

TerveMetsä



storaenso

Stora Enso Metsän lehti metsänomistajille 2/2021



Kirjailija
Juha Vuorinen
haaveilee
omasta metsästä

Ilmastonmuutos
kiihdyttää
puurakentamista

**Tornatorin
taimet
voivat hyvin**



Jaana Komulainen

”Paras aika puunistutukselle oli ennen syntymääni, toiseksi paras on nyt”

Missä muualla vastuullisuus voisi olla yhtä pyyteetöntä kuin nuoren metsän hoidossa? Metsänhoitoon sijoitetut eurot ja vuodatetut hikipisarot koituvat aina tulevien sukupolvien hyväksi. Metsänkasvatus on yli sukupolvien kestävä määrätietoisen tekemisen sarja, jossa matka on pitkä, välietapit selkeät ja maali kaukana.

Terve Metsä -lehden kesänumeron teemana on aina ajankohtainen metsänhoito. Stora Enso keskitti metsänhoitotyöt Tornator Oyj:n toteutettavaksi läpi Suomen. Tornator on Suomen suurin yksityinen metsänomistaja, jolla on metsänkasvatuksen kokemusta ja osaamista jo vuosikymmenien takaa. Ison toimijan etuja ovat osaavat resurssit, metsänhoitoon erikoistuneet ja kokeneet ammattilaiset (ks. Arjen sankarit, s. 26) ja näiden myötä vakiintunut hyvä laatu. Nyt Tornatorin osaajat ovat myös Stora Enson metsäasiakkaiden käytettävissä.

Tornatorin omien metsien hoidossa korostuu tinkimätön suunnitelmallisuus (s. 10–13). Sitä samaa tinkimättömyyttä haastan kaikille, etenkin metsän uudistamisen jälkeisiin toimenpiteisiin. Kannattavan metsänkasvatuksen reseptissä on hyvät ainekset, kun jalostetusta huippusiemenestä kasvatettu juureva pottitaimi istutetaan

huolella (s. 28). Ensihuolto (varhaisperkaus) uuteen metsään toteutetaan sääntillisesti metsäsuunnitelman huoltokirjan mukaisesti. Ensihuollon mottona on mieluummin vuosi liian aikaisin kuin myöhään. Määräaikaishuollon (taimikonhoidon) aika seuraa noin kymmenen vuoden kuluttua viljelystä. Luonto maustaa alueen omilla siemenillään ja turvaa siten monipuolisen metsäluonnon.

Kaiken vaivan tavoitteena on terve ja järeä tukkimetsä sitten joskus. Siinä välissä nautitaan kuitenkin kasvatushakkuiden tuloista (s. 8–9). Aikanaan tukit jalostetaan, ja ne päätyvät rakentamiseen, joten puun elämä jatkuu. Ilahduttavasti puurakentaminen (s. 20–23) on löytänyt tiensä myös suomalaisiin kaupunkimiljööihin. Viisi vuotta sitten julkaistusta ”Olipa kerran” -sadusta näyttää tulevan totta (Terve Metsä 4/2015). Satu löytyy vielä verkosta, lukusali.fi-näköislehtiarkistosta.

”Metsä on suomalaisen olohuone.”

Juha Hanni

päätoimittaja
twitter @HanniJuha

PS. Lainaukset ovat Matti Kärkkäisen kirjasta Suomalaiset metsäsanonnat.



storaenso

Terve Metsä -lehden kustantaa Stora Enso Metsä. ISSN 1235-1687 (painettu), ISSN 2341-5738 (verkkajulkaisu). Ilmestynyt 28.5.2021. 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 NovaPress HB 72 g/m² (sisäsivut). FSC® tuotemerkki C003140. Osoitteenmuutokset: katso sivu 35. Tietosuojakäytäntömme: storaensometsa.fi

04 Uutisia ja ajankohtaista
08 Puukauppasivut
34 Ristikko

10 Säntillistä metsänhoitoa

Tornator Oyj pitää yllä metsien optimaalista kasvukuntoa ja tasaista tuottoa suunnitelmallisella metsänhoidolla.

14 Mummolasta marjatilaksi

Leena ja Jouni Huusari hoitavat päivätyöidensä ohella metsää ja kasvattavat viinimarjoja Mäntyharjulla.

18 Metsäenergiaa tarvitaan

Metsistä kerätyn energiapuun tarve on kovassa kasvussa.

20 Tulevaisuus rakennetaan puusta

Teollinen puurakentaminen on käynnistynyt vauhdikkaasti. Nyt rakennetaan puusta jopa kokonaisia kortteleita.

24 Metsäsanasto tutuksi

Tunnetko erilaiset säästöpuut?

26 Metsän ja metsurin liitto

Metsurit kulkevat metsän rinnalla.

28 Valitse taimi huolella

Taimen istutustyö kannattaa tehdä huolella.

29 Tunnetko metsätila-arvion?

Metsän käypä arvo on tärkeä selvittää.

30 Juha Vuorisen metsä

Vuorinen etsii ikiomaa metsäänsä.

32 Lisää tietoa luonnosta

Stora Enso kouluttaa henkilöstöään luonnonhoidon monista mahdollisuuksista.

33 Rantametsien rakennusmestari

Majava pystyy kaatamaan hampaillaan isonkin puun.





Erkki Kettunen / Vastavalo.net

Valtio avustaa yksityisteiden ja siltojen korjaamista

Kunnossa oleva metsäautotie on metsänomistajalle kannattava sijoitus. Hyväkuntoinen metsätie mahdollistaa puunkorjuu- ja metsänhoitotyöt ympärivuotisesti ja puusta saa paremman hinnankin. Lisäksi tilalla olevien kiinteistöjen arvo nousee.

Valtionapua voi hakea yksityisteiden ja siltojen kunnostamiseen. Avustuksesta päättää paikallinen ELY-keskus, joka arvioi hankkeen kiireellisyuden ja vaikuttavuuden. Rahoitusta voi hakea myös Kemera-tuen kautta. Hankkeen toteuttamiseen voi myös ottaa OTSON avaimet käteen -palvelun, jolloin hanke hoituu alusta loppuun ammattimaisesti ja suoraviivaisesti.

Avustettavia kohteita ovat muun muassa huonokuntoiset sillat ja suuret tierummut. Lisäksi avustusta voi hakea liikenneturvallisuuden kannalta tärkeisiin ja yllättäviin luonnonolosuhteiden aiheuttamiin korjauskohteisiin. Näitä ovat esimerkiksi tielinjan siirtämisen tai kaarteiden oikaisemisen ja tulva- sekä routavaurioiden korjaushankkeet. Avustusta voi hakea myös muun muassa tien kuivatukseen ja kantavuuden parantamiseen.

Avustuksen määrät vaihtelevat

ELY-avustuksen suuruus on yleensä 50 prosenttia hankkeen hyväksytyistä ja tukikelpoisista arvonlisäverollisista kustannuksista. Joissakin hankkeissa avustus voi olla suurempikin, eli 75 prosenttia. Tällaisia hankkeita ovat muun muassa siltojen ja suurten rumpujen uusimiset ja peruskorjaukset sekä poikkeuksellisten luonnonolosuhteiden tielle aiheuttamien vaurioiden korjaaminen.

Metsätien perusparannuksen Kemera-tuki puolestaan on eteläisessä ja keskisessä Suomessa 50 prosenttia ja pohjoisessa Suomessa 60 prosenttia kokonaiskustannuksista. Uuden tien rakentamisen tuki on eteläisessä Suomessa 30 prosenttia, keskisessä Suomessa 40 prosenttia ja pohjoisessa Suomessa 50 prosenttia kokonaiskustannuksista.

Yksityistie- ja siltapalvelut avaimet käteen -ratkaisuna

OTSO on tie- ja siltahankkeiden alansa markkinajohtaja, joka tunnetaan kokonaisvaltaisesta hankeosaamisesta. OTSO hoitaa muun muassa yksityisteiden ja siltojen perusparannushankkeet alusta loppuun. Tähän sisältyvät osakkaiden kokoukset, suunnittelu, rakennuttaminen ja valvonta. OTSO huolehtii myös hankkeen rahoitushakemuksista. Ammattilaisen toteuttamana avaimet käteen -palvelu on tiekunnan kannalta vaivattomin vaihtoehto.

OTSO on Stora Enson yhteistyökumppani metsänomistajien tie- ja siltahankkeissa.



Anna palautetta lehdestä

Mistä pidit lehdessä ja mitä jäit kaipaamaan? Anna palautetta tästä lehdestä osoitteessa storaensometsa.fi/lukijapalaute. Arvomme 31.7.2021 mennessä vastanneiden kesken 3 kpl Stora Enson puupohjaisesta biokomposiitista valmistettuja tuotesettejä. Edellisen lehden arvonnassa onni suosi **Kyllikki Kekolaa** Turusta, **Juho Kähköstä** Helsingistä ja **Seija Suorantaa** Sastamalasta.





Taru Mäkimartti / Vastavalo.net

Stora Enso suunnittelee lopettavansa sellun ja paperin tuotannon Kemissä ja Veitsiluodossa

Stora Enso suunnittelee lopettavansa sellun ja paperin tuotannon Kemissä ja Veitsiluodossa sekä Ruotsin Kvarnsvedenin tehtailla. Suunnitellut sulkemiset toteutettaisiin vuoden 2021 kolmannella neljänneksellä.

Paperin kysyntä Euroopassa on laskenut yli vuosikymmenen ajan, ja Euroopan paperimarkkinoilla on huomattava ylikapasiteetti. Markkinaolosuhteet ovat heikentyneet merkittävästi pandemian aikana. Vuonna 2020 paperin kulutus Euroopassa laski 18 prosenttia. Veitsiluodon tehtailla tehdään pääasiassa toimistopapereita, joiden kysyntä laski voimakkaasti vuonna 2020, kun toimistotyöntekijät alkoivat työskennellä kotona pandemian vuoksi.

Suunnitellut tehtaiden sulkemiset vähentäisivät Stora Enson paperintuotantokapasiteettia 35 prosenttia noin 2,6 miljoonaan tonniin vuodessa.

Puunhankinta jatkuisi kuten ennenkin

Puunhankinnan Pohjois-Suomessa ja Keski-Ruotsissa olisi kuitenkin tarkoitus jatkua kuten ennenkin, sillä alueet ovat tärkeitä yhtiön Suomen ja Ruotsin tehtaiden puunhuollon kannalta.

Esimerkiksi juuri valmistuneen Oulun tehtaan muunnosinvestoinnin jälkeen puun tarve siellä kasvaa puoli miljoonaa kuutiometriä, eli 2,4 miljoonaan kuutiometriin vuodessa.

Lopullisia päätöksiä suunnitelluista tuotannon sulkemisesta tai henkilövaikutuksista ei tehdä ennen kuin paikalliset yt-neuvottelut on saatu päätökseen.

Stora Enso Metsä

Asiakaspalvelun puhelin
020 461 478
Arkisin klo 7.30–16.30

Kolumni

Puukauppa pitää talouden rattaat pyörimässä

Huhtikuussa Stora Enso ilmoitti suunnittelevansa Veitsiluodon tehtaan sulkemista. Mediassa nousi huoli, kuoleeko metsäteollisuus Suomesta. Ei kuole! Metsäteollisuus on muuttumassa, kuten niin monesti ennenkin, kysynnän mukaiseksi. Paperin sijasta Suomessa valmistetaan kartonkia ja sellua sekä jalostetaan puuta rakennusteollisuuteen. Lisäksi puukuidulle haetaan uusia käyttökohteita mm. tekstiili-, materiaali-, akku- ja lääketieteellisyydessä, joissa pieniä läpimurtoja on jo saavutettu. Tulevaisuus on valoisa, vaikka matkaan mahtuu kipeitäkin päätöksiä.

Metsäteollisuus on kemianteollisuuden kanssa yksi Suomen suurimmista vientialoista liki 20 prosentin osuudella kokonaisviennin arvosta. Metsäteollisuuden vaikutus Suomen hyvinvoinnin turvaajana on merkittävä myös siksi, että hyvinvointia syntyy lähes kaikkialle Suomeen. Hyvinvointia syntyy niin työpaikkojen kuin puutulojen kautta. Toimialana metsäsektori työllistää yhä suoraan noin 60 000 henkilöä, ja jokaista suoraa työpaikkaa kohden syntyy vähintään kolme välillistä työpaikkaa muille sektoreille. Meillä Stora Enson puunhankinnassa on yli 80 toimipistettä ympäri Suomea. Toimimme kentällä yli sadan alihankkijayrityksen kanssa, jotka huolehtivat hakuista, kuljetuksista ja metsänhoitotoista yhdessä Stora Enson asiantuntijoiden kanssa. Heistä suurimmalla osalla on vielä omat paikalliset alihankkijansa. Lisäksi teemme vuosittain noin 20 000 puukauppaa. Puun ostosta ja metsän alihankkijakentän palveluista tilitämme veroja ja ennakonpidätyksiä valtiolle noin 50 miljoonan euron edestä vuosittain.

Tekemällä puukauppaa tai ostamalla metsänhoitopalveluja olet mukana luomassa työpaikkoja ja hyvinvointia Suomeen! Metsäasioissa tavataan.

Leena Juntunen

Johtaja, talous
Stora Enso





Ilkka Liukkonen

Puunkorjuuta suomalaisvoimin Kiinassa

Ilkka Liukkonen vuoden pesti korjuun kehityspäällikkönä Kiinan Beihaissa Stora Enso Guangxin puuviljelmillä osui juuri koronaepidemian alle. Ilkan tehtävänä oli koneellisen puunkorjuun kehittäminen yhdessä paikallisen tiimin kanssa.

Beihaissa työskentelee seitsemän hakkuutiimiä, joissa kussakin on kaksi hakkuukonetta ja ajokonetta. Kuljettajia on yhteensä yli 110. Kaikki kuljettajat työskentelevät Stora Enson palveluksessa, ja he pyörittävät Ponssen metsäkoneita kolmessa vuorossa ympäri vuoden.

– Puuta korjataan omilla koneilla reilut 700 000 kuutiometriä vuosittain, ja kaikkiaan hakkuumäärä Stora Enso Guangxi Forestilla on noin 1 000 000 kuutiometriä vuodessa, taustoittaa nykyisin Stora Enson Mikkeli-Hämeenlinnan alueen hankintapäällikkönä toimiva Liukkonen.

