

Puupohjaista
hiiltä sähkö-
auton akkuihin

Jatkuva kasvatus
suometsien
uudistamisessa

Anu Roiha:

**Opiskelu vei kohti
omannäköistä
metsänomistajuutta**





Jaana Komulainen

Hankala yhtälö

”Jatkakaa vain entiseen malliin, minulle se riittää. Mutta nuoria voisi jututtaa, ihan malliksi muille.”
”Hyödyllinen lehti, mutta kuinka perheen nuoret saataisiin kiinnostumaan metsäasioista?”

Siinä pari lukijapalautetta, jotka ovat jääneet mieltäni vaivaamaan.

Hankala yhtälö; lehti menee meille vanhemmille, kun taas nuorena pitäisi kokea paljon muutakin kuin metsätaloutta. Päätimme selvittää nuorten ajatuksia. Kysyimme kesäharjoittelijoiltamme, millaisena he näkevät metsäalan, tulevaisuuden ja mikä mahdollisesti mieltä askarruttaa (s. 17–19). Se ainakin selvisi, että hyvä vuoropuhelu sukupolvien välillä avartaa kaikkien näkemyksiä.

Hankala yhtälö on myös turvemaiden metsien uudistaminen, koska muuttujia riittää kuin elokuvan napapiirin sankarilla. Pohja- ja pintavesien optimointi, vesiensuojelu, puunkasvu, suon hiilidioksidi- ja metaanipäästöt ilmakehään, turvevarat ja puut hiilinieluinä, ihan vain muutamia mainitakseni. Ja viimeisenä muttei vähäisimpänä, on suometsien puuston valtava miljardien eurojen arvo. Jatkuva kasvatusta on yksi vaihtoehto suometsien uudistamisessa. Etenkin kun eri menetelmiä, tietoa ja käytännön kokemuksia sovelletaan

viisaasti (s. 10–13). Vesiensuojelu puolestaan on lehden pääteema.

Äkkiseltään hankalalta kuulostaa myös valmistaa puusta akkujen sähkönvaraukseen anodeja. Nyt se kuitenkin on tehty, sillä Stora Enson Sunilan sellutehtaalla valmistuu biohiiltä akkuteollisuudelle (s. 24–26). Metsä-puu-sellu-ligniini-biohiili-akku on aivan hykerryttävä mahdollisuus juuri tässä ajassa. Uudelleen kasvavalla puulla pystytään oikeasti korvaamaan myös niukkenevia kaivosmineraaleja kestävästi ja ympäristöystävällisesti. Sunilassa ei tarvitse edes lisätä puunkäyttöä, vaan selluloosan valmistuksen ohessa jäävä puun ”liima” eli ligniini jalostetaan biohiileksi.

Hyvä lukijamme, minulla on sinulle toive. Tutustu lehden sisältöön ja sinua puhutteleviin artikkeleihin. Anna lehti tutustuttavaksi myös perheen nuorille ja kuulostelee, herättivätkö lehden jutut ajatuksia. Kerrothan meille sitten, mitä selvisi. Me lehden tekijät olemme valmiit ottamaan haasteen vastaan, ja omalta osalta auttamaan metsäasioiden viestimisessä kaiken ikäisille.

Juha Hanni

päätoimittaja
twitter @HanniJuha



storaenso

Terve Metsä -lehden kustantaa Stora Enso Metsä. ISSN 1235-1687 (painettu), ISSN 2341-5738 (verkkajulkaisu). Ilmestynyt 3.9.2021. Päätoimittaja: Juha Hanni, Stora Enso Metsä. Toimitus ja ulkoasu: Fokus Media Finland Oy. Kansikuvan kuvaaja: Mikko Nikkinen. Paino: PunaMusta Oy. Paperi: Vivid 100 g/m² (kannet) ja StellaPress HB 70 g/m² (sisäsivut). FSC® tuotemerkki C003140. Osoitteenmuutokset: katso sivu 35. Tietosuojakäytäntömme: storaensometsa.fi

04 Uutisia ja ajankohtaista
08 Puukauppasivut
34 Ristikko

10 Suometsien uudistaminen

Ratkaisu suometsien jatkohoitoon voi löytyä jatkuvasta kasvatuksesta.

14 Kalavedet kuntoon

Mikko Koskivuori osallistuu aktiivisesti kalavesien entisöintiin.

17 Nuorten suhde metsään

Nuoret Stora Enson kesäharjoittelijat vastaavat metsäkysymyksiin.

20 Rosvon näköinen eläin

Mäyrä on helppo tunnistaa ulko-muodostaan, mutta sen kohtaa harvoin.

21 Lisää vesistötietoa

Stora Enson metsäasiantuntijat ovat läpikäyneet vesiensuojelukoulutuksia.

22 Hyvän leimikon resepti

Laadukas leimikko ei synny sattumalta.

24 Puupohjaista hiiltä

Stora Enson tavoite on tuottaa ligniinipohjaista biohiiltä akkuihin.

27 eMetsä Mobiili uudistui

28 Neva-jyrsin hellii turvemaita

Suomalaisen keksijän Neva-jyrsimen terät työstävät pintamaata kevyesti.

30 Oman näköinen metsänomistajuus

Opiskelu toi tietotaitoa ja vertaistukea, pohtii metsänomistaja Anu Roiha.

32 Kantavat telat kulkevat kuin sukkasillaan

Kantavilla teloilla puuta saadaan myyntiin ja metsätöitä ympäri vuoden.

33 Neuvontapalvelut

Sukupolvenvaihdoksessa tarvitaan tilaa myös tunteille.



Tornatorin monimuotoisuusohjelma 2021–2030



Kuusitiainen viihtyy havumetsissä ja erityisesti vanhoissa kuusikoissa.

Pentti Sormunen / Vastavalo.net

Tornator Oyj on Suomen suurin yksityinen metsänomistaja, jonka yhtenä pääomistajana toimii Stora Enso. Tornator julkisti elokuussa kymmenvuotiskaudelle monimuotoisuusohjelman, jonka tavoitteena on turvata yhtiön metsien luontoarvoja.

– Ohjelman kärkitavoitteena ovat muun muassa ennallistaa 3 000 hehtaaria ojitettuja suoelinympäristöjä, toteuttaa vähintään 200 aktiivista metsä- ja vesielinympäristön parantamishanketta sekä suojella yhtiön tiloilta yli 5 000 hehtaaria luontoarvoiltaan erityisiä alueita, kertoo ympäristöpäällikkö **Heikki Myöhänen** Tornatorista. Lisäksi metsätalouden toimenpiteinä jätetään suojatiheikköjä, lisätään lahoppua ja kehitetään ympäristöystävällisiä turvemaiden käsittelymenetelmiä, kuten jatkuvaa kasvatusta ja jyrsinmuokkausta. Metsäluonnon tilaa seurataan ohjelman aikana erilaisten tutkimusten ja indikaattorien avulla.

Kaikilla näillä toimenpiteillä edistetään uhanalaisten lajien ja luontotyyppien ekosysteemejä, vesiensuojelua, riistanhoitoa ja ilmastomuutoksen hillintää.

Vinkki!

Yli 90 % Suomen metsistä kuuluu PEFC-metsäsertifiointiin piiriin. Jos et ole varma, onko metsätilasi PEFC-sertifiointi kunnossa, voit tarkistaa tilanteen verkossa kestavametsa.fi-sivustolla ja siellä edelleen klikkaamalla ”Kiinteistön tarkastus”.

Sertifiointiin osallistuminen on vapaaehtoista, mutta Stora Enso suosittelee kaikille PEFC-ryhmäsertifiointiin liittymistä. Sertifiointi on merkki ja takuu kestävästi hoidetusta metsästä. Metsäteollisuustuotteiden ostajat edellyttävät, että tuotteiden raaka-aine täyttää kuluttajien vaatimukset vastuullisesta puuraaka-aineesta.

Mikäli kaipaat lisää tietoa, antavat Stora Enson metsäasiantuntijat mielellään lisätietoa sertifiointista ja hoitavat myös ryhmäsertifiointiin liittymisen maksutta. Asian voi hoitaa vaikkapa Stora Enson eMetsä-verkkopalvelun kautta. Metsänomistajalle tilakohtainen PEFC on merkki kestävästi hoidetuista metsäomaisuudesta.



Anna palautetta lehdestä

Mistä pidit lehdessä ja mitä jäit kaipaamaan? Anna palautetta tästä lehdestä osoitteessa storaensometsa.fi/lukijapalaute. Arvomme 31.10.2021 mennessä vastanneiden kesken 3 kpl Stora Enson puupohjaisesta biokomposiitista valmistettuja tuotesettejä. Edellisen lehden arvonnassa onni suosi Heikki Törmästä Raahesta, Eini Kalliota Savonlinnasta ja Jyrki Harjua Petkulasta.





Stora Enso

Nymöllan tehdas

Stora Enso investoi 47 miljoonaa Anjalankoskelle ja Nymöllaan

Stora Enso tekee 21 miljoonan euron investoinnin Anjalan ja Inkeröisten tuotantolaitosten kilpailukyvyyn ja ympäristöystävällisyyden parantamiseen. Ruotsin Nymöllässä Stora Enso nykyaikaistaa sellun tuotantoa 26 miljoonalla eurolla.

Anjalan paperitehtaan ja Inkeröisten kartonkitehtaan investoinnin tavoitteena on päästöjen pienentäminen sekä eri polttoaineseosten joustavan käytön varmistaminen lämmön tuotannossa. Hanke käynnistyy jo tänä vuonna ja töiden arvioidaan valmistuvan vuonna 2023.

– Nämä investoinnit parantavat molempien tuotantolaitosten kilpailukykyä ja edistävät samalla kestävän kehityksen toimintamalliamme, Stora Enson Paper-divisioonan johtaja **Kati ter Horst** sanoo.



Anjalan paperitehdas

Stora Enso Metsä

Asiakaspalvelun puhelin
020 461 478
Arkisin klo 7.30–16.30

Kolumni

Henkilötietojen suoja on yhteinen asiamme

Viime aikoina on uutisoitu, kuinka ihmisten henkilötietoja käytetään rikosten tekemiseen. On huijausviestejä ja aidon oloisia laskuja, jopa henkilöllisyyden eli identiteetin varastamista rikollisiin tarkoituksiin. EU:n tietosuoja-asetuksella on tiukennettu henkilötietojen käsittelyä rikosten ehkäisyssä.

Henkilötietomme kuuluvat meille itsellemme, ja jokaisen tulee pääsääntöisesti voida päättää omien henkilötietojensa käytöstä tai jopa kieltää niiden käyttö. Henkilötietoja kuitenkin kerätään moniin laillisiin ja hyväksyttäviin tarkoituksiin, esimerkiksi yrityksillä on oikeus kerätä asiakkaistaan asioiden hoidon kannalta tarpeellisia tietoja. Tietoja saa kuitenkin käyttää ainoastaan siihen tarkoitukseen, mihin ne on alun perin kerätty. Niitä ei saa jakaa tai paljastaa ulkopuolisille, ja niiden käyttöä tulee vähentää aina, kun se on mahdollista. Kerätyt henkilötiedot tulee hävittää turvallisesti, kun niiden käyttö ei enää ole tarpeellista.

Yritysten tietojärjestelmät ovat nykyisin hyvin suojattuja, ja pidän tietojen vuotamista tai rikollisen hakeroinnin mahdollisuutta niihin poikkeuksellisena. Suurempi mahdollisuus yksittäisten tietojen vuotamiseen on inhimillinen tekijä. Esimerkiksi henkilötietoja sisältävä sähköposti saattaa kiireessä lähteä vahingossa väärälle henkilölle, jos vastaanottajien nimet muistuttavat toisiaan. On myös muistettava, että henkilötietoja ei saa tuoda esiin keskustelussa siten, että ulkopuoliset henkilöt kuulevat.

Stora Enso toimii vastuullisesti ja täyttää lain mukaiset velvollisuutensa. Tietosuojavaatimusten noudattaminen tuo myös käytäntöjä, jotka voivat tuntua joskus jopa byrokraattiselta. Esimerkiksi henkilön tiedustellessa puukauppaa koskevia tietojaan, joudumme tarkkaan varmistamaan kyselijän henkilöllisyyden. eMetsä-verkkopalvelussa käyttäjä tunnistetaan tietoturvallisesti verkkopankista tutuilla tunnisteilla. Varmistukset ovat tarkoitettu kaikkien parhaaksi, ja nämä ovat jo tuttuja käytäntöjä esimerkiksi pankkimaailmasta. Henkilötietojen suojaaminen on tärkeä ja meille kaikille yhteinen asia.

Tietoa Stora Enso Metsän noudattamista tietosuoja-käytännöistä löytyy verkosta storaensometsa.fi/tietosuojakäytäntömme.



Seppo Niiniaho
Johtaja, Laki ja vastuullisuus



Voita puulämmitteinen pizzauuni

Miltä kuulostaisi aito puulämmitteinen kiviarinuuni, yrtit ja täytteet syksyisestä luonnosta ja hyvää seuraa kotikokin paistamien aromikkaiden pizzojen äärellä? Tietenkin taivaalliselta.

Nyt voit voittaa Stora Enson syyskampanjassa tämän kesän kotipihojen suosikin, pizzauunin. Tuli, kivi ja puun aromit tuovat kotikokin pizzaan sen aidon italialaisen twistin ja tunnelman.

Näin osallistut arvontaan

Kampanja-aikana 1.9.–31.10.2021 tehdessäsi Stora Enson kanssa puukaupan tai sopimuksen metsänhoitopalveluista tai kirjautumalla maksuttomaan eMetsä verkkopalveluun (emetsa.fi) osallistut automaattisesti viiden Ooni Pro pizzauunin arvontaan (arvo 549 €). Uuneja arvotaan kahden viikon välein, ja ensimmäinen pizzauuni arvotaan jo perjantaina 10. syyskuuta. Varmista jo nyt, että olet ensimmäisestä arvonnasta lähtien mukana!

