

# metsä.fi

Metsähallituksen lehti • 1 • 2019

 METSÄHALLITUS

Suomalaisyrietykset  
ottavat **vastuullisuuden**  
tosissaan

sivu 6

**Kokonaisvaltaista**  
**hyvinvointia** valtion  
maa- ja vesialueilta

sivu 14

**Elämys syntyy**  
aitoudesta

sivu 24

**Metsähallitukselle**  
oma ilmasto-ohjelma

sivu 8



# Tässä numerossa

- 4 Palstan reunalta
- 5 Ajankohtaista
- 6 ”Suomalaisyrietykset ottavat vastuullisuuden tosissaan”

## 8 Metsähallitukselle oma ilmasto-ohjelma

- 10 Ilmastonmuutos näkyy luonnossa ja arjessa
- 11 Metsähallituksen metsät sitovat ja varastoivat hiiltä
- 12 Talvien lyheneminen tuo haasteita puunkorjuun suunnitteluun
- 13 Lisää tehoa ympäristöystävällisiin junakuljetuksiin
- 14 Kokonaisvaltaista hyvinvointia valtion mailta ja vesiltä
- 16 **Metsä on lupaava kasvualusta myös lääketieteellisille innovaatioille**



KUVA OLLI HÄKÄMIES

# 16

– Bioaktiivinen selluloosa tarjoaa lääketieteelle monia mielenkiintoisia mahdollisuuksia, VTT:n erikoistutkija Hannes Orelma kertoo.

KUVA JUHO KUVA



# 13

Tehokkaammilla junakuljetuksilla hillitään ilmastonmuutosta.

- 18 Kestävä metsätalous vaatii tavoitteiden yhteensovittamista
- 20 Hyvän metsänhoidon toteutumista seurataan auditoinneilla
- 22 Monimuotoisuuden turvaaminen vaatii jatkuvaa kehittämistä
- 24 Elämys syntyy aitoudesta
- 28 Toimintatapaohjeesta suunnannäyttäjä
- 29 Hyvästä työstä palkitaan
- 30 Kulttuuriperintökohteita vaalitaan myös talousmetsissä
- 32 **Kaivoksen perustaminen on monivaiheinen prosessi**

Hitaasti hautuva peurapata sopii talvisen viikonlopun ateriaksi.



32

- 34 Villieläimet kärsivät luvattomasta kelkkailusta
- 36 Kansallispuistojen kävijämäärät yhä kasvussa
- 38 Aika kääriä hihat liito-oravan suojelemiseksi
- 39 Metsäsuhteita: Liisa Rintaniemi
- 40 Yksi meistä ja tapahtumia
- 41 Luonto lautasella
- 42 Lyhyesti
- 43 Vieraskynä



41

KUVA VIESTINTÄTOIMISTO JOKIRANTA OY



36

KUVA JARI SALONEN

*Kansallispuistojen kävijöistä yli 88 prosenttia kokee, että luontoretkellä on ollut vaikutusta hyvinvointiin.*



## Metsä.fi 1/2019

**Metsähallitus** on valtion liikelaitos ja monipuolisen biotalouden edelläkävijä, jonka hallinnassa on kolmannes Suomen pinta-alasta. Hoidamme ja kehitämme vastuullisesti valtion omistamia maa- ja vesialueita siten, että ne hyödyttävät mahdollisimman hyvin koko yhteiskuntaa.

**Metsä.fi** on Metsähallituksen sidosryhmälehti. Lehti on painettu ympäristömerkitylle paperille.  
[www.metsafi-lehti.fi](http://www.metsafi-lehti.fi)

**Osoite:** Metsähallitus, PL 94, 01301 Vantaa

**Internet:** [www.metsa.fi](http://www.metsa.fi)

**Puhelin:** 0206 39 4000

**Vastaava toimittaja:** Terhi Koipijärvi

**Toimittaja:** Sari Hiltunen

**Toimitus:** Leena Hulsi, Viestintätoimisto Jokiranta Oy

**Taitto:** Viestintätoimisto Jokiranta Oy

**Kannen kuva:** Veikko Somerpuro

**Osoitteenmuutokset:**

[metsafilehti@metsa.fi](mailto:metsafilehti@metsa.fi)

**Aineisto toimitukseen:**

Metsä.fi 2/2019 3.5.2019 mennessä.

Toimitus pidättää oikeuden lyhentää ja toimittaa Metsä.fi-lehteen lähetettyjä tekstejä.

**Painopaikka:** Jaakkoo-Taara Oy

**Painosmäärä:** 11 500 kpl, ISSN 1458-4700 (painettu) ISSN 1458-4719 (verkkoversio)







KUVA VEIKKO SOMERPURO

## Vastuullisuus on osa strategiaa

**I**lmastoasiat nousivat uudella voimalla tietoisuuteemme, kun hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli IPCC julkaisi lokakuussa uusimman raporttinsa. Raportin mukaan maapallon lämpeneminen pitäisi pysäyttää 1,5 asteeseen verrattuna aiemmin ilmastokannalta turvallisena rajana pidettyyn kahteen asteeseen. Uusi eliölajien uhanalaisuusarviointi maaliskuulta osoittaa, että Suomen luonto köyhtyy ja joka yhdeksäs eliölajeista on uhanalainen. Paljon on tehtävissä sekä ilmastomuutoksen ehkäisemisessä että uhanalaisuuden pysäyttämisessä, mutta toimilla on kiire.

Metsähallituksessa ilmastoasiat ja luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ovat tärkeitä strategisia vastuullisuushaasteita. Aloitimme kokonaisvaltaisen ilmasto-ohjelmamme rakentamisen vuoden vaihteessa osana vastuullisuustyötämme. Metsähallituksen monikäyttömetsien hiilinieluvaikutus on huomattava: vuosittain metsät kasvavat 11 miljoonaa kuutiometriä ja puuta korjataan noin 6 miljoonaa kuutiometriä. Uusiutuvalla puuraaka-aineella ja energialla korvataan fossiilisia materiaaleja. Suojelualueet, joilta puuta ei korjata, toimivat tärkeinä hiilivarastoina. Ilmasto-ohjelmassa selvitetään laajasti ja pitkäjänteisesti valtion maa- ja vesialueiden mahdollisuudet ilmastomuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa.

Monet sosiaalisen kestävyden asiat, kuten ihmis- ja työoikeudet, eivät ole vain monikansallisten yritysten haasteita mutkikkaita hankintaketjuissa vaan perisuomalaisenkin toimijan vastuullisuustyön ydintä. Työyhteisön monimuotoisuus on myös kilpailutekijä. Haluamme olla tulevaisuudessakin edelläkävijä tehtävässämme valtion maiden ja vesien vastuullisena hoitajana – siihen tarvitaan parasta osaamista ja monimuotoista joukkuetta sekä organisaatiokulttuuri, jossa henkilöstön erilaisuus ja monimuotoisuus nähdään vahvuutena. Tästä syystä päivitimme yhdenvertaisuussuunnitelmaamme ja kehitämme toimintatapojamme sekä omassa työssämme että hankintaketjuissamme. Kerromme vastuullisuussitoumuksistamme ja -periaatteistamme tuoreessa toimintatapaohjeessamme (Code of Conduct), joka on vastuullisen ja eettisen toimintamme sokkeli.

Metsähallituksen olemassaolon oikeutus saavutetaan kansalaisten, asiakkaiden, kumppanien ja sidosryhmien tarpeiden mahdollisimman hyvällä yhteensovittamisella, olivat tarpeet sitten maakuntien elinvoimaisuus, luonnon monimuotoisuus tai luonnon virkistyskäytön mahdollistaminen. Viimeisimmän sidosryhmäkyselymme perusteella sidosryhmämme ja kumppanit odottavat meiltä entistä osallistavampaa otetta ja avointa vuorovaikutusta. Ilman sidosryhmiemme kuuntelemista ja ymmärtämistä emme onnistu vastuullisuustyötämme. Toiminnastamme ja vastuullisuustyöstämme voit lukea lisää tuoreesta vuosikertomuksestamme. ●

Vastuullisuustyömme ytimeen kuuluu myös sosiaalinen kestävyys.

Tikkurilassa 8.3.2019

**Terhi Koipijärvi**  
Viestintäjohtaja

# Metsähallitus täyttää 160 vuotta

Metsähallituksen perustamisesta on kulunut 160 vuotta. Juhlavuotta vietetään teemalla #160kestäväätekoa.

**METSÄHALLITUKSEN** juhluvuoden ohjelma viestii sekä juurevuudesta että eteenpäin katsomisesta. Metsähallituksella on pitkä historia vastuullisena valtion maiden hoitajana, ja se tarjoaa osaamista ja ratkaisuja myös nykyajan toimintaympäristöstä nouseviin haasteisiin, kuten ilmastonmuutokseen, monimuotoisuuteen ja alueelliseen hyvinvointiin.

Juhlavuoden aikana kerromme eri vastuualueidemme kestävästä toiminnasta ja siihen liittyvästä vastuullisuustyöstä. Osallistumme ja olemme esillä tapahtumissa, jotka tukevat vastuullisuuden tavoitteita. Sidoryhmille tuotetaan Kestävää tekoa -tapahtumakiertue Tiedekeskus Pilkkeestä tutulla Pilke Cafe -konseptilla.

Juhlavuoden viestintäkampanjan tunnus on #160kestäväätekoa. Kampanjan aikana kerrotaan 160:stä Metsähallituksen kestävästä teosta, jotka kumpuavat Metsähallituksen vastuullisesta toiminnasta – joko arkipäiväisestä työstä tai uusista, juhluvuoden kunniaksi tehdyistä teoista. Kampanjan pääkanavana ovat somekanavat. Uutena juhluvuoden kanavana on Instagram. ●



#160kestäväätekoa  
#kestäväätekoa



Seuraa meitä sosiaalisessa mediassa:

 @metsahallitus\_forststyrelsen

 @metsahallitus

 @Metsahallitus

Seuraa myös Laatumaa sekä kansallispuistojen omia sivuja Facebookissa! Kaikki Metsähallituksen kanavat löydät osoitteesta <http://www.metsa.fi/seuraa-meita-somessa>

## Tiedonlastuja

**Ilmastonmuutos** on lämmittänyt kevätkuukausista eniten maaliskuuta. Kuu-kauden lämpöennätys on 17,5 astetta, joka mitattiin Helsinki–Vantaalla vuonna 2007. Pakkasennätys, 44,3 astetta, on Sallasta vuodelta 1971.

**Suomi** on tuhansien järvien maa, mutta täällä on myös maailman toiseksi eniten saaria. Järviä on 187 888 kappaletta, saaria noin 180 000. Yleisin järvennimi on Saarijärvi, ja niitä on yhteensä 198.

**Metsähallituksella** on omia metsäteitä yhteensä 36 000 kilometriä. Metsätiet rakennetaan pääasiassa palvelemaan metsätalouden tarpeita, mutta niitä käyttävät myös marjastajat, metsästäjät ja muut luonnossa liikkujat.

**Suomen vanhin** elävä puu on 780-vuotias mänty. Se kasvaa Lapissa Urho Kekkonen kansallispuistossa. Puu muistuttaa muodoltaan sateenvarjoa: latvuksen kiharat oksat kaartuvat alaspäin.



TEKSTI SUVI-ANNI HUHTINEN

# ”Suomalaisyrietykset ottavat vastuullisuuden tosissaan”

Vastuullisuusverkosto FIBS haluaa auttaa suomalaisia organisaatioita kehittämään kestävässä liiketoiminnassa maailman parhaiksi. Tavoite on kunnianhimoinen mutta saavutettavissa – kunhan organisaatiot panostavat moniääniseen vuoropuheluun ja yhteistyöhön.

**F**IBS on Suomen johtava kestävä liiketoiminnan vauhdittaja, jonka toiminnan yleisenä ohjenuorana ovat YK:n kestävä kehityksen tavoitteet (Sustainable Development Goals, Agenda2030). Se myös tutkii vuosittain suomalaisten yritysten vastuullisuutta. Tulosten perusteella suomalaiset voivat olla vastuullisuudestaan ylpeitä.

– Suomalaiset yritykset ja organisaatiot ovat vastuullisuusasioissa aktiivisia ja ottavat vastuullisuuden tosissaan. Liiketoiminnan kestävyys on kasvattanut merkitystään yrityksissä vuosittain, ja suurin osa tutkimukseen vastanneista yritysjohtajista kokee saavansa vastuullisuudesta myös konkreettista hyötyä liiketoiminnalleen, sanoo FIBSin jäsenpalveluista vastaava **Helena Kekki**.

Kestävään toimintaan panostaminen nähdään yrityksissä pidemmän aikavälin strategisena kehitystyönä, jolla varmistetaan muun muassa tulevaisuuden toimintaedellytykset, asiakastyytyväisyys ja kilpailukyky.

– Hyödyt ovat todella moninaisia, ja tavoitteet vaihtelevat paljon toimialoittain. FIBS haluaa toiminnallaan tuoda eri alojen toimijoita yhteen, jotta parhaat kestävyttä edistävät toimintatavat leviäisivät eikä kaikkien tarvitsisi keksiä pyörää uudelleen, Kekki kertoo.

## Vastuullisuus ei ole sivuprojekti

Vastuullisuuden hyvät käytännöt ovat yleensä toimivia alasta riippumatta. Muiden koptioiminen ei kuitenkaan välttämättä saa aikaan kaikkein suurinta kehitystä silloin,

kun organisaatio lähtee muuttamaan omaa liiketoimintaansa vastuullisemmaksi. Sen sijaan jokaisen organisaation pitää itse kartoittaa oman ydintoimintansa vaikutukset toimintaympäristöön: missä positiiviset vaikutukset yhteiskuntaan voidaan maksimoida ja mahdolliset negatiiviset vaikutukset estää tai minimoida?

– Vastuullisuus on oman ydintoiminnan vastuulliseksi tekemistä – ei sivuprojekti, jonka parissa joku puuhastelee. Kaikki lähtee ylimmän johdon sitoutumisesta, mutta onnistuakseen toiminnan muutoksessa täytyy organisaation koko henkilökunnan olla sitoutunut vastuulliseen toimintatapaan. Yritys on niin vastuullinen kuin sen heikoin lenkki, Kekki sanoo.

Oman toiminnan vaikutusten määrittelyn jälkeen voi kääriä hihat: ryhtyä toteuttamaan kehityshankkeita ja lähteä etsimään yhteistyökumppaneita.

– Hyväntekeväisyyslahjoitusten kaltaiset sponsoroinnit ovat hyvää plussaa, mutta pääpaino kehitystyössä tulisi olla oman ydintoiminnan kestävyuden varmistamisessa.

## Vuoropuhelusta tukea ja inspiraatiota

FIBS ei tee toiminnassaan jakoa tai rajaus-ta siihen, millaisia yritys vastuun teemoja se ajaa. Sen toiminta pohjaa YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin ja etenkin tavoitteeseen numero 17 eli kumppanuuksien tukemiseen. Moni yritys ei pysty yksin takaamaan, että sen palvelut, tuotteet tai ratkaisut ovat vastuullisia tai riskittömiä, vaan tarvitsee siihen kotimaista ja kansainvälistä

yhteistyötä.

Toisin kuin monien muiden maiden vastuullisuusverkostoissa, FIBSissä on yritys-jäsenten lisäksi myös yhdistyksiä, kansalaisjärjestöjä, yliopistoja ja julkishallinnon toimijoita.

– Näemme moninaisuutemme vahvuutena. Haluamme kannustaa erilaisiin kumppanuuksiin, sillä toimijat myös kirittävät toisiaan. Esimerkiksi kansalaisjärjestöillä voi olla yrityksiä pidempi historia eri vastuullisuusteemojen parissa työskentelyssä, joten ne voivat tuoda aktiivisesti esiin epäkohtia ja toisaalta tarjota osaamistaan yritysten käyttöön, Kekki sanoo.

Vastuullisuudella varmistetaan tulevaisuuden toimintaedellytykset.

– Eri organisaatiot kokevat FIBSin tuoman lisäarvon eri lailla, mutta tärkeää kaikille on verkostoituminen. Olemme jäseniemme vuoropuhelussa ikään kuin katalysaattori: törmäytämme erilaisia organisaatioita keskenään ja autamme yrityksiä löytämään yhteistyökumppaneita. Tietoa löytyy maailmasta valtavasti, mutta toisiltaan organisaatiot saavat käytännön esimerkkejä ja testattuja käytäntöjä toimintansa kehittämiseen. ●





KUVAT UNDP:N POHJOISMAIDEN TOIMISTON MATERIAALIPANKKI

Metsähallitus ottaa toiminnassaan huomioon YK:n kestävän kehityksen tavoitteet.

#### FIBS ry

- Vuonna 2000 perustettu yhdistys, jonka tavoite on saada suomalaisyritykset nousemaan kestävän liiketoiminnan huipulle globaalisti.
- Järjestää jäsenilleen koulutuksia, jakaa tietoa ja auttaa viestimään hyvistä käytännöistä.
- Verkostossa mukana yli 300 organisaatiota: yrityksiä, yhdistyksiä sekä koulutusalan ja julkishallinnon toimijoita.
- Metsähallitus on FIBS Pron jäsen. FIBS Pro on tarkoitettu toimijoille, jotka haluavat syventää henkilöstön vastuullisuusosaamista, nostaa vastuullisuustoiminnan nopeasti uudelle tasolle ja varmistaa edelläkävijyyden myös tulevaisuudessa.

