapiiri ja ympäristökysymykset ovat nostaneet kiinnostuksen uusiutuviin luonnonvaroihin kuten metsään, kertoo Olli Haltia.

Yhdysvalloissa, jossa kokemus rahastoista on pisin, suurimmat kymmenkunta metsärajitusrahastoa hallinnoivat nykyään noin 20 miljardin dollarin metsiin sijoitettua varallisuutta.

- Pohjoismaisilla instituutiosijoitta-

jilla on yleisesti hyvät kokemukset tähänastisesta metsärajitusrahoituksesta ja tämän vuoksi lisärajitusta on luvassa. Mm. tanskalaiset instituutiot ovat sijoittaneet selvästi enemmän kuin suomalaiset instituutiosijoittajat. Voisimme olla kehityksen kärjessä, mutta se vaatii päätöksiä.

Pontta puheilleen Haltia saa arvovaltaiselta taholta, sillä **Sauli Niinistö** on kannustanut Suomea ottamaan johtavan roolin metsärahastojen perustamisessa. Suomelle se olisikin luontevaa korkeatasoisen osaamisemme vuoksi. Vaikkakin rahastot toimisivat globaaleilla markkinoilla, sillä olisi vaikutuksensa pirstoutuneen kotimaisenkin metsäomaisuuden kokoamiseksi.

Metsärahastoihin sijoittaminen voidaan nähdä tapana sijoittaa kestävästi kehitykseen ja tukena uusiutu-

ville luonnonvaroilta.

- Yhdysvalloissa yksityisessä omistuksessa olevia metsiä vuokrataan kaupungeille virkistyskäyttöön, kertoo Haltia ja väläyttää mm. ajatuksia puhtaasti luonnonsuojelullisista rahastoista.

Paperiteollisuuden uudet haasteet

Paperiteollisuuden pitkään jatkunut heikko kannattavuus on selvästi alle muun perusteellisuuden. Nordean Suomen osaketutkimuksen pääanalytiikko **Harri Taittosen** mukaan paperiteollisuus on ollut koko vuosikymmenen sijoittajien murheenkryyni. Metsäindeksi on vuoden 2003 alun alapuolella, kun esimerkiksi Euroopan metalli-indeksi on nelinkertaistunut ja terästeollisuusindeksi lähes kuusinkertaistunut.

- Metsäsektorin osuus on pieni Euroopan pörssissä listatun perusteellisuuden markkina-arvosta, noin 3 prosenttia. Suomessa sektori on toki merkityksellinen osa indeksialkkuja.

Vielä 1980- ja 90-luvuilla sijoitetun pääoman tuotto oli vahvoina talous-

”

Öljyn ympärillä kiehuva geopolitiikka ilmapiiri ja ympäristökysymykset ovat nostaneet kiinnostuksen uusiutuviin luonnonvaroihin kuten metsään.

kasvuvuosina 10-15 prosentin luokkaa. Kuluvassa nousuuhdanteessa kannattavuus on jäänyt tasaisen alhaiseksi ja pääoman tuotto on jäänyt puoleen pääoman hinnasta. Syinä tähän ovat olleet dollarin heikkous, riippuvuus vientimarkkinoista sekä kustannusinfiaatio.

Lähiaikojen tärkeimpiä kysymyksiä on siis yritysten voima kääntää korkeat käyntiasteet korkeammiksi hinnoiksi. Sanomalehtipaperin hinnat ovat paineen alla ja aikakauslehtipaperin hinnat kehittyvät yleensä samansuuntaisesti sanomalehtipaperin kanssa. Euroopasta on tullut houkuttelevampi markkina-alueilla tuotetulle paperille.

- ”Kiina-ilmio” on nostanut useiden muiden sektoreiden tuloksia, mutta ei paperiteollisuudessa, sillä Kiinan tuotantokapasiteetti on kasvanut kysyn-

täkin nopeammin. Alhaiset tuotantokustannukset ja dollariin kytketty valuutta tekevät kiinalaisesta uudesta tuotantokapasiteetista ”murhaavan kilpailukykyistä”, kuvailee Taittonen.

Kun talous on nyt vahvaa ja käyttöaste tehtailla korkea, niin sillä pitäisi saada hinnoitteluun voimaa. Viimeaikaiset rakennejärjestelyt ovat Taittosen mukaan signaaleita, jotka osoittavat, että tilanne on oivallettu. Sijoittajatkin uskovat järjestelyjen jatkuvan, sillä nykyiset osakkeiden arvostukset pitävät sisällään oletuksen kannattavuuden paranemisesta.

- Paperiteollisuus on tyypillisesti pitkän aikajänteen toimintaa ja muutokset ovat tapahtuneet hitaasti. Viimeaikaiset muutokset kilpailukentässä ovat kuitenkin olleet perustavanlaatuisia ja niin nopeita, että yritykset ovat jouduttaneet toimenpiteitään. •

ja kameroilla



Vaikka henkilökunnan osuus on pienentynyt tuotettavaa kuutiota kohden, on sopivan henkilökunnan löytäminen vaikeaa.

den, on sopivan henkilökunnan löytäminen vaikeaa. Huhtamaa on suorastaan tuotunut puhuessaan koulutuspolitiikasta ja ammattikorkeakouluista. Hän liputtaa vanhojen mestari- ja teknikkokoulutusten puolesta.