Kuluttajapakkaus-kartonkeja ja vaneria

Korjuumäärästä reilu 400 000 kuutiometriä menee Stora Enson kartonkitehtaalle, ja loput myydään paikallisille tuotantolaitoksille. Stora Enson puut kuoritaan metsässä ja hakkuukoneen koura katkoo rungot reilun viiden metrin pituisiksi pölyiksi. Myytävät vaneritehtaan pölyt sen sijaan katkotaan vajaan kolmen metrin

mittaan kuoripäällisenä puuta-varana. Hakattavat puulajit ovat valtaosin eukalyptusta, ja pieni osuus on akaasiaa.

Olosuhteet Kiinassa ovat haasteelliset

Puuntuottamista varten vuokratut alueet sijaitsevat ympäri Guangxin maakuntaa. Monet alueista sisältävät jyrkkiä rinteitä, joissa puunkorjuu on haastavaa.

– Koneet on varustettu vinssilaitteistolla, rinteissä operoidaan vajerin varassa kantoon ankkuroituna. Sateet pysäyttävät hakkuut, sillä maanpinta muuttuu liejuiseksi ja liukkaaksi velliiksi nopeasti, kuvaa Ilkka olosuhteita. Työ alkaa, kun raivaussahalla poistetaan aluskasvillisuus, tämän jälkeen tehdään tiet kaivinkoneilla. Hakkuutiimin saapuesssa paikalle tulee mukana myös vartiointi kunnes viimeinenkin pölkky on kuljetettu pois.

Yhteisen kielen puuttuminen hidasti asioiden eteenpäin viemistä, kuljettajien kanssa kommunikointi tapahtui aina tulkkauksen kautta.

– Eteenpäin kuitenkin mentiin, jos ei aina niin suoraviivaisen tehokkaasti olosuhteista ja kulttuurista johtuen. Tykkäsin paljon työskentelystä kiinalaisten kanssa, monen kanssa muodostuikin hyvät ystävyys-suhteet, Ilkka muistelee.

Automaattisesti ajava kuorma-auto liikkuu kuuden aistin varassa

Stora Enso on testannut noin vuoden automaattisesti ajavan kuorma-auton havupuuhakkeen kuljetuksia Uimaharjun tehtaalla.

Testissä selvitetään, kuinka paljon automatisoiduilla kuljetuksilla voidaan vähentää päästöjä ja parantaa turvallisuutta. Auton kuusi aistia mahdollistavat sen turvallisen liikkumisen tehdasalueella. Testaaminen on sujunut hyvin, ja auto tekee oikeita asioita oikeissa paikoissa.

– Automaattisesti ajava kuorma-auto on lisännyt huomattavasti turvallisuutta tehdasalueella erityisesti hakekasojen ja varastojen läheisyydessä. Lisäksi automatiikan avulla on vähennetty päästöjä, kertoo operaatiojohtaja **Lauri Kuusisto** Stora Enson Suomen puunhankinnasta. Vähentyvä polttoainekulutus tuo myös taloudellisia säästöjä.

Turvallisuus tärkeintä

Stora Enson Uimaharjun tehdasalueella sahan ja sellutehtaan välillä liikennöivän automaattisen ajoneuvon suurin nopeus on 20 kilometriä tunnissa. Kuorma-auto kuljettaa päivittäin noin 15 hakekuormaa sahalta sellun tuotantoon 1,4 kilometrin matkan.

Auton turvatekniikassa otetaan huomioon monenlaisia asioita. Ajoneuvon aisteja ovat auton laserskanneri, tutka, lämpökamera, äänentunnistin, radiotaajuuslähetin ja kamera. Nämä yhdessä mittaavat muun muassa auton ympäristöä, jotta se voi liikkua turvallisesti.

Automaattisesti ajavan auton testaus on Stora Enson ja hakekuljetuksia operoivan Mantsinen Groupin yhteishanke. Mukana hankkeessa ovat myös Hiab, VTT, InnoTrafik ja Nokian Renkaat.

Automaattinen kuorma-auto voi pienentää päästöjä automatiikan optimoidessa moottorinkäyntiä ja reittivalintaa.



Stora Enso



Tavataan
kesäkohteissa!

iStock

Kesän piipahdusvinkit

Etsiskeletkö kotimaan lomareissujen yhteyteen vinkkejä taukopaikaksi tai vaikkapa metsäalaan liittyvää tutustumiskohdetta matkan ratoksi? Listasimme kotimaan kohteita, joissa Stora Enso on ollut mukana. Kannattaa vieraila. Tarkista verkosta kohde vielä tarkemmin ennen matkaan lähtöä, esimerkiksi mahdolliset korona-ajan rajoitukset.

Vantaa:

Heureka – SuperPUU-näyttely

SuperPUU esittelee puun monipuolisena materiaalina. Näyttely kertoo metsien ja pitkäikäisten puutotteiden merkityksestä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Näyttely on moniaistinen, henkilökohtainen ja vaikuttava kokemus

puumateriaalin hienoudesta ja tarjoaa paljon hauskaa yhdessä tekemistä! Näyttelyyn on pääsymaksu.

Kuninkaalantie 5, Vantaa

Kouvola:

Ankkapurhan kulttuuripuisto

Ankkapurhan kaunis kulttuuriympäristö sijaitsee Anjalankosken tehtaiden puutarhamaisen tehdasmiljöön tuntumassa. Vierailuasi odottavat muun muassa alueella sijaitsevat idylliset Alvar Aallon suunnittelemat rakennukset. Ankkapurhan eli suuren kosken yli pääsee Ankkapurhan nuorisokeskuksen alueelle, jossa ovat Känkkärän luontopolku grillikotineen, makasiinikahvila ja Anjalan kartanomuseo.

Kuitutie 2, Inkeroinen

Mikkeli:

Mikkelipuisto

Mikkelipuisto tarjoaa lähes 30 mallipuutarhaa 5-tien varrella, luonnonkauniissa ympäristössä. Mikkelipuisto onkin helppo ja viihtyisä piipahduskohde koko perheelle. Käythän tutustumassa myös kohteessa nro 25, joka on Laavu-mallipuutarhamme. Vapaa pääsy.

Pursialankatu 5, Mikkeli

Savonlinna:

Suomen Metsämuseo Lusto

Suomen Metsämuseo Lusto on kansallismaisemissa Punkaharjulla paikka, jossa ihminen ja metsä kohtaavat. Luston vuoden 2021 pääerikoisnäytellyt ammentavat teemansa metsästä.

Lustontie 1, Punkaharju

Kitee:

Kiteen erä- ja riistapolku

Kiteen erä- ja riistapolku on helppokulkuinen 4,7 kilometrin luontoreitti Oriveden rantamaisemissa. Se esittelee metsäluontoa, metsänhoitoa, riistanhoitoa ja eräperinnettä. Kannattaa poiketa! Sijainti noin 4 kilometriä 6-tieltä.

Anttilantie, Kitee.

Rovaniemi:

Lapin metsämuseo

Lapin metsämuseo on ainutlaatuinen metsähistorian pihaympäristö kaupunkialueella. Museokierroksella kävijä saa varsin hyvän kuvan savotta- ja uittoelämästä eri aikoina. Hieno kohde! Tarkistathan aukioloajat netistä.

Metsämuseontie 7, Rovaniemi

Kauden videot



Tatu ja sadat ammattimetsurit tekevät tänäkin kesänä taimikonhoitotöitä metsänomistajien palstoilla. **Katso Tatun vinkit sujuvaan raivaussahatyöhön.**



Tavoitteena nolla tapaturmaa metsätyömaillamme. Joka päivä. **Katso vinkit turvalliseen hakkuu- tai metsänhoitotyömaalla vierailuun.**



Muista turvallisuus metsä- työmaalla!



iStock



Hyvä hetki puukaupoille on nyt

Alkukesän puukauppa käy vilkkaana. Sahatavaran kysyntä on ennätyslukemissa, mutta myös Stora Enson kuitupuuvarantoon hankitaan täydennystä. Teksti **Minna Kalajoki** Kuva **Stora Enso**

Kaikille puutavaralajeille on nyt kysyntää, ja erityisesti sahatavaran markkinoilla hinnat ovat huipputasolla. Amerikan elvytysvetoinen kysyntä heijastuu Eurooppaan saakka, ja myös Aasian markkinat vetävät hyvin.

Myös sellun kysynnän arvioidaan säilyvän vahvana, koska esimerkiksi pakkausmateriaaleja on

pandemian aikana tarvittu ennätysellisen paljon. Lisäksi sellua käytetään nykyään mitä moninaisimpiin käyttökohteisiin.

– Hyvä sahasuhdanne on jatkunut jo viime vuoden lopulta asti. Nähtäväksi kuitenkin jää, kuinka pitkään hyvä suhdanne kestää, Stora Enso Metsän ostojohtaja **Sami Honkanen** sanoo.

”Kun keskustelee metsäasiantuntijan kanssa harvennushakkuista, kannattaa tarkistaa nuorten metsien tilanne. Taimikonhoitoon on saatavilla valtion Kemera-tukea, jota jää vuosittain runsaasti käyttämättä.”

Honkasen mukaan kaikkien Stora Enson tuotantolaitosten, paperitehtaita lukuun ottamatta, kysyntätilanne on tällä hetkellä varsin hyvä.

Kesä on hyvää aikaa harvennushakkuille

Tällä hetkellä kysyntää on erityisesti kesäajan harvennushakkuille. Tukkipuiden varannot riittävät alkusyksylle, mutta kuitupuun varannossa on vielä täydentämisen varaa.

Harvennushakkuun voi tehdä huoletta myös kesällä. Korjuun suunnittelu ja menetelmät sekä olosuhdetietojen seuranta ovat kehittyneet siinä määrin, että puusto- tai maaperävauriot pystytään välttämään. Nykyisten sääilmiöiden aikana hakkuu on parempi toteuttaa kuivana kesänä kuin lauhana talvena. Sadejakson osuessa kesän kohdalle harvennusajankohtaa muutetaan.

– Stora Enson metsäasiantuntijat ovat langan päässä koko kesän, kaikilla paikkakunnilla ympäri Suomen. Mahdollisuudet saada korjuu toteutettua nopeastikin ovat hyvät. Nyt jos koskaan on hyvä hetki hankkia puukaupoilla mukavat kesälomarahat, Honkanen vinkkaa.

Harvennushakkuu on myös metsänhoitoa ja varmistaa puuston hyvän kasvun kohti arvokasta tukkipuuta.

– Samalla kun keskustele metsäasiantuntijan kanssa harvennushakkuista, kannattaa tarkistaa nuorten metsien tilanne. Taimikonhoitoon on saatavilla valtion Kemera-tukea, jota jää vuosittain runsaasti käyttämättä. Stora Enson metsäasiantuntija voi hoitaa Kemera-tuen hakuprosessin alusta loppuun metsänomistajan puolesta, Honkanen muistuttaa.

Puunhankinta yksityismetsistä pysyy ennallaan

Veitsiluodon sellutehtaan sulkemissuunnitelma mietityttää Pohjois-Suomen metsänomistajia. Tällä hetkellä yt-lain mukaiset neuvottelut henkilöstön kanssa ovat käynnissä, ja mahdollisia päätöksiä odotetaan kesän aikana.

– Stora Enson puunhankinta pohjoissuomalaisista yksityismetsistä pysyi kutakuinkin nykyisellä tasolla. Yksityisten metsänomistajien puu on meille erittäin keskeinen ja kilpailukykyinen hankintalähde, Honkanen vahvistaa.

Sulkemissuunnitelma ei koske Veitsiluodon sahaa, joten tukkipuun käyttö pysyi ennallaan. Kuitupuun kysyntä jatkuu hyvänä Oulussa, kun kartonkitehtaan ylösajo jatkuu.

Näkökulma

Jatkuva kasvatus puukaupassa

Puukaupassa jatkuva kasvatus tulee menetelmänä esiin uudistamisiässä olevien metsiköiden käsittelyvaihtoehtoja pohdittaessa. Ideologisesti ajatellen jatkuva kasvatus on metsän uudistamista, jossa hakkuut tähtäävät uuden puusukupolven syntyyn ilman viljelyä, ja käsittelyalueella on ja syntyy eri-ikäistä puusukupolvea.

Jatkuva kasvatus ei sovellu kaikkialle. Se on kuitenkin hyvä vaihtoehto silloin, kun kasvupaikka täyttää taimettumisen vaatimukset. Kun kohteen riskitekijät on kartoitettu ja tiedostettu, kannustan metsänomistajia tutustumaan ja kokeilemaan. Terve metsä on yksi sen perusedellytyksiä. Näin ollen esimerkiksi juurikäävän vaivaaman kuusikon ennuste on huono. Vastaavasti erinomainen kohde voi olla turvemaiden uudistaminen jatkuvalla kasvatuksella tai männiköt, joissa siemenpuut jätetään alueelle ylispuuksi tuomaan eri-ikäisyyttä ja kerroksellisuutta.

Ennen päätöksentekoa kasvatusmenetelmästä on hyvä miettiä, mitä käsittelyalueen osalta tavoittelee. Aikajännehän on pitkä, helposti 80 vuotta. Kiertoajan aikana voi olla kolmekin eri metsänomistajasukupolvea. Jatkuva kasvatus ei ole automaatti, joka toimii ilman metsänhoidollisia toimenpiteitä, vaan raivaussahaa tarvitaan jatkuvassa kasvatuksessakin.

Mielikuvat tasaisesti joka paikassa kasvavista taimista, nuorista hyvin kasvavista puista ja hulppeista tukkipuista ripirinnan on epärealistinen, ja valopuina tunnettujen männyn ja koivun osalta jopa mahdoton. Tämän vuoksi jatkuvan kasvatuksen korjuussa käsiteltävä alue koostuu monesti useista kuvioista. Paiminta- ja pienaukko-hakkuilla käsittelyalueen sisälle saadaan vaihtelevuutta ja eri-ikäisrakennetta. Heti hakkuiden jälkeen käsitelty alue voi näyttää hurjalta, mutta tilanne korjaantuu, kun kasvatettavat puut tuuhentuvat kasvutilan ansiosta ja syntyy uutta taimistoa.