## YK:n kestävän kehityksen tavoitteet nivotaan arjen työhön

**METSÄHALLITUS** on sitoutunut edistämään toiminnassaan YK:n kestävän kehityksen tavoitteita (Agenda2030). Valtion liikelaitoksena se seuraa tarkasti ministeriöiden kestävän kehityksen tavoitteisiin liittyviä linjauksia, ja se haluaa olla vastuullisuudessa myös aktiivinen kehittäjä ja edelläkävijä. Vuonna 2017 aloitetulla vastuullisuusohjelmalla toimintaa kehitetään entistäkin kestävämmäksi.

– Metsähallituksessa on aina tehty työtä vastuullisesti, mutta vastuullisuusohjelma on auttanut näkemään paremmin kokonaiskuvan. Ennen ollaan keskitytty paljon etenkin ympäristöön. Systemaattinen lähestymistapa on kirkastanut myös sitä, kuinka moneen kestävän kehityksen tavoitteeseen voimme vaikuttaa, kertoo Metsähallituksen vastuullisuustyöryhmän vetäjä **Tuulikki Halla**.

Metsähallituksen toiminta vaikuttaa useisiin sidosryhmiin. Valtion maa- ja vesialueiden haltijana ympäristöön liittyvät tavoitteet sekä ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen tavoite ovat sille merkittäviä, mutta myös esimerkiksi alueellinen kehittäminen on Metsähallituksen tärkeä tehtävä. Tavoitteita on vaikea laittaa tärkeysjärjestykseen, koska niiden painotus vaihtelee paljon vastuualueittain ja sidosryhmittäin.

Vuoden 2018 alun strategiatyön yhteydessä kestävän kehityksen tavoitteet nivottiin Metsähallituksen strategiaan tavoitteisiin. Syksyllä Metsähallituksen vastuullisuusryhmä tunnisti Metsähallituksen työn sekä sidosryhmien kannalta olennaisimmat kestävän kehityksen tavoitteet vastuualueittain.

– Jokainen vastuualue mietti palveluketjuaan ja ydintoimintaansa. Oleellista ydintoimintaa tarkasteltiin siitä kulmasta, mitä kestävän kehityksen tavoitteita se edistää ja mitä negatiivisia vaikutuksia toiminta saattaa tuottaa. Negatiivisetkin vaikutukset on tärkeä tunnistaa, jotta toimintaa voidaan kehittää. Työn tukena on ollut myös vastuullisuusverkosto FIBS, jonka hallitukseen kuuluu myös Metsähallituksen viestintäjohtaja **Terhi Koipijärvi**, Halla kertoo.

Vaikka henkilöstö tekee jo työtään hyvin vastuullisesti, on vastuullisuusohjelmasta ollut paljon hyötyä. Se on tehnyt arjen vastuullisia toimintatapoja näkyviksi ja antanut vastuullisuusajatteluun termejä ja työkaluja, joilla oman toiminnan merkitys tavoitteille on helpompi tunnistaa.

Vuonna 2019 vastuullisuustyössä on isossa roolissa ilmastonmuutoksen hillitseminen sekä ihmisoikeusvaikutusten arviointi. Yhtenä tavoitteena on myös etsiä toiminnoille mittareita, joilla vastuullisuuden edistymistä voidaan seurata. ●

# Metsähallitukselle oma ilmasto-ohjelma







◀ – Ilmasto-ohjelmassa tarkastellaan valtion maa- ja vesialueiden roolia ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa, Johanna Leinonen kertoo.

Metsähallitus laatii osana vastuullisuustyötään ilmasto-ohjelman. Tavoitteena on kehittää Metsähallituksen toimintaa entistä ilmastoviisaampaan suuntaan sekä edistää luonnon ja luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja suojelua muuttuvissa olosuhteissa.

**M**etsähallituksen ilmasto-ohjelmassa tarkastellaan valtion maa- ja vesialueiden roolia ilmastonmuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa. Työssä pyritään myös tunnistamaan ja ennakoimaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia, jotta ilmastonmuutokseen liittyvät uhat ja mahdollisuudet voidaan ottaa huomioon Metsähallituksen toiminnan suunnittelussa.

– Hanke edistää ja konkretisoi Metsähallituksen strategista tavoitetta toimia ilmastoviisaasti. Metsähallituksen hallinnassa on kolmasosa Suomen pinta-alasta. Tämä tuo meille ison vastuun mutta myös paljon mahdollisuuksia kehittää toimintaamme yhdessä sidosryhmiemme kanssa. Vastuullisena toimijana haluamme olla edelläkävijä ilmastoviisaisten ratkaisujen tuottajana ja toimeenpanijana, Metsähallituksen pääjohtaja **Pentti Hyttinen** kertoo.

Ilmasto-ohjelmassa kootaan uusinta tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja siihen varautumisesta. Lisäksi edistetään verkostoitumista ja uusien toimintamallien sekä liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamista.

### Hiililuokitus ohjaa metsien hoitoa

Ilmastonmuutoksella on jo nyt vaikutusta Metsähallituksen toimintaan, minkä vuoksi ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista on mietitty eri vastuualueiden käytännön toiminnassa. Ilmaston lämpeneminen vaikuttaa metsätalouteen, luonnon- ja lajiensuojeluun, kalojen ja riistan elinoloihin sekä retkeilyyn ja matkailuun.

Yhtenä esimerkkinä ilmastonäkökohtien huomioimisesta on valtion monikäyttömetseen laadittu hiililuokitus, joka kehitettiin Metsähallituksen Ilmastoviisas metsätalous

-hankkeessa. Hiililuokitus kertoo kunkin puustokuvion merkityksen hiilen sidonnan ja varastoinnin kannalta ja ohjaa näin metsien hoitoa ilmastoviisaaseen suuntaan.

– Toimintamme tuottaa myös ratkaisuja ilmastonmuutoksen hillintään. Valtion maat ja vedet toimivat merkittävänä hiilinieluinä ja -varastoina. Kestävästi hoide- tuista metsistä saadaan uusiutuvaa raaka-ainetta, jolla voidaan korvata fossiilisia raaka-aineita, ja tuulivoiman hankekehitys luo mahdollisuuksia uusiutuvan energian lisäämiseen, mainitsee Hyttinen.

### Innovatiivisia ratkaisuja ja sopeutumista muutoksiin

Ilmasto-ohjelman laadinnassa kootaan yhteen kaikki eri vastuualueilla tehtävät toimenpiteet ja pohditaan myös tulevaisuuden mahdollisuuksia.

– Ilmasto-ohjelma auttaa jäsentämään ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista kaikessa Metsähallituksen toiminnassa. Systemaattisen kokonaistarkastelun jälkeen meillä on parempi kokonaiskuva ja kykenemme laatimaan entistä konkreettisempia ja vaikuttavampia tavoitteita ilmastoviisaalle toiminnalle, kertoo ilmasto-ohjelman laadinnasta vastaava Metsähallituksen kehityspäällikkö **Johanna Leinonen**.

Työssä hyödynnetään Metsähallituksen omaa asiantuntemusta, ulkopuolisia asiantuntijoita ja tutkimuslaitoksia.

– Kuulemme monipuolisesti eri asiantuntijoita ja hyödynnämme myös uusinta tutkimustietoa. Tavoitteena on löytää innovatiivisia, valtion maihin ja vesiin perustuvia ratkaisuja, joiden avulla Metsähallitus voi edistää ilmastonmuutoksen hillintää, Leinonen painottaa.

Ilmasto-ohjelman laadinta käynnistyi alkuvuodesta, ja se valmistuu vuoden 2020 alkupuolella. ●

TEKSTIT SARI HILTUNEN

# Ilmastonmuutos näkyy luonnossa ja arjessa

Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo luonnossa – varsinkin pohjoisessa. Ilmastonmuutos vaikuttaa myös käytännön luonnonsuojelutyöhön sekä muun muassa retkeilyrakenteiden ylläpitoon.

**H**iljattain valmistuneessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa ilmastonmuutos tunnistettiin aiempaa selvästi useammin eri luontotyyppien uhanalaistumisen syyksi.

– Erityisen selvästi ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät tunturiluonnossa, sanoo Metsähallituksen erikoisuunnittelija **Pirkko Siikamäki**.

Siikamäen mukaan muutokset luonnossa ovat nopeutuneet viimeisen kymmenen vuoden aikana merkittävästi. Tämä on lisännyt tarvetta tarkastella ilmastonmuutoksen vaikutuksia myös Metsähallituksen luonnonsuojelutyössä.

– Arvioimme viime vuonna, miten muuttuva ilmasto vaikuttaa luonnonsuojelualueilla tehtäviin ennallistamis- ja luonnonhoitotoihin. Ilmastonmuutos vaikuttaa elinympäristöihin ja lajistoon laajasti, mikä lisää aktiivisten ennallistamis- ja luonnonhoitotoiden tarvetta, Siikamäki kertoo.

Hän perää entistä kokonaisvaltaisempaa tarkastelua, joka kattaisi suojelualueiden ohella myös muut valtion maat ja vedet.

– Meidän pitää pystyä suunnittelemaan ja tarkastelemaan toimenpiteiden vaikutuksia koko valuma-alue- tai maisematasolla samaan tapaan kuin alue-ekologisissa tarkasteluissakin tehdään.

Talvella tapahtuvat nopeat lämpötilavaihtelut lisäävät lumen sulamis- ja jäätymissyklejä, mikä puolestaan lisää talviaikaisia tulvia. Lisääntyvät sademäärät ja kohonnut tulvariski korostavat maaperän vedenpidätyskyvyn merkitystä.

– Ojitettujen soiden ennallistamisella

palautetaan soiden vesitaloutta kohti luonnollista tilaa. Työtä tehdään ennen kaikkea monimuotoisuuden lisäämiseksi, mutta samalla parannetaan soiden luontaista vedenpidätyskykyä.

Tuoreen tutkimuksen mukaan joidenkin suotyyppien ennallistamiseen voi liittyä ainakin lyhyellä aikavälillä myös negatiivisia ilmastovaikutuksia.

## Ilmastonmuutos lisää luonnonhoitotoiden tarvetta.

– Eri tutkijoilta tulee hieman erisuuntaisia viestejä. Seuraamme koko ajan tarkasti alan tutkimusta ja teemme tarvittaessa muutoksia linjauksiin. Joudumme myös tasapainoilemaan sen välillä, mikä on monimuotoisuuden edistämisen ja toisaalta ilmastovaikutusten kannalta järkevää.

### Ilmastonmuutos vaikuttaa käytännön töihin

Ilmastonmuutoksella on konkreettisia vaikutuksia myös käytännön töihin. Talvien lämpeneminen ja roudan vähyys vaikeuttavat muun muassa soiden ennallistamistoimia.

– Töitä on vaikea toteuttaa, jos suo ei kannata koneita. Meidän pitää sopeuttaa käytössä olevia tapoja ja kehittää uusia, kevyempiä menetelmiä muuttuvien sääolojen vuoksi.

Talvien lyheneminen vaikuttaa myös retkeilyreitien ja -rakenteiden kunnossapitoon. Monet huoltotyöt tehdään talvella, ja kohteisiin pitää päästä moottorikelkalla.

Nollan molemmin puolin sahaavat lämpötilat ja varsinkin heikot jäät ovat turvallisuuhka sekä huoltohenkilökunnalle että luonnossa liikkujille. Jään kestävyys ei voi enää joka paikassa luottaa, ja lämpötilavaihtelut lisäävät liukastumisriskiä. Lämpötilavaihtelut voivat vaikuttaa myös retkeilyrakenteiden kestävyys.

– Joudumme entistä systemaattisemmin miettimään, mihin kaikkeen ilmastonmuutoksella on vaikutusta. Esimerkiksi retkeilyrakenteita täytyy miettiä sekä kustannusten, kestävyys- että asiakasturvallisuuden näkökulmasta. Pohdimme myös vuokra- ja autiotupien sekä omien kiinteistöjen lämmitysratkaisuja.

Siikamäki korostaa myös viestinnän merkitystä.

– Viestintä on monella tapaa tärkeää. Kyse on asiakasturvallisuudesta ja myös siitä, että retkeilijät ymmärtävät, että alueiden huoltaminen on sekä kustannussyistä että muuttuneiden olosuhteiden vuoksi entistä haastavampaa.

### Riistalajit reagoivat eri tavoin

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat nostaneet esiin elinympäristöihin ja lajistoihin liittyviä kysymyksiä myös Metsähallituksen Eräpalveluissa. Ilmaston lämpeneminen ja lumipeitteisen ajan lyheneminen ovat johtamassa siihen, että pohjoisen riistalajit vetäytyvät yhä pohjoisemmaksi.

– Erityisesti valkoisen suojavärin talveksi



vaihtavat riekko, kiiruna ja metsäjänis altistuvat saalistukselle, kun lumipeite ei tulekaan talveksi ajallaan. Toisaalta monet aiemmin etelässä viihtyneet lajit, kuten supikoira ja villisika, runsastuvat ja levittäytyvät kohti pohjoista, kertoo ylitarkastaja **Ahti Putaala** Metsähallituksesta.

Ilmaston lämpeneminen voi johtaa myös monien vieras- ja tulokaslajien leviämiseen, mikä lisää tautiriskiä ja vie elintilaa alkuperäislajeilta.

Ilmastonmuutos vaatii Eräpalvelujen toiminnalta sekä varautumista että sopeutumista. Sääolojen äärevöityminen hankaloittaa kuitenkin toiminnan suunnittelua.

– Viime kesän kuivuus aiheutti kalakuolemia, mutta toisaalta lämpö vaikutti positiivisesti kanalintujen pesintään ja niiden kantoihin. Muuttuvat sääolot vaativat meiltä valmiutta reagoida nopeasti riista- ja kalakantojen muutoksiin. Tämä tuo lisää haasteita kestävänsä metsästyksen ja kalastuksen säätelyyn, Putaala toteaa.

Eräpalvelut on jo tarttunut haasteeseen ja pyrkii hillitsemään ilmastonmuutoksen epätoivottuja vaikutuksia kunnostamalla alkuperäislajien elinympäristöjä ja tehostamalla vieraslajien poistamista. Soiden ja kosteikkojen ennallistamiset parantavat monien riistalajien elinolosuhteita. Samalla ne lisäävät myös veden viipymää valuma-alueella ja tasaavat tulvahuippuja. ●



– Riekon talveksi vaihtama suojaväri toimii huonosti lumipeitteisen ajan lyhentyessä, Ahti Putaala kertoo.

## Metsähallituksen metsät sitovat ja varastoivat hiiltä

**METSÄHALLITUKSEN** hallinnassa olevilla maa- ja vesialueilla on tärkeä merkitys myös ilmastonäkökuilmasta. Suojelualueiden ja monikäyttömetsien muodostama kokonaisuus toimii sekä merkittävänä hiilinieluna että kasvavana hiilivarastona.

Monikäyttömetsien hiiltä sitova vaikutus on jo nyt merkittävä, sillä metsien 11 miljoonan kuutiometrin vuotuisesta kasvusta korjataan vain noin puolet. Valtion monikäyttömetsissä jokaiselle 10 miljoonalle puustokuvialle on luotu hiililuokitus, joka kertoo kyseisen puustokuvion merkityksen hiilen sidonnassa ja varastoinnissa. Hyvin kasvava metsä sitoo runsaasti hiiltä. Talouskäytössä olevien metsien kykyyn toimia hiilivarastona ja -nieluna vaikutetaan metsien uudistamisella ja oikea-aikaisilla hoitotoimenpiteillä. Suojelualueet ja muut talouskäytön ulkopuolella olevat alueet toimivat puolestaan tärkeinä hiilivarastoina, joissa hiili säilyy sitoutuneena sekä puustossa että maaperässä.

Metsien ohella myös ojitattamattomat suot ovat merkittäviä hiilivarastoja. Valtion mailla ei ole ojitettu uusia soita vuoden 1994 jälkeen. Sen sijaan Metsähallitus on ennallistanut soita etupäässä suojelualuilla, mikä vaikuttaa osaltaan soiden hiilivarastojen kasvamiseen.

Ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ja hiilineutraalin yhteiskunnan saavuttamiseksi on tärkeää vähentää fossiilisten raaka-aineiden käyttöä ja korvata ne uusiutuvilla raaka-aineilla ja energialla. Puu on uusiutuva raaka-aine, jonka rungon osat hyödynnetään resurssiviisaasti. Järein osa puusta päättyy pitkäikäisiin puutuotteisiin, kuten puurakentamiseen, joissa hiili säilyy sitoutuneena pitkään.

