

KONEYRITTÄJÄ

3 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 9 • marraskuu 2022



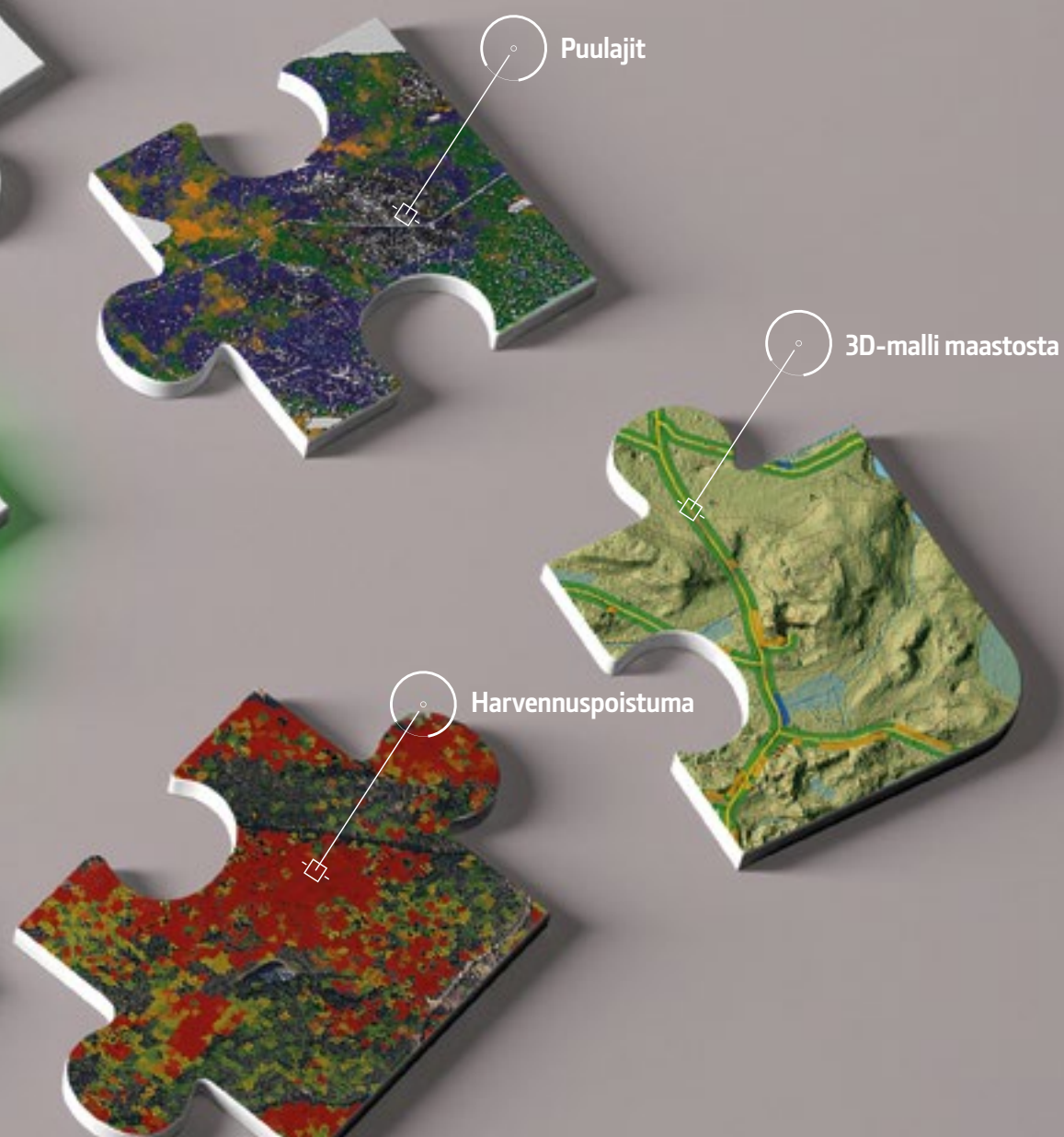
Pelinrakentajan uusi näkymä leimikolle.

Uudet karttatasot näyttävät maaston ja puuston ennennäkemättömällä tarkkuudella.

Kokonaiskuva leimikosta mahdollistaa tarkkaan harkitun pelikentän.