Anna Stora Enson ammattilaisen hoitaa metsäsi hyvään kasvuun, ja nauti sinä metsäsi tuotoista ja sen antimista.

storaensometsa.fi/syky2021

Kuva Ooni Marketing, Ooni yhtiö ei ole osallisena Stora Enson arvontakilpailussa.



iStock

10 tapaa, joilla puurakennukset edistävät hyvinvointia

Münchenin teknillinen yliopisto on kerännyt tutkimustietoa puurakennusten vaikutuksista ihmisten hyvinvointiin yhteistyössä Stora Enson kanssa. Tutkimusten mukaan puurakennuksella on useita myönteisiä vaikutuksia rakennuksen käyttäjiin ja heidän hyvinvointiinsa.

1 Luovuus. Monien tutkimuksien mukaan puu edistää luovuutta ja parantaa ihmisten kykyä ongelmanratkaisuun, päättelyyn ja ajatteluun.

2 Keskittymiskyky. Keskitäminen ja reaktiokyky ovat parempia luonnonmateriaaleista tehdyssä ympäristössä.

3 Miellyttävä. Puun koetaan tuovan lämpöä, sen tuoksua ja tuntumaa pidetään miellyttävänä ja puuhun liitetään positiivisia mielikuvia.

4 Stressi. Eri tutkimuksien mukaan puu vähentää stressiä ja laskee ihmisten kortisoli- eli stressitasoja.

5 Verenpaine. Puurakennuksissa asuvilla ja työskentelevillä verenpaine ja syke ovat alhaisempia.

6 Bakteerit. Bakteerit ja virukset elävät puupinnoilla lyhyemmän aikaa kuin muilla pintamateriaaleilla. Esimerkiksi

koronavirus elää puupinnoilla vain 12 tuntia, kun muovi-, ruostumaton teräs-, lasi- ja tiilipinnoilla virus elää jopa 96 tuntia.

7 Vastustuskyky. Ihmisen vastustuskyky paranee puussa olevien yhdisteiden vaikutuksesta. Puun eteeriset öljyt aktivoivat valkosoluja, jotka hyökkäävät viruksia ja bakteereja vastaan ja vahvistavat vastustuskykyä.

8 Tuottavuus. Tutkimuksen mukaan keskittymiskyky ja tuottavuus paranevat sekä ajattelu on selkeämpää puisessa ympäristössä.

9 Ilmanlaatu. Puumateriaalit voivat vähentää jopa 50 % sisäilmassa olevia haitallisia yhdisteitä.

10 Hengittävä. Puu pitää yllä ihanteellista ilmankosteutta (40–70 %), mikä voi auttaa vähentämään allergenisia ärsytyksiä sekä bakteerien ja virusten leviämistä.



Äitiyspakkaus on vastuullinen sisältä ja ulkoa

Kela jakaa vuosittain Suomessa 40 000 äitiyspakkausta. Aaltopahvista valmistettu pakkaus sisältää vauvan vaatteita ja hoitotarvikkeita. Legendaarinen äitiysavustus tuli kaikkien äitien saataville vuonna 1949.

Äitiyspakkauksen aaltopahvilaatikkaa voi käyttää esimerkiksi vauvan ensisänkynä. Kun vauva kasvaa, laatikko voi jatkaa elämäänsä erilaisissa käyttökohteissa. Aaltopahvikartongin voi kierrättää 5–7 kertaa.

84 vuotta täyttävä laatikko on suunniteltu ja tehty Stora Enson Lahden tehtaalla. Äitiyspakkauksen laatikko on ollut ja on edelleen kierrätettävä, uusiutuva sekä tehty suomalaisesta puukuidusta. Puu kasvaa takaisin.

Metsäkeskuksen uusi palvelu näyttää metsätuhohakkuut

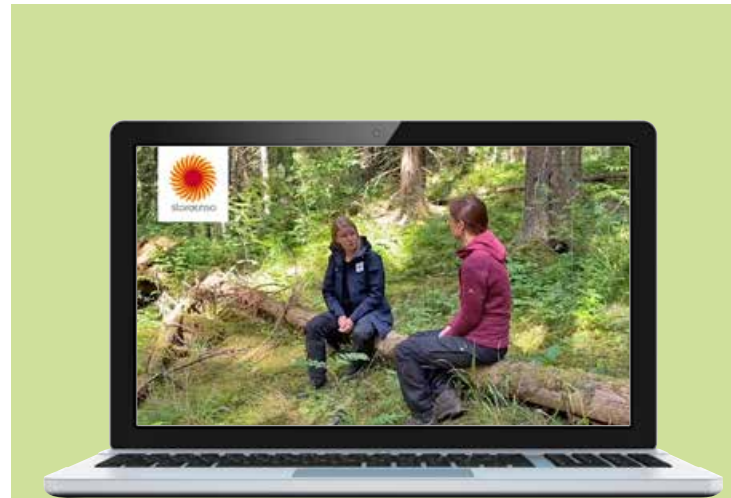
Metsätuhohakkuista pääsee nyt katsomaan uudesta karttapalvelusta Metsäkeskuksen verkkosivuilta. Esimerkiksi voimakkaiden tuulien ja myrskyn jälkeen metsänomistaja voi seurata, onko oman tilan lähellä tehty metsänkäyttöilmoituksia tuulituhohakkuista.

Suomen metsäkeskuksen uudessa karttapalvelussa näkyvät eri puolilla Suomea ilmoitetut metsätuhohakkuut. Kartalla näkyvät eläin-, hyönteis-, lumi-, myrsky- ja sienituhojen vuoksi suunnitellut hakkuut, joista on tehty metsänkäyttöilmoitus.

Kuusikoiden kirjanpainajatuhot ovat Euroopassa ja eteläisessä Ruotsissa jokakesäinen vakava ongelma. Tuhojen riski kasvaa myös Suomessa lämpimien kesien ja pitkien poutajaksojen vuoksi. Palvelun avulla metsäalan toimijat ja metsänomistajat voivat seurata kesän aikana hyönteistuhojen maantieteellistä ilmaantumista ja etenemistä.

Palvelussa on myös tietoja ilmoitetuista tuhohakkuupinta-aloista maakunnittain ja kunnittain. Tiedot päivittyvät palveluun kerran vuorokaudessa.

– Karttatietojen avulla metsänomistaja voi arvioida oman tilaansa kohdistuneen tuhon todennäköisyyttä ja ryhtyä toimenpiteisiin mahdollisten tuhojen kartoittamiseksi, sanoo rahoituksen ja tarkastuksen palvelupäällikkö **Aki Hostikka** Suomen metsäkeskuksesta.



Kuukauden videot:

5 x Monimuotoisuusvinkit metsänomistajille

Katso Niinan ja Main lyhyet metsäluonnon monimuotoisuusvinkit Stora Enso Metsän Youtube-kanavalta. Aiheina jatkuva kasvatusta, lahopuut, METSO-suojeluohjelma, suojamiheiköt ja vesistön suojavyöhykkeet.

[youtube.com
storaensometsa-
kanava](https://www.youtube.com/storaensometsa-kanava)



Muista turvallisuus metsätyömaalla!





Stora Enso on ostanut loppukesään mennessä kotimaista puuta 50 prosenttia enemmän kuin viime vuonna vastaavana aikana.

Teksti **Minna Kalajoki** Kuva **Pasi Salminen**

Puukaupan myötätuuli jatkuu

Syksyn kynnyksellä kartonki- ja sellutehtaat sekä sahat pyörivät täydellä kapasiteetilla. Tämä heijastuu suoraan puukauppaan.

Metsäteollisuustuotteiden voimakas kysyntä on vauhdittanut puukauppaa vuoden alusta asti. Tilanne parantaa myös metsäteollisuuden tulosta: luonnonvarakeskus Luke arvioi, että alan keskimääräiset vientihinnat nousevat tänä vuonna parikymmentä prosenttia edellisvuoteen verrattuna.

Erityisesti sahatavaran ennätyskorkeista hinnoista on uutisoitu paljon. Puurakentamisen vahva viire jatkuu, vaikkakin ennätyskorkea hintataso on tasaantunut kesän aikana. Esimerkiksi EU on nos-

tanut puurakentamisen lisäämisen ilmastostrategiansa keskeiseksi osaksi.

– Kulunut vuosi on tähän mennessä ollut puukauppojen huippuvuosi. Olemme hyvin lähellä ennätysvuoden 2018 lukemia. Loppukesään mennessä Stora Enso on ostanut kotimaista puuta 50 prosenttia enemmän kuin viime vuonna vastaavana aikana. Pandemiasta huolimatta luku on huomattavan korkea, Stora Enso Metsän ostojohdaja **Sami Honkanen** kertoo.

”Kesäharvennukset ovat edelleen kaikkein kysytyimpiä, mutta myös päätehakkukohteille on tarvetta sahojen puutarpeita täyttämään.”

– Tästä iso kiitos kuuluu metsänomistajille, jotka ovat aktiivisesti tuoneet puuta tarjolle.

Myös puun toteutuneet ostohinnat ovat korkeammalla tasolla kuin vuosi sitten.

Kun puun kysyntä ja tarjonta ovat tasapainossa, tuotantolaitokset pyörivät täysillä kapasiteeteilla. Lähitulevaisuuskin näyttää siltä osin hyvältä.

– Suotuisat puukauppatuulet jatkuvat. Kesäharvennukset ovat edelleen kaikkein kysytyimpiä, mutta myös päätehakkukohteille on tarvetta sahojen puutarpeita täyttämään, Honkanen sanoo.

Pohjois-Suomessa havukuitupuun kysyntä tosin laskee, koska Veitsiluodon tehdas on päätetty sulkea. Lapista hankittua kuitupuuta ohjataan jatkossa Oulun kartonkitehtaalle sen kasvaneisiin puutarpeisiin, ja Oulun eteläpuolen puuta pyritään lisäksi ohjaamaan itäisen Suomen tuotantolaitoksille. Veitsiluodon sahalla pohjoisen tukkeja tarvitaan edelleen entiseen tapaan.

Hyvä hetki metsänhoidolle on nyt

Oikeaan aikaan toteutetulla metsänhoidolla on merkittävä vaikutus puuston kasvuun ja sitä kautta hiilensidontaan, mikä on YK:n tuoreen ilmastoreportinkin perusteella entistä ajankohtaisempaa.

Metsänhoito heijastuu ennen pitkää myös pankkitilille: kun tämän vuoden puukauppatuloista ohjaa siivun metsänhoitoon, se takaa vakaan kasvavirran metsästä myös tulevaisuudessa.

– Puuston hyvä hoito on ilmastoteko, joka samalla varmistaa metsäteollisuustuotteiden tuotannon edellytykset. Näin pystytään korvaamaan uusiutumattomista raaka-aineista valmistettuja, hiilidioksidipäästöjä aiheuttavia tuotteita. Hyvin hoidetut metsät kestävät paremmin myös ilmaston ääriolosuhteita ja tuholaisia, Honkanen painottaa.

Honkanen kertoo Stora Enson toteuttaneen kuluneena kesänä ennätysmäärän taimikonhoitotöitä.

– Tästä on hyvä jatkaa eteenpäin. Taimikoissa ja nuorissa metsissä riittää vielä työsarkaa koko maassa. Päätehakkuiden kohdalla kannattaa saman tien sopia myös metsän uudistamistöistä. Niillä varmistetaan uuden taimikon hyvä liikkeellelähtö ilman turhia rästivuusia.

Näkökulma

Veitsiluodossa sahaus jatkuu ja puuta tarvitaan

Kemin Veitsiluodon paperitehtaan sulkeminen on huolestuttanut Lapin metsänomistajia ja aivan aiheesta. Mitä tapahtuu puun kysynnälle? Muutos on iso ja historiallinen myös yhtiön näkökulmasta, ja sen lopulliset vaikutukset puuvirtoihin tarkentuvat aikanaan. Sellu- ja paperitehtaan sulkemisen uutisoinnissa vähemmälle huomiolle on kuitenkin jäänyt Veitsiluodon sahan tuotannon jatkuminen. Hankimme yhä Lapista ja Pohjois-Pohjanmaalta Kemiin mäntytukkia nykyisiä määriä eli vuositasona noin 400 000 m³.

Kemin sulkemisen vastapainona yhtiö uudisti viime vuonna Oulun tehtaan kartonkitehtaaksi. Oulussa havukuidun käyttö kasvaa vuositasona noin 500 000 m³:lla. Ostamme siis jatkossakin havukuitua niin Lapin, Pohjanmaan kuin Kainuukin kasvatusmetsistä. Lapin havukuituvirrat ohjautuvat Kemiin sijaan Ouluun, mutta muualta pohjoisesta Suomesta ohjaamme kuitupuuta yhä enemmän yhtiön muille tehtaille Itä- ja Etelä-Suomeen. Nyt kun koivukuidun käyttö on loppumassa pohjoisen tehtaillamme, ovat koivukuidun kuljetussuunnat muuttuneet merkittävästi. Siksi joudumme tilapäisesti rajoittamaan koivukuidun ostoa. Koivukuitua käytetään Stora Enson Joensuun Enocellin, Imatran ja Heinolan tehtailla.

Stora Ensolla on Pohjois-Suomessa vahva ja osava metsäammattilaisten organisaatio. Meillä on luja tahto hankkia Lapin, Pohjanmaan ja Kainuun yksityismetsistä puuta ja tarjota metsänhoitopalveluitamme, aivan kuten ennenkin.



Esa Ojala

Pohjois-Suomen aluejohtaja
Oulu



Tähtitili

Puukaupparahoille
kiinteä korko:
uudet sopimukset 2,00 %
jatkosopimukset 0,20 %

Jatkuva kasvatus suometsien uudistamiseen

Suomen metsissä kasvaa vihreää kultaa yli sata miljoonaa kuutiota vuodessa. Merkittävä osa kasvusta tapahtuu aikoinaan ojitetuilla turvemaidella. Turvemaidella tehdyillä metsätalouden toimilla on vaikutusta niin vesistöihin, puunkasvuun, hiilen sidontaan kuin ilmastonmuutokseenkin. Ratkaisu suometsien jatkohoitoon voi löytyä jatkuvasta kasvatuksesta.

Teksti **Juha-Pekka Honkanen** Kuvat **Petri Volanen / Vastavalo.net** ja **Yrjö Huusko / Vastavalo.net**



Suometsien uudistaminen on nykytiedon valossa kova pähkinä purtavaksi. Jatkuvan kasvatuksen opeista löytyy ratkaisu monelle palstalle, mutta käytännössä lopputulos on yhdistelmä useita paikalle räätälöityjä menetelmiä.