- Sahateollisuudelle ei enää kouluteta työvoimaa. Meidän on se tehtävä itse. Sopivaksi kouluttaminen vie aikaa. Atk:n ja puun perustuntemus sekä koneoppi olisivat hyvä pohja meille sopiville työntekijöille. •

Suomalainen puu käyttöön

Suomen metsissä kasvaa paljon puuta, joka voitaisiin ottaa käyttöön kestävän kehityksen ehdoin. Metsänomistaja on puun saannissa avainasemassa.

TEKSTI: PÄIVI PIISPA

MTK:n metsävaltuuskunnan puheenjohtaja **Olavi Peltolan** mukaan Suomen metsissä olisi noin 10 - 15 miljoonaa lisämöttiä puuta, joka voitaisiin saada heti käyttöön. Tämä määrä puuta olisi hakattavissa kestävästi, Suomen metsien hyvinvoinnista huolehtien.

- Jos tämä puu saataisiin käyttöön, se olisi iso asia koko kansantaloudelle, Peltola sanoo.

Metsäteollisuus tarvitsee puuta jatkuvasti. Viime aikojen negatiivisesta julkisuudesta huolimatta puun tarve ei ole kadonnut. Puun saatavuudessa metsänomistaja on avainasemassa: hän päättää, myykö puuta ja miten hoitaa metsäänsä.

- Metsänomistajat toimivat markkinoilla hyvin rationaalisesti. Puukaupan kokonaisuus lähtee liikkeelle siitä, että metsänomistaja näkee jär-

keväksi myydä puuta, Peltola sanoo.

Suomalaisissa metsänomistajissa on sekä passiivisia että aktiivisia henkilöitä. Osa hoitaa metsäänsä huolella ja myy puuta, osa taas ei. Metsänomistajilla voi myös olla monenlaisia tarkoituksia metsällensä. Osa näkee sen taloudellisen hyvinvoinnin lähteenä, osa taas arvostaa muita mahdollisuuksia.

- Taloudelliset ja virkistykelliset arvot eivät ole ristiriidassa, vaan metsästä voi saada molempia. Eniten puukauppaan vaikuttaa se, että metsän taloudellinen merkitys ihmisille on vähentynyt, Peltola kertoo.

Moni saattaa jättää metsänsä hakaamatta siksi, että kokee sen auttavan ilmastonmuutoksessa. Puuinfon toimitusjohtaja **Petri Heinon** mukaan puuta kannattaisi käyttää tältäkin kannalta ajateltuna.

- Puu on ekologinen materiaali

- sen tuottamiseen ei tarvita fossiilista polttoainetta, kuten muiden materiaalien valmistamiseen, Heino kertoo.

Henkilökohtaista neuvontaa ja metsäsuunnitelmia

Metsänomistajien päätökseen myydä puuta ja hoitaa metsiään voitaisiin vaikuttaa henkilökohtaisella neuvonnalla ja metsäsuunnitelmien teolla. Metsänhoitoyhdistykset ja metsäkeskukset ovat tässä avainasemassa.

- Henkilökohtaisessa neuvonnassa metsänhoitoyhdistyksillä on keskeinen rooli, Olavi Peltola kertoo.

- Metsäkeskukset voisivat lähettää metsänomistajille kirjeen, kun on aika tehdä päätehaku tai harvennus. On yhä enemmän metsänomistajia, jotka eivät tiedä metsäasioita, Metsäteollisuus ry:n **Anders Portin** kertoo.

Metsäteollisuus on tehostanut puunhankintaorganisaatioitaan, jotta puuta saataisiin ostettua teollisuuden käyttöön. Lisäksi puun saamiseksi pois metsästä myös metsureiden määrää ja metsäkoneiden kuljettajien määrää tulisi lisätä. Näistä ammattilaisista tulee olemaan pula.

- Lisäksi tiet ja rautatiet ovat merkittävässä asemassa puukaupassa. Puunkuljetukseen tarvitaan myös alemmaa tieverkostoa, Portin sanoo. •



Puu on ekologinen materiaali - sen tuottamiseen ei tarvita fossiilista polttoainetta.



VUODEN
KOULU
2006

MAA
Voimien!

**MAARAKENNUSKONEEN
KULJETTAJAN
KOULUTUSOHJELMA pk 769**

**METSÄKONEALAN
KOULUTUSOHJELMA pk 764**

Kysy lisää!



TAIVALKOSKEN METSÄOPPILAITOS
Jokijärventie 2 93400 TAIVALKOSKI
Puh. (08) 8296 700 Fax (08) 8296 701



METSÄ
Voimien!



Parempaa tuottoa ja
turvaa metsällesi

Kun valitset Tapiolan Metsänomistajan talousturvan, saat mm.

- tuottavan säästötilin metsänhoitotiliksi
- maksuttoman verkkoasioinnin
- hyvät sijoitusvaihtoehdot
- turvaa metsällesi

Lisätietoja saat Tapiolan toimistosta, vakuutusedustajaltasi tai **tapiola.fi**.

Vahinkovakuutukset: Keskinäinen Vakuutusyhtiö Tapiola, Säästö- ja eläkevakuutukset: Keskinäinen Henkivakuutusyhtiö Tapiola, Pankkipalvelut: Tapiola Pankki Oy, Rahastot: Tapiola Rahastoyhtiö Oy.

TAPIOLA

Puusta rakennetaan yhä suurempaa



Puu sopii rakennusmateriaaliksi niin omakotitaloihin kuin julkisiin rakennuksiinkin. Se on erinomainen vaihtoehto ominaisuuksiensa ja ympäristöystävällisyytensä takia.