Metsähallituksen tuulivoiman hankekehitys luo puolestaan mahdollisuuksia lisätä uusiutuvan energian osuutta energiantuotannossa. Tällä hetkellä valtion alueilla on 91 toimivaa tuulivoimalaa, joiden tuottamalla energialla voitaisiin kattaa 45 000 sähkölämmitteisen omakotitalon vuotuinen sähkönkulutus. Metsähallitus ei itse omista tai rakenna tuulivoimaloita, mutta edistää hallitusti uusien tuulivoimaloiden perustamista valtion maille omalla hankekehitystyöllään. ●



### LISÄTIETOA

- Ilmastoviisaasta metsätaloudesta <http://www.metsa.fi/ilmastoviisas>
- Tuulivoiman hankekehityksestä [www.metsa.fi/tuulivoima](http://www.metsa.fi/tuulivoima)

TEKSTIT SARI HILTUNEN

# Talvien lyheneminen tuo haasteita puunkorjuun suunnitteluun

Metsätaloudessa ja erityisesti puunkorjuussa ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat näkyneet jo usean vuoden ajan. Talvien lyhentymisen vaikuttaa puunkorjuun suunnitteluun, ja vaihtelevat sääolot lisäävät myös tuhoriskejä.

**T**alvien lyheneminen vaikuttaa erityisesti turvemaiden puunkorjuuseen. Turvemailta on yleensä korjattu puuta talviaikaan, jolloin maa on rou-

dassa ja kantaa korjuukaluston hyvin.

– Talvien lyheneminen vaikuttaa Metsähallituksen toimintaan keskimääräistä enemmän, sillä meillä noin kolmannes puusta korjataan turvemailta, kertoo Metsähallitus Metsätalous Oy:n asiakkuusjohtaja **Heikki Kääriäinen**.

Turvemailloin on runsaasti harvennushakkuuvaiheessa olevia metsiä, minkä vuoksi Metsähallituksessa on jo pitkään kiinnitetty erityistä huomiota korjuukaluston kantavuuteen.

– Aiemmin puunkorjuuryrittäjien kanssa tehdyissä urakointisopimuksissa oli tarkat kalustovaatimukset. Nykyään yrittäjä tekee itse ratkaisut kalustostaan, mutta varmistamme ennen sopimuksen allekirjoittamista, että kalusto soveltuu tarvittaessa myös turvemaille.

Kääriäisen mukaan ilmaston lämpeneminen ja sääolojen vaihtelut tuovat muutenkin lisää haasteita puunkorjuun suunnitteluun. Ne lisäävät myös metsätuhojen todennäköisyyttä.

– Erot talvien välillä ovat isoja, ja sääolot saattavat vaihdella myös talven aikana. Viime talven lumituhojen jälkiä korjataan

vielä tänäkin talvena. Välillä korjuukohteita joudutaan vaihtamaan lyhyelläkin varoitussajalla, ja sitä varten pitää olla mietittynä varasuunnitelmia.

## Tieverkostoon erityishuomiota

Nykyisin puuta tarvitaan tasaisesti ympäri vuoden, mikä lisää paineita tieverkoston kunnolle.

– Ympärivuotisiin puukuljetuksiin soveltuvien teiden tarve on lisääntynyt. Talven tulon viivästyminen voi aiheuttaa kelirikkoa myös syksyllä. Metsähallitus on ollut edelläkävijä säädettävillä ilmanpaineilla varustettujen CTI-autojen käyttöönotossa. Niiden avulla puuta pystytään kuljettamaan myös kelirikkoaikana, Kääriäinen kertoo.

Metsähallituksella on omia metsäteitä noin 36 000 kilometriä. Niiden kunnossapito- ja korjaustarpeita on selvitetty tieverkoprojektissa, joka saatiin valmiiksi viime vuonna.

– Tieverkoprojektissa selvitettiin lähiajan puunkorjuumahdollisuuksia ja laadittiin niiden pohjalta tieverkon investointi- ja peruskorjaussuunnitelmat. Metsähallitus investoi lähivuosina vuosittain 17 miljoonaa euroa tieverkon ylläpitoon puuntoimitusten sujumuuden varmistamiseksi.

Ilmastonmuutos on vaikeuttanut myös talviteiden rakentamista. Pelkästään talviaikaiseen käyttöön suunnitelluilla talviteillä

on ollut iso merkitys varsinkin Lapissa sekä Pohjanmaan ja Kainuun alueilla. Talviteiden perustamiskustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin pysyvien metsäteiden. Talviteiden avulla puuta on saatu korjattua myös sellaisista paikoista, jonne pysyvää metsätietä ei esimerkiksi ympäristösyistä haluta tai voida rakentaa.

Investoimme tieverkon ylläpitoon 17 miljoonaa euroa vuosittain.

– Tänä talvena talviteiden rakentaminen on onnistunut hyvin, mutta pari edellistä talvea olivat hyvin haasteellisia. Talvien lyheneminen on siirtänyt talviteiden rakentamisen rajaa pohjoisemmaksi.

Metsähallituksessa seurataan tarkkaan puunkorjuun teknistä kehitystä ja mietitään myös oman toiminnan ympäristövaikutusten pienentämistä. Viime vuosina Metsähallitus on panostanut yhdessä yhteistyökumppaniensa kanssa muun muassa päästöjä vähentävien isojen puutavara-autojen testaamiseen sekä junakuljetusten lisäämiseen. ●



# Lisää tehoa ympäristöystävällisiin junakuljetuksiin

**M**etsähallituksen puusta noin kolmannes kuljetetaan rautateitä pitkin. Lapissa rautatiekuljetusten osuus on peräti 45 prosenttia.

Junakuljetukset ovat ympäristön kannalta hyvä vaihtoehto, minkä vuoksi niiden tehostamista mietitään nyt yhdessä yhteistyökumppanien kanssa.

– Pyrimme kehittämään puukuljetuksia ilmastokestävämmiksi ja taloudellisemmiksi. Rautatiekuljetukset ovat varsinkin pitkällä kuljetusmatkoilla kaikin puolin hyvä vaihtoehto, joten haluamme panostaa niiden kehittämiseen yhdessä yhteistyökumppanien kanssa, Metsähallituksen asiakkuusjohtaja **Heikki Kääriäinen** kertoo.

VR on ottanut pohjoisen rataosuuksilla käyttöön uusia ja entistä tehokkaampia Vectron-sähkövetureita. Suuremman vetokyvyn avulla junan kokoa voidaan kasvattaa arviol-

ta noin 30 prosenttia. Se lisää kuljetuskapasiteettia ja vähentää samalla ilmastopäästöjä.

– Voimme kuljettaa enemmän tavaraa samalla junamäärällä tai ajaa vähemmän junia saman puumäärän kuljettamiseksi. Uusien veturien ansiosta entistä suurempi osa tavaraliikenteestä voidaan hoitaa ympäristöystävällisellä ja energiatehokkaalla sähkövedolla, VR Transpointin myynti- ja markkinointijohtaja **Tero Kosonen** kertoo.

Vectronit on otettu käyttöön puukuljetuksissa ensin Patokangas–Kemi-rataosuudella. Vectron vetää perässään 27 raakapuuvaunua, mikä on viisi vaunua enemmän kuin aiemmin kyseisen rataosan raakapuukuljetuksissa on ollut.

– Junien pituuden lisääminen on yksi kehitysaskel junakuljetusten tehostamisessa. Vielä isompi kehitysharppaus saataisiin, jos puukuljetuksissa voitaisiin ottaa käyttöön entistä isompia vaunuja ja hyödyntää myös kahta veturia, Metsähallituksen kehittämis-asiiantuntija **Ari Siekkinen** pohtii.

Suomessa teräksen ja rikasteiden kuljetuksessa on yleisesti käytössä veturien pariveto, jolloin junien painot ovat 5 000–6 000 tonnia. Parivedon lisäksi suuren hyötykuorman vaunujen käyttö puukuljetuksissa toisi vielä lisää tehoa junakuljetuksiin.

– Tällä hetkellä raakapuuvaunuissa käytettävät ruuvikytkimet rajoittavat junapainoja. Ne pitäisi vaihtaa samanlaisiin vahvoihin automaattikytkimiin, joita käytetään teräksen ja rikasteiden kuljetusvaunuissa. Ratainfran esteettömyys pitäisi varmistaa etukäteen koeajoilla, minkä jälkeen sopiville rataosuuksille voitaisiin myöntää luvat suurkuormautumavaunujen käyttöön, Siekkinen painottaa. ●



Katso video!  
Linkki löytyy verkkolehdestämme  
[www.metsafi-lehti.fi](http://www.metsafi-lehti.fi)

*Vectron-sähköveturin suuremman vetokyvyn ansiosta junan kokoa voidaan kasvattaa noin 30 prosenttia.*



# Kokonaisvaltaista hyvinvointia valtion mailta ja vesiltä

Metsähallituksen vuosi 2018 oli sekä toiminnallisesti että taloudellisesti onnistunut. Metsätalouden kannattavuus koheni, ja matkailu- ja tuulivoimakohteiden kysyntä jatkui hyvänä.

**V**uosi 2018 oli työntäyteinen ja samalla onnistunut, luonnehtii Metsähallituksen pääjohtaja **Pentti Hyttinen** viime vuotta arvioidessaan.

Metsähallituskonsernin liikevaihto vuonna 2018 oli 366,4 miljoonaa euroa eli 38,4 miljoonaa enemmän kuin edellisellä vuonnalla. Konsernin tulos oli 124,8 miljoonaa euroa.

Metsähallitus tulouttaa valtiolle vuoden 2018 tuloksesta 102,9 miljoonaa euroa. Lisäksi Metsähallitus Metsätalous Oy ja muut liiketoiminnot maksavat tuloksestaan veroa lähes 15 miljoonaa euroa.

– Taloustuloksemme on erinomainen. Taustalla on hyvä puumarkkinatilanne ja kulumarkkinoiden hiominen. Kiinteistökehityksen tuulipuistohankkeet olivat myös hyvässä myötätuulussa.

Eräpalvelujen metsästys- ja kalastuslupamyyni kasvoi. Luontopalvelut täytti hyvin tavoitteensa, ja retkeilyrakenteiden korjausvelkaan saatiin lisärahoitusta.

– Onnistumisen arvoa lisää se, että kykenimme säilyttämään tuloskuntomme korkealla, vaikka myös sisäinen kehittämistyö vaati henkilöstöltä panostuksia, Hyttinen iloitsee.

## Kaksi lupasta tulevaisuuteen

Metsähallituslain edellyttämät järjestäytymiset saatiin päätökseen ja Metsähallituksen strategia päivitettiin. Vastuullisuus kytkettiin entistä vahvemmin osaksi strategiaa.

– Haluamme katsoa pitkäjänteisesti yli sukupolvien arvioimalla toimintamme kokonaisvaikutuksia, pääjohtaja linjaa.

Strategia sisältää kaksi isoa vastuullisuuslupaa: Metsähallitus turvaa luonnon monimuotoisuuden ja toimii ilmastoviisaasti.

– Metsätalous Oy:n uusi ympäristöopas on erinomainen pohja monimuotoisuustyön edistämiseen, Hyttinen sanoo.

– Yhtä tärkeää on tiivis yhteistyö vastuualueiden kesken.

Vastuullisuustyön osana on käynnistymässä ilmasto-ohjelma, jossa tarkastellaan

valtion maa- ja vesialueiden roolia ilmastomuutoksen hillinnässä ja siihen sopeutumisessa.

– Tietoa on paljon, mutta se on hajanaista. Tarvitsemme yhä luotettavampaa faktapohjaa, jolle ilmastoviisasta toimintaa voidaan rakentaa, Hyttinen korostaa.

## Näkymät ovat lupaavat

Lähtötila näyttää valoisalta. Puulle on kysyntää, tuulivoiman käyttöönotto etenee, matkailubuumi jatkuu ja luonnon virkistysarvojen merkitys korostuu.

Metsähallituksen tämän vuoden tulostavoitetta nostettiin lähes 40 miljoonalla eurolla noin 149 miljoonaan euroon. Korotus perustuu Metsätalous Oy:n viime vuoden hyvään tulokseen, jonka perusteella osinkoja kertyy 20 miljoonaa euroa arvioitua enemmän. Lisäksi Metsätalous Oy:n maksama käyttöoikeusmaksu valtion mailla toimimisesta korotetaan 15 miljoonaa euroa.

– Tulostavoitteen korotus ei tarkoita hakkuumäärien lisäämistä, vaan toimimme



➤ – *Pyrimme jatkuvasti parantamaan toimintaamme, pääjohtaja Pentti Hyttinen painottaa.*

edelleen sidosryhmien kanssa laadittujen luonnonvarasuunnitelmien linjausten mukaisesti, Hyttinen painottaa.

Vaalivuosi voi vaikuttaa Metsähallituksen toimintaympäristöön. Uuden eduskunnan myötä valtion omistajaohjauksinjauksiin saattaa tulla muutoksia. Keskustelu EU:n maankäyttöä koskevasta LULUCF-asetuksen toimeenpanosta käynnistyy uudelleen EU-vaalien jälkeen.

– Suomen kolmas puheenjohtajuuskausi osuu hyvään saumaan. Meillä on hyvä tilaisuus vaikuttaa siihen, miten metsiemme nielut otetaan huomioon EU:n ilmastotavoitteissa, sanoo Hyttinen.

## Tulostavoitteen korotus ei tarkoita hakkuumäärien lisäystä.

Metsähallituksen perustamisesta tulee tänä vuonna 160 vuotta. Metsähallituksella on ollut tärkeä rooli monien yhteiskunnallisten kysymysten ratkaisemisessa. Valtion alueita on tarvittu esimerkiksi siirtoväen asuttamiseen. Hyttisen mukaan nykypäivän metsäkeskustelu osoittaa, että teemme edelleen kaikkia suomalaisia koskettavia asioita.

– Haasteet ovat sekä aineellisia että aineettomia. Miten tuotamme puhdasta energiaa? Miten korvaamme fossiilisia raaka-aineita biopohjaisilla? Miten hyödynnämme luonnon tuottamaa kokonaishyvintä ja tarjoamme entistä paremmin mahdollisuuksia fyysisen ja henkisen terveyden edistämiseen?

– Pyrimme jatkuvasti parantamaan toimintaamme. Hyvä työyhteisö auttaa pitämään huolta ihmisistä ja luonnosta sekä kannustaa meitä yhä tuloksekkaampaan toimintaan, Hyttinen uskoo. ●



LUE LISÄÄ  
VUOSIKERTOMUKSESTA  
<https://julkaisut.metsa.fi/assets/pdf/mhvuosikertomus2018fin.pdf>



# Metsä on lupaava kasvualusta myös lääketieteellisille innovaatioille

Puupohjaiset materiaalit ovat saaneet runsaasti näkyvyyttä ympäristöä kuormittavan muovin korvaajina. Nyt niistä kehitetään uusia ratkaisuja myös lääketieteen käyttöön.

**V**akavien sairauksien pikadiagnostiikka, sairaalabakteerien torjunta, lääkeaineiden kerääminen jätevesistä ja keinoelinten 3D-tulostaminen. Tässä muutamia esimerkkejä tutkimuskohteista, joihin etsitään ratkaisuja puupohjaisista materiaaleista.

– Puun erilaisten ainesosien hyödyntäminen terveyden edistämiseen ei ole mikään uusi asia. Esimerkiksi vedestä, sokereista, hapoista ja useista eri hivenaineista koostuvaa mahlaa on käytetty luontaisena hivenainelähteenä jo paljon ennen teollisesti valmistettuja vitamiinitabletteja, VTT:n erikoistutkija **Hannes Orelma** kertoo.

Vastaavasti pihkaa on käytetty haavojen hoitoon, ja tervalla on parannettu ihottumia ja suojattu amputoituja raajoja. Vanha kansa ei vielä tuntenut puun eri ainesosia tai niiden vaikutusmekanismeja, mutta puun parantaviin ominaisuuksiin uskottiin vahvasti – eikä syyttä.

– Nykyisin puun rakenteesta, sen eri komponenteista ja niiden ominaisuuksista on jo olemassa melko paljon tutkimustietoa. Tiedämme, että esimerkiksi pihkan haavoja parantava vaikutus perustuu sen sisältämiin antibakteerisiin ainesosiin, Orelma sanoo.

Muun muassa juuri pihkan käyttö lääkinnälliseen tarkoitukseen on kokenut vahvasti uuden tulemisen. Suomalaisen Repolar Oy:n kehittämää pihkasalvaa käytetään vaikeiden haavojen hoitoon useissa sairaaloissa, ja sille on kysyntää myös kansainvälisillä markkinoilla.

Pihkavoiteista on osoitettu olevan apua jopa mikrobilääkkeille vastustuskykyisten bakteereiden nujertamisessa.

– Bakteerit eivät pysty kehittämään vastustuskykyä pihkan sisältämille antibakteerisille ainesosille, minkä vuoksi pihkasalva saattaa joskus jäädä ainoaksi vaihtoehdoksi, jolla esimerkiksi sairaalabakteerien aiheuttamia ihotulehduksia voidaan hoitaa.

Puun terva sisältää pitkälti samoja ainesosia kuin pihka. Nykyisin

sitä käytetään estämään ihon hilseilyä ja helpottamaan muun muassa psoriasiksen oireita. Terva sisältää kuitenkin myös karsinogeneja, mikä rajoittaa sen käyttöä.

## Lukuisia käyttökohteita

Tunnetuin puusta saatava lääkinnällinen aine on todennäköisesti ksyliitoli, jota käytetään ehkäisemään hampaiden reikiintymistä.