Suomessa urakoitiin 1960–70-luvuilla soiden ojituksia, ja saatiin siten metsää kasvamaan myös sellaisille rämeille, joiden puusto oli aiemmin ollut kitukasvuista tai jopa olematonta. Kansakunnan varallisuuden kasvuun tueksi karttui uutta raaka-ainetta ja kauppatavaraa, mutta ojitusten merkitystä vesistöille ja laajemminkin ympäristölle ei vielä ymmärretty.

Myös suometsän uudistamistapa on kriittisen tärkeä ympäristön kannalta. Talousmetsässä ei voi sivuuttaa metsänomistajan tuloa, mutta ympäristövaikutukset on välttämätöntä huomioi-

da. Yhtälö on kuitenkin ratkaistavissa. Nyt sekä metsätieteiden että metsätalouden kiinnostuksen kohteena on suometsien tulevaisuus jatkuvan kasvatuksen keinoin.

Stora Enson metsänhoitopäällikkö **Kari Kuusniemi** ja metsänhoidon asiantuntija **Piia Mikkonen** kertovat, että nyt halutaan selvittää ja saada kokemuksia siitä, voidaanko jatkuvan kasvatuksen avulla ratkaista kaksi suometsien käsittelyn suurinta ongelmaa. Kun suometsissä työskennellään, uhkana on yhtäältä ravinteiden huuhtoutuminen alapuolisiin vesistöihin ja toisaalta

jopa ilmaston lämpenemisen edistäminen, jos turve pääsee maatumään hallitsemattomasti.

Mikkonen sanoo, että turvesoiden ojittaminen on koko metsätalouden huonon vesistömaineen takana. Todellisuudessa 1960-luvun jälkeen etenkin Suomessa on tehty todella paljon turvemaihin kohdistuvaa tutkimustyötä.

– Suoluonnon ennallistamista ja vesiensuojelutoimia turvemaidella on tehty kolmen vuosikymmenen ajan. Jatkuvan kasvatuksen menetelmiä tulee ottaa sellaisenaan tai soveltaen käyttöön turvemaiden metsänhoidossa jo opitun rinnalle, Mikkonen sanoo.

Uutta tietoa viedään käytännön toimenpiteisiin jatkuvasti: ojitukset ovat vähentyneet, ja kaivuu-
katkot, lietekuopat sekä suodatuskentät ovat olleet jo vuosien ajan tuttuja toimenpiteitä, joilla edistetään vesistöjen suojelua. Kuusniemen mukaan hyvin suunniteltu ja toteutettu kunnostus-
ojitus on monilla kohteilla nykyisinkin hyvin käyttökelpoinen metsän kasvatuksen toimenpide.

– Jatkuvalla kasvatuksella voidaan mahdollisesti vähentää kunnostusojituksen tarvetta osalla kohteista joskaan ei kaikkialla. Ratkaisut on tehtävä kohdekohtaisesti.

Pohjaveden korkeus

Suomen metsäkeskuksen metsänhoidon johtava asiantuntija **Markku Remes** sanoo, että suometsien käsittelytavan ratkaisee tulevaisuudessa yhä useammin paikallinen pohjaveden taso.

– Jos ojitetaan liian syvälle, ravinteita voi huuhoutua vesistöihin, mutta turve myös kuivuu ja maatuessaan vapauttaa hiilidioksidia ilmakehään. Jos pohjaveden pinta taas nousee liiaksi, turpeesta vapautuu hapettomassa maassa metaania, joka on hiilidioksidiaikin haitallisempi kasvihuonekaasu ilmastolle, Remes kuvaa ongelmaa.

Hakkuiden vaikutus pohjaveden korkeuteen tunnetaan tarkasti. Remes pitää ihanteellisena tilanteena pohjaveden syvyyttä 30–40 sentissä. Tällöin puusto kasvaa hyvin, ja metsätalouden ympäristövaikutukset ovat mahdollisimman vähäiset.

– Vesistöjen kannalta ongelmallisimpia ovat ohutturpeiset kohteet, joissa on paljon kivennäisaineita. Kun turve on maatunut ja veden pinta nousee, ravinteet lähtevät helposti liikkeelle.

Remes laskee, että jokainen hehtaarilta hakattu kymmenen kuutiometriä nostaa pohjaveden pintaa sentin. Avohakkuussa puun poisto 150 kuution

”Lehdet muodostavat maatuessaan hyvän kasvualustan havupuille, jotka itävät ja kasvavat lehtikarikkeella.”

Markku Remes, Suomen metsäkeskus

”Hieman metsäntuotosta tinkimällä jatkuvalle kasvatukselle sopivia kohteita löytyy lisää.”

Kari Kuusniemi, Stora Enso

verran voi nostaa veden pintaa 20 senttiä. Pinta-
veden noustessa metaanipäästöt kasvavat, sekä ravinteet ja orgaaninen hiili liukenevat vesistöihin.

Jos kasvavaa puustoa on noin 100 kuutiometriä hehtaarille, ne haihduttavat vettä riittävästi, jolloin ojituksen kunnostamiselle ei ole tarvetta ja pohjaveden korkeus säilyy hallinnassa.

Kasvaako puuta riittävästi?

Puustoa täytyy kuitenkin olla riittävästi sekä korjuuseen että pohjavettä haihduttamaan. Kari Kuusniemi sanoo, että sadan kiintokuution jättäminen hehtaarille kannattavien paimintahakkuiden jälkeen on etenkin pohjoisessa tiukassa.

– Hieman metsäntuotosta tinkimällä jatkuvalle kasvatukselle sopivia kohteita löytyy lisää. Taloudellinen tuotto ei ole kovin iso, mutta näissä kohteissa myös täysi uudistaminen istuttamalla olisi kannattamaton investointi, hän huomauttaa.

Remes lisää, että jatkuva kasvatusta vähentää maanmuokkauksen ja perkuun tarvetta, mikä parantaa osaltaan kannattavuutta pitkässä juoksussa.

Kunnostusojituksia voi välttää tukemalla kasvua tuhkalannoituksella. Se tukee etenkin lehtipuiden nopeaa kasvua.

– Lehdet muodostavat maatuessaan hyvän kasvualustan havupuille, jotka itävät ja kasvavat lehtikarikkeella, Remes antaa vinkin luontaiselle uudistumiselle.

Helpointa jatkuva kasvatusta on Remeksen mukaan rahkasammalpeitteisillä palstoilla, joissa luontainen taimettuminen onnistuu hyvin. Mustikka- ja ruohoturvekankaat ovat otollisia etenkin kuusimetsille. Karhunsammalturvekankailla ja varputurvakankailla luontainen uudistaminen on kuitenkin erittäin hidasta, jolloin palstalla täytyy turvautua maan muokkaamiseen. Remeksen mukaan kannattaakin nostaa kaikki hyväksi koetut menetelmät pöydälle. Silloin jatkuvapeitteinen kasvatusta usein tarkoittaa myös siemenpuita tai kaistalahakkuita, jotta luontaista taimettumista tapahtuisi.

– Jos jatkuvasta kasvatuksesta pidetään puritaanisesti kiinni ja vain puustoa käsitellään ilman maanmuokkausta, silloin kohteet rajautuvat pääosin mustikka- ja puolukkaturvekankaalle sekä ruohoturvekankaalle.

Yhtä oikeaa ratkaisua ei ole olemassa

Suometsien rakenne on muuttunut vuosikymmenten aikana ja on tänä päivänä merkittävästi kiu-
vempi kuin aiemmat vedenvaivaamat suometsät.

Ojitusten kunnostamiselle on jatkossakin paikkansa. Asiantuntijat korostavat paikallisten olosuhteiden tuntemisen merkitystä.



Miten jatkuvan kasvatuksen edellytyksiä voi selvittää? Katsomalla maahan. Kuusniemi sanoo, että orastavat taimet kertovat hyvää jatkuvan kasvatuksen edellytyksistä. Todennäköisesti maata joutuu kuitenkin muokkaamaan laikuttamalla.

– Siemen itää rahkasammaleen päällä kosteuden ja lämmön ansiosta, mutta kuivumisen myötä maapohja on voinut muuttua varvikkoiseksi, ja siksi varsin usein vaaditaan maanmuokkausta, että puusto lähtee uudistumaan luontaisesti, Mikkonen huomauttaa.

Hän kannustaa miettimään metsänhoitoa kokonaisuutena, ei vain palsta kerrallaan.

– Etsitään metsästä ne alueet, joissa jaksollinen kasvatusta on kannattavinta, ja vältetään äärimmäisiä vesijärjestelyitä siellä, missä ravinteiden huuhtoutuminen on riski eikä investointi tulisi muutenkaan tuottamaan.

Tuoreimmat digityökalut auttavat metsänhoito-

”Jatkuvalla kasvatuksella voidaan mahdollisesti vähentää kunnostusojituksen tarvetta osalla kohteista, joskaan ei kaikkialla.”

Piia Mikkonen, Stora Enso

töiden suunnittelussa kestävästi sekä vesistöjen että ilmaston kannalta. Suunnittelussa apuna ovat tarvittaessa myös Stora Enson metsäasiantuntijat.

– Suomi on maailman kärkimaita metsien hoidossa ja tutkimustyön viemisessä käytännön toimintaan. Taitoa käyttää jatkuvaa kasvatusta siihen soveltuvissa kohteissa voi pitää tunnustuksena koko metsäalalle, Mikkonen sanoo.

Teksti **Minna Takkunen** Kuvat **Matias Honkamaa**

Kalavedet kuntoon

Mikko Koskivuori osallistuu aktiivisesti kalavesien entisöintiin. Vaelluskalojen elinympäristön kohentamisessa on kyse paljon muustakin kuin kalojen narraamisesta.

Voisiko hiipuvaa taimenkantaa parantaa? Kysymys ui kalastusta harrastavan **Mikko Koskivuoren** mieleen yhä useammin, etenkin silloin kun perhostaminen vei hänet mennessään.

Karttulan seudun kalavedet ovat vetäneet Koskivuorta puoleensa lapsuudesta lähtien.

– Mato-onkimisesta se lähti.

Innostus on vienyt mukanaan paitsi vuosikymmenien ajan, myös vuoden ympäri, aina SM-tason pilkkikisoihin asti.

Kotiseudun luonto tuo myös elannon. Koskivuori työskentelee metsäasiantuntijana Keiteleeseen, Tervon ja Vesannon alueella.

Taimen vaeltaa viileissä virroissa

Virtavesien eväkkäiden liikkeet kiehtovat Koskivuorta.

– Voimakkaasti virtaavissa, viileissä ja happipitoisissa vesissä viihtyvä järvitaimen on vaelluskala, joka saattaa tehdä useiden satojen kilometrien matkan.

Koskivuori kertoo, että viileät kosket tarjoilevat taimenille helppoa ruokaa, ja ne saattavatkin palata hyville sapuskointipaikoille uudestaan kutemaan.

Vesistöjen tila on kuitenkin parantamisen tarpeessa.

– Vielä 50 vuotta sitten taimenen tilanne on ollut hyvä.

Pohjois-Savossa vaelluskalojen kutupaikkoja on aikoinaan menetetty, kun virtavesiä on perattu tukkien uittamisen myötä.

Kalavesien entisöimisessä on viime kädessä kyse paljon laajemmasta asiasta kuin yksittäisten kalalajien elinympäristön edellytyksistä. Kun vedet elpyvät, paikalla viihtyvät yhä useammat hyönteis- ja lintulajit.

– Esimerkiksi koskikara viihtyy, kun kiviä on vedessä enemmän.

Niin viihtyy myös ihminen.

– Virkistyskäyttö ja retkeily lisääntyy sen ohella, että kalaharrastajille avautuu uusia vesistöjä.

Koskivuori toivookin ihmisten havahtuvan siihen, että jokainen meistä voi omilla toimillaan vaikuttaa vesistöjen hyvinvointiin. Kuuluuko esimerkiksi ojan kaivamisesta kertyvä, taimenen kutusoraikkoja tukkiva kiintoaines järveen?

Monien toimien kärsivällistä työtä

Sen jälkeen, kun Koskivuori käveli paikallisen vesi-osakaskunnan kokoukseen, kalavesien entisöinnistä tuli hänelle aktiivista toimintaa.

Rasvanki-Virnasveden osakaskunnassa on

WWF ja virtavedet

Myös WWF edistää ja kunnostaa yhteistyökumppaneiden kanssa virtavesien elinympäristöjä. Viimeisen kolmen vuoden aikana on poistettu muun muassa 40 virtaestettä ja vapautettu noin 600 kilometriä jokivesistöjä vaelluskaloille.

Patokato-hanke (2017–2019) mm:

- Salon Perniön Juottimenojan tierumpu
- Ruoveden Roominojan tierumpu
- Helsingin Mätäjoen Trumpettipuiston pato
- Savitaipaleen Rautakosken kunnostusta
- Helsingin Hakuninmaanojan tierumpu

Vauhtia vaellukseen -hanke (2019–2022) mm:

- Vaalimaanjoki, Savankosken vaellusreitti
- Äänekoski, Mämmentkosken kunnostus
- Kouvola, Summanjoen Koskelan padon poisto
- Helsinki, Mätäjoen Trumpettikoski
- Savonrannan Vuokalankoski
- Vaalimaanjoen Hauhiankosken vaellusreitti
- Työn alla mm. Kirkkonummen Överbyn kalatie, Varkauden Ämmäkoski ja Mäntyharjun Tainanjoki

Virtavesien kunnostamisen lisäksi WWF Suomi edistää myös metsätalouden vesiensuojelua yhteistyössä Stora Enson kanssa.

wwf.fi/alueet/virtavedet

Ely-keskusten ja kalastus-
alueiden asiantuntijat
ovat tärkeässä roolissa
kunnostusten ohjeistajana
ja jopa rahoituksessa,
kiittelee Mikko Koskivuori
paikallistahoja.





Arkisin Mikko vastaa Stora Enson metsäasiakkuuksista Savon sydämessä Tervon, Karttulan ja Keiteleen alueilla.

tuhansia jäseniä, ja sen ala on mittavat 18 000 hehtaaria.

Kalanpoikastuotantoalueeseen kuuluu 12 kohdetta. Vesiin istutetaan kerrallaan kymmeniätuhansia mätimunia.

– Kalanpoikanen kiintyy syntymäpaikkaansa.