TEKSTI: PÄIVI PIISPA

Puuta on perinteisesti käytetty suhteellisen pienissä rakennuksissa, kuten omakotitaloissa ja kesämökeissä. Puusta rakennetaan kuitenkin yhä suurempia rakennuksia, ja se sopii erinomaisesti myös julkisiin tiloihin, niin sisä- kuin ulkokäyttöön.

– Kirkkoja, kirjastoja, kouluja ja päiväkotia on viime aikoina rakennettu paljon puusta. Kuitenkin toistaiseksi puurakentamisessa on pitäy-

dytty suhteellisen matalissa rakennuksissa, toimitusjohtaja **Petri Heino** Puuinfosta kertoo.

Puu sopii isoihinkin rakennuksiin, kuten kerrostaloihin ja toimistotaloihin. Näiden puusta rakentamisen yleistymisen kuitenkin edellyttäisi sitä, että rakennusliikkeiden raskaille materiaaleille suunniteltua tuotantoprosessia tulisi muuttaa.

– Osittain asia on kiinni myös

asenteista. Puusta pystyttäisiin rakentamaan jo 10-kerroksisia taloja. Toivoisin myös, että asuntotuotannossa puusta rakennettujen pientaloalueiden osuus kasvaisi. Tehokkaasti rakennetut pientaloalueet ovat haluttuja asuinympäristöjä, Heino kertoo.

Suosittu runkomateriaali on ympäristöystävällinen

Ympäristön kannalta puu on erinomainen materiaali. Puusta rakenta-

minen aiheuttaa huomattavasti pienemmät ympäristövaikutukset kuin betonista rakentaminen. Se on uusiutuva luonnonvara, joka sitoo uudelleen kasvaessaan saman määrän hiiltä kuin metsästä on hakkuissa otettu. Puutuotteet pärjäävät elinkaarivertailussa ja ovat täysin kierrätettäviä.

– Koska puu on kantava ja lämpöä eristävä yhtä aikaa, se on äärimmäisen hyvä rakennusmateriaali. Asumismu-

kavuus puutalossa on erinomainen, Heino sanoo.

Puu on yleisin runkomateriaali ominaisuuksiensa ja kustannustehokkuutensa takia. Suomessa onkin paljon puuosaamista ja materiaalia osataan käyttää.

– Puusta voi tehdä itsekin paljon. En osaa hitsata tai valaa, mutta puusta rakentaminen onnistuu vähäisimmillään välineillä, Heino naurahtaa. •

Muotoilija valitsee mielellään puun

Puulla on paljon ulottuvuuksia ja mahdollisuuksia niin uniikeissa kuin sarjatuotantonakin valmistettavissa tuotteissa.

TEKSTI: PÄIVI PIISPA

Puussa on paljon ominaisuuksia, jotka kiehtovat muotoilijoita. Tuloksentena on nähty muun muassa Taide-teollisen korkeakoulun opiskelijoiden suunnittelema tuote: **Jouko Kärkkäisen** PLY-seinäelementit, **Mikko Paakkasen** Nietos-tuoli ja **Petri Vainion** Sumi-tuoli.

– Puu on kierrätettävyytensä ja ekologisuutensa lisäksi esteettisesti korkeatasoinen materiaali. Se sopii kolmiulotteiseen muotoiluun erittäin hyvin. Suomessa on paljon eri puulajeja ja -laatuja, jotka soveltuvat eri käyttötarkoituksiin, tila- ja kalustesuunnittelun professori **Pentti Kareoja** kertoo.

– Teollinen muotoilu ei sinänsä lähde materiaalista vaan ratkais-

tavasta ongelmasta. Puu on useisiin ratkaisuihin sopiva materiaali. Siinä on luonnollista lämpöisyyttä ja se on visuaalisesti elävää. Se ikääntyy arvokkaasti - esimerkiksi massiivihuonekalut patinoituvat kauniisti, teollisen muotoilun professori **Raimo Nikkanen** sanoo.

Paperiliittimiä ja taideteollisia tuotteita

Puumuotoilu yhdistetään usein taideteollisiin, mutta puu näkyy vahvasti myös suomalaisessa muotoilussa ja arkkitehtuurissa. Puuta ovat käyttäneet taiteilijat, muotoilijat ja arkkitehdit kuten **Tapio Wirkkala** ja **Reima Pietilä**. Silti vain osa Suomen puun kokonaiskulutuksesta käytetään

kalusteteollisuudessa, rakennuksissa, puusepäntuotteissa tai muissa mekaanisen puunjalostuksen tuotteissa.

– Kaipaisin uusia, kunnianhimoisia tekijöitä puumuotoiluun, kalusteiden tekoon ja puusepän ammattiin, Nikkanen sanoo.

Puuta voitaisiin käyttää upeiden taideteollisuuden tuotteiden lisäksi myös massatuotteissa. Olemassa olevia tarpeita voitaisiin tyydyttää puulla ja korvata näin metallia tai muovia.

– Puu on helposti työstettävä materiaali, ja nykyisten puuntyöstövälineiden ja 3D-mallinnuksen avulla pystytään nopeasti tekemään monimutkaisia muotoja ja pitkiä sarjoja. Miksei vaikkapa paperiliittimiä voisi valmistaa puusta, Kareoja ehdottaa. •



Muotoilija Jouko Kärkkäisen (1962) veistokselliset seinäelementit ja valoseinät yhdistävät taidetta, muotoilua ja sisustamista. Kärkkäinen on hyödyntänyt töissään oivaltavasti materiaalin, ohut-viiluvanerin, luontaisia ominaisuuksia - läpikuultavuutta ja puun taipuisuutta. PLY-seinäpaneelit palkittiin Design Plus -palkinnolla 2004 Ambientessa, Frankfurtissa. Lähde: Design Forum



METSÄNOMISTAJAN PARHAAKSI 100 VUOTTA

KILPAILUA PUUKAUPPAAN? KYLLÄ KIITOS!