– Selluloosaa on puolestaan käytetty pitkään esimerkiksi lääketablettien sidos- ja tukiaineena. Selluloosajohdoksista voidaan valmistaa muun muassa niin sanottuja tukifilmejä, joita käytetään kirurgias-  
ta estämään haavakudosten tarttumista sisäelimiin, Orelma kertoo.

Hyödyllinen sovellus on myös verenvuotoa hillitsevä kuitumateriaali, jota käytetään traumapotilaiden voimakkaiden verenvuotojen tyrehtyttämiseen ja kroonisten haavojen hoitoon.

– Puun ainesosia voidaan siis jo nyt hyödyntää lääketieteessä lukuisiin eri tarkoituksiin, ja uusia sovelluksia kehitetään jatkuvasti lisää.

## Pikatestejä diagnostiikan avuksi

Aalto-yliopistosta tekniikan tohtoriksi väitelleen Orelman henkilökohtaisena kiinnostuksen kohteena ovat erityisesti bioaktiivisten selluloosamateriaalien tarjoamat mahdollisuudet.

– Tutkimuksen alla ovat muun muassa nanoselluloosafilmistä valmistettavat diagnostiset pikatestit, jotka voidaan räätälöidä tunnistamaan liuoksista erilaisia proteiineja. Niiden avulla voidaan esimerkiksi etsiä virtsasta veren proteiineja ja päästä nopeammin mahdollisen vakavan sairauden jäljille. Testien kehitystyössä on mukana useiden eri alojen osaajia – muun muassa lääkäreitä.

– Sairaaloiden käyttöön on kehitteillä myös antibakteerisia kan-  
kaita, joilla pyritään hillitsemään sairaalabakteerien ja infektioiden leviämistä.





*VTT:n kehittämällä kuitulangalla jätevesistä voidaan poistaa ympäristölle haitallisia lääkeainejäämiä.*

Orelma kertoo, että nanoselluloosasta valmistettuihin kankaisiin kaavailaan myös ominaisuuksia, jotka reagoivat pintoja pyyhittäessä mahdollisiin taudinaiheuttajiin väriä vaihtamalla.

### **Korvanlehtiä 3D-printteristä**

Yksi hätkähdyttävimmistä uusista käyttösovelluksista on nanoselluloosasta tulostettavat keinoelimet. Jos Vincent van Gogh eläisi meidän aikakaudellamme, hänelle voitaisiin tulostaa uusi korvanlehti, jonka ytimessä olisi suomalaista puuta.

– Nanoselluloosa on erinomainen kasvualusta soluille. Siitä voidaan tulostaa tarvittavan elimen muotoinen matriisi, jonka päälle istutetaan soluja. Matriisin huokoinen rakenne mahdollistaa sen, että solut voivat kasvaa myös matriisin sisään. Keinoelin rakentuu kerros kerrokselta, ja selluloosamatriisi jää lopulta kokonaan sen sisään. Hylkimisreaktioita ei tarvitse pelätä, koska solut eivät reagoi selluloosan kanssa, Orelma selittää.

Kiinnostava innovaatio on myös jätevedestä lääkeaineita itseensä keräävä kuitulanka, joka syntyi vaateteollisuuden tarpeisiin kehitetyn kuitulangan sivutuotteena.

– Huomasimme, että tämä suoraan puukuidusta kehitetty materiaali turposi vedessä tehokkaasti. Tämä on hyvä ominaisuus, jos materiaalin avulla halutaan napata jotakin kiinni.

VTT:llä seurataan tarkkaan uutisointia globaaleista ongelmista, joihin lukeutuvat muun muassa vesistöihin päätyvät lääkeaineet.

– Tutkijaryhmällä syntyi ajatus lankamateriaalin räätälöimisestä siten, että se voisi kiinnittää vesistöjä kuormittavia lääkeaineita itseensä. Testasimme menetelmää keräämällä jätevesistä e-pillereistä peräisin olevia hormoneja, ja menetelmä näytti toimivan hyvin.

Orelman mukaan monet lääkeaineet ovat erittäin huonosti hajovia ja siten ympäristön kannalta ongelmallisia. Ne läpäisevät vedenpuhdistamoiden järjestelmät ja päätyvät lopulta käsittelemättöminä luontoon.

– Meristä lääkeaineiden poistaminen on lähes mahdotonta, mutta esimerkiksi sairaaloiden jätevesijärjestelmistä niitä kannattaisi kerätä. Toivomme, että löydämme nyt sopivan kumppanin kehittämään vesistöjen suojeluun soveltuvaa menetelmää kanssamme. Uusien innovaatioiden kehittäminen vaatii monipuolista ja laaja-alaista yhteistyötä, Orelma muistuttaa. ●

TEKSTI SARI HILTUNEN • KUVA PEKKA FALI



*– Metsähallituksen toiminnalla on myös merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia, muistuttaa Jussi Kumpula.*



# Kestävä metsätalous vaatii tavoitteiden yhteensovittamista

Valtion metsiin kohdistuu monenlaisia odotuksia, ja niiden yhteensovittaminen kuuluu Metsähallituksen keskeisiin tehtäviin.

**V**altion PEFC-sertifioituissa monikäyttömetseissä otetaan huomioon kestävyyden kaikki osa-alueet. Metsähallituksen ympäristöoppaassa on lueteltu erilaisia keinoja monikäyttömetseiden ekologisen kestävyyden varmistamiseksi. Ekologista kestävyyttä tukevat muun muassa monimuotoisuuden turvaamiseen liittyvä lahopuun määrän lisääminen, luontokohteiden ja uhanalaisten lajien turvaaminen, vesiensuojelutoimenpiteet, puulajikoostumus sekä oikea-aikaiset ja kasvupaikkaan soveltuvat metsienkäsittelymenetelmät.

– Ekologiset vaatimukset otetaan korostetusti huomioon. Esimerkiksi vuonna 2018 metsätaloudessa tuettiin monimuotoisuutta 44 miljoonalla eurolla. Käytännössä tämä toteutettiin alentamalla vuotuista hakkuumäärä 2 miljoonalla kuutiolla. Panostus kohdistettiin sinne, missä sillä saadaan paras vaikuttavuus, kertoo Metsähallitus Metsätalous Oy:n toimitusjohtaja **Jussi Kumpula**.

Toiminta mitoitetaan kestävästi niin, että valtion metsien kasvu ja hakkuumahdollisuudet säilyvät hyvinä myös pitkällä aikavälillä. Metsähallituksen hakkuumääristä sovitaan alueellisissa luonnonvarasuunnitelmissa, jotka laaditaan yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa. Luonnonvarasuunnittelun yhteydessä tehdään vaihtoehtoisia laskelmia, joissa tutkitaan, miten Metsähallituksen metsien kasvu ja rakenne sekä hakkuumahdollisuudet kehittyvät noin 30–40 vuoden aikajana.

## Hakkuumääristä päätetään luonnonvarasuunnitelmissa

– Hakkuumäärä mitoitetaan siten, että puuston tilavuus, hakkuukertymä ja puun myynnistä saatavat nettotulot ovat laskentakauden lopussa vähintään samansuuruisia kuin kauden alussa. Siten varmistetaan, ettei tulevaisuuden hakkuumahdollisuuksia

vaaranneta. Laskelmissa otetaan huomioon myös ekologinen ja sosiaalinen kestävyys.

Metsähallituksen metsien vuosikasvu on yli 11 miljoonaa kuutiota, ja vuosittain puuta korjataan runsaat 6 miljoonaa kuutiota.

– Toimimme luonnonvarasuunnitelmasa määritetyn hakkuusuunnitteen mukaisesti, eikä kestäviä hakkuumahdollisuuksia ylitetä tulostavoitteen saavuttamiseksi. Metsähallituksen liikevaihdosta noin 90 prosenttia tulee puun myynnistä. Metsätalous on osa bio- ja kiertotalouden arvoketjua.

– Viime vuosina valtiolle on tuloutettu vuosittain yli 100 miljoonaa euroa. Kun otetaan huomioon Metsähallituksen toimittaman puumäärän osuus metsäteollisuuden yli 30 miljardin liikevaihdosta, päästään yli 2 miljardin euron vaikutuksiin vuodessa.

## Työtä ja hyvinvointia

Metsähallituksen monikäyttömetseiden hoidossa otetaan huomioon metsän muut käyttömuodot, kuten porotalous, luontomatkailu ja metsien virkistyskäyttö. Sosiaaliseen kestävyteen kuuluvat myös työturvallisuuteen liittyvät asiat sekä metsätalouden yhteiskuntaan tuottamat työpaikat ja muu hyvinvointi. Metsähallituksen metsätalouden suorat ja välilliset työllisyysvaikutukset ovat yhteensä noin 20 000 henkilötyövuotta.

Metsähallituksen toiminnalla on myös merkittäviä aluetaloudellisia vaikutuksia, sillä valtion metsät ja niihin liittyvät työpaikat sijaitsevat pääosin kasvukeskusten ulkopuolella

Itä- ja Pohjois-Suomessa.

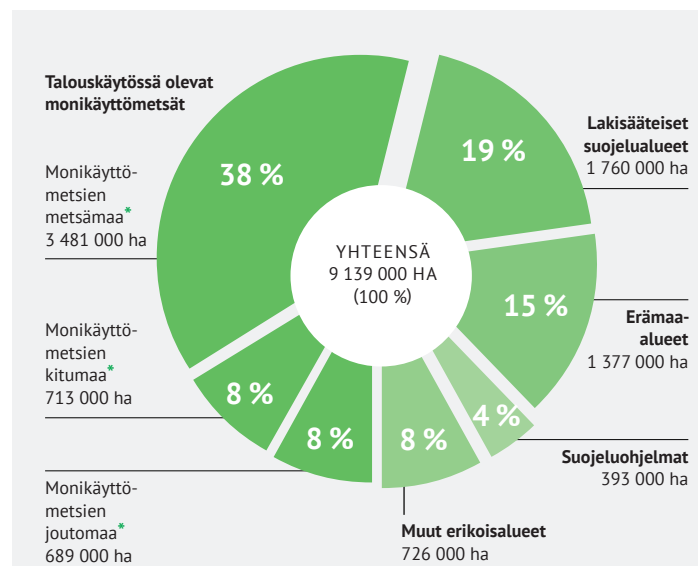
– Meillä on merkittävä rooli harvaan asuttujen alueiden infrastruktuurissa, kuten tieverkon ylläpidossa. Metsätieverkosto edistää myös metsien virkistyskäyttöä, marjastusta ja metsästystä sekä lisää siten metsistä saatavaa hyvinvointia.

Kumpula nostaa esiin myös Metsähallituksen osallistavan toimintatavan.

– Kuuntelemme tasapuolisesti eri sidosryhmien ja paikallisten näkemyksiä ja pyrimme sen jälkeen yhteensovittamaan eri näkemyksiä mahdollisimman hyvin toimivaksi kokonaisuudeksi.

Valtion metsillä on tärkeä merkitys myös ilmastonäkökulmasta. Valtion monikäyttömetseen on luotu hiililuokitus, jossa on määritelty kunkin puustokuvion rooli hiilen sidonnassa ja varastoinnissa.

– Hoidamme metsiä niin, että ne toimivat tehokkaina hiilinieluinä sekä tuottavat uusiutuvaa raaka-ainetta korvaamaan fossiilisten raaka-aineiden käyttöä, Kumpula painottaa. ●



\*Metsätaloukset on jaettu pohjoismaisen metsätalouksetluokittelun mukaan puuntuotokkyyn perusteella: metsämaalla puuston keskimääräinen vuotuinen kasvu on vähintään 1 m<sup>3</sup>/ha, kitumaalla 0,1-1 m<sup>3</sup>/ha ja joutomaalla alle 0,1 m<sup>3</sup>/ha.



# Hyvän metsänhoidon toteutumista seurataan auditoinneilla



◀ *Timo Soininen (vas.) tarkistaa tienrakennusesimies Arvo Ollilta, että tienrakennussuunnitelma ja siihen liittyvä ohjeistus ovat kunnossa.*

## Metsähallitus suoriutui talouskäytössä olevien monikäyttömetsiensä PEFC-auditoinnista kiitettävästi: kansainvälisen metsäsertifiointijärjestelmän kriteereistä ei havaittu yhtään poikkeamaa – mutta aina löytyy myös parannettavaa.

**V**iime syksyn aikana tehdyssä auditoinnissa selvitettiin, miten hyvin Metsähallitus noudattaa PEFC-sertifikaatin mukaisia kriteerejä toiminnassaan. PEFC on talousmetsille tarkoitettu kansainvälinen metsäsertifiointijärjestelmä, joka pyrkii edistämään paitsi ekologisesti myös sosiaalisesti ja taloudellisesti kestävä metsätaloutta.

Metsähallitus selvisi kiitettävästi viimeisimmästä metsäalueidensa auditoinnista. Auditoinnista vastanneen Inspecta Sertifiointi Oy:n tuotepäällikkö **Timo Soinisen** mukaan on hyvin epätavallista, ettei auditoinnin yhteydessä havaita yhtään poikkeamaa määritellyistä kriteereistä.

– Tämä oli Metsähallitukselta todella hyvä tulos, Soininen painottaa.

Soininen on vastannut Metsähallituksen metsien auditoinnista vuodesta 2014 alkaen, jolloin Metsähallitukselle myönnettiin ensimmäinen metsänomistajakohtainen PEFC-sertifikaatti. Joulukuussa valmistuneen auditoinnin toteutuksesta vastasi Soinisen lisäksi Inspecta Sertifioinnin sopimusarvioija **Klaus Yrjönen**.

### Kriittiset kohteet keskiössä

Auditointi on kolmivaiheinen prosessi, jossa toimistokäyntien ja maastokohteiden lisäksi tarkastellaan arvioinnin kohteena olevan toimijan omaa laadunseuranta sekä kuulaa tämän sidosryhmiä.

Metsähallituksen auditointi alkoi syyskuussa maastokohteiden arvioinneilla. Tänä vuonna auditointiin valikoitui kaksi tiimiä Lapin, kolme Pohjanmaa-Kainuun ja kaksi Etelä-Suomen alueelta.

– Auditointia kiinnostavat kohteet, joissa työ on parhaillaan käynnissä. Huomiota pyritään kohdentamaan erityisesti niin sanotusti kriittisiin kohteisiin, Soininen sanoo.

Kriittisillä kohteilla Soininen viittaa työ-

maihin, joissa on PEFC:n nojalla huomioitavia kriteerejä, kuten arvokkaita elinympäristöjä, uhanalaisten lajien elinpaikkoja, vesistöjä ja lähteitä tai vaikkapa muinaismuisto.

– Usein auditoinnin kohteet ovat koineellisen hakkuun työmaita, mutta joukossa voi olla metsurityömaitaakin. Auditoinnin aikana keskustelemme monitoimikoneen kuljettajan tai metsurin kanssa esimerkiksi siitä, onko hän saanut riittävän ohjeistuksen työmaalle, onko hänellä tarvittavat kartat tai onko kohteella ollut metsälakikohteita. Toiminnan sosiaalista kestävyttä mittaavat työterveyteen ja turvallisuuteen liittyvät kysymykset, Soininen kertoo.

Metsähallituksen auditoinnin yhteydessä kuultavista sidosryhmistä Soininen nostaa esiin Lapin paliskunnat ja Saamelaiskäräjät. Lapissa metsätalouden ja poronhoidon yhteensovittaminen voi etenkin karuilla mailla olla haasteellista.

Metsähallituksen toiminta poronhoitoalueella nojaa lainsäädäntöön sekä Metsähallituksen ja paliskuntien välisiin sopimuksiin. Niissä on määritelty esimerkiksi ne alueet, jotka jätetään hakkuiden ulkopuolelle, sekä

alueet, joissa sovitaan hakkuista ja maanmuokkauksista.

### Poikkeamat korjattava kolmessa kuukaudessa

Työmaakohteilla, omassa laadunseurannassa tai sidosryhmien kuulemisissa havaitut epäkohdat kirjataan ylös poikkeamina. Sen jälkeen kun poikkeamista on ilmoitettu, auditoitavalla toimijalla on kolme kuukautta aikaa korjata toimintaansa. Jos näin ei tapahdu, toimija saattaa menettää sertifikaattinsa.

– Tavallisesti poikkeamat liittyvät alihankkijayrityksiin ja heidän työntekijöihinsä. Ne korjaantuvat yleensä koulutusta järjestämällä tai ohjeita päivittämällä.

Metsähallituksen auditoinnissa ei löytynyt myöskään alihankkijoihin liittyviä poikkeamia. Soininen uskoo, että PEFC-sertifiointi on lisännyt suomalaisten metsätalousyritysten osaamista ja kohentanut työturvallisuutta.

Metsähallituksen vahvuudeksi Soininen lukee erityisesti vahvan ekologisen osaamisen.

– Metsähallitus tekee monta asiaa paremmin kuin PEFC-standardi vaatii, Soininen sanoo. ●

## PEFC:n kansallisten standardien päivitystyö alkaa tänä vuonna

**PEFC:n** kansallisia kriteerejä ryhdytään päivittämään tänä vuonna. Kansallinen päivitystyö on jatkoa kansainvälisten kriteerien päivitykselle, joka toteutettiin vuosina 2016–2018. Inspecta Sertifiointi Oy:n tuotepäällikkö **Timo Soinisen** mukaan päivitystyössä saattaa nousta esiin kuolleiden puiden jättäminen metsiin.