JOHN DEERE



KONEYRITTÄJÄ

3 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 9 • marraskuu 2022



Pelinrakentajan uusi näkymä leimikolle.

Uudet karttatasot näyttävät maaston ja puuston ennennäkemättömällä tarkkuudella.

Kokonaiskuva leimikosta mahdollistaa tarkkaan harkitun pelikentän.



JOHN DEERE



V-TEC

VARMASTI TOIMII
65 eri mallia

MenSe

POWER AT WORK

mense@mense.fi
Puh. 05 610 6900

www.mense.fi

**VERKKO-
KAUPPA**



Sisältö

nro 9 • MARRASKUU 2022



KONEYRITTÄJÄ



vuotta

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 5
PÄÄKIRJOITUS
Paluu olennaisen äärelle | 19
Kohdevalinnasta apua energiapuun korjuun kannattavuuteen | 30
Metsäkoneenkuljettajien soveltuvuuskoetta pilotoidaan | 40
Pitkäjänteinen metsäntutkimus metsäsektorin tukena |
| 6
Liittokokous Lahdessa: Teemu Tolppa valittiin varapuheenjohtajaksi | 20
Hyödyllisten lohkon lisätietojen lähetys, tallennus ja seuranta | 32
Riveria kouluttaa metsäkoneenkuljettajia vaiheistetulla mallilla | 42
Jos metsään haluat mennä nyt |
| 9
Turve täyskäyttöön energiakriisissä – vaatii käyttönäkymän vakautusta | 22
Metsäkonetyö tutuksi -videoprojekti lisää toimialan tunnettavuutta | 34
Kokoava lumiaura | 43
Väkevä metsuri |
| 10
"Liittokokoustunnelmia" | 24
Millä Suomi lämpiää ensi talvena? | 36
Väyläverkon ja talouden madonlukuja sekä palkintoja Maarakennuspäivillä | 44
Digitaalikuvestin |
| 12
Hakkuut pysyvät vakaina noin 66 miljoonan kuution tasolla | 26
Pylväitä pystyyn jo kahdennellatoista Lännen kaivurikuormaajalla | 38
Puu liikkuu vilkkaasti Kuutio puukauppapaikan kautta | 45
Tuote- ja palveluhakemisto |
| 14
Heikki Ruonala, Iin Metsätyö Oy: Paulan jälkiä korjaamassa | 28
Uusiomateriaalien hyödyntämisen taustalla on paljon verkostoyhteistyötä | 39
JURISTIN KYNÄSTÄ Tilaajavastuulaki – mitä tulee ottaa huomioon ulkopuolista työvoimaa käytettäessä? | 46
Tietoa |
| 16
Esa Mikkonen: Riitelemällä ei asioita ratkaista | 29
Palkintoja kiertotaloushankkeille | | |
| 18
Pienpuun korjuu koneyrittäjän näkövinkkelistä | | | |

LÖYDÄ PARAS HINTA PUULLESII

KUUTIO® on metsänomistajalle helpoin tapa myydä puuta verkossa. Joko ammattilaisen, kuten metsänhoitoyhdistyksen avulla tai omatoimisesti. Kilpailuttamalla saat puullesi parhaan hinnan.

KUUTIO® on kuin asunnonvälityspalvelu, mutta puulle.

Tutustu osoitteessa: kuutio.fi

KUUTIO.fi

Paluu olennaisen äärelle

Edessä on eduskuntavaalit ja tulevan hallituksen on syytä saada Suomen talous kuntoon, jotta voimme pitää hyvinvointimme perusteet kunnossa. Rajattomasti emme voi velan varaan rakentaa ja pelkällä säästämiselläkään hyvä ei heilu.

Tässä tilanteessa meidän tulee laittaa kasvupohjamme kuntoon ja se vaatii paluuta perusasioiden äärelle ja niiden kuntoon laittoon.

Kotimaisten energialähteiden hyödyntämistä on edistettävä huoltovarmuuden, toimitusvarmuuden ja omavaraisuuden lisäämiseksi. Turvetuotannossa tarvitaan oikeudenmukaista siirtymää vähempipäästöiseen energiantuotantoon.