Ota yhteyttä metsänhoitoyhdistykseen.

Me kilpailutamme leimikkosi ja vertaamme saatuja tarjouksia päivän hintoihin. Laskemme, kuinka erilaiset mittavaatimukset ja tukin katkonta vaikuttavat kokonaishintaan. Tunnetta paikalliset puumarkkinat.

Metsänhoitoyhdistys auttaa, neuvoo ja palvelee kaikissa metsäasioissa.



metsänhoitoyhdistys
KOKO MAASSA

Metsäinnovaatioiden aika on nyt!

Suomen metsäteollisuudella on kaikki mahdollisuudet valloittaa maailmanmarkkinat: se vaatii vain uudenlaista ajattelumallia, innovatiivista yhteistyötä yli toimiala- ja teollisuutuotantorajojen sekä perinteistä metsämiehen rohkeutta.



KOVA LESZEK MAZARZ

TEKSTI: PÄIVI REMES

Perspiraatiolla ja syvällä antaumuksella on moni innovaatio päätyneet uudeksi tuotteeksi tai kokonaiseksi tuotantohaaraksi. Pienestä istutuksesta saattaa vuosien huminassa kasvaa päähaara. Metsästä voi kysyä, näkeekö metsän puilta tai näkeekö puuta katsoessaan puumuovikomposiittia tai sähköpaperia.

- Suomen metsäteollisuudelle eivät ole kohtalon kellot soimassa. Elämme murrosaikaa. Metsä ei eh-

dy kuten öljylähteet ja kaivokset, vaan tuottaa uusiutuvasti mitä moninaisempia mahdollisuuksia. Kysymys on siitä, miten osaamme niitä jatkossa hyödyntää, kun yksi hyödyntämisvaihe, kuitupohjainen paperi, on saavuttamassa elinkaarensa lakipisteen, **Vesa Sorri**, UPM, Vice President, Corporate Venturing sanoo painokkaasti.

Sorri on itse hyvä esimerkki siitä, kuinka UPM:ssä on uskallettu alkaa katsoa perinteisten rajojen yli: mies omaa IVO-, Fortum-työtaustan ja

on koulutukseltaan reaktorifyysikko. Nyt hän vetää UPM konsernin uusin liiketoimien Corporate Venturing -yksikköä luonnehtien sitä "uusien innovaatioperustaisten liiketoimintojen kiihdyttämöksi". Enää ei puhuta pelkästään "Kiinan valloittamisesta" vaan kokonaan uusista, avautuvista mittavista markkinoista, joilla on yhtymäkohtia nykytoimintaan.

Tällä Sorri viittaa mm. UPM:n puumuovikomposiitti-liiketoimintaan, jossa kierrätetystä raaka-aineesta tehdään seos, jossa 2/3-osaa on puukui-

tua ja loppu muovia ja täyteaineita. Tästä voi valmistaa mitä erilaisempia tuotteita rakennusteollisuuden tarvikkeista legopalikoihin. Myös sähköisistä laminaateista on jo kehitetty ensimmäiset kaupalliset tuotteet kuten sähköiset hintalappunäytöt vähittäiskaupalle.

Tekesin Futupack-verkosto

Tekesin teknologia-asiantuntija Anna Alasmaa vetää mm. pakkausalan toimijoille tarkoitettua Futupack-verkostoa. Se on tarkoitettu

pakkausalan arvoketjun yrityksille ja tutkimusorganisaatioille ja sen myötä haetaan uusia yhteistyötoimintatapoja pakkausalan tutkimus- ja kehitysprojekteille bisnesnäkökulmasta.

- Teknologia on loistava mahdollistaja, mutta bisnekseen pääsy edellyttää pitkäjänteistä ja kärsivällistä vuoropuhelua eri osapuolten kanssa. Muotoilu, painatus ja markkinointi sekä loppukäyttäjä tulisi pitää mielessä mietittäessä liiketoiminnan kehittämistä pakkausten avulla, Alasmaa muistuttaa. •

Älypakkaus vahtii elintarvikkeen tuoreutta

Parhaimmillaan hyvä metsäinnovaatio hyödyttää yhtä aikaa myös muuta teollisuutta ja loppukuluttajaa. Näin on mm. UPM Smart Labelsin Pakkausvahdin osalta: siitä hyötyvät elintarvike- ja pakkausteollisuus, jakelutie sekä kuluttajat.

UPM Pakkausvahti on pitkän kehittämissä tuloksena tuotteeksi asti päätyneet innovaatio, jota on ollut kehittämässä useampi taho, VTT:stä alkaen.

- Pakkausvahti hyödyttää ketjun jokaista osapuolta, kun laskee hyödyn lyhyellä tai pitkällä tähtäimellä. Ensinnäkin loppukuluttaja hyötyy siitä, että voi varmistua elintarvikepakkauksen eheydestä kaupan kylmäaltaassa sekä kotona jääkaapissa. Pakkausvahdin ansiosta tuotteeseen ei myöskään tarvitse lisätä niin paljon säilöntäaineita. Kauppa ja tukkuporras hyötyvät myös siitä, että tuotteen tuoreus voidaan tarkistaa omavalvontatyökalun avulla. Lisäksi pakkausvahti on hyvä lisä esimerkiksi private label-laatuotteisiin. Pakkausportaassa se on mm. kilpailijoista erottautumiskeino ja elintarvikevalmistaja voi optimoida valmistusprosessinsa, listaa UPM Smart Labels'n venture manager **Timo Äijälä**.