Tätä ominaisuutta hyödynnetään taimenkannan elvyttämisessä.

Työ on pitkäjänteistä, ja aika näyttää tulokset. Hanke on nyt ollut käynnissä viiden vuoden verran.

Entisöimistyöhön kuuluu myös kutusorakoiden rakentamista kahdessa kohteessa. Siihen osakaskunta sai tuntuvan avustussumman ELY-keskukselta.

Koskivuori kannustaakin kalavesien kunnostukseen.

– Asiantuntija-apua ja taloudellista tukea on saatavilla.

Saalista ja ajantajun hurmaavaa katoamista

Taimenkannan kasvua edistää myös kutuaika syyskuun alusta marraskuun loppuun. Silloin taimen on rauhoitettu.

Alueelle alkuperäisten kantojen tukeminen kuuluu sekin kalavesien entisöintitoimiin. Esimerkiksi Koskivuoren kotiseudulla on vanhastaan viihtynyt Rautalammin taimen.

Kalaharrastus tuo paljon, välillä myös lounasta tai iltapalaa neljän hengen perheelle. Koskivuori vinkkaa, että lasipurkkiin on helppo valmistaa uunissa umpioimalla tuoretta särkikalaa, oman maun ryyditämin maustein.

– Purkkikala on mukava ja helppo eväs mukaan otettavaksi.

Perhokalastus tarjoaa jatkuvaa oppimista – ja mielenrauhaa.

– Siinä häviää ajantaju, kun keskittyy tuumailemaan, että missähän se taimen tai harjus nyt piileskelee. Olen tyytyväinen, kun heitto sujuu vaikkei kala tarttuisikaan.

Vesiensuojelu on osa metsätaloutta

Suomen kaikki vaelluskalakannat ovat uhanalaisia. Virtavesissä eli joissa ja puroissa on laajin elinkelpoisuutta uhkaavia esteitä, kuten patoja ja siltarumpuja.

Vesien kunto ja elinvoimaisuus kytkeytyy läheisesti metsiimme, sillä valtaosa Suomen lukuisista vesistöistä sijaitsee yksityisten omistamilla mailla.

Stora Enso on tehnyt WWF Suomen kanssa yhteistyötä metsätalouden kestävyden parissa vuodesta 1999. Viime vuoden marraskuussa WWF koulutti laajan joukon Stora Enson henkilöstöä virtavesien teemoihin. Koulutuksessa perehdyttiin aiheeseen sekä metsätalouden että vesien suojelun näkökulmasta.



WWF



Teksti **Minna Takkunen** Kuvitus **Tomi Sunnarborg**

Nuorten ammattilaisten suhde metsään

Lukijan toive!

Onko metsäala trendikäs, mikä on metsien rooli maapallon pelastajana, entä miten talousmetsänhoitoa tulisi muuttaa? Lähestyimme kysymyksillä Stora Enson kesäharjoittelijoita. Tässä muutamia vastauksia.

Lähetimme laajan tukun metsäalaa ja metsäsuhdetta koskevia kysymyksiä Stora Enso Metsän kesän 2021 harjoittelijoille. 28 heistä kertoi näkemyksensä. Seuraavalle aukeamalle valittiin maistiaisiksi kyselyn niistä aiheista, jotka kirjoittivat monenlaisia vastauksia.

1. Suhteesi metsään?

Mitä kaikkea metsä arjessa ja elämässä merkitsee?

”Mitä minulla olisi ilman metsää? Olen kasvanut metsän ympäröimänä, se lämmittää kotini, se on rauhoittumispaikka. Metsään liittyy monet rakkaat muistot perheen kanssa, se tarjoaa minulle harrastusmahdollisuuksia ja työn.”

”Taloudellinen ja ekologinen. Metsä tarjoaa marja- ja riistamaat, mutta tarvittaessa myös rakennuspuut ja alkupääoman asuntolainaan.”

”Huomaan kaipaavani metsiä ja luontoa asuessani kaupungissa.”

”Tunne- ja työsuhde. Talousmetsään menen ja katson että on kaunista, hyvin hoidettua, siisteillä väleillä, tikkusuoraa ja paksua. Ajattelen, että tässä on rahaa. Luonnonsuojelumetsässä taas näen, kuinka se on koskematonta ja puhdasta. On erilaisia muotoja ja lajeja ja se tekee siitä kauniin. On tärkeää, että molempia löytyy Suomessa.”

2. Miten näet metsien roolin ilmastonmuutoksen vastaisessa taistelussa?

Ilmastonmuutos on aikamme keskeisimpiä, yhdessä ratkottavia ongelmia. Moni vastaa- ja näki metsien roolin tärkeänä ja toi esille toisaalta metsien käyttöä koskevien valintojen haasteita.

”Näen metsät ratkaisevana. Esimerkiksi vaatteiden ja pakkausmateriaalien tarve lisääntyy. Puu on osoittautunut ratkaisuksi, innovaatioita tulee koko ajan lisää.”

”Etenkin hiilensidonnassa ja luonnon monimuotoisuudessa merkittävä tekijä.”

”Metsien roolin tulevat määrittämään kuluttajat ja metsänomistajat, koska heillä on suurin valta vaikuttaa alan kehitykseen.”

”Kaiken päätöksenteon tulisi keskittyä ilmastonmuutoksen torjuntaan. Metsät ovat osa kokonaisuutta. Maapallolle tulisi lisätä noin Saharan verran metsäpinta-alaa, jotta maapallon keuhkot toimisivat. Tällaisia ongelmia pystytään ratkaisemaan ainoastaan globaaleilla päätöksillä. Suomi voisi osallistua hankkeisiin taloudellisilla avustuksilla ja tietotaidon jakamisella.”

3. Mitä muuttaisit talousmetsänhoidossa?

Vastaaajille annettiin vapaa sana. Monimuotoisuuden korostaminen yhdisti vastauksia.

”Toivoisin metsänomistajilta avointa suhtautumista erilaisiin metsänkäsittelytapoihin. *’Näin meillä on aina tehty’* -ajattelutapa ei välttämättä ole paras.”

”Pyrkisin lisäämään metsien heterogeenisuutta. Etenkin homogeeniset kuusikot tulevat olemaan metsien terveysriski. Koivu-kuusi-mäntysekametsä olisi usein paras vaihtoehto kasvupaikan määrätessä puulajisuhteet.”

”Monipuolistaisin talousmetsänhoitoa, jotta metsänomistajien erilaiset tavoitteet huomioitaisiin paremmin. Uuden sukupolven metsänomistajat eivät tavoittele pelkästään taloudellista hyötyä, heillä on monia yhtäaikaista tavoitteita.”

”Ojitusten yhteydessä varovainen arviointi ja suunnittelu. Metsänhoitotyöt pitäisi tehdä ajallaan!”

”Pakollinen sitoutuminen FSC-tyyppisiin sertifikaatteihin. Vahvempaa sitoutumista lajikadon vastaiseen taisteluun.”

”Metsä tarjoaa marja- ja riistamaat, mutta tarvittaessa myös rakennuspuut ja alkupääoman asuntolainaan.”



4. Millaisena näet metsäalan nyt ja tulevaisuudessa?

Onko metsäala talouden kivijalka, maapallomme trendikäs pelastaja, vai jotakin muuta?

”Näen metsäalan Suomessa tällä hetkellä eniten talouden kivijalkana. Puupohjaisten tuotteiden kysyntä lisääntyy koko ajan, joten näen sen myös trendikkäänä tulevaisuuden takaajana.”

”Metsäala on ristiriitaisessa tilanteessa. Uusiutuvan luonnonvaran myötä se on positiivisemmassa asemassa kuin fossiilisia raaka-aineita käyttävät teollisuuden alat, mutta luonnon monimuotoisuuden ja vanhojen metsien vähenemisen myötä sillä on myös negatiivinen kaiku.”

”Talouden kivijalka, pakkouudistumisen edessä.”

”Metsäala Suomessa ei pelasta maailmaa, mutta se voi olla hyvä esimerkki.”



”Harva tietää, mitä metsätalousinsinööri tai metsänhoitaja tekee. Mediassa on annettu yksipuolinen kuva alasta. Ala kuvataan luonnon tuhoajana, joka ajaa jokaisen näreen suoraan sellukattilaan. Metsäalan olisi tehtävä mediassa ryhtiliike ja alkaa puskemaan myös toisenlaista näkökantaa. Upeita asioita on kerrottavana, ei hävetä sitä!”

5. Millaisia juttuja haluaisit lukea tästä lehdestä?

Miten saisimme nuoret lukemaan Terve Metsä -lehteä?

”Haluaisin lukea uusista innovaatioista. Lisäksi tavallisten metsänomistajien haastatteluja, joissa keskustellaan esimerkiksi metsänhoidon menetelmistä ja tavoitteista sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja hillinnästä.”

”Metsäkoneista.”

”Juuri valmistuneista ja työllistyneistä henkilöistä, naisista metsäalalla niin moton puikoissa kuin puukauppoja tekemässä.”

”Kertomuksia puun jalostamisesta ja puun materiaalivirran suuntautumisesta eri tehtaille.”

Toimittajalta

Kyselyyn vastanneiden ajatuksista välittyi alan punnittu ja perusteltu tietous. Myös intohimoinen suhtautuminen metsiin. Myönteistä oli huomata sekkin, että kriittisiä äänenpajoja ei kaihdettu silloin kun oli niiden paikka.

Ja mikä hurmaava runsaudenpula vastauksissa onkaan! On ilahduttavaa nähdä, kuinka kypsästi ja monipuolisesti metsäalan ammatikseen valinneet nuoret näkevät alan.

Mitä seuraavaksi?

Olemme kuunnelleet nuoria. Saimme kyselystämme runsaasti vastausmateriaalia, jonka sisältöä ja ideoita tulemme käyttämään jatkojutuissa.

Metsä ja minä

Maailmassa, jossa kaikki tuntuu muuttuvan, metsä on jotakin, mikä on ja pysyy. Turvallisesti omassa tahdissaan.

Vietin lapsuuteni Etelä-Karjalassa, Rautjärvellä, metsien ympäröimänä. Se oli ympäristö ja aika, jolloin mistään ei ollut huolen häivää. Kun seuraan nyt aikuistuneena maailmanmenoa, iskee minulle usein tunne hallitsemattomuudesta, jatkuvan kasvun tavoittelusta kaiken kiireen ja kriisien keskellä. Silloin palaan metsään, pysähdyn.

Sain toteuttaa jutun kyselytutkimuksen työharjoittelussa. Metsäalan untuvikkona ilahduin vastauksista. Vastauksista näkyi, että me tulevaisuuden metsäammattilaiset tiedostamme, kuinka voimme pitää metsistämme huolta niin, että ne pysyvät elinvoimaisina seuraavillemme sukupolville.

Metsät edustavat minulle pysyvyyttä ja turvaa. Puut kasvavat omalla tahdillaan vuosien saatossa, niin kuin ne ovat aina tehneet. Metsät pysyvät. Metsät, joista pidämme huolta.

Mari Joronen

Stora Enson kesäharjoittelija, kaupunkilaistunut kauppa-korkeakoulun opiskelija, jonka juuret löytyvät metsien keskeltä.



Teksti Juha Hanni Kuva Riku Norakari / Vastavalo.net

Mäyrä – rosvon näköinen luolaeläin

Mäyrä (*Meles meles*) on yksi neljästä nisäkäslajistamme, jotka viettävät talviunta. Isokokoinen mäyrä on helppo tunnistaa mustavalkeasta rosvo-naamiosta, mutta harvoin sitä metsässä kohtaa.

Näätäeläimiin kuuluva mäyrä ei ulkonäöstään huolimatta ole rosvo, vaikka hämäräaikaan liikkuukin. Tuntomerkkeinä kasvonaamion lisäksi on harmahtava turkki, pituutta noin metrin verran ja painoa reilu kymmenen kiloa. Mäyrää tavataan Suomessa aina Oulun korkeudelle asti.

”Katselvi puita väärii, mäyränä nummia tonkii”, luonnehti Aleksis Kivi veljeksistä osuvasti Laurin luonnetta ja siinä sivussa mäyrän elämää. Mäyrän elinympäristöksi suotuisissa olosuhteissa riittää keskimääräinen metsätilan pinta-ala, reilu 30 hehtaaria. Mäyrien yhdyskunta elää kaivamissaan luolastoissa, louhikoissa tai latojen pohjien suojassa. Vahvan kaivajan, mäyrän, luolastoja hyödyntävät myös supit ja ketut suojanaan. Kosteat ja helposti kaivettavat maapenkat, runsaasti eriaikaista kasvi- ja eläinravintoa sisältävät reunametsät sekä hiekkaiset laidunnummet lienevät mäyrän ihanne-elinympäristö.

Kaikkiruokainen sekakäyttäjä

Mäyrä ei nirsoile ravinnon suhteen. Kasvit, hyönteiset ja eläinravinto; kaikki hyödynnetään mitä vastaan tulee ja mitä elinympäristössä kulloinkin on saatavilla. Kastemadot ja toukat sekä maassa pesivät linnunpesät mäyrä löytää hitaasti etenemällä pitkä nokka maata viistäen ja luontoa tarkasti kuunnellen. Myös vilja, marjat ja matelijat maistuvat.

Mäyrä ei aiheuta vahinkoa ihmisille tai metsänkasvulle. Mäyrä on riistaeläin turkiksen osalta. Mäyrällä ei ole luontaisia vihollisia ja luolakoiralla metsästämisellä kantaa säädellään lähinnä riistanhoidon nimissä. Halutessaan metsänomistaja voi omaehtoisesti rauhoittaa pienialaisen luolapesäalueen hakkuilta.

Suomen nisäkkäistä mäyrän lisäksi talviunta viettävät karhu, koivuhiiri ja vieraslajina vakiintunut supikoira. Sillä sen sijaan horrostaa ja heräilee säännöllisesti. Lähde: Luontoportti.com

PEFC ja FSC sertifiointit edistävät vastuullista metsänhoitoa, jolla turvataan metsien luonnonarvoja. Tässä juttusarjassa metsäluonnon monimuotoisuutta ja metsätaloutta tarkastellaan eläinten näkökulmasta. Stora Enson kautta voit maksutta liittää metsätilasi vapaaehtoiseen PEFC-ryhmään vaikkapa heti eMetsä verkkosovelluksen kautta. Metsäasiantuntijamme kertovat myös Stora Enson FSC ryhmäsertifiointin eduista ja merkityksestä moniarvoisessa metsänomistuksessa.