Piia Mikkonen

metsänhoidonasiantuntija
Kontiolahti



Tähtitili

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

Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuvat **Tornator**

Metsänhoitoa sääntillisesti ja ammattitaidolla

Stora Enson metsänhoitopalvelut tuottava Tornator Oyj on myös Suomen suurin yksityinen metsänomistaja. Metsäomaisuudellaan elävä yhtiö haluaa tehdä vastuullista ja pitkäjänteistä liiketoimintaa. Metsien optimaalista kasvukuntoa ja tasaista tuottoa pidetään yllä suunnitelmallisella metsänhoidolla.

Maaliskuun 2021 alusta lähtien Stora Enson metsänhoitopalveluiden tuottamisesta vastaa valtakunnallisesti Tornator Oyj. Stora Enson kansa vastuullisen metsänhoidon arvot jakava yritys ei tarkastele maailmaa pelkästään urakoitsijan näkökulmasta, sillä sen omistuksessa on Suomessa lähes 640 000 hehtaaria metsää.

Tornatorin metsänhoitopäällikkö **Jussi Komulainen** ja metsätalospäällikkö **Maarit Sallisen** mukaan yrityksen oman metsäomaisuuden hoidossa korostuu suunnitelmallisuus sekä pitkäjänteisyys. Yhtiön toiminnanohjausjärjestelmässä olevat metsävaratiedot ja suunnitelmat toimivat metsäsuunnitelmana ja vuosittaisten hoitotoimenpiteiden pohjana auton huoltokirjan tavoin. Tinkimättömällä ja pitkäjänteisellä hoidolla kulut pysyvät kurissa ja metsävarat sekä puuston kasvu optimaalisina.

– Hakuut määrittävät aikataulun tuleville metsänhoitotoimenpiteille. Teemme työt ajallaan, sillä hoitorästit verottavat tulevaisuuden metsätuloa ja nostavat kuluja. Ennakoimalla tulevat työt voidaan tehdä pieniä ajallisia joustoja. Voimme esimerkiksi toteuttaa eri kasvatusvaiheessa olevien, lähekkäin sijaitsevien kuvioiden hoitotyöt samalla kertaa ja alentaa näin kustannuksia, Komulainen sanoo.

Metsänhoidollisten toimenpiteiden onnistumista tarkastellaan vuosittain ulkopuolisen tahon toteuttamalla metsänhoidon laadunarviointi-
auditoinnilla.

– Hyödynnämme kustannustehokkaimpia menetelmiä niin, että saavutamme kokonaisvaltaisesti tarkasteltuna laadukkaan lopputuloksen.

Yli- tai alilaatua ei kannata tehdä, Komulainen tiivistää.

Tornatorin metsänhoidollisissa periaatteissa korostuvat talouden ohella vastuullisuus, kestävä kehitys ja luontoarvoista huolehtiminen. Kaikki Tornatorin metsät ovat PEFC- ja FSC-sertifioituja.

– Teemme metsien hoitoa suurella volyyymillä. Tällöin pienilläkin monimuotoisuutta tukevilla toimenpiteillä on iso merkitys. Esimerkiksi säästöpuiden lisäksi tuotamme vuosittain monelle lajille elintärkeää lahoppua kymmenien tuhansien teko-pötkkelöiden muodossa, Sallinen sanoo.

Hakkuu ohjaa hoitotöiden ajoitusta

Sallisen mukaan päätökset metsän uudistamismenetelmistä tehdään uudistushakkuuta suunniteltaessa. Tornatorin suunnitteluasiantuntija tekee muun muassa hakkuita, maan muokkaustapaa ja uuden metsän puulajeja koskevat päätökset. Samalla ajoitetaan hoitotoimenpiteet taimikkovaiheeseen asti.

– Kasvupaikan, puulajien ja alueen lämpösumman perusteella pystymme optimoimaan hoitotoimenpiteiden ajoituksen. Oikean ajoituksen lisäksi onnistuminen edellyttää toki ammattitaitoista henkilöstöä, kattavaa toiminnanohjausjärjestelmää, huolellista suunnittelua sekä tiivistä yhteistyötä eri sidosryhmien, kuten urakoitsijakumppaniemme kanssa, Sallinen sanoo.

Tornator kehittää metsänhoidon linjauksiaan ja ohjeistuksiaan yhdistämällä tuoreinta tutkimustietoa kokemusperäiseen osaamiseen. Omien tutkimushankkeiden ohella yritys tekee tiivistä tutkimusyhteistyötä Luonnonvarakeskuksen ja



”Teemme työt ajallaan, sillä hoitorästit verottavat tulevaisuuden metsätuloa ja nostavat kuluja.”

Jussi Komulainen,
metsänhoitopäällikkö Tornator



yliopistojen kanssa. Viime vuosina Tornator on ollut mukana useammassakin tutkimushankkeessa. Niissä on tutkittu esimerkiksi metsälannoituksen vaikutuksia vesistöihin, pintakasvillisuuteen ja metsän kasvuun sekä kehitetty turvemaiden metsien kasvatukseen ja uudistamiseen erilaisia menetelmiä.

– Kehitämme toimintaamme koko ajan. Metsänhoitomenetelmiämme muutamme varovasti ja harkiten. Koska teemme metsänhoitotoimenpiteitä vuosittain ja suuria määriä, haluamme tunnistaa luotettavasti toimiemme pitkäaikaiset vaikutukset metsiimme, Sallinen sanoo.

Viljelyyn kelpaavat vain parhaat taimet ja siemenet

Uudistusaloilla maanmuokkaus toteutetaan pääsääntöisesti vuoden sisällä uudistushakkuusta, ja istutus vuotta myöhemmin. Varhaisperkausvaihe koittaa yleensä 5–7 vuoden päästä viljelystä ja taimikonhoitovaihe 6–11 vuoden päästä varhaisperkauksesta. Metsän sijainti ja valitut puulajit määrittävät tarkemman ajoituksen.

Maanmuokkauksessa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kustannustehokasta ja tuottavaa Bräcke-mätästystä. Turvemailla Tornator käyttää ympäristöystävällistä jyrinmuokkausta, mutta hyviä kokemuksia on saatu myös Bräcke-muokkauksen käytöstä sopivilla turvemaakohteilla.

Komulainen kertoo tutkimustulosten osoittavan, että Bräcken työjälki vastaa laikkumätästykseen uudistamiskykyä. Käytännössä kaivurilla tehtävää laikkumätästykseen ja Bräcke-mätästykseen





Tornator kehittää metsänhoidon linjauksiaan ja ohjeistuksiaan yhdistämällä tuoreinta tutkimustietoa kokemuseräiseen osaamiseen.

eroa puunkasvussa ei metsän taimikkovaiheessa enää huomaa.

– Olennaista on, että Bräckellä saadaan aikaan riittävä määrä istutuskelpoisia mättäitä, joiden koko, tiiveys ja kivennäismaan määrä riittävät taimen kasvuun. Ammattitaitoinen kuljettaja saa jatkuvatoimisella mätästyksellä ja laikutuksella aikaan käyttökelpoisen lopputuloksen niin kivettömillä kuin kivisemmilläkin mailla. Kuusikon hakkuutähteet pitää toki poistaa tai kuivattaa ennen muokkaustöitä, Komulainen sanoo.

Viljelyssä Tornator käyttää sekä siemeniä että taimia. Viime vuonna kylvöä tehtiin noin puolelle uudistusaloista ja istutusta noin puolelle. Sallisen mukaan yhtiöllä on keskimääräistä enemmän kylvöön soveltuvia kuivahkoja kankaita sekä turvemaita. Rehevämmille maille viljellään istuttaen.

– Valitsemme aina kasvupaikalle parhaiten soveltuvimmat puulajit. Lähtökohtaisesti käytämme vuoden ikäisiä kuusentaimia, ja kylvöissä käytetyt männynsiemenet ovat niin sanotusti

puolentoista jalostussukupolven materiaalia. Oikeilla menetelmillä metsä lähtee nopeasti kasvuun, eikä heinimistä juurikaan tarvita. Viljelyä seuraava hoitotoimenpide on varhaisperkaus, Komulainen kertoo.

Tiestön säännöllinen vuosihuolto tuo säästöjä

Varhaisperkauksella on Sallisen ja Komulaisen mukaan merkittävä vaikutus puuston kasvuun ja metsän kasvatuksen kannattavuuteen. Tornator poistaa varhaisperkausvaiheessa kaikki lehtipuut, jotta ne eivät nopeammin kasvavina varjosta havupuita. Lehtipuita syntyy myöhemminkin riittävästi metsän monimuotoisuutta lisäämään.

– Varhaisperkaus ja taimikonhoitotoimenpiteiden automaattinen generointi toiminnan ohjausjärjestelmässämme varmistaa kohteiden toteutuksen ajallaan. Automatiikan tuottaman ehdotuksen aikataulua on toki mahdollista säätää manuaalisesti molempiin suuntiin. Nyrkkisääntö on, että taimikkovaiheen viivästyminen optimiajan kohdasta nostaa kustannuksia 10–15 prosenttia kasvukaudessa, Komulainen kertoo.

Varsinaisten metsänhoitotoimenpiteiden ohella Tornator satsaa metsätiestön kunnossapitoon. Teiden peruskuntoa ylläpidetään vuosihuolloilla. Lisäksi rakennetaan tarvittaessa uusia teitä tai tien pistoja. Varsinaiset peruskorjaukset ajoitetaan hakkuiden mukaan, jotta tiet kestävät raskaiden puukuljetusautojen painon.

– Vuosihuoltotoimenpiteitä ovat lanaus, vesakon niitto ja tarvittaessa sorastus. Kun nämä tehdään hyvissä ajoin, kustannukset pysyvät maltillisina. Tien peruskunnostuksessa tiekarhun ja kaivinkoneen yhteiskäyttö on vähentänyt kustannuksia, muun muassa uuden pintamateriaalin tarvetta ja kuljetuksia on voitu vähentää. Niin tiekuin metsänhoitoyrittäjien kanssa suosimme pitkiä kumppanuuksia. Osaavat kumppanit takaavat parhaan laadun ja mahdollistavat menetelmien kehittämisen, Komulainen sanoo.

”Samanlaiset arvot ja vastuullisuus metsänhoidossa yhdistävät meitä”

Stora Enson metsänhoitopäällikkö **Kari Kuusniemi** on tyytyväinen siitä, että Stora Enson ja Tornatorin metsänhoitoon liittyvät arvot kohtaavat. Hän pitää tärkeänä, että Tornator pystyy tarjoamaan metsänhoitopalveluja valtakunnallisesti ja panostaa aktiivisesti metsänhoitomenetelmien kehittämiseen.

–Tornator huomioi toiminnassaan niin ympäristöarvot, toiminnan kustannustehokkuuden kuin metsän kasvunkin. Yhdessä pystymme

räätälöimään metsänhoitopalvelut juuri metsänomistaja-asiakkaidemme tarpeiden ja toiveiden mukaisesti. Tornatorin prosessit ovat tarkkaan suunniteltuja ja laadultaan vakioituja, joten asiakkaamme saavat aina tasalaatua palvelua, Kuusniemi sanoo.

Metsänhoitopalvelut tilataan jatkossakin Stora Enson metsäasiantuntijan kautta. Työstä tehdään kirjallinen sopimus, jossa on määritelty aikataulu ja pitävä hinta.

– Oman metsäasiantuntijan kanssa kannattaa käydä metsänhoitotarpeet lävitse vuosittain. Metsäasiantuntijaa voi pyytää tekemään kartoituskäynnin metsässä. Sen pohjalta asiantuntijamme pystyy ehdottamaan hoitotoimenpiteitä, Kuusniemi sanoo.

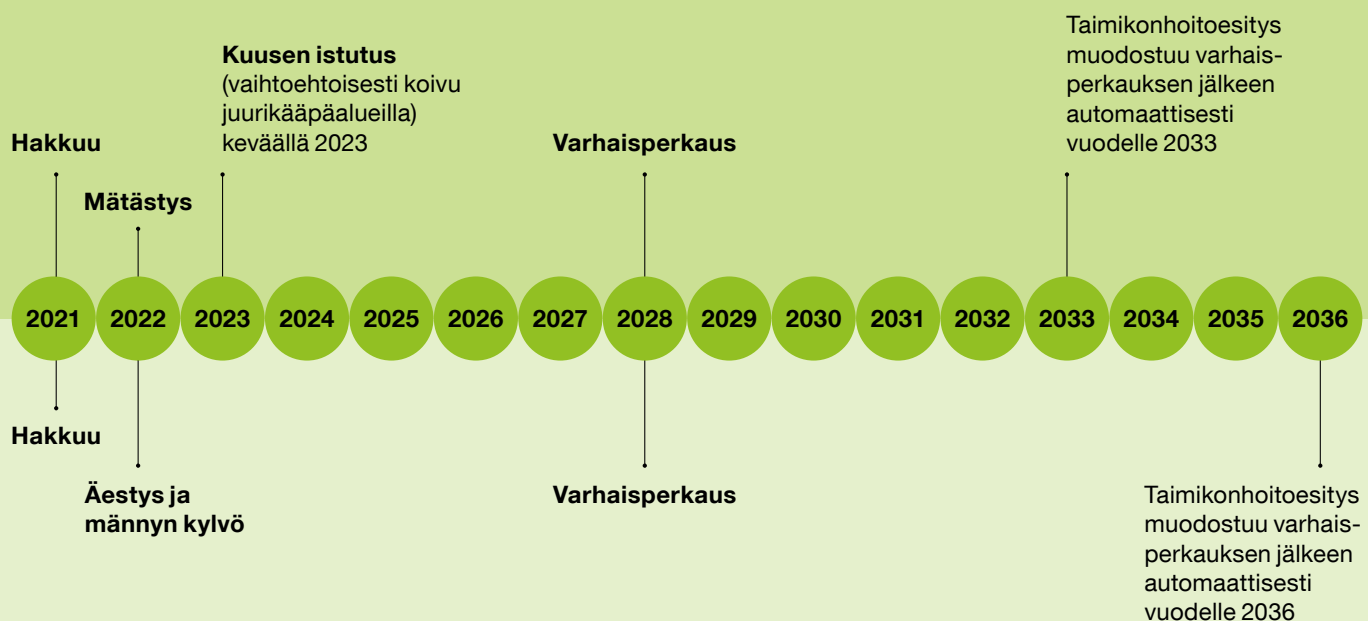
Oman metsäasiantuntijan kautta voi hankkia metsänhoidon ohella myös Stora Enson puukauppa- ja metsäomaisuudenhoitopalveluja.