Miten Pakkausvahti toimii?

Suojakaasuun pakattuun elintarvikepakkaukseen liitetään kannen sisäpuolelle Pakkausvahtitunnistetta. Se aktivoituu UV-valolla. Vahti sisältää väriä, joka reagoi pakkauksen rikkoutuessa tai vuotaessa hapen kanssa. Hapettomassa tilassa tarra on väritön, hapen kanssa reagoidessa väri muuttuu siniseksi.

UPM:n elintarviketeollisuudelle kehittämään älypakkaustuotepäähän kuuluu myös Tuoreusvahti. Se ilmaisee, onko suojakaasu- tai tyhjiöpakatun siipikarjanliha- ja kalatuotteiden pilaantuminen käynnistynyt. Sekä Pakkausvahti että Tuoreusvahti ovat Euroopan unionin (EU 1935/2004) säännösten mukaisia. •

Lisätietoja: www.pakkausvahti.fi



Serla Gourmanda Ruoanlaittopaperin avulla terveellisempää ja maukkaampaa ruokaa

Ruoanlaittoa helpottamaan on usein kehitelty tilaa vieviä teknisiä koneita, joiden puhdistaminen vie aikaa. Siksi markkinoille tullut Serla Gourmanda Ruoanlaittopaperi onkin otettu hyvin vastaan.

Serla leivinpaperilla on pitkä historia: rasvatiiviit paperit kehitettiin jo 1900-luvun alussa. 60-luvulla markkinoille tuli leivinpaperi ja 80-90-luvuilla arkkirullat. Tuoteperehen uusin tulokas, Serla Gourmanda, on uusi, patentoitu keksintö, joka selkeästi muuttaa koko ruoanlaittotapaa ja vaikuttaa valmiin ruoan koostumukseen. Serla Gourmandalla valmistettu ruoka on selvästi nykymakutottumuksia vastaavan rapeaa. Kun ruoanvalmistuksessa ei tarvita ylimääräistä rasvaa, on ruoka myös terveellisempää.

- Tuote onkin käyttäjätutkimuksissamme saanut erinomaiset tulokset, kertoo **Mari Lappi-Kaipio**, joka vastaa Metsä Tissue Baking & Cooking liiketoiminta-alueen kuluttajamarkkinoinnista.

Tarttumaton, kohokuvioitu pinta

Serla Gourmanda Ruoanlaittopaperin myötä myös itse ruoanlaitto helpottuu ja muuttuu. Paperin kohokuvioinnin urat vähentävät kontaktipintaa paperin ja ruoan välillä, mikä nopeuttaa ruoan kypsymistä, poistaa paistorasvan tarpeen ja estää ruoan tarttumista valmistusastiaan eli vähentää tiskiä. Serla Gourmandan vetolujuus on erittäin suuri ja se soveltuukin vaatimaan ruoanlaittoon ja leivontaan: sen lämmönkesto on 250°C. Sitä voi siis käyttää sekä uunissa – vaikkapa lasagnevuoran vuoraukseen – että pannulla. Tuote toimii pannulla erinomaisesti esim. siipikarjan tai kalan paistamisessa.



Serla Gourmanda on myös ekologinen valinta: paperia voi käyttää useampaan kertaan ja se on kompostoitava. Paperi on kuitenkin tarpeeksi kestävä, jotta se kestää esimerkiksi pannulla ruoan kääntelyä. Koska ruoka kypsyy nopeammin, vähentää se myös energian kulutusta.

Serla Gourmandan avulla voi myös helposti kokeilla uusia reseptejä: esimerkiksi pannulle laitetun Ruoanlaittopaperin päälle voi

lorauttaa desin verran appelsiinimehua, jonka päälle laittaa kananfileet. Mehun aromit imeytyvät paistamisen aikana kanaan, Lappi-Kaipio vinkkaa. •

Lisätietoja: www.serlaklubi.com/tuotteemme



Tiedot säilyttävä kuittipaperi

Suomalainen metsä-innovaatio toi ratkaisun myös kassakuittien säilyvyysongelmaan. Jujo Thermalin patentoitu innovaatio lisää merkittävästi lämpöherkälle paperille tulostetun tekstin kestoikää.

Lämpöherkän paperin tulostusjäljen häviäminen on tuottanut selviä ongelmia, kun kuitenkin olisi pitänyt säilyttää tekstinsä pidemmän aikaa, esim. takuutodistuksena tai kuitositteena verottajaa ja ALV-viranomaisia varten. Säilyvän kuittipaperin käyttö perinteisillä vähittäiskaupan markkinoilla poistaa kuluttajien valokopiointitarpeen. Samanlaisesti täyttyvät myös lain vaatimukset alkuperäisasiakirjojen säilyttämisestä.

Hinnaltaan kohtuullinen, säilyvä kuittipaperi poistaa työlää ja kalliin tarpeen valokopioida ostoskuitit, toteaa Jujo Thermal Oy:n toimitusjohtaja **Christian Ivars**.

Vähittäiskaupan sektorilla on nyt mahdollisuus hankkia juuri sellaista korkealaatuista ja säilyvää lämpöpapereita, jota kuluttajat ovat jo kauan odottaneet. Paperi on paitsi kotimaista, myös ympäristöystävällistä. Kestävää kuittipapereita käytetään paljon myös mm. apteekki- ja pankkitoiminnassa,

matka- ja pääsylippuina sekä veikkauksen tositteissa.