Puun mahdollisuudet energiantuotannossa on hyödynnettävä ja EU:sta tulevat aloitteet puun käytön rajoittamiseksi torjuttava. Turpeelle pitää laatia kahden hallituskauten mittainen hyödyntämishjelma päällä olevasta energiakriisistä selviämiseksi.

Tiestön korjausvelan vähentäminen on oltava seuraavan hallituksen ohjelmassa ja alempiasteisten teiden kunnosta huolehtiminen on oltava yksi painopisteistä. Yksityistietkin ovat tärkeitä raaka- ja polttoainekuljetuksille, huoltovarmuudelle, pelastustoimelle ja virkistyskäytölle. Väyläverkon korjausvelka on kasvanut jo yli kahteen miljardiin euroon. Erityisesti siltojen kunto ja painorajoitukset huolettavat. Tunnin junien haikailun voimme nyt unohtaa.

Metsien kyvystä tuottaa hyvinvointia suomalaisille on pidettävä huolta. Metsäpolitiikan on oltava pitkäjänteistä ja siinä on pystyttävä ottamaan tasapainoisesti huomioon elinkeinojen tarpeet sekä ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden vaatimuksia. Metsien kasvuun on panostettava.

Metsien kasvuun panostamalla synnytetään resurssia niin puuntuotantoon, monimuotoisuuden lisäämiseen kuin hiilinielun ylläpitoon. Keskustelussa on usein viime aikoina nostettu ratkaisuksi hakkuiden rajoittaminen. Se vähentäisi työpaikkoja sekä eläkemaksu- ja verotuloja, mikä rapauttaisi hyvinvointivaltiomme taloudellista perustaa.

Työpaikoilla oppimisen edellytyksiä on parannettava ja etenkin sen rahoitusta. Nykyinen koulutusjärjestelmä ei sovellu pääoma- ja pienyrityksvaltaisille konetyöaloille.

Koulutusopimuksen mukaisessa harjoittelussa ei makseta palkkaa opiskelijalle, mutta ei myöskään työpaikalle korvausta opiskelijan opastamisesta. Se tulee konealalla yksittäiselle yritykselle kohtuuttoman kalliiksi, kun opiskelijalle pitää luovuttaa käyttöön työkonet sekä varata opastusresursseja. Tuotanto kärsii ja kustannukset ovat kalliit. Lisäksi on huomattava, että usein panos valuu kilpailijoille, sillä opiskelija ei valmistuttuaan useinkaan työllisty kouluttavassa yrityksessä vaan alan muissa yrityksissä.

Maksuaikalakia on tiukennettava, jotta kohtuuttoman pitkistä yli 30 päivän maksuajoista päästään eroon. Koneurakointialoilla on tyypillistä, että konetyöpalveluita tuottavat koneyritykset ovat pieniä suhteessa palveluja ostavaan asiakkaaseen. Usein palveluiden tuotantoketjut ovat pitkiä ja koneyritys onkin alihankintaketjun loppupäässä. Suuret asiakkaat tyypillisesti vaativat pitkiä maksuaikoja, jopa kuukausia. Maksuaikojen pidentäminen pienten koneyritysten pitämiseksi asiakkaan pankkina on maksuaikalain vastaista.



Matti Peltola

KUSTANTAJA, JULKAISIJA

FinnMetko Oy

Sitratie 7 • 00420 Helsinki

p. 040 9009 410

Y-tunnus 0757675-8

KIRJAPAINO

Lehtisepät Oy

PL 80 • 15101 Lahti

p. 050 5955 979



VASTAAVA TOIMITTAJA

Matti Peltola • p.040 9009 412 • matti.peltola@koneyrittajat.fi

ILMOITUKSET

Tapio Hirvikoski • p.040 9009 417 • tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi

TAITTO-SIHTTEERI

Tiina Rajaniemi • p.040 9009 420 • tiina.rajanieni@koneyrittajat.fi

TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET

Toimisto • p.040 9009 410 • toimisto@koneyrittajat.fi

TOIMITTAJAT

Harri Grundström 040 9009 427

Sirpa Heiskanen 040 9009 423

Tapio Hirvikoski 040 9009 417

Lauri Hyytiäinen 040 9009 426

Simo Jaakkola 040 9009 414

Ville Järvinen 040 9009 424

Markku Leskinen 040 9009 413

Ari Pihlajavaara 040 9009 419

Juha Saarivuori 040 9009 422

TILAUSHINNAT 2023

80 euroa vuosikerta

75 euroa kestotilausvsk.+alv

www.koneyrittajat.fi

Lehti on Aikakausmedia ry:n jäsen ISSN 0788-9860 (painettu)