– Metsähallitus julkaisi viime vuonna ympäristöoppaan, jonka mukaan kuolleet puut jätetään nykyisin valtion mailla metsään. Yksityisillä mailla ne kerätään usein vielä esimerkiksi polttopuiksi, ja tämän käytännön muuttaminen saattaisi olla yksi PEFC:n petraus. Nähtäväksi jää, toteutuuko se, Soininen pohtii.

PEFC:n metsänhoidon standardit päivitetään joka viides vuosi. Päivitystyöhön kutsutaan osallistumaan kaikki metsien kestävydestä kiinnostuneet toimijat. ●

TEKSTI SARI HILTUNEN • KUVA VASTAVALO

# Monimuotoisuuden turvaaminen vaatii jatkuvaa kehittämistä

Metsähallitus tekee pitkäjänteisesti työtä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi sekä suojelualueilla että monikäyttömetsissä. Kaiken perustana on kattavat tiedot alueiden luontoarvoista sekä ajan tasalla oleva ympäristöohjeistus.

**S**uurin osa Suomen luonnonsuojelualueista sijaitsee valtion mailla. Metsähallitus hoitaa kaikkia kansallis- ja luonnonpuistoja, erämaa-alueita sekä muita suojeluun varattuja alueita. Alueita hoidetaan niiden suojelutavoitteiden sekä hoidon ja käytön periaatteiden mukaisesti.

Suojelualueiden lisäksi monimuotoisuutta edistetään monin tavoin myös valtion monikäyttömetsissä. Metsähallituksen hallinnassa olevista maista vajaa 40 prosenttia on metsätalouskäytössä olevia monikäyttömetsiä. Niiden monimuotoisuuden turvaamiseen panostetaan vuosittain yli 30 miljoonan euron verran.

– Monimuotoisuuden edistäminen valtion monikäyttömetsissä perustuu ekologiseen verkostoon ja Metsähallituksen ympäristöoppaassa määritettyihin toimenpiteisiin, kertoo Metsähallituksen ympäristöasiantuntija **Maarit Kaukonen**.

Valtion maiden ekologinen verkosto pohjautuu alue-ekologisiin suunnitelmiin, jotka on laadittu kaikille yhtenäisille valtion maa-alueille. Ekologisen verkoston ytimen muodostavat suojelualueet, uhanalaisten lajien esiintymät sekä metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolelle rajatut arvokkaat luontokohteet. Ydinalueiden ympärille ja niitä yhdistämään on määritelty ekologisia käytäviä, joissa sallitaan vain rajoitettuja metsänkäsittelytoimenpiteitä. Ekologiseen verkostoon kuuluvat myös riistan, maiseman ja virkistyskäytön kannalta tärkeät alueet sekä kulttuuriperintökohteet, joille on omat käsitteilyohjeensa.

Parhailtaan on meneillään ekologisen verkoston ajantasaistaminen, joka tehdään alueittain. Lapissa päivittytyö on jo tehty, ja siellä ekologista verkostoa täydennettiin yhteensä yli 17 000 luonto- ja lajikohteella. Kainuussa päivitys on loppusuoralla, ja Etelä-Suomessa päivitykseen liittyvä yleisökysely on juuri päättymässä. Verkoston päivitys on aloitettu myös Pohjanmaalla.

## Erityishuomio uhanalaisiin lajeihin

Metsähallitus kerää luontotyyppi- ja lajitietoja suojelutyön pohjaksi. Tietoja hyödynnetään suojelualueilla ennallistamis- ja hoitotoimenpiteiden suunnitteluun sekä retkeilykäytön ohjaamiseen.

Tiedot monikäyttömetsissä sijaitsevista arvokkaista luontokohteista ja uhanalaisten lajien esiintymistä ovat Metsätalouden suunnittelijoiden käytössä.

– Monikäyttömetsissä uhanalaisten lajien esiintymät on rajattu metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolelle. Rajaus tehdään yhteistyössä Metsähallituksen suojelubiologin tai muun lajiasiantuntijan kanssa, Kaukonen kertoo.

Merkittävä osa metsien uhanalaisista lajeista on riippuvaisia lahoppuusta, ja siksi kuolleen puun määrää pyritään lisäämään myös monikäyttömetsissä.

– Uuden ympäristöoppaan mukaan kuollutta puuta ei korjata valtion metsistä enää lainkaan. Lisäksi elävien säästöpuiden lukumäärää on nostettu lahoppuujatkumon turvaamiseksi. Näillä toimenpiteillä lahoppuun määrä lisääntyy entisestään valtion metsissä.

Eryteisesti vanhat lehtipuut ja järeät haavat ovat tärkeitä elinympäristöjä useille uhanalaisille hyönteis-, jäkäla- ja sienilajeille.

– Vanhojen lehtipuiden ja uudistusaloille jätettävien tekopökköiden avulla helpotetaan myös monien kolopesijöiden asuntopulaa. Lahopökköt ovat tärkeitä pesäpaikkoja muun muassa hömö- ja työhtötiäisille.

Tehokkaan metsäpalojen torjunnan seurauksena myös monet palaneesta puusta riippuvaiset lajit ovat harvinaistuneet. Palanutta puuta lisätään suojelualueilla tehtävillä ennallistamispoltoilla ja monikäyttömetsissä säästöpuuryhmien poltoilla.

## Ohjeita päivitetään tarpeen mukaan

Metsähallituksen keräämää luontotyyppi- ja lajitietoa on hyödynnetty myös hiljattain päivitettyissä luontotyyppien ja lajien uhanalaisluokituksissa. Niiden tulokset otetaan huomioon sekä suojelualueiden että monikäyttömetsien hoidossa.

– Pehdymme huolellisesti molempien uhanalaisarviointien tuloksiin ja katsomme sen jälkeen, onko tarpeen tehdä muutoksia monikäyttömetsien ympäristöohjeistukseen. Mietimme myös, miten aktiivista luonnonhoitoa kannattaisi suunnata monikäyttömetsissä, jotta se olisi mahdollisimman kustannustehokasta, kertoo Kaukonen. ●



*Lahopötkelöt ja kannot ovat  
tärkeitä pesäpaikkoja muun  
muassa hömötiaisille.*





TEKSTI JA KUVAT JARI SALONEN

# Elämys syntyy aitoudesta

Ivalon keskustasta tie kaartaa itään. Maisemassa kohoilee hauskannäköisiä kumpareita toinen toisensa perään. Korkeilta paikoilta metsää siintää niin kauas kuin silmä erottaa.





– Asiakkaille pitää olla ensiluokan majoitus. Keloja, jäkäläkiveä, poronsarvia ja lappilaista taidetta, Jouko Lappalainen kertoo.







Erähotelli Nangu sijaitsee loistavalla paikalla aivan Inarijärven rantatörmällä.



**T**ie lähtee laskeutumaan kohti Inarijärven ranta ja Nellimin kylää. Teeriparvi hypistelee tien varrella kasvavia koivuja, ja taivas tiputtelee hentoja hiutaleita. Vihdoin eteen tulee viitta Nellimin erähotellille. Pian eteen marssii lumikenkäilijöitä, umpihankihiihtäjiä, moottorikelkkaretkelle lähtijöitä – ilmassa on tekemisen meininkiä.

Voisi oikeastaan sanoa, että yksi Suomen syrjäisimmistä kolkista onkin yllättäen maailman keskipiste. Tänne tullaan lukuisista eri maista.

– On mahdollon sanoa, mikä olisi meidän päämarkkina-alueemme. Se on koko maailma, naurahtaa yrittäjä **Jouko Lappalainen** Nellim Wilderness Hotels and Safaris Oy:stä.

### Nopeaa kasvua

Nellimin vieraskirja onkin mielenkiintoinen. Asiakkaita on käynyt hyvän matkaa yli sadasta maasta eli todellakin joka puolelta maapalloa.

– Jos Lapissa haluaa monipuoliseen kielikylypyn, kannattaa tulla Nellimiin, Lappalainen vinkkaa.

Yrityksen tarina alkoi vuonna 2004. Tällöin matkailualalla työskennellyt Lappalainen ja hänen Ivalossa vaatekauppaa pyörittänyt vaimonsa päättivät ryhtyä tekemään yhdessä jotakin omaa ja omannäköistä.

– Mietimme uraa luontomatkailun parissa, ja samaan saumaan Nellimin vanha koulu tuli myyntiin. Se oli kuin lottovoitto.

**Metsähallituksessa on oikeanlaista asennetta yrittäjiä kohtaan.**

Aluksi toiminta oli alihankintaa Saariselän ja Ivalon matkailutoimijoille, mutta nopeasti asiakkaat halusivatkin palata juuri Nellimiin.

– Varsin pian meillä oli toiminnan periaatteet ojennuksessa ja oma alihankintaketju sekä aktiviteettien sisällöt kunnossa. Siitä

lähti varsinainen kasvu.

Vuonna 2013 ostoplistalle tuli Muotkan maja, ja muutama vuosi sen jälkeen syntyi ajatus ihan omasta hotellista Inarissa.

– Samaan aikaan myynnissä oli myös Nanguniemessä toiminut Lapinleuku, ja päätimme ostaa senkin. Ja tässä olemme nyt: neljä erähotelliä ja jokaisessa oma aktiviteettitarjonta, Lappalainen myhäilee.

### Puhdasta lunta, hiljaisuutta ja revontulia

Lumisade sakenee, mutta asiakkaat valmistautuvat päivän aktiviteetteihin: lumikenkäporukka virittelee kampeita, hiihtoryhmä pakkaa metsäsuksiaan ja hieman kauempänä liikkeelle hurautti moottorikelkkasafari. Koirilla on tänään vapaapäivä, joten huskysafareja ei nyt näy.

– Keski-Euroopassa on talvilomakausi, joten meillä on paljon hollantilaisia, saksalaisia, ranskalaisia ja brittejä. Vielä viikko sitten oli aika paljon aasialaisia, Lappalainen listaa.

Kysymys kuuluukin, että miten ihmeessä tämä syrjäinen kolkka – jonka olemassaolosta moni suomalainenakaan ei tiedä – myydään maailmalle.

– Tätähän on helppo myydä. Asiakkaan





Päivän lumikenkäretki loppusuoralla.



Eräopas Jari Lankinen ja brittipojat valmiina metsäseikkailuun.

näkökulmasta olemme talvimatkailun yksöspaikka. Täällä on kaikki, mitä asiakkaat odottavat: meillä on lunta, täällä on rauhallista, puhdasta, hiljaista ja turvallista – ja revontuliakin näky.

– Jos tämä pitäisi jotenkin kiteyttää, niin kyse on ihan yksinkertaisista ja aidoista luontoelämyksistä. Periaatteessa kyse on metsäretkestä, mutta retki elävöitetään tarinoilla, hyvillä tulilla, eväillä ja luontohavainnoilla.

Lappalaisen mukaan hyvät oppaat ovatkin arvossaan. He osaavat kohdata asiakkaan rennosti ja hauskaasti.

Ja konsepti toimii. Inarin paikat ovat talvikaudella viikko toisensa perään loppuunmyytyjä.

– Nellimissä asuu vakituisesti 150–200 henkilöä. Kun tämä paikka on täynnä, kylän asukasluku tuplaantuu, Lappalainen nauraa.

## Soppakattilat kuumina

Myös työllisyysvaikutukset ovat suuret. Toiminnan pyörittämiseen tarvitaan muun muassa 30–40 opasta, keittiöväkeä ja siivoajat päälle. Työntekijöitä on niin kylältä kuin kauempaakin. Oppaista puolet saapuu ulkomailta.

Keittiössä **Markku Malinen** kompaniansa kanssa virittelee päivän lounasta tarjolle. Töihin on tultu jo aamuvarkaisella, sillä mittakaavat ovat melkoisia.

– Maastoon lähteville asiakkaille meni aamulla 80 keittoannosta, ja yksi ryhmä valmistaa ruokansa nuotiolla. Laskin tässä, että olen keittänyt tänä talvena jo melkein 3 000 litraa porokeittoa, Malinen ynnää.

Safaritalolla laitetaan seuraavien retkien varusteita kuntoon. Pikahuoltoja tarvitaan lähes joka päivä, toisinaan monestikin päivässä.

– Monet ovat vähän epäileviä hiihtoretelle lähtiessään. Mutta retkeltä palattuaan lähes kaikki kertovat silmät säihkyen, että oli todella kivaa, eräs työntekijöistä kertoo.

Erähotelleilla ja Metsähallituksella on jo vuosien ajan ollut hyvin toimiva yhteistyösopimus. Se mahdollistaa esimerkiksi omien tulipaikkojen ylläpidon valtion maalla.

– Pitää antaa kehut siitä, että Metsähallituksessa on oikealaista asennetta yrittäjiä kohtaan, Lappalainen kiittelee.

## Erämaan veto ei katoa

Lapin matkailu on kasvanut viime vuosina

ällistytävää vauhtia. Moni onkin jo kysellyt, että pysyikö järki enää mukana vai onko toimijoihin iskenyt vauhtisokeus.

Nellimissä asiaan on selkeä kanta.

– Meillä matkailu on hallittua, ja tiedämme tasan tarkkaan, mitä teemme. Niin on kasvunkin suhteen. Koska tuote – eli tämä ympärille avautuva luonto – on täysin ajaton ja kunnossa, niin uusia asiakkaita löytyy aivan varmasti. En pysty näkemään mitään syytä, miksi matkailun veto ja tämän luonnon lumo ei säilyisi tai suorastaan kasvaisi.

Osoituksena siitä, että tuote todellakin on kunnossa, ovat Nellimiin vuosi toisensa jälkeen saapuvat asiakkaat. Talvimatkailijoiden määrä on suuri, ja nyt kasvua odotellaan myös kesämatkailuun.

– Meidän kolme paikkaamme ovat aivan Inarijärven rannassa. Osin siksi, että kesämatkailun veto lähtee tuolta vesiltä. Kesämatkailu on luonteeltaan ihan erilaista. Kesällä ei tulla pelkästään yhteen kohteeseen, vaan tehdään kiertoaajeluja. Mutta kesää kehitetään yhä, syksyhän vetää jo hyvin.

Ilta alkaa kohta hämärtaa. Kylänraitti on autio, mutta hotellilla kuhina ei rauhoitu. Ryhmät lähtevät kohta valokuvausretkelle, sillä näillä hetkillä nousee täysikuu. ●

TEKSTI HANNA KELOLA-MÄKELÄINEN

# Toimintatapaohjeesta suunnannäyttäjäksi

Yritysten eettiseen ja vastuulliseen toimintaan kiinnitetään yhä enemmän huomiota. Metsähallituksessa on viime syksystä lähtien työstetty vastuullisuusohjelman osana eettisen toiminnan toimintatapaohjetta. Muissa julkishallinnon organisaatioissa ne ovat vielä harvinaisia.

**V**oinko osallistua kumppanimme järjestämään tilaisuuteen? Milloin jäävään itseni? Miten otan rekrytoinnissa huomioon yhdenvertaisuuden? Näihin kysymyksiin on varmasti moni työssään törmännyt. Metsähallituksessa vastauksia kysymyksiin antaa maaliskuussa ilmestynyt toimintatapaohje.

– Toimintatapaohje eli Code of Conduct on yksi yritys vastuun kulmakivistä. Se rakentuu arvojemme ympärille ja ohjaa eettistä sekä vastuullista tapaamme toimia, kertoo prosessia vetänyt Metsähallituksen lakiasioiden johtaja **Susanna Oikarinen**.

Ohje on herättänyt paljon positiivista kiinnostusta Metsähallituksen sisällä. Sitä työstettiin Metsähallituksessa Lakiasiatyöyksikön vetämänä, ja sisältöä ohjeeseen tuottivat niin eri vastuualueiden ja konsernitoimintojen asiantuntijat kuin alueelliset johtoryhmätkin aktiivisella panoksellaan. Työtä sparrasi KPMG.

– Metsähallituslaiset ovat asiaan sitoutuneita ja aktiivisia. Asioista käytävä keskustelu on jatkuvaa, innovoivaa ja rakentavasti kriittistä, kertoo KPMG:n neuvontapalveluiden partneri **Tomas Otterström**.

## Vastuullisuutta johdetaan suunnitelmallisesti

Erityisesti julkishallinnon organisaatioissa toimintatapaohje on ainakin toistaiseksi enemmän poikkeus kuin sääntö.

– Voidaan sanoa, että monessa mielessä Metsähallitus näyttää toiminnallaan suuntaa muille julkishallinnon toimijoille. Metsähallituksessa vastuullisuutta johdetaan suunnitelmallisesti ja tavoitteellisesti, sanoo Otterström.

Metsähallituksessa nähdään myös, että toimintatapaohje on avaus uudenaikaiselle keskustelukulttuurille.

– Uskomme, että yritykset ja organisaatiot tulevat ottamaan yhä enemmän osaa myös eettiseen keskusteluun. Ohje tukee meitä myös tässä, Oikarinen jatkaa.