Arkistointikelpoisuus jopa 25 vuodeksi

Säilyvä kuittipaperi on yksi etappi Jujo Thermalin pitkässä innovaatiohistoriassa.

- Yhtiöllemme on lisäksi myönnetty Eurooppa-patentti arkistointikelpoiselle 25 vuoden säilyvyytakuun omaavalle lämpöherkälle paperille. Patentoidussa tuotteessa kopiojäljen värinmuodostus perustuu palautumattomaan kemialliseen reaktioon, jonka ansiosta tulostusjälki säilyy luettavana myös erittäin vaativissa säilytysolosuhteissa, kertoo Jujo Thermal Oy:n tuotekehitysjohtaja **Jouko Mäkitalo**.

Suomessa Jujon kestäviä JTK Durable -papereita myyvät Euran Erikoispaperit Oy ja Dataroll Oy.

Lisätietoja: www.jujothermal.com.





KUVIA: GEOFF HARDY

Tulevaisuuden metsätuotteet

Suomalainen metsätalous ja -teollisuus on kovien haasteiden edessä. Ympäristön kannalta ajankohtainen erityisosaaminen on nyt kysyttyä niin metsän omistajien kuin metsäteollisuuden parissa.

TEKSTI: KIRSI MANTUA

Uutta tuottoa sellusta ja biomassasta

- Tiedemiehet työskentelevät löytääseen uusia tapoja hyödyntää biomassaa korkeamman jalostusasteen tuotteisiin, kertoo tuore TKK:n sellutekniikan professori **Herbert Sixta**.

- Tulokset ovat lupaavia ja markkinatutkimusten mukaan uusille tuotteille on myös kovaa kysyntää.

- Uusista tuotteista ensimmäisiä ovat biopolttoaineet, Sixta toteaa.

- Energiantuotannossa avainase-

massa on puuaineksen sisältämä ligniini, jonka lämpöarvo on lähes vastaava kuin kivihiehellä.

- Biomassan sokereista voidaan helposti valmistaa etanolia esimerkiksi liikenteen tarpeisiin. Lisäksi biomassan sisältämistä komponenteista voidaan valmistaa mm. tietokonenäyttöjen tuotantoon soveltuvia korkealaatuisia polymeereja. Myös lääketieteellinen hyödyntää biomassasta jalostettavia materiaaleja, Sixta kertoo. - Jokaiselle suomalaiselle sellutehtaalle voisi löytyä oma, uusi alueensa, jolle kehittää teollisessa mittakaavassa kannattavaa tuotantoa. Tätä

varten selluntuotantoa on kuitenkin muokattava, lopputuotteen tulee olla aiempaa puhtaampaa ja korkealaatuisempaa.

Metsän virkistys- ja luonnonarvo

- 1990-luvun alkupuolelta asti on metsätaloudessa menty jatkuvasti ympäristöystävällisempään suuntaan. Nykyaikainen metsänhoito huomioi ympäristön ja metsän monet arvot, myös monimuotoisuuden, kertoo MTK:n metsäsiiantuntija **Lea Jylhä**.

- Ainespuu on toki metsän tärkein tuote, mutta yksityinen metsänomistaja pitää tärkeänä myös muita arvoja: metsä on virkistytymisympäristö, siihen liittyy tunnesiteitä, ja se on pankki vanhuuden varalle.

MTK:n tavoite on luoda toimintamalleja, joiden avulla metsänomistaja voi

”

Energiantuotannossa avainasemassa on puuaineksen sisältämä ligniini, jonka lämpöarvo on lähes vastaava kuin kivihiehellä.

harjoittaa omien arvojensa mukaista metsätaloutta omassa metsässään.

Etelä-Suomessa kokeiltiin vuosina 2003-2007 METSO-ohjelmassa uudenlaisia hankkeita, joilla voitaisiin turvata metsien monimuotoisuutta. Suurta kiinnostusta herätti niin sanottu luonnonarvokauppa, jossa metsänomistaja solmii sopimuksen monimuotoisuudeltaan arvokkaiden alueiden luonnonarvojen säilyttämisestä metsässään ja saa tästä korvauksen valtiolta. Sopimukset

ovat olleet määräaikaisia, 10 – 20 vuotta.

Jylhä kertoo myös, että yksityisten maanomistajien kesken on mahdollista solmia sopimuksia virkistysarvokaupoista. - Sovittuun hintaan maanomistaja kehittää metsäalueensa virkistysarvoa, ylläpitää esimerkiksi hiihtoväyliä ja tulentelekoja matkailuyrittäjän asiakkaiden käyttöön, avaa naapurille järvimaisemia tai pidättäytyy hakkuista, ja saa tästä korvausta toiselta osapuolelta, Jylhä kuvailee. •

Metsästä energiaa!

Euroopan unionin tavoitteena on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä erityisesti energiatoimenpiteillä. Tavoite voidaan nähdä mahdollisuutena metsäteollisuudelle ja puusta saatavan biomassan käytön lisäämiselle.

TEKSTI: PÄIVI PIISPA

- Mielestäni tämä on suuri mahdollisuus. Tavoitteen toteutumiseen tarvitaan kuitenkin vielä paljon tutkimusta, jotta löydämme tarpeeksi kustannustehokkaat menetelmät, Teknillisen korkeakoulun professori **Herbert Sixta** sanoo.