Esimerkki metsänhoitoketjun aikataulutuksesta

Alueena Etelä-Savo

A Normaali uudistamispäätös lehtomaisella kankaalla, samalla suunnitellaan kaikki seuraavat toimenpiteet varhaishoitoon saakka.



B Normaali uudistamispäätös kuivahkolla kankaalla, samalla suunnitellaan kaikki seuraavat toimenpiteet varhaishoitoon saakka.

Lukijan
toive!

Teksti **Minna Takkunen** Kuvat **Pihla Liukkonen**

Mummolasta marjatilaksi

Leena ja Jouni Huusari hoitavat päivä-
töidensä ohella metsää ja kasvattavat
viinimarjoja Mäntyharjulla. He jäähdyttelevät
hiljalleen tilaviinibisnestä, mutta tekemistä
riittää silti yllin kyllin.

Jouni Huusari ryhtyi
vaimonsa Leenan kanssa
pyörittämään sukupolven-
vaihdoksen myötä tilaa,
joka oli aikoinaan
Leenan mummola.



Tyryn viinitilalla kasvaa mustaherukkaa, punaherukkaa ja valkoherukkaa. Keväisin tarkataan hallan vaaraa, pensaast ovat sille arkoja.

Leena ja Jouni Huusari asuvat kumpuilevassa, itäsuomalaisessa maisemassa Mäntyharjulla.

Paikka on Leenan mummola, jossa hän vietti paljon aikaa lapsena. Maisema herättää paljon erilaisia muistoja. Näitä ovat muun muassa riihimäki, jonka riihen savun tuoksun Leena muistaa. Ja vanha mänty, josta hänen isoisänsä tapasi sanoa, että siitä valmistetaan hänelle ruumisarkku. Isoisän puupaltonsoseen päätyi kuitenkin muuta metsää, joten siinä tuo ikimänty huojuu yhä paikoillaan.

– Tällaisia vanhoja yksilöitä en haluakaan kaataa.

Samassa pihapiirissä Leena opetti myöhemmin miehelleen Jounille, miten traktoria ajetaan.

Tilan varhaisempi historia juontuu vuoden 1813 isojakoon.

– Pelloilta on löytynyt vanhoja hevosenkenkiä, Leena mainitsee.

Leena ja Jouni ovat uurastaneet tilan hoitamisen ohella päivätöissä. Mäntyharjulla usean kyläkoulun rehtorina toiminut Leena on nykyisin yhtenäiskoululla luokanopettajana ja lisäksi hän opettaa historiaa yläasteella. Leena on opiskellut Joensuussa luokanopettajaksi ja Jyväskylässä historian opettajaksi. Jouni on rakennusinsinööri. Hän työskentelee parhaillaan Pertunmaan teknisenä johtajana.

Maidosta marjapensasiin

Leena Huusarin isoisä hankki tilan 1930-luvulla, ja Leenan isä puolestaan houkutteli tyttärensä ottamaan vuorostaan ohjat tilalla.

Päärakennus nousi harjakorkeuteensa sodan jälkeen. Talossa oli lypsylehmiä aina 1970-luvun alkupuolelle saakka.

– Mummon sairastuttua karjasta oli luovuttava,

Leena kertoo. Maitotonkat vaihdettiin viinimarjan viljelyyn.

Toisensa löytäneet Leena ja Joutsenosta kotoisin oleva Jouni jatkoivat 1994 sukupolvenvaihdoksen myötä Leenan isän aloittamaa marjanviljelyä. EU:n myötä kotimaisten marjojen menekki kuitenkin kutistui, joten Huusareiden oli keksittävä marjoille muuta käyttöä.

Marjapensaiden uusi elämä koitti muuan vireillä olevan tilaisuuden avautuessa Suomessa. Tilaisuuden nimi oli tilaviini, ja se tuli mahdolliseksi alkoholilainsäädännön muutoksen kautta.

Pontikkapannu pötpöttämään

Kun Huusarit ryhtyivät viinitilalliseksi, elettiin 1990-luvun puoltaväliä. Marjoista valmistettu tilaviini oli kiinnostava uutuus. Pariskunta opiskeli alaa Muuruveden puutarhaoppilaitoksessa, ja teki opintomatkoja Saksaan ja Unkariin.

– Nimismies totesi, että joka kolmas sukupolvi laittaa rahat viinaan, ja niin teette tekin, Leena kertoo Tyryn viinitilan perustamishetken huumoripalasesta.

Maamme historiaa ja kulttuuria kuvaa hyvin muuan toinenkin tilan tislebisneksiin liittyvä tilanne. Tislauspannun viinitilalle rakentanut herra virkkoi, että tämä ei ole ensimmäinen hänen viritämänsä pönttö, mutta ensimmäinen laillinen.

Huusarien pelloilla kasvaa pääosin mustaviinimarjoja, seuraavaksi eniten on punaviinimarjaa ja joukosta löytyy myös valkoviinimarjoja. Marjoista valmistetaan viinejä, liköörejä, ruoan ohessa maistuvia viinihyytelöitä sekä pontikkasinappia.

– Pontikkamme on Alkon tilaustuote, ja seudun lähi-Alkojen hyllyistä sitä yleensä löytyykin, Jouni kertoo.



Jouni ja Leena Huusari kartuttivat tila-viiniosaamista Muuruveden maatalous- ja puutarhaoppilaitoksessa.

Omien peltöjen viinimarjapensassatoa päätyy muun muassa viineihin, likööreihin ja pontikkasinappiin.

2000-luvun alkupuolella tila täyttyi viinistä ja vilkseestä. Vierailijoita virtasi bussilasteittain. 80-paikkaisessa tilausravintolassa on tansittu monet häät.

Toimintaa ollaan hiljalleen jähdyttelemässä, mutta tilausravintola pyörii yhä, ja tilan puodista voi ostaa viinejä ja muita tuotteita.

Isä, tytär ja raivaussaha

Pariskunnan kaksi aikuista tyttäretä asuu pääkaupunkiseudulla. Molemmat tyttäret viihtyvät metsässä, ja poimivat puolukat ja korvasienet myös vanhempiensa säilöihin. Vanhempi tytär työskentelee tutkijana ja on väitellyt tohtoriksi tekoälyyn liittyvistä teemoista.

Biologian ja maantieteen opettajana työskentelevä nuorempi tytär on kiinnostunut metsän hoitamisesta. Hänen kanssaan Jouni kulkee metsissä raivaussahan kanssa.

Isä ja tytär tekevät yhdessä havaintoja ja niiden pohjalta suunnittelevat, miten minkäkin palstan kanssa edetään.

– Teemme päätökset yhdessä. Se toimii samalla opettelemisena, Jouni toteaa. Osa tarvittavista metsänhoitotöistä teetetään ulkopuolisilla.

Suurin osa Huusarien metsistä on FSC-sertifioitua. Kun ehdotus sertifikaatin hankkimisesta viisi vuotta sitten nousi esille, asiaa ei tarvinnut miettiä kahta kertaa. Etenkin tyttäret ovat puoltaneet metsien suojelua painottavaa arvojärjestystä.

– He ovat toivoneet esimerkiksi, että haavat jätetään pystyyn. Olemme myös itse suojelleet metsää. Olemme pitäneet huolta, että jos aukkoja tehdään, niihin istutetaan heti uutta.

Huusarit ovat tehneet tiluksillaan kasvatuskokeiluja myös omien ideoidensa pohjalta.



– Lehtikuusta, mustakuusta, makedonianmäntyä, tammea, Jouni luettelee.

– Taimet eivät ole onneksi vielä kelvanneet hirville. Hirvikanta pitäisi saada pidettyä maltillisena.

Jouni lähtee toisinaan hirviporukan mukaan, vaikka toteaa samassa hengenvedossa, ettei metsästäminen ole niinkään hänen juttunsa. Yhdessä tekeminen ja kuulumisten päivittäminen porukassa on se juju.

Kun kone mittanauhat vei

Metsänhoidossa on pariskunnan apuna ollut yli parinkymmenen vuoden ajan luottotyyppi, metsäasiantuntija **Jouko Toijonen**. Yhteistyö on jouhevaa, ja vuosien tuntemus puolin ja toisin on kerryttänyt metsäasioiden oheen monta jutunjuurta.

– Puimme maailmankatsomukseen liittyviä ajatuksia ja harrasteautoasioita, Jouni kertoo.

Jounin elämänvaiheista löytyy linkki Stora Enson aiemminkin: 15-kesäisen ammattikoululaisen ensimmäinen kesätyöpaikka oli Joutsenossa



Jouni raivaa metsiä tyttärensä kanssa. He myös suunnittelevat ja päättävät yhdessä metsänhoidosta.

Suurin osa Huusarien metsistä on FSC-sertifioitua.

Kun ehdotus FSC-sertifikaatin hankkimisesta viisi vuotta sitten nousi esille, asiaa ei tarvinnut kahta kertaa miettiä.



Hackmanin saha, joka tunnetaan nykyään Stora Enson Honkalahden sahana.

Jounin äidin suku on Saimaalta. Kalastus, marjastus ja saunavastojen tekeminen tulivat tuiksi jo pienenä. Alueen metsät ovat houkutelleet puoleensa aikuisena sen verran, että Huusarit ovat hankkineet metsää myös Saimaan lähistöltä.

Millä tavalla metsänhoito-operaatiot ovat muuttuneet näiden parin vuosikymmenen aikana?

– Kaupankäynti on muuttunut paljon. Nyt voi katsoa satelliittikuvista, että tuolla on kuusikko, ostetaanpas sieltä. Metsissä ei tarvitse juosta niin paljon, Jouni miettii.

Tekemistä ovat mullistaneet myös metsäkoneet. Jokaikistä pölliä ei enää mitata käsipöydällä.

– Kone vie mennessään mittanauhut.

Lukutoukka ja Harrikan ulkoiluttaja

Tilan rakennuksia lämmitetään hakkeella.

– Olemme katsoneet, että siinä on myös kierrätystä mukana, kun välillä poltamme roskapuuta.

Maalämpö saattaisi olla hiilineutraalimpi. Maa-seudulla olisi paljon tehtävää hiilineutraaliuden saavuttamisen kanssa, Leena arvioi.

Talon leivinuunia lämmitetään kerran viikossa, ja toisinaan sieltä kohoaa mehevän, juureen tehdyn ruisleivän tuoksu.

Monialayrityksen kiinteistöt ja tilukset pitävät pariskunnan kiireisenä. Vapaahetkiäkin jää. Leena lukee paljon. Haastattelupäivän aamunakin hän on napannut päivän lehdestä talteen yhden kirjavinkin. Jouni taas kertoo vapaahetkinään ulkoiluttavansa Harrikkaansa.

Leena kertoo, että tilalla vierailevat pysähtyvät usein ihastelemaan kahta pihassa seisovaa, muhekaa kuusta. Ne ovat kunniaakaan 150 vuoden ikäisiä.

Kun sattuu ajelemaan Mäntyharjun maisemissa, kannattaa pirauttaa viinitilalle ja käydä katsastamassa tuo parivaljakko – niin Tyryn voimakaksikoparikunta kuin sitkeät pihakuuset. Tiedä vaikka mukaan tarttuisi hieman suun kostukettakin.



Metsäenergian tarve kasvaa nopeasti

Puukaupan tuotto ei ole vain sellupuussa ja sahatukeissa, vaan metsistä kerätään suuria määriä myös energiapuuta. Sen tarve on nopeassa kasvussa, sillä fossiilisista polttoaineista luopuminen lisää uusiutuvien energianlähteiden tarvetta.

Teksti **Juha-Pekka Honkanen** Kuva **Janne Skinnarla / Vastavalo.net**

Päätähakkuissa arvokkaamman puutavaran jälkeen kerättävät hakkuutähteet eivät ole tukkien rinnalla erityisen komea näky. Latvukset, oksat ja arvokkaampaan jalostukseen liian pienet rungot ovat kuitenkin merkittävä osa koko valtakunnan ilmastotyötä. Niistä kertyy myös myyntituloja kuu-sikoiden omistajille.

Stora Enson Metsän metsäenergiapäällikkö **Jorma Kaukoaho** sanoo, että fossiilisten poltto-aineiden käyttöä suitsitaan energiamarkkinoilla, sillä hiilidioksidipäästöjä halutaan leikata nopeasti.

– Kivihiilen käyttö kielletään 2029, ja turpeen

käyttö tulee vähenemään tiukentuneen verotuksen ja päästökaupan myötä. Kun nämä jäävät pois, tilalla poltetaan puuta.

Tällä hetkellä Suomen metsistä kerätään noin kahdeksan miljoonaa mottia puuta poltettavaksi. Määrä kertyy metsäautoteiden varsilta tutuista valkoisella peitepaperilla peitetyistä ranka- ja havukasoista. Ne tuottavat vuositason lämpöä 16 terawattituntia. Kaukoaho laskee, että energia-puuta tarvitaan useampi miljoona mottia lisää turpeen korvaamiseksi.

– Energiapuun käyttö on tehokasta, sillä hehtaa-



Havujen keruu parantaa myös maanmuokkauksen ja koko metsänuudistamisen laatua. Laikkumättäistä tulee tiiviitä ja mättäiden päälle jää riittävä määrä kivennäismaata.

rin kertymällä lämmittää seitsemän omakotitaloa vuodessa. Jos puukaupoissa moto mittaa hehtaarilta 250 mottia kuusta, samalla syntyy 50 kuutiota haketta ja 100 megawattituntia energiaa.

Energiapuun arvo löytyy kauppasopimuksesta

Metsänomistajan tulo mitataan samalla, kun moto käsittelee kuusirunkoja: energiapuun osuus lasketaan moton mittaamista kuusiainespuumäärästä ja energiapuulle on kauppasopimuksessa kuutihinta siinä kuin sellupuulle tai tukillekin. Mittausmenetelmän etu on selkeys ja nopeus. Metsänomistaja saa energiapuusta metsätulon samalla kertaa kuin muistakin puutavaralajeista. Palstan minimikoko energiapuun keräämiseen on noin kaksi hehtaaria.