Teksti Juha-Pekka Honkanen Kuva Pekka Agarth

Enemmän vesistötietoa metsäasiantuntijoille

Kuluneen vuoden aikana kaikki Stora Enson metsäasiantuntijat ovat osallistuneet laajasti erilaisiin metsätalouden vesiensuojelukoulutuksiin, joista viimeisimpänä Metsäkeskuksen Stora Ensole järjestämään koulutukseen.

Stora Enson ympäristöpäällikkö Niina Partanen, miten metsäasiantuntijoiden suorittamat vesiensuojelukoulutukset palvelevat metsänomistajia?

Osa metsänomistajista on hyvin valveutuneita vesiensuojeluasioissa ja käymämme keskustelut heidän kanssaan ovat virittäneet pohdintaa myös metsäasiantuntijoiden keskuudessa. Koulutus antaa ennen kaikkea varmuutta metsänomistajalle annettaviin perusteluihin, esimerkiksi kun toimenpide-ehdotuksissa jätetään suojavyöhykkeitä ja säästöpuita. Kysehän on metsänomistajan omaisuudesta, joten hänen tulee saada tietää mahdollisimman perustellusti, miksi kyseisiä asioita esitetään tehtäväksi.

Korostuivatko koulutuksessa jotkin tietyt asiat?

Puunkorjuun suunnittelun merkitys on suuri. Metsä jo itsessään tuottaa taustakuormaa vesistöille ja kaikki metsätalouden toimenpiteet voivat lisätä tätä, joten vesistöihin kulkeutuu ravinteita tai kiintoaineita. Lisäksi ajourat rikkovat maan pintaa ja voivat johtaa pintavesiä puroihin ja sieltä suurempiin vesistöihin. Siihen voidaan kuitenkin vaikuttaa hyvällä ajourasuunnittelulla sekä huomioimalla sääolosuhteet puunkorjuun näkökulmasta.

Millä muulla tavoin suunnittelu auttaa vesistöjen suojelussa?

Suojavyöhykkeillä on suuri merkitys. Vesistöjen ja pienvesien herkkyys

Niina Partanen työskentelee Stora Enson ympäristöpäällikkönä ja vapaa-aikanaan viihtyy metsässä koiransa kanssa.



vaikuttaa siihen, kuinka leveiksi suojavyöhykkeet tulisi rajata. Mitä herkempi vesistökohte on, sitä leveämpi suojavyöhyke kannattaa jättää. Esimerkiksi PEFC-sertifikaatin asettama vaatimus, 5–10 metriä, on minimi, mutta leveyttä olisi hyvä lisätä herkillä osuuksilla.

Mitä suojavyöhykkeistä tulisi ainakin tietää?

Vesistöjen varrella kasvaa usein haapaa ja raitaa, joilla ei juuri ole taloudellista merkitystä, mutta ne ovat arvokkaita luonnon monimuotoisuuden kannalta. Ne lisäävät sekapuustoisuutta ja lahopuujatkumoa, mistä monet lajit ovat riippuvaisia. Suojavyöhykkeet sitovat ravinne- ja kiintoainehuhtoumaa. Ne muodostavat myös kostean mikroilmaston, missä moni kasvi- ja eläinlaji viihtyy. Suojavyöhyke tarjoaa riistalle ravintoa ja suojaa, ja lisäksi järven suunnasta katsoessa suojavyöhykkeen maisemallinen merkitys on erittäin suuri.

Mitkä ovat erityiset metsänhoidosta aiheutuvat vaaran paikat vesistöjen kannalta?

Ojien perkaaminen lisää pinta-aineiden huuhtoutumista merkittävästi. Huolehtimalla kunnostusojituksen yhteydessä

riittävästä vesiensuojelutoimenpiteistä, kuten esimerkiksi kaivukatkoista ja laskeutumisaista, voidaan riskejä merkittävästi pienentää. Puuston haihduttavaa vaikutusta pyritään lisäämään kiihdyttämällä puuston kasvua tuhkanlannoituksen avulla. Puuston haihduttavan vaikutuksen avulla pohjaveden pinta voidaan saada pidettyä puuston kasvun kannalta riittävän alhaalla ja siten vähentää kunnostusojituksen tarvetta. Jatkuva kasvatus turvemaiden uudistamisessa voi myös olla varteenotettava vaihtoehto.

Millä keinoin laadukas suunnittelu onnistuu?

Suunnitteluun on erilaisia työkaluja: Esimerkiksi kosteusindeksin avulla voidaan välttää märkiä kohtia puunkuljetuksessa ja sijoittaa säästöpuut heikosti kantaviin kohtiin. Russle-eroosiomallilla voi laskea potentiaalisen kiintoainekuormituksen ja arvioida, miten herkkä maaperä on eroosiolle. Korjuukelpoisuuskarttaa käytetään erityisesti korjuuajankohdan suunnittelussa, koska se kuvaa maaston kantavuutta. Virtaavien vesien ylityksiin kannattaa kiinnittää huomiota jo suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä välttämään ylityksiä, jos se vain on mahdollista.



Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuva **Vastavalo.net** Kuvitus **Tomi Sunnarborg**

Hyvän harvennusleimikon resepti

Laadukas leimikko ei synny sattumalta. Järeiden tukkien salaisuutena on oikea-aikaisesti ja laadukkaasti toteutettu taimikonhoito, ennakkoraivaus ja ensiharvennus. Hyväkuntoinen metsätieverkosto lisää osaltaan leimikon arvoa.

Hyvän leimikon määrittelyminen onnistuu Stora Enson ostopäällikkö **Matti Hentuselta** käden käänteessä. Jotta puusta kasvaa vanttera tukki, se tarvitsee tilaa ympärilleen. Oleellista onkin, että metsäkuvion varhaisperkaus, taimikonhoito, ennakkoraivaus ja ensiharvennus tehdään oikea-aikaisesti. Risukkoa ja puita pitää raaskia poistaa riittävästi.

– Taimikonhoitovaiheessa puusto jätetään usein liian tiheäksi. Silloin rungot eivät pääse järeytymään vaan jäävät riu'uiiksi. Laadukkaassa leimikossa ratkaisevaa ei ole puiden lukumäärä vaan runkojen tilavuus eli koko. Kun harvennettavat puut ovat reilusti kas-

vaneet, harvennusleimikosta kertyy puukauppaan motteja. Hakkuutyökin on tehokasta ja kasvatettava metsä laadukasta, Hentunen tiivistää.

Puuston optimaalinen kasvutiheys määritellään taimikonhoitovaiheessa kasvupaikkakohtaisten taimikonhoitomallien mukaisesti. Ennakkoraivauksessa kuviolta poistetaan raivaussahalla rinnankorkeudelta alle 8 cm:n läpimittainen puusto, suojatiheiköitä lukuun ottamatta. Näin harvesterilla työskentely on esteetöntä. Hyvällä taimikonhoidolla voidaan vähentää oleellisesti ennakkoraivaustarvetta.

Kun kasvatustiheys on määritelty taimikonhoitovaiheessa oikein, ensi-

harvennusta ei tarvitse toteuttaa metsänkasvatuksen näkökulmasta liian aikaisin. Harvennettavat puut ovat 13–16 metrin mittaisia ja läpimitaltaan noin 13–15-senttisiä kuitupuurunkoja.

– Kun ennakkoraivaus on tehty huolella, näkyvyys hakkuukoneesta on hyvä ja koneella on tilaa työskennellä. Näin harventaminen on nopeaa ja jäljelle jäävät puut säästyvät kolhuilta.

Metsätiellä tärkeä rooli

Hyvä leimikko ei synny pelkästään rotevista rungoista. Keskeisessä roolissa on myös metsää halkova hyväkuntoinen tieverkosto. Metsäteiden tulee olla kunnossa metsän koko elinkaaren ajan,

jotta metsänhoitotyöt sujuvat tehokkaasti. Eniten metsätieltä vaaditaan kuitenkin puunkorjuun aikaan, sillä silloin metsään huristellaan kookkaamilla koneilla.

– Tiestön pitää olla kantavuudeltaan ja leveydeltään riittävä, jotta suuret puuautot pystyvät sillä liikkumaan. Monet metsätiemme on rakennettu 60–80-luvuilla. Silloin käytettiin 18-metrisiä ja 42-tonnisia yhdistelmiä. Nyt vastaavat mitat ovat 25 metriä ja 76 tonnia. Monesti teiden kantavuutta ja erityisesti liittymien sekä kääntöpaikkojen leveyttä on lisättävä ennen hakkuita, Hentunen kertoo.

Metsäteiden kunnon ohella myös tieverkoston tiheydellä on merkitystä. Hentunen painottaa, että kuljetuksen metsästä varastolle tulisi pysyä alle 400 metrin mitassa.

– Tiheä metsätiestö parantaa mahdollisuuksia toteuttaa korjuuta myös kesäaikaan. Puukuljetuksiin voidaan käyttää useampia uria, jolloin maaperän kantavuus pysyy parempana. Viimekädessä kuljetuskelpoisuus tehtaalle määrittelee sen, onko puukauppa kesä- vai talvikorjuukelpoinen.

Kohti kesäleimikoita

Monet metsänomistajat suosivat perinteiseen tapaan talvileimikoita, sillä sydäntalvella toteutettua puunkorjuuta

pidetään armollisempana metsälle. Hentusen mielestä tämä on ongelmallista, sillä nykytalvet ovat lyhyitä ja leutoja.

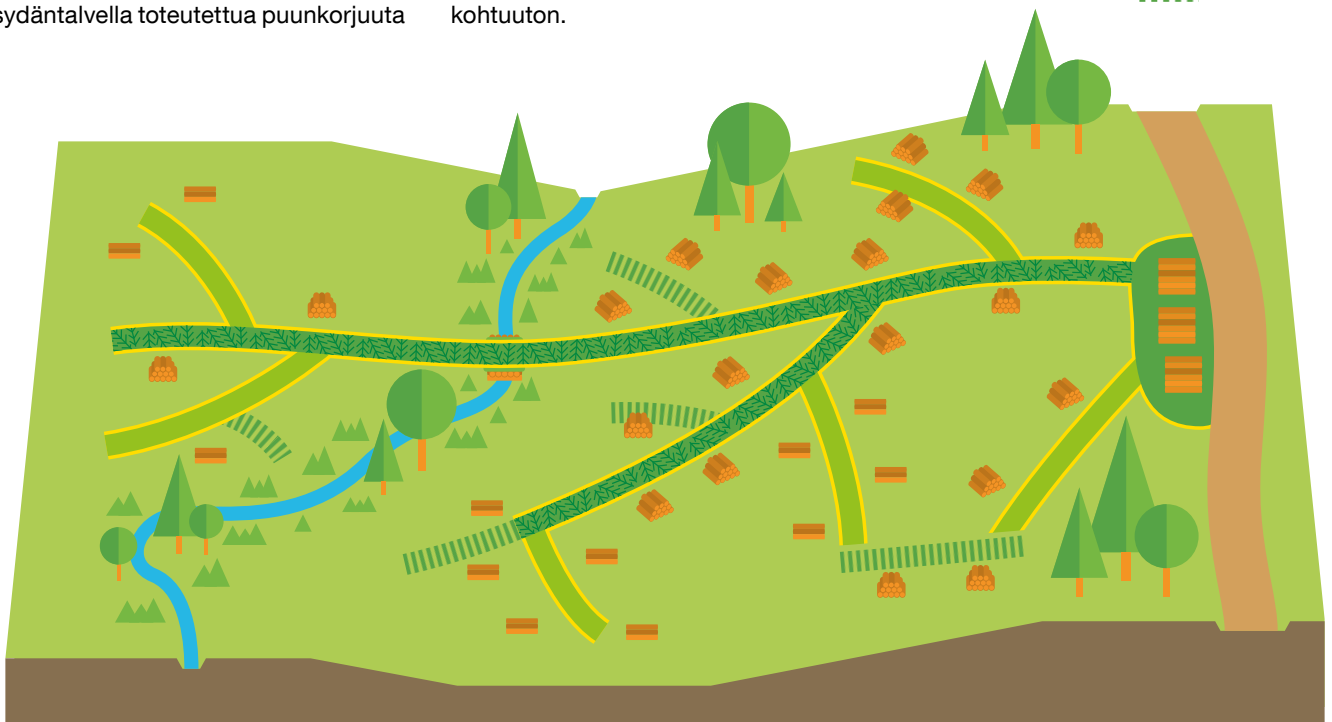
– Suomen lyhyt ja sääolosuhteiltaan epävarma talvi sijoittuu tammi–huhtikuulle. Kesäkausi puolestaan ulottuu monilla alueilla toukokuusta joulukuuhun. Lyhyellä talvikaudella ei ennätetä kaikkia korjuutöitä tehdä. Jos talvi on lauha, märkä ja roudaton, riski maastovaurioille on suurempi kuin kuivalla kesäsäällä, Hentunen kertoo.

– Metsäkoneen leveämmillä teloilla ja havutuksella voidaan kesäaikaan estää maahan syntyviä painaumia. Pehmeillä mailla ja suoalueilla ope- roitaessa korjuualueeseen voidaan myös pyrkiä yhdistämään kantavia kivennäismaa-alueita Rätt metod -menetelmän mukaisesti. Kokoojaurien ja puunnoston suunnittelussa on silloin mahdollista huomioida kantavimmat maa-alueet.

Hentusen mukaan ympärivuotisen korjuun ohella metsänomistajan kannattaa tuottaa riittävän suuria leimikkokuvioita. Korjuun ja kuljetusten näkökulmasta hyvä leimikon kertymä on vähintään 300 kuutiota, harvennus- hakuilla tämä tarkoittaa jo useamman hehtaarin pinta-alaa. Näin metsäkoneiden siirtelyyn käytetty aika ei ole kohtuuton.

Rätt Metod lyhyesti

- Puukauppaan pyritään säilyttämään myös kantavia maa-alueita koneiden pää- uria varten.
- Huolellinen korjuun ennako- suunnittelu, jossa hyödynnetään mm. runsaita kartta- ja korjuuolosuhdetietoja.
- Koneiden pääurat havutetaan oksilla ja latvuksilla.
- Pistourilla ja siirtelyllä vähennetään ajokertoja samasta maastonkohdasta.
- Metsätraktoreissa käytetään kantavia teloja.