Keinoja on monia jo nyt: paperi- ja sellutehtaat käyttävät energiantuotannossa sivutuotteena syntyvää puuraaka-ainetta, kuten mustalipeää,

kuorta ja metsäenergiapuuta (oksat, latvukset, harvennuspuu, kannot). Tehdas voi tuottaa energiaa jopa yli oman tarpeensa.

- Metsäenergiapuuta ei kuitenkaan vielä käytetä täysimääräisesti. Sen käyttö voitaisiin kaksin- tai kolminkertaistaa, **Anja Silvennoinen** UPM:stä kertoo.

Sähkön ja lämmön lisäksi polttoainetta

Puuta voidaan käyttää paitsi sähkön-

ja lämmöntuotantoon, siitä voidaan tehdä myös biopolttoainetta. Puusta voidaan valmistaa etanolia, ja tämä menetelmä onkin jo käytössä.

- Etanolin tuotannossa täytyy vielä löytää nykyistä kustannustehokkaammat menetelmät, jottei raaka-aineen hinta peitä siitä saatavaa katetta, Sixta sanoo.

Kehitteillä on myös menetelmä, jonka avulla metsäteollisuudelta yli jäävästä raaka-aineesta voitaisiin valmistaa öljyn kaltaista polttoainetta. Tästä tutkimuksesta kuitenkin saadaan tuloksia vasta vuoden 2015 tietämillä.

Energia irti kestäväällä tavalla

Puu torjuu ilmastomuutosta jo kasvaessaan. Sen hiilidioksiditasapaino on hyvä: se sitoo kasvaessaan saman

verran hiilidioksidia kuin sen käytöstä aiheutuu. Silti ilmastomuutoksen torjumiseksi täytyy myös vähentää päästöjä ja käyttää uusiutuvia energiamuotoja.

Puuraaka-aineesta voi kuitenkin tulla pula tai sen hinta voi nousta. Lisäksi energiapuu täytyy ottaa metsistä niiden kunnosta huolehtien.

- Energiantuotantoon tulee käyttää vain se osa puuraaka-aineesta, jota ei jalosteta puutuotteiksi tai selluksi ja paperiksi. Lisäksi biomassaa on otettava Suomen metsistä ympäristö ja kestävä kehitys huomioon ottaen. Osa hakkuutahteista ja kannoista jätetään metsään ravinnetasapainon ylläpitämiseksi, Silvennoinen sanoo.

Energiareservi, joka metsissä tällä hetkellä on, kannattaa Silvennoisen mukaan valjastaa yhdistettyyn sähkön ja lämmöntuotantoon tai biopolttoainekonsepteihin.

- Myös turve on realistinen vaihtoehto. Turpeen elinkaaren hiilensitomiskyky ja turpeessa mukana oleva puumassa kertoo siitä, että kyseessä on ainakin osittain uusiutuva luonnonvara, Silvennoinen sanoo. •



Kuosipuukengät

Porvoonlainen suomalaisen muotoilun herkkukauppa, DesignDeli, suunnittelee ja valmistuttaa mm. **kuosipuukengiä** Delissu's-tuotemerkillään kotimaassa. Haukku-kuosin on suunnitellut TaM Anna Huhta. Myrskyläläinen puukenkätehdas tekee tuotteet käsityönä kotimaisesta koivusta.

www.designdeli.fi



82A, 82B ja 83 -pöydät
66-tuoli | Alvar Aalto



X603-pöytä | Artek



Chrome Bell | Alvar Aalto

OI KOIVUPUU.

Artekin perinteinen joulupuu on koivu. Se luja, taipuisa ja kestävä – kuin Artek itse. Kun tänä jouluna mietit lahjoja, anna yksi myös kodillesi: aito ja ajateltu Artek-tuote, jollaista ei ole toista. Luonnollisesti Vepsäläiseltä.

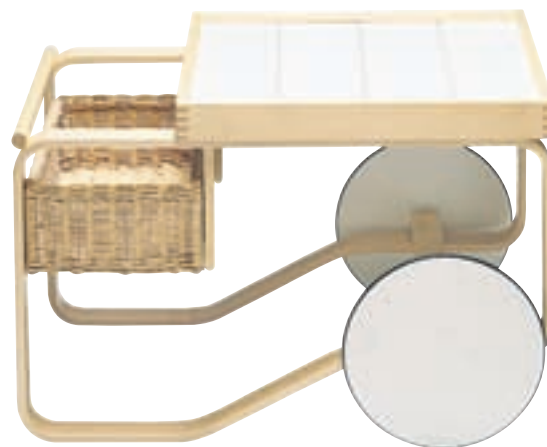
Myymälämme on avoinna myös sunnuntaisin.



Kanto-lehti/takapuuteline
Pancho Nikander 2004



60-jakkara | Alvar Aalto 1932-33



900-tarjoiluvaunu
Alvar Aalto 1936-37

artek

JOPA 6 KK KOROTON MAKSUAIKA.* Avatessasi 1.9.–31.12.2007 uuden Käyttöluotto-tilin saat ensiostolle korotonta maksuaikaa jopa 6 kuukautta. *Maksat korottomalta ajalta ainoastaan tilinhoitomaksun 3,70 euroa. Halutessasi pidemmän maksuajan maksat korot ja kulut sopimusehtojen mukaisesti. Käyttöluoton todellinen vuosikorko 1500 euron luotolle on 17,86 % (08/07). Laskelmassa on huomioitu 3,70 euron kuukausittainen tilinhoitomaksu.