Metsistä kerättävä energiapuu tulee pääpuulajiltaan kuusikoista. Mäntyvoittoisten palstojen hakkuujätteet jätetään paikalleen maaperän vähäravinteisuuden takia. Kuusikoissakin energiapuut kuivuvat alkuun palstalla ja neulaset jäävät paikalleen ravitsemaan maaperää.

– Kantojen kerääminen on käytännössä loppunut ekologisten arvojen korostuessa. Kanto sitoo hiiltä vuosikymmenien ajan.

Metsäenergia on lähienenergiaa

Leimikko saa sijaita korkeintaan noin sadan kilometrin päässä käyttöpaikasta, jotta energiapuun kerääminen olisi tehokasta. Se tekee metsäenergiasta todellista lähienenergiaa. Hakkuun jälkeen hakkuutähdekasoja kuivatetaan aluksi palstalla kesäaikaan. Sen jälkeen hakkuutähteet kuljetetaan metsätraktorilla tien varteen ja kasat peitetään kosteuden vähentämiseksi. Haketus ja toimitus voimalaitoksille tapahtuvat pääosin talvella.

Stora Enso pyrkii olemaan täysin fossiilivapaa jo tämän vuosikymmenen aikana. Valtaosa sen käyttämästä bioenergiasta syntyy tehtaiden sisäisessä raaka-aineen jalostuksessa mustalipeänä ja energiaksi käytettävänä sivujakeina, jotka ovat lähinnä kuorta ja purua.

Turpeen verotuksen kiristyttyä ja päästöoikeuden hinnan noustua korvaavia puupolttoaineita on myös tuotu ulkomailta Suomeen.

– Osaltaan tähän on vaikuttanut Ruotsin metsiä vaivannut hyönteistuhoepidemia. Ilmiö on tilapäinen, joten kotimaan energiapuulle riittää jatkossa kysyntää.

Energiapuun käyttö on tehokasta, sillä hehtaarin kertymällä lämmittää seitsemän omakotitaloa vuodessa.

Teksti **Minna Kalajoki** Kuvat **Stora Enso**

Tulevaisuus rakennetaan puusta

Puusta on rakennettu aina, ja nyt myös teollinen puurakentaminen on päässyt vauhtiin. Tänä päivänä puusta syntyy jopa kokonaisia kaupunkikortteleita.

Puurakentamisen suurimmat kasvumahdollisuudet ovat nimenomaan teollisessa puurakentamisessa. Ympäristöministeriön selvityksen mukaan 77 prosenttia suomalaisista suhtautuu myönteisesti tai erittäin myönteisesti julkisten rakennusten sekä kerrostalojen rakentamiseen puusta.

Isoja puurakentamisen hankkeita on käynnissä monessa kaupungissa.

Alan kasvua tukee ilmastokeskustelu, mutta myös monet muut näkökohdat. Sisätiloissa puu on hengittävä materiaali, sen elävä pinta on miellyttävä ja se parantaa sisäilmaa. Lisäksi tutkimukset osoittavat, että puurakennuksessa keskittymiskyky ja luovuus lisääntyvät, stressi vähenee ja verenpaine laskee.

Puun käyttö alentaa rakentamisen hiilijalanjälkeä, kun tarkastellaan rakennuksen koko elinkaarta materiaalin valmistuksesta rakentamiseen, käyttöön ja kierrätykseen. Rakennettu ympäristö aiheuttaa yli kolmasosan maailman hiilidioksidipäästöistä. Yksi ratkaisu tähän on puun käyttäminen rakentamisen materiaalina.

– Puu sitoo hiilidioksidia kasvaessaan ja puurakennus toimii hiilivarastona koko elinkaarensa ajan. Raaka-aine on jatkuvasti uusiutuvaa ja kierrätettävää. Yhden puurakennuksen tarvitsema puumäärä kasvaa takaisin muutamassa minuutissa kesäpäivän aikana. Tämän lisäksi puisten rakennusmateriaalien valmistuksen ja itse rakentamisen päästöt ovat muita materiaaleja alhaisemmat, Stora Enson Rakentamisen ratkaisut-liiketoiminnan kehityspäällikkö **Antto Kauhanen** kertoo.

Massiivipuulementit taipuvat vaikka kerrostaloksi

Stora Enson Rakentamisen ratkaisut-liiketoiminta palvelee teollista puurakentamista, joka perustuu



Yksi Suomen ensimmäisistä puukerrostaloista on vuonna 2014 Jyväskylään valmistunut 8-kerroksinen Puukuokka.



Puurakentamisen työmailla olosuhteet ovat hiljaiset ja pölyttömät.

”Puun hienot ominaisuudet, esimerkiksi lujuus, keveys ja ulkonäkö, saadaan puurakentamisessa parhaaseen mahdolliseen käyttöön.”

– Antto Kauhanen



Savonlinnassa koulutetaan puurakentamisen insinöörejä

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) Savonlinnan toimipisteessä koulutetaan teollisen puurakentamisen insinöörejä, jotka oppivat myös teräs- ja betonirakentamisen taidot. Ensimmäiset opiskelijat ovat opintojensa loppuvaiheessa.

– Puurakentamisen osajille oli selvästi tarvetta. Puurakentamista halutaan lisätä, mutta ala uudistuu hitaasti. Tätä muutosta haluamme vauhdittaa, koulutusjohtaja **Arja Sinkko** sanoo.

Ohjelmassa panostetaan erityisesti suunnittelupuoleen, jotta puurakentamisen mahdollisuudet otettaisiin huomioon jo suunnittelupöydällä.

Koulutuksessa olevien noin 50 opiskelijan työllisyysnäköymät näyttävät valoisilta.

– Opiskelijapalaute on ollut erittäin positiivista. Tänä keväänä harjoittelupaikkoja muun muassa insinööritoimistojen rakennesuunnitteluun on löytynyt hyvin, teollisen puurakentamisen koulutusta vastaava **Petteri Härkönen** mainitsee.

Härkösen mielestä puurakentamiseen tarvitaan uusien rakennejärjestelmien tuotekehitystä ja niiden testausmahdollisuutta.

– Vuonna 2023 Savonlinnaan valmistuu valtakunnallisestikin merkittävä puurakentamisen tutkimuksen laboratorio, jossa voi testata mittasuhteiltaan kokonaisia puuelementtejä ja -rakenteita. Laboratorio vauhdittaa myös alan tutkimusta.

Puurakenteisissa taloissa on tutkitusti rentouttava tunnelma ja hyvä sisäilma.

Betonielementti on viisi kertaa painavampi kuin massiivipuuelementti, mutta molemmat kantavat saman verran painoa.

massiivipuurakentamiseen. Tämä tarkoittaa esivalmistettuja, korkeamman jalostusasteen rakennuselementtejä. Tuttu hirsikin on massiivipuuta, ja alan moderneja insinööripuutuotteita ovat ristiinliimattu puu CLT ja viilupuu LVL.

– Tarjoamme CLT- ja LVL-tuotteita ja niihin liittyviä ratkaisuja asiakkaille ympäri maailmaa. Tuotteistamme on rakennettu yli 20 000 projektia. Asiakkaamme ovat lähinnä rakentamisen alkuvaiheen suunnittelijoita ja arkkitehteja, jotka alkavat pohtia, minkälainen rakennus rakennetaan. Emme siis tarjoa valmistalopaketteja, vaan pikemminkin tietoa, kokemusta ja inspiraatiota, Kauhanen sanoo.

Ala on yhtiölle kasvualue, koska rakentaminen on isossa murroksessa ja teollisen puurakentamisen suosio kasvaa ympäri maailmaa. Ilmasto- ja päästökysymykset sekä asukkaiden hyvinvointi ovat pinnalla, kun massiivipuurakentamisella korvataan päästöjä aiheuttavaa betoni- ja teräsrakentamista. Puusta rakentaminen on lisäksi nopeaa, pölytöntä ja hiljaista.

Puun parhaat puolet pääsevät esiin

Massiivipuurakentaminen on suosittu ja kasvava ala etenkin Keski-Euroopassa, Norjassa ja Ruotsissa. CLT on kehitetty Itävallassa yli 20 vuotta sitten.

Stora Ensolla on kaksi CLT-laitosta Itävallassa, yksi Ruotsissa ja neljäs rakenteilla Tsekkeihin. Varkaudessa sijaitsevan LVL-viiluputehtaan raaka-aine on savolaisten metsänomistajien kuusipuu.

– Vaikka sellusta tehdään tänä päivänä huikaita tuotteita, niin kyllä puun hienot ominaisuudet, esimerkiksi lujuus, keveys ja ulkonäkö, saadaan puurakentamisessa parhaaseen mahdolliseen käyttöön, Kauhanen toteaa.

Betonielementti on viisi kertaa painavampi kuin massiivipuuelementti, mutta molemmat kantavat saman verran painoa.

Puurakentamisen esteinä nähdään yleisesti puuttuvat standardit ja kustannukset. Lisäksi puun paloturvallisuusmääräykset vaativat erikoisosaamista.

Kauhasen mukaan standardien puuttumisen voi nähdä myös niin, että monipuolisen materiaalin mahdollisuudet ovat rajattomat. Vakioratkaisuja kehitetään koko ajan, ja jokainen tehty hanke lisää alan osaamista ja ymmärrystä. Materiaalikustannukset ovat jonkin verran korkeammat, mutta ero tasoittuu, kun verrataan koko prosessia. Suomessa on jo kohteita, joissa puun kokonaiskustannukset ovat jääneet verrokkimateriaaleja pienemmiksi.

Lähteet: Puuinfo, ympäristöministeriö, forest.fi, Holzbau Deutschland, Forecon Oy

Puurakentamisen ohjelmalla kunnianhimoiset tavoitteet

Puurakentamisen lisääminen sisältyy nykyiseen hallitusohjelmaan, ja ympäristöministeriön johdolla toteutetaan erityistä Puurakentamisen ohjelmaa. Taustalla on pyrkimys kohti vähähiilisempää rakentamista. Yksi tavoitteista on kasvattaa puurakentamisen osuutta julkisesta rakentamisesta 45 prosenttiin vuoteen 2025 mennessä.

– Jo nyt puolet kouluista rakennetaan puusta ja rakennuslupia puurakentamiselle on myönnetty huomattavan paljon, Puurakentamisen ohjelman ohjelmapääällikkö **Petri Heino** ympäristöministeriöstä kertoo.

Puurunkoisten rakennusten osuus rakennusluvissa nousi viime syksynä 31 prosenttiin. Kerrostalorakentamisen hankekanta sisältää jo liki 12 000 puurunkoista asuntoa. Silti Suomessa vain 4 prosenttia kerrostaloista rakennetaan puusta, kun Ruotsissa vastaava luku on 11 prosenttia.

Puurakentamisen teollistuminen on Heinin mielestä hyvä asia. Kuivissa tehdastiloissa esivalmistetut elementit ja tilaelementtirakentaminen parantavat rakentamisen tuottavuutta ja haastavat perinteisen rakentamistavan. Elementtien sisältämä suunnittelutyö nostaa sahatavaran jalostusarvoa. Ohjelmapääällikkö näkeekin teollisessa puurakentamisessa huiman potentiaalin.

– Suomessa jo noin 50 yritystä tuottaa teollisia rakennuselementtejä. Luvussa ei ole mukana pientalotehtaita. Ala saa lisää kierroksia automatisaation ja robotiikan kehittyessä. Nähdäkseni puuhun perustuvilla rakennustuotteilla on myös paljon vientimahdollisuuksia monilla erilaisilla markkinoilla.

Omakotitaloasumista ei pidä tässä innostuksessa kuitenkaan unohtaa. Niistä noin 90 % rakennetaan puusta.

– Kun liikkuminen alkaa olla hiilineutraalia, tiivis kerrostalorakentaminen ja -asuminen ei ole sen ekologisempaa kuin väljempi. Useimmat suomalaiset haluavat asua omakotitaloissa, ja etätöiden yleistyminen voi vahvistaa tätä, Heino näkee.



Tänä päivänä puusta rakennetaan kokonaisia asuinkortteleita. Massiivipuu-elementeistä rakennetut talot sijaitsevat Helsingin Pukinmäessä.



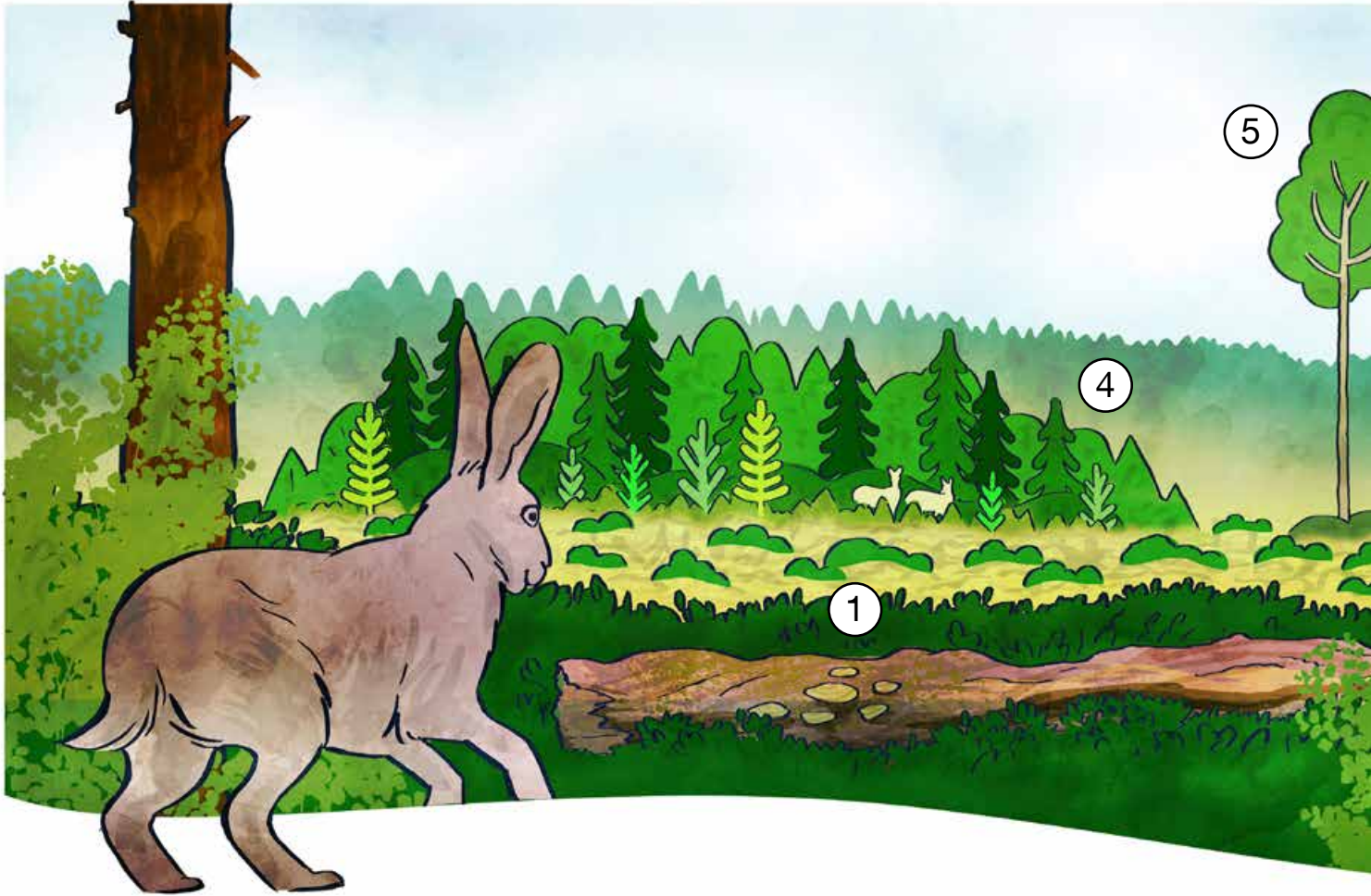
Tutkimusten mukaan puurakentaminen miellyttää nykyaikalaisten silmää.