Sähkön ja akkujen käyttö lisääntyy maailmalla. Myös akkumateriaaleilta edellytetään ympäristöystävällisyyttä ja puusta valmistettu biohiili on tässä huikea mahdollisuus.

Teksti **Minna Kalajoki** Kuvat **Adobe Stock** ja **Stora Enso**

Puupohjaista hiiltä sähkö- autojen akkuihin

Stora Enson Sunilan tehtaiden koelaitoksen tavoite on tuottaa ligniinipohjaista biohiiltä akkuteollisuuden tarpeisiin. Jos kaikki sujuu hyvin, kaupalliseen tuotantoon voitaisiin päästä muutamassa vuodessa.



Ligniiniä jalostettu biohiilen soveltuvuus akku-materiaaliksi keksittiin muun tutkimuksen sivujuonena Stora Enson innovaatiokeskuksessa Tukholmassa.



Stora Enson Sunilan koelaitoksen johtaja Kari Nikunen kertoo, että koelaitos tuottaa nyt biohiiltä akkutehtaiden kehitys- ja testaustarpeisiin. Tavoitteena on edetä teollisen mittakaavan tuotantoon lähivuosina.

Maailman akkumarkkinoiden ennustetaan kymmenkertaistuvan viidessä vuodessa etenkin liikkumisen sähköistymisen vuoksi. Akkuja tarvitaan yhä enemmän myös kulutustavarateollisuudessa ja suurissa energian varastointijärjestelmissä.

Tällä hetkellä akkujen anodimateriaalina eli sähköä johtavana välittäjäaineena käytetään joko kaivoksista louhittua tai synteettistä grafiittia. Nämä ovat fossiilipohjaisia aineita, jotka Stora Enso aikoo nyt korvata uusiutuvalla, ligniinipohjaisella biohiilellä.

Biohiilen raaka-aine ligniini syntyy selluntuotannon sivutuotteena.

Ligniini-pohjaisen biohiilen mahdollisuuksia on tutkittu Stora Enson Sicklan innovaatiokeskuksessa Tukholman lähellä viitisen vuotta. Biohiilen tuotantoa päätettiin kokeilla Sunilassa, jossa ligniiniä on valmistettu vuodesta 2015.

– Sicklassa kehitetään nimenomaan uusia biotuotesovelluksia, ja käsittääkseni ligniinistä valmistettava, akkumateriaaleja korvaava biohiili keksittiin hiilikuitututkimuksen sivujuonena, Stora Enson Biomaterials-divisioonan koelaitosten toiminnasta vastaava johtaja **Kari Nikunen** kertoo.

Perinteisesti selluntuotannon sivutuote mustalipeä on poltettu suoraan energiaksi.

– Nykyään mustalipeästä erotetaan ligniini, josta asiakkaamme valmistavat esimerkiksi teollisuuden tarvitsemia

liimoja ja hartsia. Biohiilen valmistus on nostamassa ligniininjalostusta seuraavalle tasolle.

Sunilan ligniinilaitos on maailman ensimmäinen erikoiskuivaja ja -puhdasta ligniiniä tuottava laitos. Hiilikoelaitoksen tavoitteena on kokonaan biopohjainen, myrkytön ja lopulta myös tehokkaampi vaihtoehto akuissa ja paristoissa käytettävälle fossiiliselle grafiitille.

Biohiilessä tärkeintä on puhtaus

Ligniini on puun sidosaaine, joka vanhan sanonnan mukaan ”pitää puun pystyssä”. Se on luonnon toiseksi yleisin makromolekyyliseluloosan jälkeen. Noin kolmasosa puusta on ligniiniä.

Biohiilen valmistamiseksi ligniini täytyy lämpökäsitellä. Hiilestämiseksi kutsutun prosessin aikana siitä poistuu kaikki muu paitsi hiili, ja lopputulos on äärimmäisen puhdasta tummaa pölyä. Jotta biohiiltä voidaan käyttää akkuteollisuudessa, siitä valmistetaan ensiksi erittäin ohuita kalvoja.

Kesän aikana Sunilassa vielä viriteltiin prosesseja.

– Oleellista on saada prosessien materiaali-irrat stabiileiksi. Helposti sulava ligniini on haastava materiaali. Toinen tärkeä tavoite on pystyä tuottamaan asiakkaiden korkeita laatuvaatimuksia vastaavaa tuotetta. Toimiakseen akkumateriaalina biohiilen täytyy olla äärimmäisen tasalaatuisia, ilman mitään epäpuhtauksia, Nikunen painottaa.

– Esimerkiksi lentokoneissa ylikuumenevat älylaitteiden akut ovat sellaisia, joiden materiaalien puhtaudessa on puutteita.

Sunilasta lähetetään jatkuvasti muutaman kilon biohiilipusseja Sicklan innovaatiokeskukseen analysoitavaksi. Materiaalin jatkotutkimus tähtää vieläkin pidemmälle, akun suurempaan lataus- ja purkunopeuteen sekä tehoon. Näissä onnistuminen tarkoittaisi sitä, että akkuja tarvittaisiin vähemmän saman sähkömäärän varaamiseen.

Jos koelaitoksessa onnistutaan prosessien ja laadun suhteen, teollisen mittakaavan tuotantoon voidaan edetä muutamassa vuodessa. Sitä varten tarvitaan investointipäätös ja uusi laitos. Jatkossa biohiiltä olisi mahdollista tuottaa millä tahansa sellutehtaalla.

Uudet biotuotteet antavat aivan uutta merkitystä sellutehtaille, joita on joskus pidetty pelkän bulkin tuottajina. Tämä käsitys ei enää päde.

Kuudesta ja männystä saadaan laadukasta ligniiniä

Nikunen korostaa laadun lähtevän metsästä. Laadukas puu on kaatotuoreta, ja siksi myös raaka-aineen tasainen saatavuus läpi vuoden on oleellista.

– Sunilassa käytetään vain kuusta ja mäntyä. Liimojen ja hartsin valmistuksen yhteydessä tehdyt vertailevat tutkimukset ovat osoittaneet, että parasta ligniiniä saadaan pohjoisesta



Sellutehtaiden uudet biotuotteet mahdollistavat puuraaka-aineen tarkan hyödyntämisen ja tuovat ympäristön kannalta kestäviä ratkaisuja fossiilisten raaka-aineiden korvaajina.

havupuusta. Biohiilen kohdalla vastavaa ei ole vielä tehty.

Puu on myös riittoisa raaka-aine: noin yhdestä kilosta laadukasta havupuuta voidaan valmistaa riittävästi akkumateriaalia kahteen kännykän akkuun.

Uudet ligniinisovellukset eivät suoraan lisää puun käyttöä, koska ligniiniä saadaan selluntuotannon sivutuotteena. Sen sijaan ne tarkoittavat sitä, että arvokas puuraaka-aine käytetään entistä tarkemmin hyödyksi. Toiseksi metsäteollisuuden uudet tuotteet varmistavat osaltaan selluntuotannon ja puunkäytön jatkuvuutta koko maassa.

– Aikaisemmin lähinnä energiaksi poltetut sivuvirrat ovat tänä päivänä potentiaalisia uusien tuotteiden raaka-aineita. Uudet tuotteet ovat myös

kaivattuja korkean lisäarvon tuotteita, Nikunen mainitsee.

Onnistuessaan biohiilituotannolla voi näin olla merkittäviä kansantaloudellisia vaikutuksia muun muassa työpaikkojen ja vientitulojen luojana.

Asiakkaiden kiinnostus on suurta

Kiinnostus vastuullisempia akkumateriaaleja kohtaan on suurta ympäri maailman. Metsäteollisuudessa nähdään, että ligniinipohjaisen anodimateriaalin kysynnän kasvupotentiaali on ainutlaatuisen suuri koko teollisuudenalan historiassa.

Kiinnostusta Euroopassa lisää se, että olemme tällä hetkellä riippuvaisia kiinalaisesta grafiitin tuotannosta. Kriittisten akkumateriaalien tuotannossa on painetta omavaraisuuden lisäämiseen.

Noin kilosta laadukasta havupuuta saadaan riittävästi akkumateriaalia kahteen kännykän akkuun.



Nikusen mukaan asiakkaat haluaisivat jo päästä testaamaan materiaalia.

– Meillä on kovat tavoitteet edetä asiassa nopeasti.

Teknisiltä ominaisuuksiltaan biohiilipohjainen anodimateriaali on kilpailukykyinen grafiittiin nähden.

– Jotkut akun käyttöön liittyvät tekniset ominaisuudet ovat parempiä kuin grafiitilla, mutta tärkeintä tässä on raaka-aineen biopohjaisuus ja uusiutuvuus. Se tuo asiaan aivan uuden näkökulman.

Biohiili on ajankohtainen esimerkki Stora Enson pyrkimyksestä kehittää uusiutuvia ratkaisuja fossiilisten materiaalien korvaamiseen. Suomessakin on käynnissä lukuisia kaivosprojekteja grafiitin louhimiseen maaperästä. Biohiili tarjoaisi vaihtoehdon, jossa raaka-aine on peräisin uusiutuvasta lähimetsästä.



Tiesitkö tätä Sunilasta?

Sunilan tehdas Kotkassa on tuottanut sellua yli 80 vuotta. Ensimmäiset sellupaalit valmistuivat toukokuussa 1938. Tehtaan tarpeisiin rakennettiin aikoinaan rautatie, satama ja Sunilan asuinalue. Tehtaan ja asuinalueen, jotka muodostavat ainutlaatuisen kokonaisuuden, on suunnitellut Alvar Aalto. Tehdasta onkin useassa yhteydessä sanottu maailman kauneimmaksi tehtaaksi.

Suomen teollistumisen symbolinakin pidetty tehdas on vahvasti ajan hengessä mukana. Se tuottaa itse kaiken tarvitsemansa energian ja valmistaa maailman ensimmäisenä tehtaana huippukuivaa biohiiltä kasvavan akkuteollisuuden tarpeisiin. Sunilan vuosikapasiteetti on 375 000 tonnia valkaistua sellua ja 50 000 tonnia ligniiniä havupuusta. Työntekijöitä tehtaalla on runsaat 150, ja pääosa tuotannosta menee vientiin.

Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuva **Petri Jauhiainen / Vastavalo.net**

eMetsä Mobiili uudistui

Metsänomistajan taskutietopankki, eMetsä Mobiili -älypuhelinsovellus on uudistunut. Uusia toimintoja ovat muun muassa offline-kartat ja metsänhoitotoimenpiteiden päivitysmahdollisuus.

Stora Enson eMetsä Mobiili tuo useimmat eMetsästä tutut toiminnot, kuten ajantasaisen metsäsuunnitelman ja tilan kartat, metsänomistajan älykännykkään ja tabletiin. Oman metsän tietoja voi tarkastella näppärästi vaikka metsäreissun aikana.

eMetsä Mobiilin kehittämisestä vastaavan Stora Enson kehitysasiantuntijan **Olli-Pekka Puumalaisen** mukaan kännykkäsovellukseen lisätään vauhdilla uusia ominaisuuksia. Viimeisimpiin uudistuksiin kuuluvat offline-kartat.

– eMetsä Mobiilin karttojen avulla voi tarkastella metsäkuvioita ja suunnistaa metsässä. Nyt Mobiiliin voi ladata kartat etukäteen, jolloin niitä voidaan käyttää metsässä ilman verkkoyhteyttä. Sovelluksen gps-paikannuskaan ei verkkoyhteyttä tarvitse, Puumalainen kertoo.

Taimikonhoidon voi kirjata itse

eMetsä Mobiili tuo uusia mahdollisuuksia myös metsänhoitoon liittyvien kirjausten tekemiseen. Sovelluksessa voi ilmoittaa omatoimiset hakkuu- ja metsänhoitotoimenpiteet sekä päivittää verokirjanpitoa.

– Taimikonhoitoon liittyvät kuviokohtaiset hoitotoimenpiteet välittyvät sovelluksesta Stora Enson järjestelmään ja asiakkaan metsäsuunnitelmaan. Matkakulut ja vuosimenot voi kirjata sovellukseen heti niiden synnyttyä. Kuiteista voi halutessaan ottaa myös kuvan, joka tallentuu laitteelle.

Syksyllä eMetsä Mobiili täydentyy jälleen uusilla ominaisuuksilla. Jatkossa sovelluksesta voi muun muassa tarkastella puukauppatietoja ja tallentaa metsässä kuljettujen reittien mittaustietoja. Myös viestiyhteydet Stora Enson omaan metsäasiantuntijaan monipuolistuvat.

– Alkusuksystä otetaan käyttöön metsänomistajan turvallisuussovellus. Metsään lähtiessään käyttäjä syöttää sovellukseen oletetun metsässä oloajan ja sijaintinsa. Jos käyttäjä ei kuittaa paluutaan viimeistään ilmoittamansa ajan päättyessä, eMetsä Mobiili lähettää tekstiviestin käyttäjän 1–5 ystävälle. Ystävät voivat soittaa viestissä olevan linkin avulla käyttäjälle ja varmistaa kaiken olevan kunnossa. Ongelmatilanteissa läheiset osaavat lähteä etsimään sovelluksen käyttäjää hänen etukäteen ilmoittamaltaan alueelta.

Sovellus kaikkien metsänomistajien saatavilla

Kaikki suomalaiset metsänomistajat voivat ottaa eMetsä Mobiilin käyttöönsä veloituksetta. Sovellus ladataan älypuhelimien tai tablettiin Googlen



Syksyllä eMetsä Mobiili täydentyy muun muassa metsänomistajan turvallisuussovelluksella.

Play-kaupasta, Applen App Storesta tai Huaweiin AppGallerysta.

Stora Enson asiakkaat tunnistautuvat ensimmäisen kirjautumisen yhteydessä pankkitunnuksilla tai eMetsä-verkkopalvelusta skannatulla qr-koodilla. Jatkossa kirjautuminen tapahtuu käyttäjään sovellukseen määrittämällä pin-koodilla. Metsänomistajat, jotka eivät ole Stora Enson asiakkaita, pyytävät asiakaspalvelua rekisteröimään tietonsa ensin Stora Enson järjestelmään. Tämän jälkeen he pääsevät ottamaan eMetsä Mobiilin käyttöönsä.