ISSN 2670-367X (verkkopainettu)

FinnMETKO



2024

Jämsä 29.-31.8.

www.finnmetko.fi





Kustannusnousut on pystyttävä viemään urakointihintoihin, vain markkinoilla asia voidaan ratkaista kestävästi, sanoi Koneyrittäjien puheenjohtaja Markku Suominen avajaispuheessaan.



Kaikki se, mikä vahvistaa huoltovarmuutta, ansaitsee yhteiskunnan tuen, sanoi valtiovarainministeri Annika Saarikko.

Teemu Tolppa valittiin varapuheenjohtajaksi

Valtiovarainministeri Annika Saarikko korosti huoltovarmuuden merkitystä ja Suomen Pankin pääjohtaja Olli Rehn peräänkuulutti maltillista palkkakehitystä Koneyrittäjien 53. liittokokouksen avajaisissa Lahdessa.

SIRPA HEISKANEN

Avaspuheessaan puheenjohtaja **Markku Suominen** totesi koneurakoinnin kustannusten nousseen pahimmillaan liki 20 prosenttia vuoden aikana. Kustannusten raju nousu on ajanut koneyritysten talouden entistä ahtaamalle. Marraskuussa hakuun tullut polttoöljytuki auttaa hieman, mutta kestävä ratkaisu kustannuspaineissa löytyy ainoastaan markkinoilta.

– Kustannusnousut on pystyttävä viemään urakointihintoihin. Vain markkinoilla asia voidaan ratkaista kestävästi, Suominen sanoi. Koneyrittäjien jäsenille elokuussa tehdyssä kyselyssä 2/3 vastaajista kertoi saaneensa polttoaineen hinnannousun vietyä asiakashintoihin 70-prosenttisesti.

Suomisen mukaan kunnat, elykeskukset ja muut julkiset toimijat

ovat osoittautuneet vaikeimmaksi rastiaksi. Poikkeukselliseen kustannusnousuun ei ole reagoitu, on vedottu tehtyihin sopimuksiin ja julkisia hankintoja koskeviin säännöksiin.

– Onneksi osassa kuntia on ollut rohkeutta nähdä, mikä on oikeus ja kohtuus ja siltä pohjalta sopimuksia on avattu.

Polttoöljytuki tulee tarpeeseen

Vaikka kestävä ratkaisu on löydyttävä markkinoilta, valtiolta sai Suomiselta kiitokset marraskuussa hakuun tulleesta polttoöljytuesta ja sen ripeästä valmistelusta. Rajussa kustannusten nousussa koneyritysten kannattavuus on kääntynyt ennestäänkin alhaiselta tasolta alaspäin ja tuella on merkitystä.

– Mediaani koneyrityksen tulos on hieman päälle yhden prosentin eli vain muutama tuhat euroa. Tässä mittakaavassa tuhannen euron tuki voi useassa tapauksessa vastata koko vuoden tulosta, Suominen sanoi.

Huoltovarmuus tärkein kriteeri valtion tuelle

Valtiovarainministeri **Annika Saarikko** myönsi puheessaan, että polttoainetuen valmistelussa hallitukselle tuli virhe, kun tukea valmisteltiin ensin vain dieseliä käyttävälle kuljetusalalle. Tuen käsittelyssä eduskunnassa virhe oikaistiin lausuntojen ansiosta. Eduskunta edellytti, että hallituksen on valmisteltava nopeasti tuki myös polttoöljyä käyttäville työkoneryityksille. Hallitus valmisteli

polttoöljytuen nopeasti kesän aikana.

– Se on teidän edunvalvontan tulosta. Muistakaa tämä, kun mietitte, käyttekö aikaanne oikein osallistuessanne yhteiseen edunvalvontaan. Vakuutan: käytte aikaanne oikein, Saarikko sanoi liittokokousväelle.

Kuluvalle hallituskaudella on koettu ulkoisia kriisejä kriisien perään. Ensimmäinen korona ja nyt Venäjän hyökkäyssota Ukrainassa ja siitä seurannut energiakriisi. Valtion tuelle on ollut tarvetta joka puolella.