## Ohjeen noudattaminen jokaisen tehtävä

Toimintatapaohje läpileikkaa Metsähallituksen toiminnan aina hankinnoista työilmapiiriin ja ympäristöasioihin. Ohjeen noudattamista odotetaan myös Metsähallituksen kumppaneilta.

– Toimintatapaohjeessa kerrotaan esimerkiksi vastuullisen hankinnan periaatteista. Tavoitteemme on, että jokainen metsähallituslainen kokee ohjeen omakseen ja että se jalkautuu toimintatavoiksi ja haluksi toimia oikein. Vastuu ohjeiden noudattamisesta on kaikilla, tarkentaa Oikarinen.

Metsähallituksessa halutaan lisätä keskustelukulttuuria eettisistä teemoista sekä tietää oman toiminnan vaikutuksista, jotta mahdolliset puutteet voidaan korjata. Tätä varten Metsähallituksen nettisivulle on avattu ilmoituskanava, johon voi nimettömänä jättää ilmoituksen epäilystä ohjeiden vastai-

sesta toiminnasta.

– Olemme tulleet pitkän matkan lakien noudattamisesta kohti parhaiden käytäntöjen luomista. Emme kuitenkaan ole valmiita, vaan tämä on jatkuvasti kehitettävä prosessi, jonka tarkoituksena on tuottaa uudistunut vaatimuksenmukainen toimintatapa. Eettinen toiminta on meitä Metsähallituksessa yhdistävä tekijä, ja sen merkitys vain kasvaa tulevaisuudessa, uskoo Oikarinen.

Samaa mieltä on Otterström.

– Sidosryhmät kiinnittävät yhä enemmän huomiota yritysten liiketoimintaetiikkaan ja yritys vastuuseen. Tämä koskee viranomaisen ja median lisäksi asiakkaita, sijoittajia ja kuluttajia, joilla kaikilla on menetettävää, jos yrityksen toiminta ei ole vastuullista. ●

Toimintatapaohje on avaus myös uudenaikaiselle keskustelukulttuurille.



Tutustu Metsähallituksen toimintatapaohjeeseen osoitteessa

[www.metsa.fi/metsahallituksen-toimintatapaohje](http://www.metsa.fi/metsahallituksen-toimintatapaohje)



# Hyvästä työstä palkitaan

Metsähallitus kannustaa sopimusyrittäjiään laadukkaaseen työhön maksamalla kaivinkonemuokkaus- ja puunkorjuuyrittäjille laatupalkkioita. Palkkio on eräänlainen vastine panostuksille, joita yrittäjä on tehnyt toimintansa kehittämiseen.

**K**aivinkonemuokkauksen laatupalkkio maksettiin ensimmäisen kerran viime vuonna. Nyt palkkiomenettely on otettu käyttöön myös puunkorjuussa.

Etelä-Suomen alueella toimiva Metsäkonepalvelu Oy on yksi puunkorjuun laatupalkituista. Koneellista puunkorjuuta tekevä yhtiö on toiminut alalla jo vuodesta 1970. Siitä lähtien Metsäkonepalvelu on tehnyt puunkorjuuta myös valtion metsissä.

– Yhtäjaksoisesti emme kuitenkaan ole Metsähallitukselle urakoineet, sillä sopimuksen saaminen on aina tarjouskilpailuksesta kiinni, Metsäkonepalvelu Oy:n operaatiosimies **Teemu Tolppa** kertoo.

Metsähallitukselle työskentelyn hyvänä puolena Tolppa pitää sitä, että Metsähallitus on voinut tarjota Metsäkonepalvelulle paljon erilaisia korjuukohteita kaikkina vuodenaikoina.

– Isona toimijana ja maiden haltijana Metsähallituksella on runsaasti työkohteita erilaisissa metsissä ja maastoissa.

## Kilpailutus kaipaa vielä hiomista

Metsäkonepalvelun operoima puunkorjuumäärä on vaikuttava: yhtiö korjaa yli kaksi miljoonaa kuutiometriä puuta vuodessa. Tolpan mukaan puunkorjuu valtion metsissä poikkeaa yksityisten metsissä tehdystä työstä siinä, että monikäyttö ja yhteensovittaminen tulevat lähemmäksi kuljettajan työtä.

Kuljettajan on tunnettava esimerkiksi Metsähallituksen ympäristöoppaan ohjeet

ja monikäytön korjuulle asettamat rajoitukset. Lisäksi osa kohteista sijaitsee erilaisen sidosryhmien, kuten Puolustusvoimien ja Luonnonvarakeskuksen, käytössä olevilla mailla.

Yrittäjän ja edelleen kuljettajan vastuulla on siis varsin paljon. Kun yrittäjä onnistuu täyttämään korkeat laatukriteerit, haluaa Metsähallitus siitä myös palkita.

Vaikka nyt saatu laatupalkinto lämmitteäkin mieltä, Tolppa toivoo, että kilpailutusta voitaisiin edelleen kehittää.

– Olisi hyvä, jos laatu voitaisiin tavalla tai toisella seuloa jo kilpailutusvaiheessa.

## Laatupalkkioita yhteensä puoli miljoonaa

Metsähallituksen maksamat laatupalkkiot puunkorjuussa ja kaivinkoneella tehtävässä maanmuokkauksessa ovat arvoltaan yhteensä noin 500 000 euroa. Yrittäjäkohtaisen palkkion suuruus vaihtelee 2:n ja 4 prosentin välillä yrittäjälle vuonna 2018 maksetuista urakkamaksuista.

Vuonna 2018 hyvästä työn laadusta ansaitsi palkkion kaikkiaan 22 puunkorjuuyrittäjää.

Sekä puunkorjuussa että kaivinkoneurakoinnissa laadun arvioinnissa otetaan huomioon sekä ympäristöohjeiden noudattaminen että työn laatuun ja jälkeen liittyviä tekijöitä.

– Laatupalkkio antaa yrittäjälle vastinetta sille työlle, jonka yrittäjä on käyttänyt ammattitaitoisten kuljettajien valintaan ja kouluttamiseen, korkeatasoisen työn tekemiseen ja työn jäljen omavalvontaan, metsänhoitojohtaja **Heikki Savolainen** kiteyttää. ●



– Olisi hyvä, jos työn laatu voitaisiin ottaa huomioon jo kilpailutusvaiheessa, Teemu Tolppa sanoo.

## i

Metsähallitus hankkii kaikki urakointipalvelut ostopalveluina alan yrittäjiltä julkisten hankintakilpailujen kautta. Laatupalkkio on osa Metsähallitus Metsätalous Oy:n urakointistrategiaa, jonka keskeisenä ajatuksena on hankkia laadukkaita palveluja kustannustehokkaasti.







TEKSTI JA KUVA KAISA VAINIO

# Kulttuuriperintökohteita vaalitaan myös talousmetsissä

Suomen metsissä on kymmeniä tuhansia kivikautisia asuinpaikkoja, pyyntikuoppia, poroaitoja, tervahautoja, metsätyökämppeä ja uitto-paikkoja sekä sotakohteita. Ne säästyvät tuleville sukupolville huolellisen suunnittelun ansiosta.

**M**etsähallituksen talouskäytössä olevissa monikäyttömetsissä tehtiin laaja kulttuuriperintöinventointi vuosina 2010–2015. Tiedossa olevien muinaisjään-  
nosten lisäksi kartoitettiin myös tuntemattomia historiakohteita. Metsien kätköistä löytyi tuhansittain unohdettuja aarteita. Löydetty kohteet ovat peräisin vanhimmalta kivikaudelta aina 1960-luvulle asti.

Kohteet on merkitty Metsähallituksen suunnittelujärjestelmiin. Kulttuuriperintöaineisto on myös vapaasti nähtävillä Retkikartta.fi-palvelussa. Metsien aineellinen kulttuuriperintö käsittää sekä muinaismuistolain mukaisesti rauhoitetut muinaisjäännökset että lain ulkopuolelle jäävät muut kulttuuriperintökohteet. Molemmat otetaan huomioon valtion talousmetsien käsittelyssä.

Metsähallitus Metsätalous Oy teetti syksyllä 2018 arkeologi **Jouni Taivaisella** tarkistustyön, jonka tavoitteena oli selvittää, miten kulttuuriperintökohteet otetaan huomioon metsätaloustoimenpiteissä. Selvitystyö kohdistui parillekymmenelle Lapin kulttuuriperintökohteelle, joiden välittömässä läheisyydessä on tehty hakkuita tai maanmuokkausta viime vuosina. Taivaisen

mukaan Metsähallitus on onnistunut talousmetsissä sijaitsevien kulttuuriperintökohteiden vaalimisessa hyvin.

– Monessa kohteessa ilahduin, kun huomasi, miten hyvin asia on sisäistetty, Taivainen kiittelee.

”  
Vielä on myös parantamisen varaa.

Tarkastelussa kuitenkin huomattiin, että yhdellä kohteesta oli tapahtunut vahinkoa: peuranpyyntikuopan reuna oli vahingoittunut maanmuokkauksessa, vaikka pyyntikuoppa oli hakkuiden yhteydessä huomioitu. Virheen taustalla oli tiedonkulun katkos. Peuranpyyntikuoppia ei oltu ehditty päivittää sähköiseen suunnittelujärjestelmään, ja työmaalla oli käytössä paperikartat.

## Tietojärjestelmät apuna

Metsähallituksella on kulttuuriperintökohteiden käsittelyyn oma ohjeistuksensa, joka perustuu Museoviraston ohjeisiin. Metsäta-

louden henkilöstö on perehdytetty ohjeisiin ja koulutettu ottamaan kohteet huomioon metsäsuunnittelussa ja metsänkäsittelyssä. Kulttuuriperintökohteen päällä kasvavat puut poistetaan, sillä kasvaessaan ja kaatuessaan puu voi tuhota koko kohteen. Ympäröivien puiden pitkät kannot jätetään suojaksi, mikä myös helpottaa kulttuuriperintökohteen havaitsemista.

– Nykyiset järjestelmämme tunnistavat kulttuuriperintökohteet automaattisesti. Metsähallituksen suunnittelija näkee tiedot sähköisestä suunnittelujärjestelmästä. Suunnittelijan laatima korjuuohje menee sähköisesti työmaan koneenkuljettajille, ja metsäkoneiden omat varojärjestelmät antavat ilmoituksen, kun kone on menossa lähelle varjeltavaa kohdetta, kertoo ympäristöasiantuntija **Timo Nyman** Metsähallitus Metsätalous Oy:stä.

Sähköinen toiminnanohjaus otettiin täysimittaisesti käyttöön Metsähallituksen työmailla vuonna 2017.

– Selvitys paljastaa, että vielä on myös parantamisen varaa. Nyt on tarpeen kerrata ohjeistusta henkilöstön ja urakoitsijoiden kanssa, kestävä kehityksen päällikkö **Antti Otsamo** huomauttaa.

Kulttuuriperintökohteiden säilymiseen liittyvää kartoitusta suunnitellaan laajennettavaksi myös muualle Suomeen. ●

TEKSTI TIMO HÄMÄLÄINEN

# Kaivoksen perustaminen on monivaiheinen prosessi

Keskustelu kaivostoiminnasta käy vilkkaana ja herättää monenlaisia ajatuksia. Huomion kohteena on erityisesti kaivoslaki, joka on kuitenkin vain yksi kaivannaistoimintaa säätelevistä laeista.

**K**aivoksen perustaminen kestää usein vuosikymmeniä. Prosessi alkaa malmin etsinnästä, eli ensin on löydettävä riittävän lupaava mineraali-esiintymä. Työssä on riskinsä, sillä keskimäärin vain yksi tuhannesta etsintäoperaatiosta johtaa kaivoksen perustamiseen.

Jos yritys löytää kiinnostavan alueen, se voi hakea Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) varausta. Sen jälkeen yhtiöllä on kaksi vuotta aikaa hakea varsinaista malminetsintä lupaa.

– Tutkimustoimintaan sijoittavalla yhtiöllä on etuoikeus kaivosluvan hakemiseen. Tämän edun perusteella ne ylipäätään tohtivat investoida malminetsintään Suomessa, sanoo ryhmäpäällikkö **Terho Liikamaa** Tukesista.

Maanomistajalle maksetaan malminetsintäluvasta alkuvaiheessa vuosittain 20 euroa hehtaarilta. Korvaus nousee asteittain ajan kuluessa. Mikäli kaivostoiminta aikanaan käynnistyy, saa maanomistaja maa-alaan perustuvan korvauksen lisäksi 0,15 prosenttia louhitudun mineraalin arvosta.

## Ympäristöä ei saa pilata

Kaivoslain mukaan kaivoslupaa ei saa myöntää,

jos toiminta aiheuttaa vaaraa yleiselle turvallisuudelle, aiheuttaa huomattavia vahingollisia ympäristövaikutuksia tai heikentää merkittävästi paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja ja jos mainittuja vaaroja tai vaikutuksia ei voida lupamääräyksin poistaa.

Kaivosalueen ulkopuolella mahdollisesti syntyvät haitat käsitellään ympäristölainsäädännössä. Keskeisiksi tekijöiksi nousevat ympäristölupa ja vesitalouslupa. Ilman niitä yhtiö ei voi aloittaa kaivostoimintaa.

Saadakseen ympäristöluvan yrityksen tulee tehdä ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Prosessin aikana määritellään toiminnan ympäristövaikutukset ja arvioidaan, voidaanko kaivos- ja ympäristölupa myöntää. ELY-keskus valvoo YVA-prosessia ja ympäristöluvan myöntää aluehallintovirasto.

Kaivoksen sulkemisen jälkitoimenpiteisiin varaudutaan vakuusmaksuilla. Ne eivät kuitenkaan kata ennakoimattomia ympäristövahinkoja. Tilanteen korjaamiseksi on nostettu esiin ajatus öljysuojarahaston kaltaisen rahaston perustamisesta.

Jos kaikkien selvitysten jälkeen edellytykset kaivostoiminnan aloittamiseen ovat kunnossa, Tukes myöntää yritykselle kaivosluvan. Tukes myös valvoo kaivoslain toteutumista ja sitä, että yhtiö noudattaa lupamääräyksissä asetettuja velvoitteita.

## Kunnat ja yksityiset vaikuttajina

Kaivoslain lähtökohtana on, että maanomistajia, kansalaisia ja kuntia kuullaan hankkeiden kaikissa vaiheissa. Metsähallitus esittää usein muistutuksia hankkeisiin sekä maanomistajana että luonnonsuojeluviranomaisena.

– Maanomistajia ja kansalaisia kuullaan jo malminetsintävaiheessa. Lupa pitää kuitenkin myöntää, jos sille ei kaivoslain mukaan ole estettä tai este voidaan lupamääräyksillä poistaa, Liikamaa toteaa.

Kansalaiset, organisaatiot ja kunnat esittävät mielipiteensä ja muistutuksia YVA-menettelyn sekä ympäristöluvan käsittelyn eri vaiheissa. Lupapäätösten valmistuttua asianosaiset voivat hakea niihin vielä muutosta. Kansalaiset ja kunnat pääsevät kertomaan mielipiteensä myös yhtiön kaivoslupahakemuksesta ja siihen annetusta päätöksestä.

Kunnat vaikuttavat voimakkaasti kaivos-hankkeen etenemiseen kaavoituspäätöksillään. Sitä, millainen kaava kaivosalueelle tarvitaan, ei ole yksiselitteisesti määritelty. Liikamaan mukaan lähtökohtaisesti kaivokselle tulisi laatia asemakaava.

Ennen kaivostoimien aloittamista maanmittauslaitos järjestää kaivostoimituksen, jossa vahvistetaan, että yhtiöllä on aluee-





*Kittilässä sijaitseva Suurikuusikon kaivos järjestää säännöllisesti keskustelutilaisuuksia paikallisten asukkaiden ja sidosryhmien kanssa.*

seen käyttöoikeus. Jos joku maanomistajista vastustaa kaivostoimintaa, yhtiön pitää saada kaivosalueelle valtioneuvostolta lunastuslupa.

### **Metsähallitus valvoo valtion maita**

Metsähallitus antaa lausuntoja ja muistutuksia hankkeiden kaikissa vaiheissa malminetsintä- ja kaivostoimintakäytännöistä aina kaivostoimitukseen asti. Väliin kuuluvat lausunnot kaivoslu-

vista, YVA:sta, ympäristö- ja vesiluvista sekä eritasoisista kaavoista.

Lausuntoja laatiessaan Metsähallitus selvittää, miten malminetsintä tai muut kaivoshankkeen toimet vaikuttavat alueen muihin maankäyttömuotoihin ja -suunnitelmiin. Vaikutuksia peilataan esimerkiksi matkailuun tai poronhoitoon sekä selvittää, onko alueella arvokkaita luonto- tai kulttuuriperintökohteita ja miten toiminta

vaikuttaa lähitöillä oleviin luonnonsuojeluala-alueisiin.