VEPSÄLÄINEN

ELÄMÄNKUMPPANEITA TOSITARKOITUKSELLA

Espoo: Kehä III, Juvankartanontie II. Ma-pe 9-20, la 10-17, su 12-16. Puh. 020 7801 470. Suomenoja, Martinsillantie 10. Ma-pe 10-20, la 10-16, su 12-16. Puh. 020 7801 300. **Helsinki:** Annankatu 25. Ma-pe 10-18, la 10-15, su 12-16. Puh. 020 7801 410. Lanterna, Varikkotie 2B, Roihupelto. Ma-pe 10-20, la 10-18, su 12-16. Puh. 020 7801 210. **Tuusula:** Moukarinkuja 4 B. Ma-pe 10-20, la 10-16, su 12-16. Puh. 020 7801 400. **Vantaa:** Porttipuisto, Porttikaari 2. Ma-pe 10-20, la 10-17, su 12-16. Puh. 020 7801 200. **Muut Vepsäläisen myymälät katso www.vepsalainen.com.**

Metsäteollisuuden kokonaisvaltainen kumppanuus

YIT:n ja Metsä-Botnian yhteisyritys Botnia Mill Service on kymmenen vuoden ajan tehnyt urauurtavaa yhteistyötä sellutehtaiden huoltoprosessien kehittämisessä: kustannuspaikasta on muodostunut tulosityksikkö, joka on vastuussa toisaalta tehtaiden hyvästä käytettävyydestä ja kunnossapitokustannusten hallinnasta sekä toisaalta kannattavasta kunnossapitoliiketoiminnasta ja kehittämisestä.

Kun Metsä-Botnian Kemin tehtaalla kymmenisen vuotta sitten päätettiin keskittyä ydinliiketoimintaan ja ulkoistaa huoltotoiminta alan ammattilaisille, ei silloinen johto todennäköisesti voinut kuvitellakaan, kuinka strategisesti merkittävän siemenen he kylvivät.

- Tämän vuoden alusta viimeinenkin Metsä-Botnian viidestä Suomessa toimivasta sellutehtaasta liittyy Botnia Mill Servicen (BMS) kunnossapitosopimuksen piiriin eikä Metsä-Botnialla ole enää ainuttakaan omaa huoltohenkilöä. BMS hoitaa seisokihuollot, ennakkohuollot, korjaavan kunnossapidon ja suurkorjaukset, kertoo **Risto Leisti**, Botnia Mill Servicen toimitusjohtaja.

Yhteistyö on sujunut alusta asti erittäin tiiviisti, tehokkaasti organisoituna ja molempia merkittävästi hyödyttäen. Tehdaskohtaisia toimintoja on kehitetty vauhdilla ja asiakkaalle kertyneistä lisätuotoista on hyötynyt kumpikin osapuoli; kunnossapito-yhtiö tuloksiin sidottujen bonusten kautta. Kunnossapidon tunnuslukuja kelpaakin esitellä: kustannustehokkuus on kasvanut kohisten ja kumppanuus on muutenkin kantanut hedelmää.

- Esimerkiksi selluteollisuuden päälaitetoimittajien kanssa tehtävä yhteistyö on integroitu osaksi BMS:n toimintaa, Leisti lisää.

Säästöjä ja kehitystyötä

Kun panostetaan kunnolla ennakkohuoltoon, korjaustarve vähenee. Kun kalliit, noin viikon kestävät huoltoseisokit kerran vuodessa ovat sellutuotannossa välttämättömiä, ei ole ihan sama, kuinka ne hoidetaan.

- Vuosihuoltoon tarvitaan oman väen lisäksi 300–400 henkilöä hyväksytyiltä, toiminnan laatuvaatimukset täyttäviltä alihankkijoilta. Seisokin suunnitteluun kiinnitetäänkin nykyisin paljon huomiota, jotta vältetään turhilta odotusajoilta ja pysytään aikataulussa.

Vastuu kunnossapidon kehittämisestä kaikilla tehtailla kuuluu YIT:lle. Tehdaskohtaisesti tämä toimii kadehdittavan selkeästi ja yhteistyö asiakkaan, strategisen kumppanin kanssa on välitöntä ja jatkuvaa:

- Tuotannon ja kunnossapidon vastuuhenkilöt käyvät joka arkiaamu yhteisissä palaverissa läpi tuotanto-, laatu-, kunnossapito-, työsuojelu- ja turvallisuusasiat. BMS:n yksiköiden vetäjät ovat jäsenenä Metsä-Botnian tehtaiden johtoryhmissä ja osallistuvat näin osaltaan myös tehdaskokonaisisuuden ja -prosessin johtamiseen ja kehittämiseen.



Teollisuuden kunnossapito kasvava alue

YIT:ssä kumppanuus Metsä-Botnian kanssa on merkittävä referenssi kasvavalla bisnesalueella.

- Olemme aidosti yhdessä onnistuneet rakentamaan erittäin toimivan ja tuottavan konseptin, jossa tavoitteet, mittarit ja palkitseminen sopivat molemmille osapuolille. Kun kunnossapito ulkoistetaan, on tärkeää, että pystytään luomaan

tehokkuutta ja ryhtiä toimintaan ammattimaisella otteella, sanoo YIT Teollisuus- ja verkkopalvelut Oy:n toimitusjohtaja **Pekka Frantti**.

Mutta matka jatkuu: koska kaikki viisi tehdasta ovat nyt yhteisyrityksen hoivissa, on kehitystyötä mahdollisuus tehdä entistä laaja-alaisemmin – innovatiivisuutta unohtamatta. •