– Olemme tienhaarassa, jossa joudutaan pohtimaan, mitä kaikkia kustannuksia valtio voi ottaa vastaan.

Kun kaikkeen ei ole varaa, eikä kaikkia toimialoja voi tukea, on pohdittava myös valtion tehtä-

viä. Tukea sitä, mikä on tärkeintä. Saarikon mukaan valtion ydintehtävä on turvallisuuden varmistaminen.

– Itselleni tärkein kriteeri on huoltovarmuus. Kaikki se, mikä vahvistaa huoltovarmuutta, ansaitsee yhteiskunnan tuen.

Turpeelle tarvitaan pitkän ajan suunnitelma

Venäjän aloittama sota Ukrainassa ja siitä seurannut energiakriisi on muuttanut myös suhdetta turpeen käyttöön. Puheenjohtaja Markku Suominen toisti omassa puheenvuorossaan taas kerran Koneyrittäjien viestin energiaturpeen käytöstä varmuuspoltoaineena. Suomisen mukaan kotimainen energia ja huoltovarmuus pitää nostaa keskiöön ja luoda

energiaturpeen käytölle pidempi näkymä tälle vuosikymmenelle. Ministeri Saarikko otti ehdotuksen vakavasti.

– Tarvitsemme yhteisen suunnitelman turpeen käytölle ja sitä laatimaan kaikki ne tahot, jotka päättävät, mitä suomalaisissa kattiloissa poltetaan, Saarikko sanoi.

Saarikon mukaan voidaan käyttää loputonta ideologista väitteä siitä, pitääkö turpeesta vai ei, mutta tämä ei ole mielipidekysymys. Saarikon mukaan turpeen huoltovarmuusrooli on turvattava koko ketjussa.

Ilmastonmuutosta ei voi kiistää, mutta Saarikon mukaan siihen on suhtauduttava järkivireillä tavalla. On otettava huomioon turvallisuus, taloudellisuus ja ihmisten kestävyys.

Päätävältä metsäasioissa pidettävä Suomessa

Saarikko otti avajaisissa kantaa myös EU:n ennallistamisasetukseen.

– Emme hyväksy sitä, että päätävältä meidän metsistämme siirretään EU:hun. Emme myöskään hyväksy valtavia kustannuksia ennallistamisesta.

Saarikon mukaan ennallistamisasetuksen torppaaminen vaati paitsi kansallista yhtenäisyyttä myös laajempaa yhteistyötä. Hänen mukaansa hallituksen ottaa kantaa on vielä eduskunnassa kiristettävä ja sen lisäksi tarvitaan myös muiden Euroopan metsäisten maiden rintamaa asetusten muuttamiseksi.



Rehn: Suomen talous lievään taantumaa ensi vuonna

Avajaisten juhlaesitelmän piti Suomen Pankin pääjohtaja **Olli Rehn**. Rehnin mukaan tällä hetkellä suhdan-
netilanteessa on entistä enemmän ris-
kejä ja energiakriisi voi syöstä euro-
alueen talouden taantumaa.

– Oltiin hyvässä vauhdissa, mutta sota suisti euroalueen talouden mol-
livoittoiseen kulkuun. Energian voi-
makkaasta hintapiikistä uhkaa jäädä
Euroopan talouskasvuun pitkä jälki.
Siitä huolimatta, vaikka pahin piikki
näyttäisi olevan ainakin väliaikaisesti
ohitse, Rehn sanoi.

EKP on alentanut euroalueen kas-
vuennustetta ensi vuodelle 2,1 pro-
sentista 0,9 prosenttiin. Pahimmas-
sa riskiskenaariossa euroalueen kas-
vu kääntyisi ensi vuonna jopa negatiiviseksi noin -1,0 prosenttiin. Rehnin oma arvio osuu johonkin + 0,9:n ja -1,0:n väliin.

Suomen Pankin syyskuinen ennus-
te povaa Suomen talouden ajautuvan
ensi vuonna lievään taantumaa. Tä-
nä vuonna BKT kasvaa vielä yli kah-
den prosentin vauhtia, mutta ensi vuodelle Suomen Pankki ennustaa nol-
lakasvua tai hieman negatiivista kas-
vua. Toteutumaan vaikuttaa Rehnin
mukaan se, miten energiakriisi ete-
nee ja miten sota Euroopassa jatkuu
tai laajenee.