– eMetsä Mobiilin päivitykset tapahtuvat automaattisesti, jos sovelluksen käyttäjä on sallinut asetuksissa automaattiset päivitykset. Muussa tapauksessa sovellus ehdottaa uuden version päivittämistä, kun sovellus avataan, Puumalainen opastaa.



Jatkuvatoiminen jyrsin muokkaa vain pintamaan, eikä tee turpeeseen kuoppia tai mättäitä.

Nuutisen kehittämä jyrsinmuokkain on toistaiseksi ainoa laatuaan. Jyrsimen kehitystyö on viety pitkälle ja patenttipaperit ovat keksijällä takataskussa. Mahdollisuudet koneen laajempaan tuotantoon ovat siis olemassa.

Taisto Nuutinen on niin keksijänä kuin maansiirtourakoitsijankin itseoppinut. Kantapään kautta -metodi on kasvatanut osaamispääomaa vauhdilla.

Jyrsin on koteloitu ja tarvittaessa kylvää männynsiemet tuoreeseen muokkausjälkeen.



Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuvat **Taisto Nuutinen** ja **Johanna Kokkola**

Neva-jyrsin hellii turvemaita

Ilomantsilaisen maansiirtoyrittäjä Taisto Nuutisen kehittämä Neva 111.2 -jyrsinmuokkain-kylvökone kohtelee turvemaita hellävaroen. Koneella on saavutettu Tornatorin metsissä lupaavia tuloksia.

Ilomantsin Sonkajasta kotoisin oleva **Taisto Nuutinen** on karjatilallinen sekä pitkän linjan maansiirto- ja maanrakennusyrittäjä. Työkoneiden parissa hän on ahertanut ammatikseen 90-luvun alusta lähtien.

Nuutisessa on aimo annos keksijänvikaa. 80-luvulla mies rakensi kuoma-auton osista kuokkakaivinkoneen, joka sai nimekseen Ukkomestari 355. Reilu vuosikymmen sitten miehen käsissä syntyi kaivinkoneen puumiin kiinnitettävä Neva 111.1 -jyrsinmuokkain. Nuutinen kehitti sen soisten turvemaiden uudistamiseen.

– Olen tehnyt Tornatorille pitkään maanmuokkaustöitä, ja kuulin yrityksen tarpeesta kehittää uusia menetelmiä suomaakohteiden muokkaamiseen. Yhden talven aikana kehitelin ja rakensin Nevan ensimmäisen version, Nuutinen muistelee.

Hellävarainen ja tehokas maanmuokkaaja

Nuutisen keksintöä testattiin useiden vuosien ajan Tornatorin suometsissä ja tulokset olivat lupaavia. Maanmuokkaukseen kaivattiin kuitenkin jatkuva-toimista konetta. Niinpä Nuutinen päätti 2010-luvun puolivälissä palata tuotekehityshommiin.

Hän kehitti käytännössä tyhjästä kaivinkoneen perään kytkettävän, itsevetävän ja jatkuvatoimisen Neva 111.2 -jyrsimen, joka taitaa myös männynsiementen konekylvön. Jyrsimen terät työstävät pintamaata kevyesti. Koneen työleveys on kaksi metriä. Kumipyörien ja kantavien telojen ansiosta jyrsin kulkee pehmeillä mailla kuin sukkasillaan. Tehokaskin se on.

– Kaivinkoneeseen verrattuna työnopeus kahdeksankertaisesti. Päivässä muokkaan noin 8,5 hehtaarin alueen, Nuutinen arvioi.

Nuutinen sai Nevan kehitystyöhön taloudellista tukea ELY-keskukselta ja Tornatorilta. Koneen rungon, telit, vedot ja jatkuvatoimisen rumpumuokkaimen hän kehitti itse. Hydraulikka- ja sähköjärjestelmien kehittämiseen Nuutinen pestasi alan specialistit.

– Voimanlähteeksi asensin ensin Mersun viisipyttyisen koneen. Henkilö-auton moottori kuitenkin hajosi pyöritettyään metrin levyisiä tynnyrirumpuja 100 metriä. Vaihdoin tilalle Volvon 170-heppaisen moottorin kuorma-autosta. Se on kestänyt, Nuutinen kertoo.

Uutta metsää ympäristöystävällisesti

Nuutisen Neva-jyrsimen molemmat versiot ovat uurastaneet Tornatorin itäsuomalaisissa suometsissä yli vuosikymmenen ajan. Tornatorin metsänhoitopäällikkö **Jussi Komulaisen** mukaan tavoitteena on ollut kehittää Nuutisen kanssa maanmuokkausmenetelmä, joka antaa turvepohjaiseen metsään kylvettävälle puustolle mahdollisimman hyvät kasvuedellytykset.

– Kehitystyössä suuri merkitys on ollut myös metsäarvoilla. Jyrsinnässä metsämaata liikutellaan mahdollisimman vähän, joten maisemallinen haitta on pieni ja vaikutukset esimerkiksi vesistöihin vähäiset, Komulainen kertoo.

Pitkään jatkuneen yhteistyön myötä uuden menetelmän eduista on saatu runsaasti tietoa, ja jyrsinmuokkaus on vakiintunut Tornatorin työmenetelmäksi. Komulainen kuitenkin painottaa, että pitkäaikaista seuranta-tietoa pitää saada vielä paljon lisää, jotta menetelmän toimivuudesta voidaan tehdä yleistäviä päätelmiä.

– Jyrsinmuokkaus soveltuu parhaiten karuille ja karuhkoille turvemaille, lähinnä rämeille. Männikköturvemaita on omistuksessamme paljon ja niillä

puuntuottokyky on rajallinen. Tehokkaalla jyrsinmuokkauksella saadaan näissä kohteissa paras hyöty. Reheviin kohteisiin jyrsinmuokkausta ei meillä ole juuri käytetty, Komulainen sanoo.

Tutkimustulokset positiivisia

Tornator halusi hankkia kokemusperäisen tiedon tueksi tutkimustietoa jyrsinmuokkauksella saavutetuista tuloksista. Itä-Suomen yliopistoon graduaan tekevä **Anni Paldanius** sai tehtäväkseen tutkia puuston kasvua Neva-jyrsimellä vuosina 2016–2018 muokatuilla uudistusaloilla Ilomantsissa. Puuston kasvuun liittyvän tiedon ohella tutkimustulosten toivotaan autavan suometsäalueiden vesitalouden kehittämisessä.

Metsänhoitajaksi opiskelevan Paldaniuksen aineisto kattaa noin 52 uudistusaluetta. Niiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 160 hehtaaria.

– Mittasin viime vuonna uudistusalueilla kasvavien mäntyjen ja lehtipuiden pitoudet sekä laskin niiden hehtaarikohtaiset määrät. Jokaiselta tutkittavalta alueelta mukaan valikoitui 10–15 koealaa. Tulokset olivat positiivisia, Paldanius kertoo.

Mittausten ohella Paldanius havaitsi, että jyrsinmuokkaimen metsänpohjaan jättämät jäljet olivat huomattavasti vähäisempiä kuin kaivinkonemuokatuilla uudistusaloilla.

– Jyrsin ei tee maastoon kuoppia eikä mättäitä. Kun muokkausjälkeä katsoi ajosuuntaan nähden sivusta, sitä oli vaikea erottaa. Myös kasvillisuus oli palannut nopeasti muokattuun kohtaan. Esimerkiksi metsän virkistyskäytön näkökulmasta jyrsinmuokkaus on hyvä vaihtoehto, Paldanius pohtii.

Kohti oman näköistä metsänomistajuutta



Anu Roiha asuu Imatralla, mutta on kotoisin Rantasalmelta, jossa hän omistaa metsää. Lisäksi Roihalla on Savonrannalla yksi metsätila. Anu Roiha on opiskellut metsätalousyrittäjän ammattitutkinnon Samiedussa Savonlinnassa 2019–2021. Roiha työskentelee HR Specialistina Stora Ensolla Imatralla.

Metsänomistaja Anu Roiha kertoo huomanneensa, että tietotaidon kartuttaminen ja vertaistuki rakentavat jatkuvuutta metsänomistajuudessa sekä metsäomaisuuden siirtämisessä uudelle sukupolvelle.

Metsätalousyrittäjyysopinnot syvensivät tietämystäni metsästä. Metsä on aina ollut elämässäni, olen esimerkiksi marjastanut ja sienestänyt. Lapsena vietin aikaa metsässä kesämökillä ja mummolan mailla. Koulutukseen sisältyvä luonnonhoitotutkinto laajensi moninkertaisesti puiden ja kasvien tuntemustani. Opinnot kasvattivat ymmärrystä myös siitä, kuinka monenlaista osaamista metsän omistaminen edellyttää.

Isäni on hoitanut vanhemmiltaan perimäänsä metsää intohimolla, ja juuri häneltä sainkin idean opintoihini.

Opintojeni ansiosta etenkin talouspuoli valkeni minulle laajemmin, kun aiemmin olin lähinnä tehnyt metsävero-ilmoituksia. Ja tehdessäni opintojen jälkeen metsäkauppoja, osasin tutkailla palstaa monilta eri kanteilta, sen sijaintia, puulajeja, maaperän kasvuvoimaa, läheisen järven suojeletoimia ja teiden sijainteja.

Sukupolvenvaihdos on tärkeä osa metsänomistajuutta, ja mielestäni sitä kannattaa alkaa miettiä hyvissä ajoin ja ehkä toteuttaa se osissa. Metsäomaisuuden siirtämiseen ja metsänhoitoon liittyy myös kuluja, joihin on paikallaan varautua. Onneksi olemassa on useita eri lähteitä, joiden äärellä voi perehtyä aiheeseen, ja pyytää vaikka neuvoja sukupolvenvaihdoksen järkevään toteutukseen.

Ajattelen, että ennen sukupolvenvaihdosta olisi hyvä puhua avoimesti puolin ja toisin toiveista, näkemyksistä ja kiinnostuksista. Ne voivat olla hyvinkin erilaisia. Esimerkiksi isäni arvostaa vanhoja metsiä ja toivoo, ettei niitä hakattaisi tuosta vain, mutta itse taidan olla metsänhoidossa enemmänkin ennakoivaa sorttia.

On tärkeää hahmottaa, kuinka paljon metsän omistaminen vaatii työtä, ja miettiä minkä verran ja millaisissa asioissa on itse valmis satsaamaan. Meillä kullakin on omat yksilölliset mahdollisuutemme hoitaa metsää. Esimerkiksi meidän suvussamme isäni asuu metsien lähistöllä, kun taas minä asun kauempana.

Luottamuskin on tärkeitä. Varsinkin siinä vaiheessa, kun omistaminen on siirtynyt uudelle sukupolvelle, kysytään luottamusta uuteen sukupolveen.

Haluan nyt tutustua suvun metsiin tarkemmin, kuten esimerkiksi siihen, mitä kaikkea palstoillamme kasvaa ja missä rajat kulkevat. Metsämme ovat monen ikäisiä, ja niitä on hoidettu luontoarvoja kunnioittaen. Osa metsistämme on myös hakkuukypsää, joten toimenpiteitäkin on lähivuosina luvassa.

Kannustan mukaan myös 10- ja 13-vuotiaat lapseni. Heille siirtyy metsiin liittyviä arvoja ja metsän tuntemusta silloin, kun retkeilemme ja mökkeilemme perheen kesken ja myös silloin, kun he paistavat isovanhempiensa kanssa laavulla makkaraa ja lettuja.

Opiskelu ja uusien taitojen hankkiminen luo jatkuvuutta metsänomistukseen. Tietoa on saatavilla paljon, ja netin avulla pääsee katsomaan omia metsiään myös virtuaalisesti.



Vanhempi ja lapseni retkeilemässä Rantasalmella Putkilahden rannalla sijaitsevalla metsätalallamme.

On hyvä opetella ymmärtämään varsinkin sitä, mitä kaikkea metsänomistajuuteen liittyy ja mitä se oikein vaatii. Kannattaa pohtia, millaisia töitä kannattaa teettää ulkopuolisella ja mitä voi tehdä itse. Miten toteuttaa luonnonsuojelullisia arvoja metsänhoitotoimissa ja miten metsästä voi saada tuloja.

Suosittelen rohkeasti kartuttamaan oppia metsäalalla. Mukaan voi vaikkapa haastaa tutun tai sukulaisen, kuten minun tapauksessani. Opiskelin töiden ohella kaksi vuotta, ja aviomieheni innostui opiskelemaan kanssani.

Metsäalaa opiskelevat monenlaiset ihmiset. Yllätyin positiivisesti opiskelukaverien kirjosta, sillä olin pelännyt olevani ainoa keltanokka ammattilaisten joukossa. Osallistujat olivat noin 25–65-vuotiaita, sukupuolijakauma oli tasainen ja kaikilla oli erilaisia kokemuksia metsänhoidosta. Rakkaus metsään kuitenkin yhdisti meitä ja näkyi meissä kaikissa opiskelijoissa.

Ilokseni yhteytemme on säilynyt, ja opiskeluporukan WhatsApp-ryhmä on voimissaan. Kyselemme toistemme näkemyksiä ja jaamme vinkkejä erilaisista asioista, kuten vaikkapa uuden raivaussahan hankkimisesta.

Monet näkevät metsänomistuksen myös itseensä sijoittamisena. Ja miksipä ei? Metsänhoito virkistää ja hoitaa kuntoa, ja näin ollen se on todellakin omaan hyvinvointiin panostamista. Mennään metsään!



Teksti **Juha-Pekka Honkanen** Kuva **H. A. Forest**

Tuoko kantava tela hankikannon keskelle kesää?

Metsäkoneiden ja kuormatraktorien telojen kantavuutta on parannettu merkittävästi edellisvuosien aikana. Telat ovat koneparille yli 80 000 euron investointi, jolla puuta saadaan myyntiin ja töitä metsäpalstoille.

Liminkalaisen puunkorjuuyritys H. A. Forestin toimitusjohtaja **Heikki Ahola** sanoo, että kantavien telojen ansiosta päästään työskentelemään myös aiemmin puhtaasti talvileimikkoina pidetyille alueille. Puu liikkuu ympäri vuoden, mikä turvaa raaka-aineen saannin tehtaille ja sahoille sekä tasaa korjuualan töiden kausivaihtelua.