Joensuun maamerkki on rakennettu pääosin Varkauden tehtaan LVL-viilupuusta.

Puurakentamisen esimerkkejä ympäri Suomea

- **Tampereella** on rakenteilla 344 puukerrostaloasuntoa, ja kaikista vuonna 2020 rakennusluvan saaneista asuinkerrostaloista 14 % on puurunkoisia. Vuoreksen Isokuuseen rakentuu yksi Suomen suurimpia moderniin puurakentamiseen perustuvia asuinalueita.
- **Suomen suurimmassa puukoulussa** Imatralla opiskelee 1 400 oppilasta. Hyötyneliöitä on 11 000. Kaupunkiin on suunnitteilla myös puurakenteinen urheiluhalli.
- **Helsingin suurin puurakentamisen alue** rakentuu Honkasuolle. Alue muuttuu vuosikymmenen puoliväliin mennessä 2 000 asukkaan puutalojen kaupunkikyläksi.
- **Kemiin** tänä vuonna valmistuvasta hirsipäiväkodista tulee Suomen suurin puupäiväkoti liki 200 lapselle.
- **Linnanfältin alueelle** Turun linnan kupeeseen ideoitu uusi puinen asuinalue on puurakentamisen yksi valtakunnallinen pilottikohde.
- **14-kerroksinen Suomen korkein puukerrostalo** valmistui Joensuuhun vuonna 2019. Suurin osa kerrostalon puutuoteosista on Stora Enson Varkauden tehtaalla valmistettua LVL-viilupuuta.



Metsäsanasto tutuksi

Teksti Tuomas I. Lehtonen Kuvitus Tomi Sunnarborg

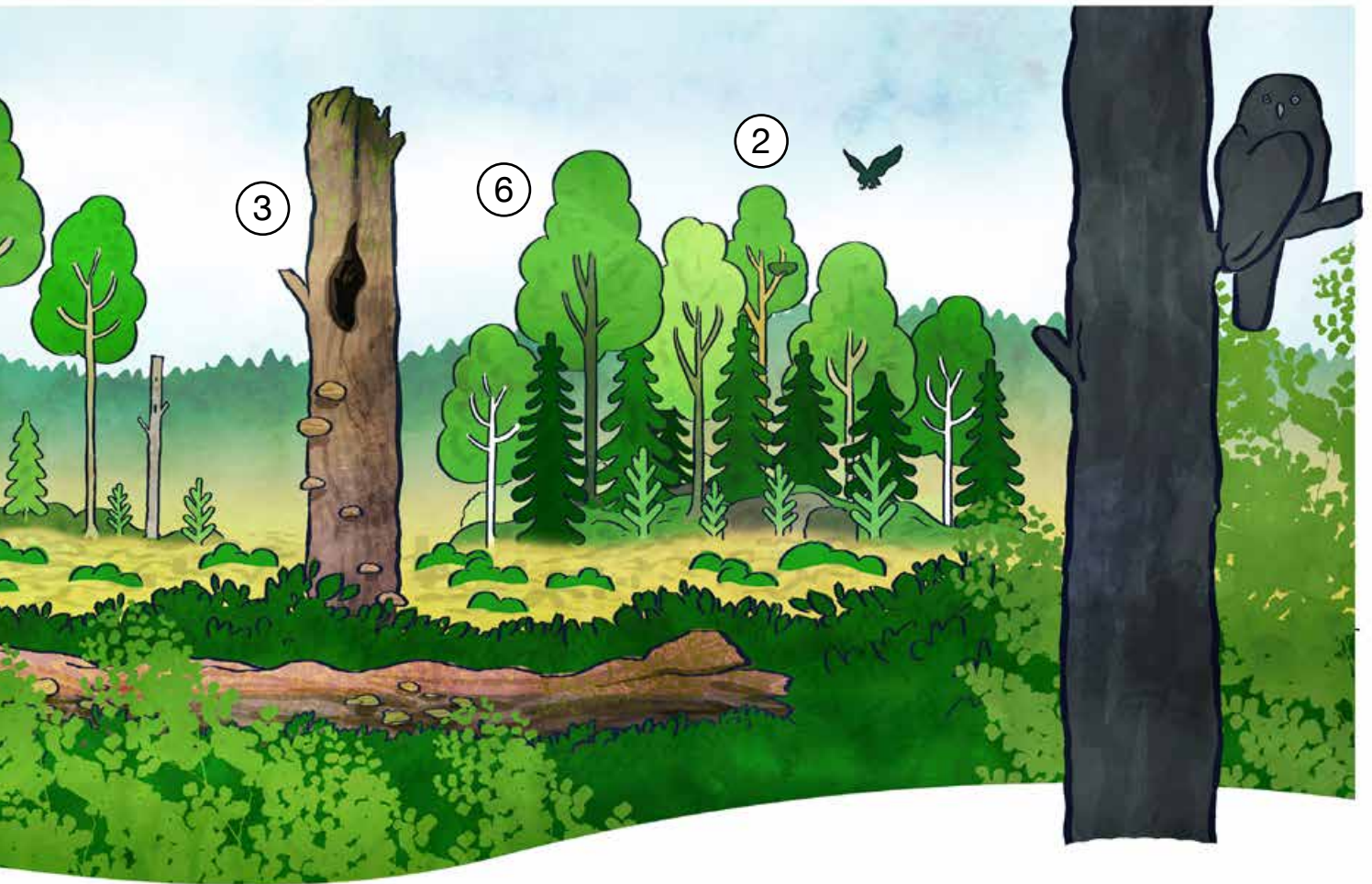
Tunnetko erilaiset säästöpuut

Hakkuutyömaalla ei kaadeta ja korjata kaikkia puita. Osa puista jätetään pysyvästi kuviolle kasvamaan ja lopulta lahoamaan. Säästöpuilla lisätään metsäekosysteemin monimuotoisuutta ja maisemallisia arvoja.

1 Maapuu/maalahopuu on maahan kaatunut, järeä lahoava puu. Puun maatumisnopeus riippuu puulajista ja maaperän ravinteikkuaudesta. Useimmiten puun hajoaminen vie vuosikymmeniä aikaa. Maapuu tarjoaa elinympäristön lahottaville sienille, mikrobeille ja hyönteisille. Maapuiden pitääkin antaa lahota rauhassa, eikä niiden ylitse ajeta metsäkoneella.

2 Pesäpuu. Monet suomalaisista kotka-, haukka- ja pöllölajeista ovat uhanalaisia. Tiedossa olevat pesäpuut ja pesän lähiympäristö säästetään hakkuilta. Pääasiassa pesäpuiden suojelu perustuu vapaaehtoisuuteen. Sääksen, maa- ja merikotkan sekä kilju- ja pikkukiljukotkan pesäpuiden suojeluun velvoittaa kuitenkin luonnonsuojelulaki. Tiedossa olevat petolintulajien pesät on merkitty Metsäkeskuksen Metsään.fi-palvelun metsävaratietoihin.

3 Pökkelö on pystyyn kuollut, oksansa pudottanut ja rungostaan lahonnut puu, jota lähinnä kuori pitää kasassa. Useimmiten pökkelöiksi jäävät lehtipuut, erityisesti koivut, joiden tiivis tuohi estää puun kuivumisen. Pökkelöistä hyötyvät lahopuusta ravintonsa ja kolopesän saavat linnut sekä lahottaja- ja hyönteislajit. Jos pökkelöitä ei metsässä luontaisesti ole, voidaan lahoamaisillaan olevista lehtipuista tehdä tekopökkelöitä. Hakkuukone katkaisee puun rungon 5–6 metrin mittaan ja pystyüksimalla oksat.



4 Riista- eli suojatiheikkö on eri kokoisista ja puulajeista koostuva puustoryhmä, joka jätetään hakkuualueella kaatamatta. Tiheikön keskeisin puulaji on yleensä hyvän suojan antava kuusi. Kooltaan riista-tiheikkö voi olla esimerkiksi 0,5–2 aaria. Tiheiköt tarjoavat suojaa ja ateriointipaikan monille lintulajeille sekä myös suuremmalle riistalle, kuten hirville ja peuroille. Hyviä paikkoja riistatiheiköille ovat soistumat, painanteet, kalliot sekä pellon ja metsän vaihtumissyöhykkeet.

5 Säästöpuu eli jättöpuu on hakkuiden yhteydessä jätettävä elävä, kuollut tai kuolemassa oleva yksittäinen puu. Se saa kasvaa, kuolla ja lahota kaikessa rauhassa. Säästöpuiden taloudellinen merkitys on vähäinen, mutta luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Säästöpuiksi valitaan eri elinkaaren vaiheissa olevia puulajeja, jolloin metsään luodaan monien eliö- ja eläinlajien kannalta elintärkeä lahoppu-jatkumo. Säästöpuiksi soveltuvat haavat, raidat ja jalot lehtipuut, erilaiset väkkyrät maisemapuut.

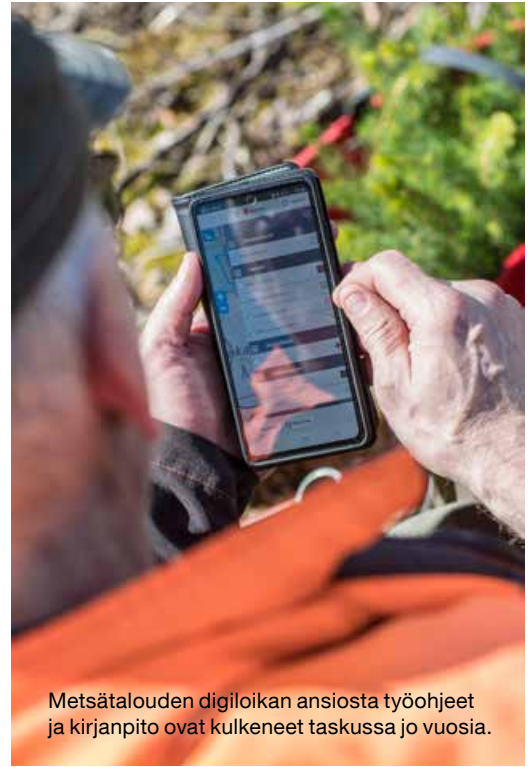
6 Säästöpuuryhmä tai -saareke on useampi lähekkäin kasvavien puiden ryhmä. Useasta säästöpuusta muodostuva ryhmä kestää myrskyjä yksittäisiä puita paremmin. Se on myös yksittäisiä puita parempi ratkaisu luonnon monimuotoisuuden lisäämisessä. Aarin tai kahden alueelle sijoittuvat säästöpuuryhmät sopivat esimerkiksi hakkuualueen reunaan, vesistöjen äärelle tai petolintujen pesäpuiden läheisyyteen. Myös pensas-kerros säästetään. Säästösaareke on jo useamman aarin kokoinen säästöalue, usein myös maisemanhoidon kannalta arvokas.

Metsänomistajalle vapaaehtoiset PEFC- ja FSC-sertifioinnin säästöpuiden ohjeistukset huomioidaan aina hakkuiden yhteydessä. Hakkuun yhteydessä tallennetaan säästetyt kohteet paikkatiedoksi ja ne näkyvät myös metsänomistajalle eMetsä-verkkopalvelun kartoilla. PEFC-ryhmäsertifikaattiin voi liittyä myös eMetsä-verkkopalvelussa maksutta.

Säästöpuiksi valitaan eri elinkaaren vaiheissa olevia puulajeja, jolloin metsään luodaan monien eliö- ja eläinlajien kannalta elintärkeä lahoppu-jatkumo.



Matti Ritan neliveto-Hiace kuljettaa taimet useimmiten palstan reunalle asti.



Metsätalouden digiloikan ansiosta työohjeet ja kirjanpito ovat kulkeneet taskussa jo vuosia.

Teksti **Juha-Pekka Honkanen** Kuvat **Mikko Nikkinen**

Metsän ja metsurin elinikäinen liitto

Kun puusto on kaadettu, risut korjattu ja maa mätästetty, koittaa metsänistutuksen aika. Metsurit katsovat talousmetsän perään koko kymmenien vuosien elinkaaren ajan. Työ alkaa taimivakka sylissä.

Metsänistutustöiden mittakaava selviää kertaheitolla, kun täysperävaunuyhdistelmä kaartaa Tornatorin taimivaraston vierelle Ruokolahdella Pohjois-Karjalassa. Taimilavojen purkaminen on iso työmaa: metsuri **Matti Rita** sanoo, että yksi ainoa käynti voi tuoda kentälle 300 000 tainta.

– Niiden varastointiin käytetään vanhaa navettaa, jotta ne eivät sula liian nopeasti. Saa siinä useamman askeleen ottaa, ennen kuin ne kaikki ovat sisällä, hän huikkaa.