– Lausuntojen ja muistutusten laadintaan osallistuvat kaikki Metsähallituksen vastuualueet: Metsätalous Oy, Kiinteistökehitys, Eräpalvelut ja Luontopalvelut. Siten tarkastelut saadaan tehtyä mahdollisimman monipuolisesti eri näkökulmista, Metsähallituksen kaivannaispäällikkö **Mika Hytönen** sanoo. ●







TEKSTI JA KUVA TUOMO PIRTTIMAA

# Villieläimet kärsivät luvattomasta kelkkailusta

Umpihangessa ajelu on yleistynyt kelkkojen kehittymisen myötä. Erätarkastaja Jani Suua huomauttaa, että luvaton ajelu on uhka maakotkien pesinnälle ja hirvieläinten vasonnalle.

**E**rätarkastaja **Jani Suua** tarkkailee metsää kelkkareitin takana. Taustalla, Kuusamossa Rukan pohjoispuolella, siintää Konttaisen vaara.

– Näyttää tulevan rinteeseen umpisesta kelkan jäljet reitille, Suua toteaa.

Joku on käynyt huvittelemassa syvässä lumessa. Vielä parikymmentä vuotta sitten tällainen lumen määrä olisi hoitanut erävalvonnan: vanhan ajan kelkoilla melkein metrin syvään puuteriin ei olisi kannattanut lähteä. Tällä vuosituhanella kelkat ovat kuitenkin kehittyneet huomasti. Nyt muoti suosii pitkiä syvän lumen kelkkoja, joiden etenemiskyky on erinomainen. Sellaisella Suuakin tekee työnsä.

– Ihmiset katsovat videoilta syvän lumen kelkkailua, innostuvat ja suuntaavat kelkkaliikkeisiin hommaamaan vehkeet.

Kelkkaa myyvä kauppias ei kuitenkaan ainakaan korosta sitä, että jos et aja omalla maalla, on syvässä puuterissa leikittelemiseen sallittuja paikkoja koko maassa vain muutama rajattu free ride -alue. Niinpä ajamaan mennään jonnekin kelkkareitin vieressä olevalle avoimelle vaaranrinteelle. Se on taimikolle menoa.

Kuusamon Iivaaran laella vuoristokelkoilla möyrittiin kymmenkunta vuotta sitten kirjaimellisesti maa mustalle muralle. Nyt ongelma on muun muassa tiedottamisen, valvonnan ja kelkkareittien parempien opasteiden ansiosta helpottanut.

## Hirvet ja kotkat arkoja häiriölle

Taimikkotuhojen lisäksi Suua haluaa nostaa esiin luvattoman kelkkailun vahingot isoille nisäkkäille ja petolinuille.

– Paksun lumen aikana hirvet lähtevät kelkan häiriötä hyppyy. Huonolla tuurilla kantava emä luo vasan hangelle.

Maakotkien pesäpuita alkaa olla Koillismaalla reilun kymmenen kilometrin välein. Erittäin arkana lintuna maakotka ottaa kaiken ylimääräisen häiriön itseensä.

– Maakotka munii maaliskuun aikana. Rinteessä pesivä kotka ei vielä häiriinny, jos alhaalla ajaa kelkka ohi, mutta jos paikalle pysähtyy tupakalle tai tulien tekoon, hautova kotka lähtee pesästään. Munien kylmettyminen käy äkkiä säästä riippumatta.

## ”Maastoliikennelaki kaipaisi päivitystä”

Oma lukunsa ovat talviaikaiset törkeät metsästysrikokset.

– Kun puhutaan laittomista suurpetojen tappamisista, kelkka on joskus merkittävässä roolissa. Hirvenmetsästyksessä tulee toisinaan vastaan tapauksia, joissa kelkkaa on käytetty varsinaisessa pyyntipahtumassa.

Kelkkailun valvonnassa suurin painopiste on reittien ulkopuolisessa maastossa, missä kelkkailijat takuuvarmasti tietävät olevansa luvattomissa hommissa. Jonkin verran panostetaan myös uralupien valvontaan.

Virallisilla kelkkareiteillä liikkuminen on vapaata, mutta Metsähallituksen kelkkaurille tarvitaan 50 euroa vuodessa maksava lupa.

– Urilla liikkuvista kelkkailijoista keskimäärin viidellä kymmenestä ei ole uralupaa. Osalla kyse on tietämättömyydestä, osa ottaa tietoisesti riskin maksun välttämiseksi.

Paikkakuntalaiselle uralupa on maksuton, mutta se pitää hankkia joka vuosi. Valvojana Suua tervehtisi tyytyväisenä päätöstä, että kerran hankittu paikkakuntalaisen lupa olisi voimassa toistaiseksi.

– Ylipäätään maastoliikennelaki kaipaisi jo päivitystä. ●

## i

- Erävalvonta tarkastaa vuosittain noin 10 000 maastossa liikkujaa.
- Eniten huomauttamista on kelkkailussa: noin 20 % tarkastetuista liikkuu luvatta tai laittomasti.
- Kalastajien tarkastuksista 15 % johtaa toimenpiteisiin. Tarkastetuista metsästäjistä noin 3 % syyllistyy luvattomuuksiin tai laittomuuksiin.

Lähde: Metsähallituksen erävalvontaraportit.

# Kansallispuistojen kävijämäärät yhä kasvussa





Suomen kansallispuistoihin tehtiin vuonna 2018 noin 3,2 miljoonaa käyntiä. Luku merkitsee kahden prosentin kasvua edellisvuoteen verrattuna. Samaan aikaan kansallispuistojen hoitoon osoitettu budjetti-rahoitus uhkaa laskea.

**M** Kävijätutkimuksen mukaan suosituimmat kansallispuistot olivat Pallas-Yllästunturi, Nuuksio ja Urho Kekkosen kansallispuisto. Käyntimäärien lisäksi myös kansallispuistokävijöiden rahankäytön vaikutus puistojen lähiseuduilla kasvoi 2 prosenttia eli on nyt yhteensä yli 211 miljoonaa euroa. Lisäksi kävijöiden kokema terveyshyöty on jälleen lisääntynyt: kävijöistä yli 88 prosenttia kokee luontoretellä olleen melko tai erittäin paljon terveys- ja hyvinvointivaikutuksia.

Käynntejä kaikilla Metsähallituksen Luontopalvelujen hoidossa olevilla kohteilla oli vuonna 2018 yhteensä noin 6,9 miljoonaa. Valtion retkeilyalueilla käyntimäärien kasvu oli jopa 11 prosenttia. Kaikki kasvuluvut ovat osoitusta luontomatkailun ja luonnossa liikkumisen suosion noususta sekä luontokohteiden käytön monipuolistumisesta.

Luontopalvelujen rahoitus tulee budjettivaroista. Rahoituksen määrä on alenemassa, vaikka suojelualueiden määrä lisääntyy, kansallispuistojen käyntimäärät kasvavat ja luontokohteiden merkitys hyvinvoinnille ja elinkeinoelämälle on korostunut.

– Rahoituksen väheneminen on erityisen harmillista siksi, että kansallispuistojen ja muiden luontokohteiden kävijöiden tarpeet ovat lisääntyneet ja monipuolistuneet. Samaan aikaan myös kansainvälisten kävijöiden määrät kasvavat, luontopalvelujohtaja **Timo Tanninen** Metsähallituksesta sanoo.

Luontopalvelujen toimintaa ei voida rahoittaa Metsähallituksen liiketoimintojen taloudellisesta tuloksesta. Se tuloutetaan valtiolle osaksi valtion budjettivaroja, joiden kohdentamisen valtion budjetissa päättää eduskunta. Tämä jako on perustuslaillinen ja sisältyy metsähallituslakiin.

Metsähallitus on jo uudistanut palvelujaan vastaamaan kysyntää ja poistanut hoidostaan vähän käytettyjä sekä elinkaarensa lopussa olevia retkeilypalveluja. Toiminnan kustannustehokkuutta on pyritty parantamaan myös muilla tavoin, ja ulkopuolisen rahoituksen hankintaan panostetaan aktiivisesti.

Matkailun kestävyys on yksi tärkeimmistä tekijöistä Suomeen suuntautuvan ja kotimaisen matkailun kehittämisessä.

– Matkailun kestävyteen kuuluu useita osatekijöitä. Luontoon tukeutuvan matkailun osalta olennaista on kohteiden luontoarvojen säilyminen. Jos kansallispuistojen ja muiden suosittujen luontokohteiden palvelurakenteisiin ei voida panostaa riittävästi, vaarantuu käytön ohjaus, mikä puolestaan vaarantaa luontoarvoja, Tanninen muistuttaa. ●



*Liito-orava pesii usein puun koloissa. Mieleinen koti on etenkin vanha ja jykevä haapa, jonka lehdet ja norkot maistuvat sille hyvin.*

# Aika kääriä hihat **liito-oravan** suojelemiseksi

Liito-oravan suojelussa puhaltavat uudet tuulet: ensimmäistä kertaa lajin eteen tekevät yhdessä töitä viranomaiset, kaupungit, metsätalous ja luonnonsuojelu. Liito-orava-LIFE on iso hanke, joka sijoittuu Suomeen ja Viroon.

**L**iito-oravan tila Suomessa ja Virossa – lajin levinneisyysalueen länsireunassa – on kurja. Vuosiseurannoissa liito-oravan on Suomessa havaittu keskimääräisesti taantuneen, ja lajin tila on arvioitu epäsuotuisaksi. Liito-oravakanta on erityisen huono Virossa.

Laji taantuu, koska sopivia elinympä-

ristöjä, kuten kuusivaltaisia sekametsiä, on pesä- ja ruokailupaikoiksi yhä vähemmän. Kannan taantuminen kielii siitä, että nykyiset toimenpiteet lajin huomioimiseksi eivät ole riittäneet.

Uutta puhtia suojelutyöhön tuo Liito-orava-LIFE-hanke. Hankkeessa kaavoitukseen ja metsätalouteen kerätään koottua tietoa ja ideoita, jotta liito-orava voidaan ottaa maankäytössä paremmin huomioon.

## **Joukkoälyä – kyllä kiitos**

Liito-orava-LIFE on hankkeena ennennäkemättömän mukana on paljon toimijoita, jotka yhdessä työskentelevät liito-oravan hyväksi. Suomessa mukana ovat Metsähallituksen lisäksi Suomen Metsäkeskus, Suomen luonnonsuojeluliitto, Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto, Luonnonvarakeskus, osa Suomen ELY-keskuksista, Kuopion luonnontieteellinen museo ja Luonnontie-



teellinen keskusmuseo Luomus sekä Espoon, Kuopion ja Jyväskylän kaupungit.

Metsähallituksen Luontopalvelut koordinoi hanketta, ja hankkeessa on mukana myös Metsähallitus Metsätalous Oy.

– Mukana on maankäytön keskeisiä toimijoita. Se tarkoittaa mahtavia yhteistyömahdollisuuksia, koska yhteyksiä ja suunnitelmia on luotu jo hakemusvaiheessa. Näin monen toimijan kanssa voisikin jo puhua joukkoälystä, projekti-päällikkö **Eija Hurme** Metsähallituksesta summaa.

Taloustmetsissä kumppanit tekevät yhdessä kohdesuunnitelmia. Tavoitteena on löytää suunnittelulla mahdollisimman hyvin liito-oravaa turvaavia tapoja toimia.

## Uusi tieto auttaa liito-oravaa ja ihmistä

Hankkeen tärkein tavoite on luoda tapoja, joilla liito-oravan olemassaolosta tiedetään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Hankekumppanit kokoavat toimiviksi havaittuja käytäntöjä yhteen ja suunnittelevat esimerkkejä, miten laji otetaan hyvin huomioon maankäytön arksuunnittelussa.

Kova tarve on etenkin liito-oravan paikkatiedon parantamiselle. Usein liito-orava havaitaan yllättäen, esimerkiksi kesken metsätaloustöiden. Työt keskeytyvät lisäselvitysten vuoksi, mihin kuluu aikaa ja rahaa. Arvio lajin esiintymisestä myös suunnittelukohteen lähiympäristössä on usein tarpeellinen tieto.

Suunnittelun helpottamiseksi rakennetaan liito-oravatie-tokanta, josta voi helposti tarkastella liito-oravan esiintymistä tietyllä kohteella. Lisäksi hankkeessa tehdään arviot sekä liito-oravalle todennäköisesti sopivista ympäristöistä että niiden välisistä kulkuyhteyksistä. Elinympäristöverkoston arviotuloksia voi käyttää hyväksi metsätaloudessa ja alueellisessa kaavoituksessa. ●



## i

### LIITO-ORAVA-LIFE

- Hanke alkoi syksyllä 2018 ja kestää hieman yli kuusi vuotta.
- Mukana 19 eri organisaatiota Suomesta ja Virossa.
- Budjetti 8,9 miljoonaa euroa. Valtaosa rahoituksesta tulee EU:lta.
- Hankkeessa 27 Natura 2000 -kohdetta, joista 15 Suomessa.
- Taloustmetsäkohteita on Suomessa 40, joista neljäsosa valtion mailla.
- Taajamakohteita kaupungeissa yhteensä 22.
- Lisää hankkeesta osoitteessa [www.metsa.fi/liito-orava-life](http://www.metsa.fi/liito-orava-life)



KUVA LIISA RINTANIEMEN KUVA-ARKISTO

## Haastateltavana meteorologi LIISA RINTANIEMI

### 1. Mitä metsä sinulle merkitsee?

– Varmasti samaa kuin monelle muullekin suomalaiselle: rauhoittumista ja omaa aikaa. Solmuun menneet ajatukset aukeavat yleensä parin tunnin kävelylenkillä metsässä.

### 2. Mikä on mieleenpainuvuin metsämuistosi?

– Olen innokas partiolainen, joten metsässä on tullut vietettyä monia ikimuistoisia hetkiä ja retkiä. Mieleenpainuvimpia ovat kuitenkin olleet ne kerrat, kun määränpää on jäänyt saavuttamatta. Kerran eksyimme lippukunnan kesäleirin yön yli kestäväällä vaelluksella pahanpäiväisesti – lopulta ei auttanut kuin edetä länteen niin pitkään, että valtatie tuli vastaan. Kokemus ei ollut erityisen hätäännyttävä, vaikka kännyköitä ei ollutkaan.

### 3. Minkälaisessa metsässä liikut mieluiten?

– Tässä mieli vetää kotiseuduilleni Keski-Suomeen. Siellä metsät ovat pitkälti kangasmetsiä, joita harjut ja järvet halkovat. Paras kulkureitti löytyy yleensä harjun päältä, ja sieltä pääsee myös parhaiten ihailemaan järvimaisemia.

### 4. Miten Suomen pitäisi hyödyntää metsiään?

– Suomen pitäisi ottaa huomioon metsien merkitys ilmastonmuutoksessa. Metsien pinta-ala tulisi säilyttää vähintään nykyisenä tai kasvattaa sitä. Metsiä voidaan hyödyntää talouskäyttöön, kunhan tilalle istutetaan uutta metsää, joka sitoo jälleen hiiltä ilmakehästä.

### 5. Mikä on kiinnostavin puuta hyödyntävä innovaatio?

– Opiskelen tätä nykyä myös lääketiedettä, ja opinnoissani tuli vastaan puukipsi, joka on kotimainen innovaatio. Se on puuhakkeesta valmistettua levyä, jota voidaan käyttää murtuneiden raajojen tukemiseen samalla tavalla kuin perinteistä kipsiäkin. Materiaali on kevyttä, myrkytöntä, uudelleenmuotoiltavaa ja biohajoavaa. Luulen, että se on myös potilaalle miellyttävämpi!

### 6. Mistä puusta pidät eniten?

– Suosikkini on vaahtera. Syksy on lempivuodenaikani, ja keltaisena ja punaisena hehkuva vaahtera on ruska-ajan komein näky. Oman kotini pihaan olen istuttanut useamman vaahteran siinä toivossa, että taloa vielä jonakin päivänä varjostaa suuri ja komea vaahterapuu.



TEKSTI KATJA PESONEN • KUVA NIKLAS HAXBERG

Peräpohjolan puistoalueen puistomestari **Jarmo Asell** nauttii ulkotöistä ja monipuolisesta työnkuvastaan. Hän on työskennellyt nykyisessä tehtävässään jo pari vuotta, mutta vastualueen laajuuden vuoksi käymättömiä kohteita riittää edelleen.

### Millaista puistomestarin työ on?

– Suurin osa tehtävistäni liittyy Luontopalvelujen retkeilyrakenteisiin. Olen mukana kaikissa vaiheissa eli suunnittelusta rakentamiseen ja ylläpitotöihin. Lisäksi tehtäviini kuuluu muun muassa paikkatietojärjestelmän päivytystä, luonnonhoito- ja ennallistamistöitä sekä esimiestehtäviä ja työpaikkaohjaajana toimimista.

### Millainen opiskelu- ja työtausta sinulla on?

– Olen koulutukseltani rakennusinsinööri sekä erä- ja luonto-opas. Aiempi työkokemukseni on pääosin rakennusalalta. Kaksi vuotta sitten huomasin Rovaniemellä avoimen puistomestarin paikan, jota päätin hakea. Retkeilläni olen käyttänyt paljon Luontopalvelujen retkeilyrakenteita, mutta en ollut aiemmin ajatellut, että jonkun näistäkin pitää huolehtia!