Pohjois-Pohjanmaa on soista seutua ja H. A. Forestin puunkorjuusta noin 40 prosenttia tehdään turvemailla. Ensimmäiset kantavat telat Ahola hankki 15 vuotta sitten. Vuoden 2016 paikkeilla niitä kehitettiin lähemmäksi nykymallia, ja uusimmat versiot ovat olleet käytössä nyt noin kolmen vuoden ajan. Ahola kertoo, että tuolloin lappujen väli tiheni, telakengän malli kehittyi suuremmaksi ja niiden reunat pyöristettiin: kantavuus

parani ja pyörityksellä vähennetään maan murtumista käänöksissä. Uusimmissa versioissa on kehittynyt sekä renkaan ja telan välinen että telan ja maan välinen pito.

– Entisissä kantavissa teloissa ei ollut pitoa. Koneiden etuvaunussa käytettiin sen takia pitävämpää telaa, mikä repi maata. Nyt luisto-ongelmaa ei ole ollut enää entiseen malliin.

Tiivistynyt teräspinta tuo lisää kantavuutta

Uusissa kantavissa teloissa lappujen väli on kurottu kapeimmillaan jopa 15 milliin. Tavallisesti väli on 2–3 senttiä. Kantavuuden kasvaessa metsäkoneilla pääsee aiempaa pehmeämmille palstoille ja samalla ajouria syntyy vähemmän. Ahola vertaa, että jos aiemmin

samoja jälkiä pystyi ajamaan kolmesti pinnan rikkoutumatta, nyt ajokertoja kertyy viisi.

– Kantava tela ei tuo talven kantoa märän kesän keskelle, mutta ohutturvemaita pääsee korjaamaan laajemmalla skaalalla.

Jos sademäärät pysyvät aisoissa, turvemaille päästään myös heinä–elokuussa.

– Se on hyvä aika olla myymässä puuta. Jos kesällä ei päästäisi pehmeille palstoille, niiden korjuuaika rajautuisi vain kahteen ja puoleen kuukauteen vuodessa.

Uusien telamallien mahdollisuudet eivät tule ilmaiseksi. Ahola huomauttaa, että myös harvesterin kantavuus pitää turvata teloilla kaikilla akseleilla. Koneketjun telarepertuaari maksaa noin 85 000 euroa.

– Kyse on siltikin apuvälineistä, jotka eivät korvaa kuljettajien ammattitaitoa ja laadukasta ennakkosuunnittelua pehmeiden maiden puunkorjuussa.

Kantavalla telalla ei pärjää yksin

H. A. Forestilla käytetään sulan maan aikana osassa ajokoneita kantavia teloja sekä etu- että takavaunussa ja talvikelillä lumessa paremmin toimivia yleis- tai kapulatelajoja. Kantavat telat ovat käytössä toukokuusta tammi-kuuhun.

Louhikkoisilla palstoilla joudutaan vaihtamaan lappuväliltään harvemmat telat, sillä tiiviin telapinnan pito loppuu auttamatta kesken. Yleis- tai talvitelan vuoro on viimeistään tammikuussa. Ahola rajaa, että kantavalla telalla voi ajaa vielä parikymmentäsenttisisä lumipeitteessä. Sen jälkeen sivuttaispito romahtaa. Paanelumen kertyminen telan ja renkaan väliin voi myös rikkoa koneen voimansiirron.

– Osa ajaa kantavilla teloilla ympäri vuoden, mutta tela jäätyy hetkessä paikalleen, kun niillä ajaa pakkasilla vetisen ojan yli. Ja niitähän turvemailla lumen alla riittää.

Telat valitaan sää- ja maasto-olosuhteiden mukaisesti, lopusta huolehtii kuljettajan ammattitaito.

Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuva **Adobe Stock**

Sukupolvenvaihdoksessa tarvitaan tilaa myös tunteille

Metsätilan sukupolvenvaihdoksella on suuri taloudellinen merkitys kaikille osapuolille. Konkreettisten toimenpiteiden suunnittelun ohella tilaa ja aikaa pitäisi jättää myös avoimelle keskustelulle ja tunteiden käsittelylle.

Stora Enson neuvontapäällikkö **Johanna Simanaisen** mukaan Suomessa yli 10 000 metsätilaa vaihtaa vuosittain omistajaa. Noin 85 prosentin tapauksista uusi omistaja löytyy perhepiiristä eli kyse on perinnöstä tai sukupolvenvaihdoksesta.

Simanainen on työnsä puolesta ollut mukana lukuisissa sukupolvenvaihdoksissa. Useimmissa niistä perheiden on ollut vaikeaa aloittaa keskustelu metsän kohtalosta.

– Metsätilan sukupolvenvaihdos on erittäin herkkä ja henkilökohtainen asia, johon liittyy paljon jännitteitä ja avoimia kysymyksiä. Asiaan linkittyvät ajatukset elämän ehtymisestä, jälkipolven tasapuolisesta kohtelusta sekä rahasta ja perinnöstä. Myös tilaan liittyvät tunnesiteet ovat usein syviä. Perheenjäsenet saattavat pohtia paljonkin tilan kohtaloa, mutta kukaan ei rohkene nostaa asiaa keskusteluun, Simanainen sanoo.

Avoin keskustelu synnyttää parhaat ratkaisut

Simanaisen mielestä tilan nykyisten omistajien on usein luontevinta nostaa sukupolvenvaihdos keskusteluun. Jälkipolvella on usein iso kynnys aloittaa keskustelua, koska he eivät halua leimautua rahanahneiksi perinnöntävoittelijoina.

– Avoimuutta ja kaikkien osapuolten tasapuolista mahdollisuutta osallistua keskusteluun ei voi liikaa korostaa. Olisi tärkeää, että kaikki asianosaiset olisivat mukana ensimmäisessä keskustelussa. Kasvokkain keskusteltaessa on helppo luoda läheinen tunnelma ja aistia toisten tunnetilat. Silloin ristiriitojakin syntyy vähemmän, Simanainen pohtii.

Stora Enson neuvonta-asiantuntijoita voi pyytää mukaan keskusteluun. Puolueeton asiantuntija osaa vastata sukupolvenvaihdosta koskeviin kysymyksiin ja nostaa esiin ratkaisuvaihtoehtoja, jotka huomioivat kaikkien perheenjäsenten toiveet.

– Kun kaikkien osapuolten toiveet tulevat kuulluiksi, tasapuolisuus toteutuu parhaiten. Tärkeintä on selvittää, haluatko kaikki lapset olla metsänomistajia vai pitäisikö tila myydä tai lahjoittaa yhdelle lapselle. Toiset voisivat esimerkiksi saada muuta omaisuutta.

Kiireettömyys kunniaan

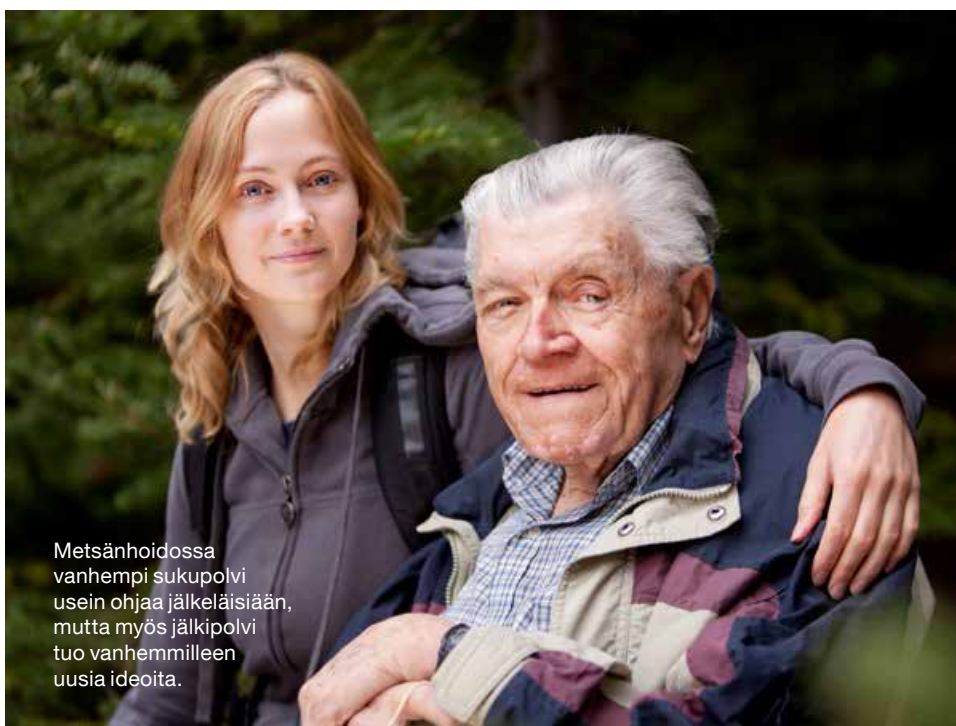
Simanainen painottaa, että sukupolvenvaihdosprosessille, ja myös sen nostamien tunteiden käsittelylle, on tärkeä antaa aikaa. Kun voimakkaatkin tunteet voidaan käsitellä yhdessä, on lopputulos yleensä kaikkien kannalta paras mahdollinen.

– Yhteisen keskustelun jälkeen neuvonta-asiantuntija tekee metsätilasta kiinteistöarvion ja määrittää sen hinnan. Tämän jälkeen kokoonnutaan jälleen yhteen käymään läpi eri vaihtoehtot. Koko prosessiin keskusteluineen ja päätöksineen kuluu helposti 2–6 kuukautta.

Kun aika on kypsä, neuvonta-asiantuntija voi hoitaa sukupolvenvaihdokseen liittyvät asiakirjat ja toimia tarvittaessa myös kaupanvahvistajina, Simanainen sanoo.

Tarvittaessa päätöksen voi jättää hautumaan pidemmäksikin aikaa. Simanainen kuitenkin muistuttaa, että metsätilasta luopujan on tärkeä jatkaa aktiivista metsänhoitoa sukupolvenvaihdokseen saakka. Hyvällä metsänhoidolla tuotetaan jatkajalle taloudellista hyötyä, josta ei joudu maksamaan veroa.

– Sukupolvenvaihdoksen myötä tilasta luopujat pääsevät nauttimaan vapaammasta elämästä. Monesti vanhat omistajat haluavat kuitenkin tukea uutta metsänomistajaa. Tätä tietotaitoa nuoren polven kannattaa ehdottomasti hyödyntää. Myös Stora Enson metsä- ja neuvonta-asiantuntijat ovat aina käytävissä, Simanainen muistuttaa.



Metsänhoidossa vanhempi sukupolvi usein ohjaa jälkeläisiään, mutta myös jälkipolvi tuo vanhemmilleen uusia ideoita.

Lehditilaukset ja osoitemuutokset



Hyvä lukija

Jos vakituinen osoitteesi on muuttunut, muuttoilmoituksen tekeminen postiin tai maistraattiin riittää. Sen sijaan yhtymien ja kuolinpesien osalta toivomme aina osoitemuutokset.

Voit ilmoittaa muuttuneet yhteystietosi, tilata maksutta lehden kotiisi tai perua lehden tilauksen joko verkossa tai puhelimitse. Verkossa osoite on storaensometsa.fi/palvelukortti. Soittaa voit arkisin klo 8–16 numeroon **02046 1478** (vaihde). Osoitteenmuutoksiin pääset myös alla olevan QR-koodin avulla.

Muistathan katsoa asiakasnumerosi lehden takakannesta osoitetietojen päivityksen yhteydessä.



Toukokuun ristikon ratkaisu ja palkinto



Tämän lehden ristikon oikea ratkaisu julkaistaan joulukuussa. Palkintona oikein vastanneiden kesken arvotaan 3 kpl Stora Enson puupohjaisesta bio-komposiitista valmistettuja tuotesettejä. Ristikon voi ratkoa ja lähettää myös sähköisesti sanaristikot.net-osoitteessa. Toukokuun ristikon arvonnassa onni suosi Anu Rautasta Rovaniemeltä, Kirsti Kinnusta Kuopiosta ja Lassi Kiviluotoa Maavedeltä.

		AULA				KELLARI			
		UREA		ALAS		ORAS			
		TAIMEN				UTOPIAT			
		OULU		SYKE		PETO			
				TAAJAMA		SULAT			
				IITTI		PAJAT		JV	
	SARS		A	KYNÄ		TUHAT			
	URAT		ARAL		REAALI		I		
	OMPUT		E	ITIS		KOLHU			
	JOUTAVA			TILA		USEAT			
	A		UKIT		SITTEN		N		
	VALSSI		PESÄ			TAKAA			
	ANOPIT		Ä	T	MAAN		I		
	ROTUTEORIA				I		STAR		
	UJOT			EMILE		MAITO			
	SATKUT		E		ESKARIT				
	T		E	YSKÄ		N		KIVET	
	KUSTAAT		U		NASU		I	R	
	AKAA		KÄYTTÄÄ		TUOSSA				
	ISKU		ARSI		ITKU		STOP		
	KEATON			INTTI		KÄTYRI			
	UTTI		AITA		INKA		OSAT		



punamusta

Helppoa kuin pizzan paistaminen

Puukauppaa metsäsi parhaaksi

Kasvatushakkuu antaa tilaa puille kasvaa ja on tuloa metsänomistajalle. Hyvin hoidettu metsä on terve ja tuottava. Se on myös teko paremman ilmaston puolesta.

Voita puulämmitteinen Ooni pro -pizzauuni

Kampanja-aikana **1.9.-31.10.2021** Stora Enson kanssa puukaupan tai metsänhoitosopimuksen tehneet tai eMetsä-palveluun kirjautuneet (www.emetsa.fi) osallistuvat 5 kpl puulämmitteisen suosituksen Ooni pro -pizzauunin (arvo 549 €) arvontaan. Palkintoa ei voi vaihtaa muihin etuuksiin.

Anna meidän hoitaa metsäsi – ota itsellesi aikaa nauttia metsän tuotoista ja herkuista.

Lue lisää osoitteesta storaensometsa.fi/syksy2021
tai soita 02046 1478 (ark. klo 8 – 16)

Elämässä mukana – Stora Enso