Tätä haastattelua tehdessämme on korona-aika, joten Rita kertoo istutustöistä sekä metsurin ammatista puhelimitse. Välimatkankin taakse käy selväksi, että takana on useita työvaiheita ennen taimen päätymistä taimitarhalta pottiputken uumeniin ja edelleen maaperän huomaan.

Kaikki alkaa siitä, kun vappu on jäänyt taakse ja maaperä on riittävän lämmintä metsänistutukseen. Ritan työkausi on alkanut huhtikuun lopussa taimien jakamisella suunnitelmien mukaisesti eri työmaalle. Hän itse aloittaa istutuksen vähän myöhemmin ja ensimmäisenä vuorossa on mittavat kuormien purut.

Istutettavat kuviot ja Ritan työmaat sijaitsevat tavallisesti muutaman kymmenen kilometrin säteellä kotia Ruokolahden Virtumäkelä. Kun istutustyöt lähestyvät, Rita hakee noin 10 000 taimen erää kerrallaan sulamaan kotipihalle. Silloin niiden sulamista voi seurata rauhassa ja lähteä istuttamaan juuri oikeaan aikaan.

Taimia kastellaan tarvittaessa välivarastoinnin aikana, mutta navetan suojista lähdettyään taimipaakut

ovat sulaneet ja istutusturve on viileän kostea.

– Taimet voivat homehtuakin, jos laatikoiden tuuletusreikiä ei avata. Taimilaatikoita otetaan sulamaan kerrallaan riittävästi, mutta ei ylen määrin enemmän kuin ehtii istuttamaan ajoissa.

Koko työura puun parissa

Rita, 59, on työskennellyt puun kanssa koko työuransa. Nuorena miehenä hän kävi puuseppälinjan ja työskenteli hirsirakentajana sekä veneenveistäjänä. Työura jatkui metsurina, Venäjän tuontipuiden käsittelijänä ja puutavaran logistiikassa. Tornatorin metsurina hän on työskennellyt kymmenen vuotta.

Suurimman osan ajasta lähin työ-kaveri on älypuhelin, jonka ohjelmisto näyttää työkohteet ja tehtävät, ja johon kirjataan tehdyt työt ja tunnit.



Tulevaisuuden metsä kasvaa pienistä paakkutaimista.

Istutustyö pottiputkella on nopeaa, mutta taimien näkeminen maatumaan jätettyjen hakkuutähteiden seasta vaatii harjaantunutta silmää.



– Istutuskohteet ovat olleet selvillä jo talven ajan, ja töiden edetessä niitä voi tulla lisääkin, jos muut eivät kerkeä istuttamaan. Puhelimen mukaan eletään.

Sitten on istutusten vuoro. Useimmiten taimet on viety etukäteen varstopaikkaan lähimmän metsäautotien varteen traktorilla. Rita kurvaa varhain aamulla paikalle nelivetopakulla, ja useimmiten tästä jatketaan eteenpäin jalkaisin, sillä mönkijästä ei useinkaan ole apua mättäät tehneen kaivinkoneen jäljillä. Kun taimet ovat kulkeneet metsää kohti niin rekan kuin traktorinkin kyydissä, viimeisellä etapilla ne pakataan yksitellen taimivakkoihin.

– Kahden vakan taktiikalla niitä saa hyvin mukaan, mutta kyllä siinä saa vielä monta askelta työmaalla ottaa ennen kuin pääsee lopulta istuttamaan.

Pottiputki pelastaa istuttajan

Paakkutaimien istuttaminen pottiputkella käy nopeasti selkä suorana. Hyvänä päivänä työtä saa tehdä uudistusalalla, josta oksatkin on kerätty energiapuiksi kulkemista hidastamasta.

– On istutusta tullut tehtyä kuokallakin, mutta eihän taimia hirveästi päivässä maahan istutettu tähän verrattuna.

Mukana kulkee nelimetrisen onkivapa. Aika ajoin Rita pyörittää se

kädessään ympäri ja laskee, että taimia päätyy maahan oikealla tiheydellä. Ympyräkoeealan taimimäärä kerrotaan 200:lla, jolloin saadaan istutustiheydestä hehtaarikohtainen otos. Hän sanoo, että kuusen taimet erottaa kohtuudella, mutta männyn taimi sen sijaan voi olla vain viisisenttinen pieni varsi suurten mättäiden keskellä.

Siinä on metsän alku. Rita painaa pottiputken maahan, polkaisee putken juuren leuat auki ja pudottaa taimen putkeen. Kiertoliike, nosto, ja kevyt maantiivistys jalalla, niin uusi taimi on istutettu. Tämä toistuu päivän aikana tuhatmäärin. Työn nopeus riippuu pitkälti siitä, miten läheltä metsäautotie ja taimien väliavarasto löytyvät. Toki myös kivisyys hidastaa istutustyötä.

Ritan mielestä vaihtelevat työtehtävät auttavat jaksamaan. Istutuskausi kestää aikansa ja sitten siirrytäänkin metsän kehityksessä seuraavaan vaiheeseen, taimikoiden hoitoon. Välillä työpäiviin voi kuulua myös rakennustöitä Tornatorin metsäkämpillä.

Työssä palkitsee se, kun näkee oman työnsä jäljet. Myös vapaus houkuttelee – metsurin työssä pomon kanssa pidetään kenttäpalaverit pari kertaa vuodessa.

– Metsässä kukaan ei häiritse ja työtä saa tehdä omassa rauhassa.

Kaivinkoneen mätästämällä palstalla työskentely on sujuvaa. Kevyt painallus saappaalla viimeistelee pitkään ja huolella valmistellun istutuksen.



Taimen takana voi olla jopa 70-vuotinen jalostustyö, ja istutusta seuraa vielä toinen 70 vuotta metsänhoitoa. Taimi kannattaakin valita viisaasti ja tehdä istutustyö huolella sekä hyvin valmistautuen.

Valitse taimi huolella ja kohtele sitä hyvin

– viisas metsänistuttaja ei kiirehdi

Kun routa on sulanut ja maan lämpötila nousee kymmenen asteen tuntumaan, on metsänistutuksen aika. Keväällä istutetaan männyn taimet ja kookkaat koivun taimet. Luonnonvarakeskus (Luke) opastaa istuttamaan kuusen ja rauduskoivun taimet aina syksyyn saakka, mutta tällöin pitää varmistaa taimien soveltuvuus kesäistutukseen. Metsänistutuksessa rajapyykki kevään ja kesän välillä on juhannuksena.

Luken erikoistutkija, MMT **Katri Himanen** neuvoo valitsemaan taimet kasvupaikan perusteella. Se tarkoittaa, että valittu puulaji vastaa maapohjan laatua ja taimi tulee oikealle lämpövyöhykkeelle. Taimet ovat joko päätehakkuiden yhteydessä kerättyjä metsikkösiemenistä kasvatettuja, tai siemenviljelyksiltä kerättyjä jalostettuja taimia. Metsikkösiemenistä kasvaneita taimia käytetään erityisesti Pohjois-Suomessa, sillä jalostustoiminta on keskittynyt lämpimämpien vyöhykkeiden taimiin.

Jalostettujen taimien hyödyt ovat

suuria. Jalostettu mänty kasvaa neljäsoosan nopeammin ja sen laatu on selvästi parempi. Jalostetuissa koivuissa kasvulisä on lähes kolmasosan suurempi jalostamattomaan alkuperään verrattuna. Metsä on kuitenkin erilainen ympäristö kuin jalostusviljelmä.

– Istutetussakin metsässä on luontaisesti syntyneitä taimia, joten sekametsärakennetta ja vänkkyröitä puita on aina mukana, halusi tai ei. Suomessa neljä viidesosaa puustosta on luontaisesti syntyneitä.

Tarkista oikea lämpövyöhyke

Jokaiselle taimelle on oma käyttöalueensa, joka kulkee mutkitellen pohjoinen–etelä-suuntaisesti. Himanen painottaa oikealla lämpösumma-alueella pysymisen merkitystä.

– Rohkea eteläisen alueen taimen siirtäminen pohjoisemmaksi lisää kasvua, mutta se tehdään elossaoloajan kustannuksella. Tästä on suoraa havaintoja jälkeläiskokeiden perusteella.

Verkosta löytyvä Luken Metsän-

viljelijän opas näyttää kartalla kasvupaikalle sopivat taimet alkuperineen ja järjestää nämä vielä paremmuusjärjestykseenkin. Suosituksen saa sekä tähän hetkeen että ilmastonmuutosta ennakoiden. Opas on tällä hetkellä käytössä männyllä.

Oikea kasvupaikka on tärkeä, sillä puilla on oma perimän säätämä kasvurytminsä. Se sopii aina tietyille maantieteelliselle alueelle. Alkuperänsä perusteella puut alkavat karaistumaan talven lähestyessä ja puhkaisevat silmut keväällä.

– Puut ovat tavattoman plastisia eivätkä ne kuole helposti väärällä kasvuvyöhykkeellä, mutta kasvutappiota voi syntyä ja erilaisten seurannaistuhojen riski kasvaa.

Istutus ratkaisee lopputuloksen

Taimityypin valinnan jälkeen alkaa kenties kriittisin vaihe, taimen matka taimitarhalla maaperään. Himanen vinkkaa suhtautumaan siihen yhdysvaltalaisella tavalla, siten että taimen laatu voi vain laskea sen lähdettyä taimitarhasta.

Pitkä verso ei kerro puun laadusta, vaikka se komealta näyttäisikin, vaan kaikkein tärkein on hyvä juuristo. Sitä tulisi olla versoon nähden riittävästi. Hyvässä taimessa paakku ei hajoa käsiin kuivuuttaan ja siinä näkyy runsaasti vaaleita juuren kärkiä. Pakastettu taimi kestää hyvin välivarastointia, mutta syksyllä istutus on kiireisempää. Huolellinen välikastelu on tärkeää.

– Suomessa taimet ovat hyvälaatuisia ja niillä on tarkat myyntiajat. Paraskaan laatu ei pelasta huolimattomalta istutukselta, joten istutus kannattaa tehdä taimen arvoisella huolellisuudella päivännäytysten sijaan.

Teksti **Juha-Pekka Honkanen**
Kuva **Stora Enso**



Näin tehtiin metsien jättipotti

- Suomessa on metsänjalostusohjelmat männylle, kuuselle ja rauduskoivulle. Koivulla ja männyllä on tarjolla pisimmälle jalostettuja siemenalkuperiä. Kuusen valikoituja siemenalkuperiä alkaa tulla myös lähivuosina markkinoille.
- Taustalla on 1950-luvulla tehty erinomaisten puuyksilöiden metsästy.
- Komeita, nopeakasvuisia ja suorarunkoisia puita etsittiin tuolloin jopa lehti-ilmoituksilla. Parhaat yksilöt on monistettu varttamalla, kuten omenapuita monistettaessa.
- Männyn jalostuksessa työskennellään nyt toisen jalostussukupolven parissa. Se on peräisin ensimmäisten siemenviljelysten parhaiden puiden risteytyksestä.

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

Selvitä tilan arvo ennen suuria päätöksiä

Metsän käypä arvo on tärkeä selvittää muun muassa metsätilan sukupolvenvaihdosta tai myyntiä harkittaessa. Luotettavan metsätilarvion voi teettää näppärästi Stora Enson asiantuntijalla.

Metsänomistajilla ja heidän lähipiirillään on usein omat näkemyksensä metsätilan arvosta. Harmillisen usein valistuneimmatkin arviot perustuvat mutua-tuntumaan, huhupuheisiin ja metsään liittyviin tunnesiteisiin. Esimerkiksi naapuritilasta pulitettu kauppahinta ei kerro mitään oman tilan arvosta. Tilojen metsänhoidollinen taso, metsätyyppi, maapohja ja puusto voivat nimittäin poiketa merkittävästi toisistaan.

Puolueeton ja tarkka arvio ehkäisee riidat

Stora Enson neuvonta-asiantuntija **Pia Marin** suosittelee, että metsätilarvio jätetään aina asiantuntijan tehtäväksi. Näin metsän arvo tulee määriteltyä oikeaoppisesti ja läpinäkyvästi. Stora Enson metsätilarvioiden arvonnisäverottomat hinnat alkavat noin 250 eurosta, joten kustannusten takia arvion teettämistä ei kannata empiä.

– Ammatillaisen tekemä metsätilarvio antaa kokonaiskuvan tilan tämänhetkisestä arvosta. Arvio on tarpeen teettää ennen metsätilan myyntiä, sukupolvenvaihdosta tai kuolinpesän perunkirjan tekoa. Arvio tarvitaan myös silloin, kun tilaa halutaan käyttää esimerkiksi pankkilainan vakuutena. Ulkopuolisen ammatillaisen tekemän luotettavan ja puolueettoman arvion avulla voidaan välttää turhat riidat. Arvio on myös tärkeä dokumentti verottajan suuntaan, Marin sanoo.

Metsän arvon laskemisessa käytetään summa-arvomenetelmää, joka huomioi maapohjan ja taimikoiden arvon sekä puuston hakkuuarvon ja mahdolliseen kasvuun perustuvan odotusarvoisän. Odotusarvon merkitys on sitä suurempi, mitä nuoremasta metsästä on kyse. Laskelmassa ei huomioida tilan mahdollisten tonttien tai rakennusten arvostusta.

Laskelman tekemisessä käytetään yleisiä aluekohtaisia arvotaulukoita, joissa on määritelty muun muassa metsämaan ja taimikoiden arvot. Metsätilan taloudellinen käypäarvo saadaan, kun laskelmalla saatu summa korjataan kokonaisarvon korjauskertoimella.

– Korjauskerron huomioi metsän hintaa nostavat ja alentavat tekijät. Sellaisia ovat esimerkiksi metsän taimikonhoitorästit, kehitysluokkarakenne, tietyt yhteydet ja korjuuolosuhteet. Korjauskerron



vaihtelee yleensä 15–30 prosentin välillä. Mitä pienempi kerroin on, sitä arvokkaampi metsä on kyseessä, Marin kertoo.

Arvion voi tilata oman metsäasiantuntijan kautta

Metsätilarvion voi tilata Stora Enson tutulta metsäasiantuntijalta. Arvion laskee kuitenkin Stora Enson neuvontapalveluissa työskentelevä Marin. Tilausvaiheessa riittää, että metsänomistaja ilmoittaa tilansa kiinteistötunnuksen.