### Mikä on nyt ajankohtaista työssäsi?

– Nyt ajamme moottorikelkoilla polttopuita tulipaikoille ja laavuille Rovaniemen lähialueilla. Tulevan kesän korjaus- ja ra-

kennustöiden suunnitelmat ovat valmiit ja tarvittavat rakennusmateriaalit kilpailutettu ja tilattu. Seuraavaksi kuljetamme materiaalit tuleville työkohteille ja tuomme viime vuonna uusittujen kohteiden purkujätteet pois maastosta.

### Mikä työssäsi on parasta ja haastavinta?

– Parasta ovat maastotyöt. Työkohteet vaihtelevat, ja luonnossa työskennellessä pääsee kokemaan kaikki vuodenaajat. Lisäksi työkaverit ovat loistavia, kokeneita alan ammattilaisia, joiden kanssa on mukava työskennellä.

Haastavinta on rakennustöiden suunnitteluvaihe, kun kaikki tarvittavat materiaalit pitää laskea oikein. Monet kohteet ovat sellaisia, että niihin on vaikeaa toimittaa lisää materiaaleja kesällä rakennusvaiheessa.

### Miten vietät vapaa-aikaa?

Perheessäni on kaksi pientä lasta, ja vietämme paljon aikaa yhdessä. Lisäksi kuntoilen monipuolisesti – mieluiten luonnossa liikuen. Vuosittain teen yhden pidemmän vaelluksen joko kävellen, hiihtäen, pyöräillen, meloen tai leijahihtäen. ●

### SAARISELÄLLÄ LUONTOILLAN TEEMANA NAALI 20.3.

Aurora-tapahtumatuvan luontoillassa Metsähallituksen ylitarkastaja **Tuomo Ollila** kertoo Suomen uhanalaisimmasta nisäkkästä, naalista, sekä yhteispohjoismaisesta suojeluhankkeesta. Saamme ajankohtaista tietoa siitä, mitä naalin suojelemiseksi on tehty ja mitä tällä hetkellä tehdään. Tilaisuus alkaa klo 18. Liput 6 €. Lisätietoja: luontoon.fi/saariselanpalvelupiste

### VASTUULLISUUSKESKUSTELU TIEDEKULMASSA 2.4.

Metsähallitus järjestää Helsingin yliopiston Tiedekulman Stagella vastuullisuustemaisen paneelin 2.4. klo 17–19. Mukana keskustelussa ovat muun muassa Metsähallituksen pääjohtaja **Pentti Hyttinen**, Kestävyystieteen instituutin johtaja **Anne Toppinen** sekä Suomen luonnonsuojeluliiton toiminnanjohtaja **Päivi Lundvall**. Vapaa pääsy. Lisätietoja: helsinki.fi/tiedekulma

### YLLÄKSEN LUONTOILLASSA NORJAN PARHAAT VAELLUSKOHTEET 11.4.

Skandinaviaa ristiin rastiin vaeltanut **Harri Ahonen** kertoo parhaista vaellusreiteistä Skandeilla luontokeskus Kellokkaassa klo 18. Vaellusreiteistä kolme kirjaa kirjoittanut Ahonen kuvailee vuorenhuiput, syvät laaksot ja villinä ryöppyävät vesiputoukset sekä kapeat, vuonomaiset järvet. Liput 5 €. Lisätietoja: luontoon.fi/yllastunturinluontokeskus

### POHJOIS-SUOMEN ERÄMESSUT OULUSSA 17.–19.5.

Pohjois-Suomen Erämessut on metsästyksen, kalastuksen, retkeilyn ja luonnon ystäville suunnattu erikoistapahtuma, joka järjestetään joka toinen vuosi Oulussa. Tapahtumassa on paljon nähtävää, koettavaa, maistettavaa ja opittavaa. Metsähallituksen löydät osastolta G25–30. Lisätietoja: lapinmessut.fi/pohjois-suomen-eramessut

### KANSALLISPUISTOT-LUONTOKUVANÄYTTELY KOLILLA 29.5. ASTI

**Tea Karvinen** on luontokuvauksen ammattilainen, joka on viettänyt satoja vuorokausia Suomen kansallispuistoissa retkeillen, haastatellen ja valokuvaten. Hänen Kansallispuistot – maamme luonnon helmet -luontokuvanäyttelynsä on esillä luontokeskus Ukossa. Lisätietoja: luontoon.fi/kolinluontokeskus



LISÄÄ LUONTOKESKUSTEN TAPAHTUMIA OSOITTESSA [www.luontoon.fi](http://www.luontoon.fi)



Hitaasti uunissa tai liedellä hautuva peurapata sopii erityisen hyvin talvisen viikonlopun ateriaksi. Kannen alta tulvivat tuoksut saavat veden herahtamaan kielelle, ja maku lunastaa odotukset.

# Puhtia peurapadasta

Noin 1,5 kg peuranpaistia  
 170 g pekonia (filee)  
 2 punasipulia  
 4–6 valkosipulinkynttä  
 2 porkkanaa  
 pala selleriä ja palsternakkaa  
 öljyä ja voita  
 rosmariinia ja timjamia  
 rouhittua mustapippuria  
 1 tl suolaa  
 muutama katajanmarja  
 2 rkl riistafondia  
 2–4 dl punaviiniä tai vettä

1. Kuutioi liha ja suikaloi pekoni. Lohko sipulit ja kuori valkosipulinkyntset. Kuori ja lohko juurekset.
2. Ruskista lihapalat ja sipulilohkot pannulla voin ja öljyn seoksessa. Paista pekoni ilman rasvaa. Siirrä lihat, sipulit ja pekoni pataan yhdessä juuresten kanssa. Lisää mausteet, fondi ja neste.
3. Hauduta riistapataa liedellä tai 175-asteisessa uunissa vähintään 2–3 tuntia.



## Lapin luonnonvara-suunnitelman laadinta loppusuoralla

**METSÄHALLITUKSEN** Lapin alueen luonnonvarasuunnitelma on valmistumassa maaliskuun lopulla. Luonnonvarasuunnitelma ohjaa Lapin valtion maiden ja vesien kestäväää käyttöä ja kehittämistä vuosina 2019–2024.

Suunnittelualue kattaa valtion maa- ja vesialueet Lapin maakunnassa lukuun ottamatta saamelaiden kotiseutualueita (Enontekiö, Utsjoki, Inari ja Lapin paliskunnan alue Sodankylässä). Metsähallituksen hallinnassa on noin 55 prosenttia suunnittelualueen maa- ja vesipinta-alasta.

Luonnonvarasuunnitelma on laadittu yhdessä sidosryhmien kanssa. Lapin luonnonvarasuunnittelun yhteistyöryhmässä oli mukana 29:n eri sidosryhmän edustajia. Lisäksi suunnittelun aikana järjestettiin työpajoja, joiden teemoina olivat porotalous, metsätalous, kunnat ja kuntayhtymät, luonnonsuojelu, matkailu sekä vapaa-ajan järjestöt. Niihin kutsuttiin lähes sata muuta sidosryhmien edustajaa vaikuttamaan suunnitelman laadintaan. Kaikille avoimeen karttakyselyyn saatiin yli 900 palautetta.

Luonnonvarasuunnitelma on pitkän aikavälin strategista suunnittelua, jossa yhdistetään paikalliset ja alueelliset toiveet valtion maa- ja vesialueiden antamiin mahdollisuuksiin ja valtio-omistajan tavoitteisiin. Luonnonvarasuunnitelman linjaukset ohjaavat Metsähallituksen toimintaa seuraavan viiden vuoden ajan. Lapin luonnonvarasuunnitelman linjaukset ovat jo olleet lausuntokierroksella. Suunnitelma viimeistellään maaliskuussa, ja sen vahvistaa Metsähallituksen hallitus. ●

## Keuruulle Etelä-Suomen ensimmäinen vapaan kelkkailun alue

**METSÄHALLITUS** ja Keuruun kaupunki ovat sopineet noin 120 hehtaarin alueen avaamisesta vapaan kelkkailun harrastajille. Alue sijaitsee Keuruun Tonttumäessä Keuruun entisen varuskunnan harjoitusalueella.

Läntisen Keski-Suomen moottorikelkkailijat ry hoitaa Keuruun kaupungin alueen kelkkauria sekä käytännön toimet vapaan kelkkailun alueella. Näihin kuuluvat esimerkiksi alueen ja yhdysuran opasteet ja turvallisuusjärjestelyt. Tonttumäen vapaan kelkkailun alueelle pääsee Keuruun–Haapamäen moottorikelkkauralta yhdysuraa pitkin.

– Tälle kaudelle sopimusalueesta saadaan käyttöön puolet. Toivottamme kaikki ummella ajosta kiinnostuneet kelkkoineen Keuruun Tonttumäkeen. Harvalla Etelä-Suomessa asuvalla kelkkaharrastajalla on paikkaa, jossa kokea tai harjoitella reittien ulkopuolella umpi-hangessa ajoa, toteaa Läntisen Keski-Suomen moottorikelkkailijat ry:n sihteeri **Ari Jurvanen**.

Uralla kelkkailevat tarvitsevat uraluvan, jonka voi lunastaa Hotelli Keurusselästä päiväksi, viikonlopuksi tai viikoksi. Kausiluvat lunastetaan kelkkaseuralta. Metsäteiden ollessa avoimena voi kelkan tuoda keskelle aluetta, kunhan huolehtii, ettei siirtokalusto jää tukkimaan muuta tienkäyttöä. Alue on selkeä, pääosin yksityismaahan tai metsäteihin rajautuva, ja se on merkitty nauhoituksin.

– Metsähallitus hoitaa valtion maa- ja vesialueita päällekkäisen käytön periaatteella. Tämä on hyvä esimerkki Metsähallituksen tehtävästä yhteensovittava eri käyttäjäryhmien toiveita ja tarpeita. Metsähallitus on etsinyt vapaaseen kelkkailuun sopivaa aluetta Etelä-Suomesta jo parin vuoden ajan, Metsähallituksen tiedottaja **Keijo Kallunki** kertoo.

Metsähallitus mahdollistaa vapaata kelkkailua Keuruulla kokeiluluonteisesti. Päätös jatkosta tehdään kahden talven kokemusten perusteella. Muut kaksi vapaan kelkkailun aluetta sijaitsevat Puolangalla ja Kuhmossa. ●

## Metsätalouden suunnittelussa testataan tekoälyä

**METSÄHALLITUS** Metsätalous Oy:ssä käynnistyi viime vuoden lopussa projekti, jossa selvitetään, voiko metsäsuunnittelua automatisoida tekoälyn avulla.

Metsätalouden suunnittelussa käytettävät puustotiedot perustuvat kaukokartoitusaineistoista tulkittuun metsävaratietoon. Lisäksi suunnittelussa hyödynnetään muista lähteistä hankittuja paikkatietoaineistoja.

Tekoäly suunnittelun automatisoinnissa -projektissa selvitetään, olisiko tekoälyn avulla mahdollista hyödyntää entistä tehokkaammin useita saatavilla olevia tietolähteitä sekä suuria datamääriä siten, että suunnitteluun saataisiin aiempaa tarkempaa tietoa ja metsätalouden toimenpidesuunnittelu voitaisiin tehdä pidemmälle automatisoidusti.

– Pitkällä tähtäimellä tavoitteena on tekoälylle soveltuvien työvai-

heiden automatisointi. Se mahdollistaisi henkilöstön työpanoksen ja osaamisen suuntaamista entistä vaativampiin ja vaikeasti automatisoitaviin suunnittelun osa-alueisiin sekä maastossa tehtäviin tarkennuksiin, kertoo Metsätalous Oy:n toimitusjohtaja **Jussi Kumpula**.

Projektin yhteydessä testataan samalla innovaatiokumppanuusmallin käyttöä. Metsätalous Oy on hakenut innovaatiokumppania selvittämään, minkälaisia mahdollisuuksia tekoälyn ja koneoppimisen hyödyntäminen tuo suunnittelun automatisointiin.

– Innovaatiokumppanuusmalli soveltuu tilanteeseen, jossa ei tarkkaan tiedetä, mikä on mahdollista ja mitä voidaan tai pitäisi toimittajalta vaatia. Suunta on kuitenkin selvillä. Haluamme kehittää ja tutkia tekoälyn hyödyntämistä ja katsoa, minkälaisia mahdollisuuksia se tuo metsäsuunnittelun kehittämiseen, Kumpula kertoo. ●



**Tara Kouros** on 15-vuotias Kirkkoharjun koulun oppilas, joka suoritti TET-harjoittelunsa Metsähallituksessa.



## Tulevaisuus on metsissä ja nuorissa

**N**ykymaailmassa ilmastonmuutos on jokapäiväinen puheenaihe. Siitä puhutaan somessa, kouluissa ja kodeissa. Nuoriso tiedostaa ilmastonmuutoksen yhä paremmin ja on kiinnostunut keinoista sen estämiseksi.

Aktiivisuus nuorison keskuudessa on lisääntynyt. Tammikuussa ilmastonmuutoksesta huolestuneet nuoret järjestivät jopa mielenosoituksen Eduskuntatalon edessä. Nuorten tavoitteena oli saada päättäjät tekemään ilmastotekoja nopeasti ja herätellä kaikkia ottamaan ilmastonmuutos vakavasti. Olen iloinen siitä, että olemme tietoisia näistä asioista ja voimme ottaa kantaa.

Ilmastonmuutoskeskusteluun liittyvät oleellisesti myös metsät. Ennen kuin tutustuin paremmin Metsähallitukseen, mielikuvani sen toiminnasta oli, että se vain raivaa metsiä ja myy puuta. Kun tutustuin tarkemmin Metsähallituksen toimintaan, ilostuin siitä, kuinka hyvin vastuullisuus ja ympäristö otetaan huomioon prosesseissa. Kun puita hakataan joltakin alueelta pois, tilalle istutetaan uutta metsää. Hakkuu- ja harvennusprosesseissa otetaan aina huomioon luonnon monimuotoisuus ja ympäristönsuojelu. Opin myös, että Metsähallituksen maasta 39 prosenttia on suojelualueita ja vesistöistä 7 prosenttia. On kiinnostavaa saada tietää, miten Suomen hallitus ottaa ympäristön ja ilmastonmuutoksen huomioon taloudellisessa toiminnassaan.

Suomen yksi suurimmista teollisuuden aloista on metsäteollisuus, jonka tulevaisuuskin näyttää hyvältä. Yhä useammat asiat voidaan korvata puulla. Tieteen ja uusien innovaatioiden kehittyminen tuo tullessaan yhä ympäristöystävällisempiä vaihtoehtoja jokapäiväisille tavaroillem-

me. Kaksi mielestäni kiinnostavinta asiaa ovat muovin ja vaatteiden korvaaminen puulla. Slushissa ollessani törmäsin useampaan startup-yritykseen, joka pyrkii korvaamaan muovin puulla. Isoin ja mieleenpainuvien oli suomalainen startup Sulapac. Heidän tuotteensa oli puusta ja sidosaineista tehty kosmetiikkapakkaus. Materiaali oli vahvaa ja malli kaunis, skandinaavisen simppele ja – mikä parasta – täysin biohajoava. Yhteistyössä heidän kanssaan oli esimerkiksi maailmankuulu kosmetiikka- ja vaatefirma Chanel. Pakkausten lisäksi Sulapacilla on kehitteillä Stora Enson kanssa muoviton pilli, jota sain itesekin kokeilla. Se oli täydellinen korvike muoviselle pillille. Aiemmat

yritykset korvata muovista pilliä eivät ole onnistuneet hyvin. Paperinen pilli alkaa hajota vedessä ja metallinen rikkoo lasin. Sulapacin pilli on kevyt ja kestävä.

Toinen kiinnostava innovaatio on vaatteiden uudenlainen kierrätys- ja valmistusprosessi. Aalto-yliopiston startup Ioncell on luonut yhdessä Helsingin yliopiston kanssa tur-

vallisen kemiallisen kierrättämisprosessin. Menetelmällä pystytään tuottamaan tarpeeksi selluloosaa sisältäviä asioista, kuten käytetyistä tekstiileistä, sanomalehdistä tai jopa kasviksista, uusia tekstiilejä.

Metsäteollisuus tulee olemaan merkittävä osa tulevaisuuden teollisuutta, kun puusta tulee yhä suositumpi ja käytännöllisempi materiaali. Kuka tietää, minkälaisia innovaatioita uudet sukupolvet tuovat tullessaan ja miten ympäristöystävällisiä materiaaleja voi käyttää tulevaisuudessa. Nuoret ovat ne, jotka tulevat elämään tulevaisuuden maailmassa, minkä vuoksi meillä pitää olla oikeus ja halu vaikuttaa siihen.

**Tara Kouros**

Yhä useammat asiat voidaan valmistaa puusta.





Posti Green



. A7 K2

# METSÄHALLITUS 160 VUOTTA JA #160KESTÄVÄÄTEKOA!

Juhlimme merkkivuottamme kertomalla somekanavissamme yhä parempaa tulevaisuutta rakentavista kestävästä teoistamme. Teot kumpuavat Metsähallituksen vastuullisesta toiminnasta ympäristön, yhteiskunnan, ihmisten ja hyvän johtamisen puolesta. **Tule mukaan juhlimaan!**

Twitter ja Facebook: @Metsahallitus | Instagram: @metsahallitus\_forststyrelsen

#KESTÄVÄÄTEKOA



# 160

METSÄHALLITUS