Myönteisiäkin piirteitä taloudessa
Rehnin mukaan on. Työllisyysaste on
korkea, vaikkakin Suomen työmark-

kinoilla on alueellisia ja ammatillisia
ongelmia, jotka rajoittavat jo kasvua.
– Osaamisen kehittämiseen on
panostettava ja tarvitaan myös ul-
komaisia osaajia. Työperäinen maa-
hanmuutto on osa ratkaisua. Osa-
via työntekijöitä tarvitaan yrityksiin,
Rehn sanoi.

Onko malttia katsoa nopean inflaatiovaiheen yli?

Rehn totesi inflaation olevan edel-
leen nopeaa. Kuluttajainflaatio on
yli kymmenen prosenttia ja pohjain-
flaatiokin melkein viiden prosen-
tin luokkaa.

Euroopan Keskuspankki EKP
nosti ohjauskorkoaan 0,75 prosent-
tiyksikköä 27. lokakuuta. Rehn sa-
noi liittokokouksen avajaisissa, että
korkoja nostetaan todennäköisesti
vielä lisää. Talouspolitiikkaa kiris-
tämällä pyritään varmistamaan, et-
tä inflaatio pysyy tavoitellussa noin
kahden prosentin pinnassa. Koron-
nostoilla pyritään varmistamaan tal-
ouden kestävä kasvu.

– Ei haluta, että inflaatio jumittuu
talouteen pidemmäksi ajaksi kuten
1970- ja 80-luvuilla.

Palkkaratkaisuihin Rehn toivoo
nyt inflaatiosta huolimatta malttia.
– Toivottavaa on, että Suomes-
sa on malttia katsoa nopean infla-
tiovaiheen yli ja että jaksetaan yl-
läpitää maltillista palkkakehitystä,
Rehn sanoi.

Teemu Tolppa varapuheenjohtajaksi ja muut henkilövalinnat

Liittokokous valitsi Koneyrittäjien
varapuheenjohtajaksi toimitusjohtaja
Teemu Tolpan Janakkalasta. Teemu
Tolppa on ollut Koneyrittäjien halli-
tuksen jäsen vuodesta 2019 lähtien.

Liiton hallitukseen valittiin **Pasi
Mikkonen** Pihlputaalta sekä uusi-
na jäsenenä **Kimmo Kulojärvi** Ke-
mijärveltä ja **Timo Pyykkö** Joen-
suusta. Koneyrittäjien hallituksen
jäsenen toimikausi on kaksivuoti-
nen. Nyt valituilla kausi kattaa vuo-
det 2023 ja 2024.

Koneyrittäjien hallitus vuonna
2023 on: puheenjohtaja Markku
Suominen, varapuheenjohtaja Tee-
mu Tolppa, varapuheenjohtaja **Mar-
ko Vainionpää** ja jäsenet: Kimmo
Kulojärvi (uusi), Pasi Mikkonen,
Timo Pyykkö (uusi), **Seppo Saa-
relainen** ja **Teemu Suvanto**. Hal-
lituksen jäsenen henkilökohtaiset
varamiehet samassa järjestyksessä:
**Tarmo Laitinen, Hannu Hokkanen,
Pasi Uusi-Kraapo, Heikki Korpi** ja
Toni Hautala.

Valiokuntien puheenjohtajat vuo-
na 2023: energiavaliokunta Marko
Vainionpää, maarakennusvaliokunta
Seppo Saarelainen, metsävaliokun-
ta Teemu Tolppa ja vaalivaliokunta
Marko Nummijärvi

Energiavaliokunta vuonna 2023:
puheenjohtaja Marko Vainionpää, va-
rapuheenjohtaja **Pasi Uusi-Kraa-**

po ja jäsenet: **Veli-Matti Haan-
perä, Heikki Juntunen** (uusi),
Tero Mahkonen ja **Timo Pyyk-
kö**. Energiavaliokunnan jäsenen
henkilökohtaiset varamiehet sa-
massa järjestyksessä: **Petri Lil-
jander** (uusi), **Elina Hannula**
(uusi), **Timo Pihlaja** ja **Heikki
Mäenpuro**.