Metsäasiantuntija varmistaa metsätilan metsävaratietojen ajantasaisuuden ja antaa pitävän hinnan metsätilarvion toteuttamiselle. Jos metsävaratiedot kaipaavat päivittämistä, voidaan asia hoitaa ennen metsätilarvion tekemistä.

– Metsätilarvion tekeminen onnistuu yleensä parissa viikossa, jos metsävaratiedot ovat ajan tasalla. Jos metsävaratietoja on tarpeen päivittää maastotyönä, arvion saamiseen menee muutama kuukausi. Metsänomistaja saa kirjallisen raportin, joka koostuu arviolausunnosta, arvion perusteena käytetyistä puutavaralajien kantohinnoista ja kertoimista sekä kartasta. Useimmiten metsäasiantuntija tai neuvonta-asiantuntija käy raportin suullisesti metsänomistajan kanssa läpi, Marin kertoo.

Juha Vuorinen:

Nyt mennään kunnolla metsään

Satelliittikuvien ja tiheysmittausten perusteella puita olisi maailmassa noin 3 040 000 000 000 kappaletta, mutta luku ei liene tarkka. Mutta se on tarkka tieto, että Suomessa ovat maailman tiheimmät metsät. Näillä eväillä olikin helppoa lähteä kirjalliselle tutkimusmatkalle suomalaiseen metsään.

Erehdyin mainitsemaan lapsilleni, että minun pitäisi kirjoittaa kolumni metsän omistamisesta, mistä seurasi hämmentävä ristikuulustelu. Olenko metsänomistaja, ja jos en ole, miten kehtaan olla olematta? Ensimmäiseen kysymykseen oli helppo vastata, sillä tunnen oikeita metsänomistajia, ja siinä mielessä en ole koskaan omistanut aaria-kaan metsää tai peltoa. Mutta jos metsäpalstaksi voidaan laskea vajaan 2 000 neliön tontti, jolla kasvaa kolme kuusen näköistä, mutta paljon pienempää havupuuta, 12 tuijaa, joista yhdessä ei ole jäljellä muuta vihreää kuin sen päälle vedetty suojahuppu, kahdeksan naurettavan ruipeloa lehtipuuta, joissa vaimoni väitteen mukaan roikkuu kerran vuodessa omenoita ja kirsikoita, sekä kaksi puusta valmistettua rakennusta, joista yksi on omakotitalo ja toinen autotalli, niin kyllä, olen metsänomistaja. Mutta käsi tulikumalla moottorisahalla on myönnettävä, että vaikka kaataisin tontiltani rakennuksia myöten kaiken polttopuiksi, niin eipä niillä edes mieltä lämmitettäisi.

Jälkikasvunikaan mielestä en näillä kriteereillä täytä metsänomistajan tunnusmerkistöä, mutta minun tulisi kuulemma tehdä asialle pikaisesti jotain, eikä suinkaan ostaa valmiina pystyssä jököttävää metsää, vaan monumentaalisen kokoinen pelto, jonne voisın tasaisin välein tökkiä puuntaimia. Se olisi kuulemma samalla ilmasto-tekko, jonka seurauksena lapsenlapsenlapseni kävisivät aikanaan osoittamassa minulle kuuluvaa arvostustaan nuolemalla kunniakseni pystytetyn mausoleumin seinää.

Sitä ei käy kiistäminen, ettenkö olisi positii-visesti ylättynyt, miten paljon lapseni tiesivät metsittämisen vaikutuksista. Eikä sekään heitä haitannut, että sen peltoon tökkimäni tulevan metsän maksimaalisen hiilidioksidin hörppimiskyvyn saavuttamiseen holahtaisi kymmeniä vuosia, eli suurin ilo peltoplāntistāni tosiaan tirahtaisi vasta niille lapsenlapsilleni ja heidän kerssoilleen.

Pääkaupungissa kasvaneena tiedän jonkin verran maataloudesta ja metsänhoidosta, sillä vietin kaikki lapsuuteni lomat maalaismaisemissa. Olen siis ollut mukana kiskomassa tukkisaksilla puita traktorin perään, nähnyt millainen raivo syntyy, kun jäinen tukki ei suostu tottelemaan kiukkuisen isännän ohjailua traktorin perässä huutavaan puunhalkaisukoneeseen, ja millaiset jäljet jäävät, kun menee pitkäksi päiväksi suorittamaan risu-savottaa ilman suihkaustakaan hyttyskarkotetta.

Näistä kokemuksista huolimatta innostuin tästä hankkeesta, mutta en ehkä sen metsäksi taiottavan pellon ostamisesta, vaan pienestä palstasta ihan oikeaa metsää. Olisihan se komeaa kompuroida omaan metsään poimimaan sienii ja marjoja – paitsi jos satun ostamaan alueen, joka suorastaan tulvii näitä luonnonantimia. Sehän on päivänselvää, että tällöin muut innokkaat sienestäjät ja marjastajat ehtisivät nyhtää sen tyhjäksi, ennen kuin minä ehdin paikalle runsaslukuisen lapsi- ja heitä ympäröivän hyttysparven kanssa. Jokamiehen oikeudesta kun on hankala nyhjäistä.

Selvittelin vähän asioita, ja mitään metsänomistamisesta ymmärtämättömänä minun kuulemma kannattaisi iskeä aluksi kiinni yhteismetsätilaan. Löysinkin Mynämäeltä peräti 2 865 hehtaarin kokoisen haamutilan, mitä se ikinä tarkoittakaan. Mielessäni kuitenkin kummittelee ajatus sijoittaa tuohon varsinaissuomalaiseen länttiin 28 000 euroa, jolla omistaisin ainakin jonkinlaisen siivun tuosta tilasta. Mutta suuruudenhullu kun olen, niin kertoisin kyselijöille vain metsäni koon, mutten hiiskuisi sanallakaan muista omistajista. Kyllä kai näissä metsäasioissa nyt sen verran metsään saa mennä.

Juha Vuorinen on neljän lapsen isä, kirjailija, käsikirjoittaja, kolumnisti ja kustantaja.



Juha Vuorinen palasi seitsemän
Välimerellä asutun vuoden jälkeen
palmujen katveesta juurilleen
ihmettelemään havupuiden huminaa.



Teksti **Tuomas I. Lehtonen** Kuva **Jani Riekkinen / Vastavalo.net**

Lisää tietoa luonnonhoidosta

Jatkossa metsänomistajat saavat metsäasiantuntijoiltaan yhä parempia vinkkejä metsätilan monimuotoisuuden tukemiseen ja kehittämiseen. Stora Enso käynnistää toimihenkilöilleen suunnatut koulutukset, joissa perehdytään luonnonhoidon moniin mahdollisuuksiin.

Stora Enson ympäristöpäällikkö Niina Partanen, mistä luonnonhoitokoulutuksessa on kyse?

Touko–kesäkuun vaihteessa järjestämme ensimmäisen luonnonhoitokoulutuksen, joka antaa toimihenkilöillemme kattavan osaamisen talousmetsien luonnonhoidosta. Koulutuksessa perehdytään luonnonhoidon kenttään, siihen liittyviin avainhaasteisiin ja käytännön toimintamahdollisuuksiin. Tarkoituksena on keskittyä erityisesti toimihenkilöiden työssään kohtaamiin konkreettisiin tilanteisiin ja metsissä toteutettaviin toimenpiteisiin. Jatkossa järjestämme koulutuksen säännöllisesti osana Stora Enson ympäristö- ja yritys- vastuuseen liittyvää perehdytystä.

Kenelle koulutus on suunnattu?

Luonnonhoitokoulutus on suunnattu ensisijaisesti Stora Enson uusille metsäasiantuntijoille, metsänhoidon-

asiantuntijoille ja operaatioasiantuntijoille. Koulutukseen kuuluvat webinaarit ovat avoimia myös Stora Ensossa pidempään työskennelleille yli 200 metsäasiantuntijalle ja -operaattorille.

Millaisista sisällöistä koulutus rakentuu?

Koulutus rakentuu webinaareista ja maastopäivästä. Koulutuksessa käydään läpi keskeiset metsäalan ympäristönhoitoon liittyvät ohjauskeinot, kuten metsäsertifiointi, lainsäädäntö, metsänhoidon suositukset ja Stora Enson sisäinen ohjeistus. Tärkeää on myös hahmottaa mitä monimuotoisuuden turvaaminen tarkoittaa käytännössä. Lopuksi käsitellään talousmetsänhoitoon liittyvää luonnonhoidon keinovalikoimaa. Käymme esimerkiksi läpi erilaisten luontokohteiden huomiointia, säästö- ja lahopuun merkitystä moni-

muotoisuudelle sekä uhanalaisten lajien ja vesistöjen suojelua.

Miten olette päätyneet valitsemaan kouluttajaksi juuri Tapion?

Tapion tietopohja luonnonhoidosta on erittäin kattava ja yrityksellä on myös vahvaa koulutusosaamista. Olemme tehneet myös aiemmin hyvää yhteistyötä Tapion kanssa. Yritys järjestää muun muassa kaikille metsäasiantuntijoillemme suunnatun Tunnista lehdot -koulutuksen.

Millaisia tavoitteita Stora Ensolla on luonnonhoitokoulutuksen suhteen?

Tavoitteena on, että metsäasiantuntijamme saavat kokonaiskuvan talousmetsien luonnonhoidon merkityksestä, mahdollisuuksista ja toimenpiteistä. Jatkossa asiantuntijamme pystyvät huomioimaan luonnonhoitoon ja luonnon monimuotoisuuden liittyvät näkökulmat yhä paremmin sekä tukemaan metsänomistajia luontoarvojen huomioimisessa.

Toivoisin, että lisääntyneen tiedon myötä metsänasiantuntijamme ja metsänomistajat kävisivät enemmän keskustelua luonnonhoidon mahdollisuuksista esimerkiksi puukauppojen yhteydessä. Olisi hienoa, jos avoin keskustelu innostaisi metsänomistajia tuomaan esiin luonnonhoitoon liittyviä toiveitaan. Esimerkiksi, jos metsätilalla on puro, niin monimuotoisuuden säilyttämiseksi voidaan jättää leveämpi suojavaohyke ja keskittää säästöpuut puron yhteyteen. Petolintujen pesäpuiden ympärille voidaan rajata leveämmät suojavaohykkeet, ja puunkorjuussa voidaan kiinnittää erityistä huomiota tiheikköjen jättämiseen.

Koulutuksessa perehdytään talousmetsien käytännön luonnonhoitoon ja metsien monimuotoisuuden turvaamiseen.

Teksti **Juha Hanni** Kuva **Pertti Harstela / Vastavalo.net**

Majava, rantametsien rakennusmestari

Majava on kiehtova metsäneläin, sillä se pystyy kaatamaan hampaillaan ison puun. Majavan ja ihmisen suhde ei kuitenkaan aina ole auvoista rinnakkaiseloä.

Suomessa on kaksi vaikeasti toisistaan tunnistettavaa majavalajaa. Alkuperäinen Euroopan majava sekä istutettu ja nykyisin yleisempi Amerikan majava. Valppaana hämärän ajan liikkujana majavan näkee harvoin, varoitusäänikin on lähinnä voimakas hännän läjähdys vedessä. Majavan jäljet sen sijaan ovat hyvinkin näkyviä. Joskus jäljet ilmenevät metsänomistajan kannalta valitettavina tulvina metsässä ja teillä.

Majava on suurin jyrsijämme, ja painoa sillä on jopa 30 kiloa. Majavan ravintoa ovat puuvartistet kasvit, etenkin haapa ja koivu, mutta myös versot ja

vesikasvit maistuvat. Majava on riistaeläin etenkin turkkinsa vuoksi, mutta voi majavanlihaa syödäkin. Vedessä taitavalla uimarille ei ole luontaisia vihollisia. Tarvittaessa majava kykenee olemaan sukelluksissa jopa 15 minuuttia.

Patojen ja kosteikkojen rakentaja

Yhdyskuntina elävien majavien elinympäristöä ovat alavat maat ja suojuotit sekä purojen ja rantojen lehtipuumetsiköt. Yksiavioisen majavan rakentamisen ratkaisuna on luoda taidokas pesä oksista, mudasta ja puista. Pedoilta turvallinen kulkuaukko pesään sijaitsee

veden alla, kamareiden ollessa vedenpinnan yläpuolella. Vahva mutanen kate pysäyttää pedot. Talttamaisilla hampaillaan majava kykenee kaatamaan tukkikokoa olevia puita, etenkin haapoja.

Majavat tunnetaan patojen rakentelusta. Laskuojia patoamalla majavat laajentavat elinympäristöään ja uittavat tulvametsästä rakennuspuita ja ravintoa. Padon lisäksi majava rakentaa huomaamattaan monia muita lajeja hyödyttäviä kosteikkoja. Ravintomaiden ehdyttyä majavat muuttavat pois, mutta kosteikko jää rikastuttamaan luontoa. Tulvametsät aiheuttavat joskus harmia maanomistajille, mutta vahingot ovat yleensä pienialaisia ja kohdistuvat usein alaviin vedenvaivaamiin rantametsiköihin. Halutessaan nämä alueet voi jättää aktiivisen metsätalouden ulkopuolelle lepokuvioiksi, eli luomukosteikoiksi.

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



Metsänomistajan kesäretkien hittiäppi

Lataa eMetsä Mobiili puhelimellesi



Lähdössä käymään metsätilallasi?
Varaa reissulle mukaasi:

- peruskartta, kuviorajat, ilmakuvat ja lintujen pesimäalueet
- gps-paikannin ja tilarajat
- kuvioittaiset puustotiedot ja hoitoehdotukset
- matkapäiväkirja ja -kuittitasku metsäverotukseen liittyen

Tuliko reppu jo täyteen? Itseasiassa löydät nämä ja paljon muuta eMetsä Mobiilista!

Lataa ilmainen eMetsä Mobiili puhelimesi sovelluskaupasta ja olet aina kartalla metsäasioissa - vain eväät puuttuvat.

Lue lisää osoitteesta emetsa.fi
Asiakaspalvelu p. 020 46 1478 (ark. 8-16)

Elämässä mukana – Stora Enso



storaenso