Maarakennusvaliokunta vuo-
na 2023: puheenjohtaja Seppo Saa-
relainen, varapuheenjohtaja Heik-
ki Korpi ja jäsenet: Toni Hautala,
Jyrki Härkönen, Juha Mykrä ja
Heikki Niittylä, Maarakennusva-
liokunnan jäsenen henkilökohtai-
set varamiehet samassa järjestyk-
sessä: Teemu Suvanto, **Timo Bo-
man, Jarmo Rautio** ja **Tero Saa-
rikoski** (uusi).

Metsävaliokunta vuonna 2023:
puheenjohtaja Teemu Tolppa, va-
rapuheenjohtaja Kimmo Kulojärvi
ja jäsenet: Hannu Hokkanen, **Tee-
mu Myller** (uusi), Pasi Mikko-
nen, **Juho Pihlajaviita**. Metsä-
valiokunnan jäsenen henkilökohtai-
set varamiehet samassa järjes-
tyksessä: **Simo Tiainen, Mikko
Varis, Hannu-Pekka Haverinen**
(uusi) ja **Tarmo Laitinen**.

Vaalivaliokunta vuonna 2023: pu-
heenjohtaja Marko Nummijärvi ja
jäsenenä: **Pasi Kilpeläinen, Ant-
ti Meriläinen** (uusi), **Matti Siik-
ki** (uusi) ja **Jari Vento**.
Koneyrittäjien 53. liittokokous
pidettiin Lahdessa lokakuun lo-
pulla.



Teemu Tolppa (vasemmalla) valittiin Koneyrittäjien uudeksi varapuheenjohtajaksi. Pasi Mikkonen valittiin liiton hallitukseen.



Koneyrittäjien liittokokous pidettiin Lahdessa Sibeliustalolla. Kuva: Tapio Hirvikoski



Koneyrittäjien liittokokous:

Turve täyskäyttöön energiakriisissä – vaatii käyttönäkymän vakautusta

Energiakriisi on havahduttanut huomaamaan kotimaisen energian arvon. Suomessa on vahvuutena monipuolinen energian tuotanto, mutta polttoaineissa on nojaututtu aiemmin liikaa ulkomaiseen kivihiileen, öljyyn, kaasuun ja osin tuontipuuhun. Ei ole muistettu huoltovarmuutta tilanteessa, jossa rajat eivät ole avoimia. Luotto tuontipolttoaineiden saatavuuteen on myös johtanut energiaturpeen tuotannon hallitsemattomaan alasajoon.

Tulevat talvet asettavat kovat haasteet energian tuotannolle ja kotien pitämiseksi lämpiminä.

Pääkaupunkiseutu turvautuu edelleen vahvasti kivihiileen, vaikka vielä hetki sitten juuri sieltä kuultiin kovimmat puheet uusiutuvas-
ta energiasta ja turpeen käytön lopettamisesta.

Sikäli olemme onnellisessa asemassa, että täl-
lä hetkellä meillä on vielä jäljellä osaamista tur-
peentuotantoon. Parin vuoden kuluttua on liian
myöhäistä pelastaa sitä.

Nyt on kiire luoda turpeen käytölle näkymä
tälle vuosikymmenelle parantamalla sen kustan-
nuskilpakykyä esimerkiksi kaukolämpöyhtiöi-
den vastikkeettomilla päästöoikeuksilla tai aset-
tamalla päästöoikeusmaksuille katto. Näin voim-
me käyttää kotimaista turvetta maailman ääris-
tä nyt rahdattavan kivihiilen ja öljyn sijaan ja sa-
malla vähentää myös metsien käyttöön kohdis-
tuvaa painetta.

Toimia tarvitaan viimeistään tammi-helmikuus-
sa, jotta ensi kesän turvetuotantokausi kyetään
hyödyntämään täysimääräisesti.

Samalla saamme oikeudenmukaisemman siir-
tymän luovuttaessa pitemmällä aikavälillä fossii-
lienergiasta.

”Liittokokoustunnelmia”

Mika Jormakka lopettaa varapuheenjohtajana vuoden vaihteessa.



Isäntäyhdistyksen Etelä-Suomen Koneurittäjien puheenjohtaja Timo Laiho.



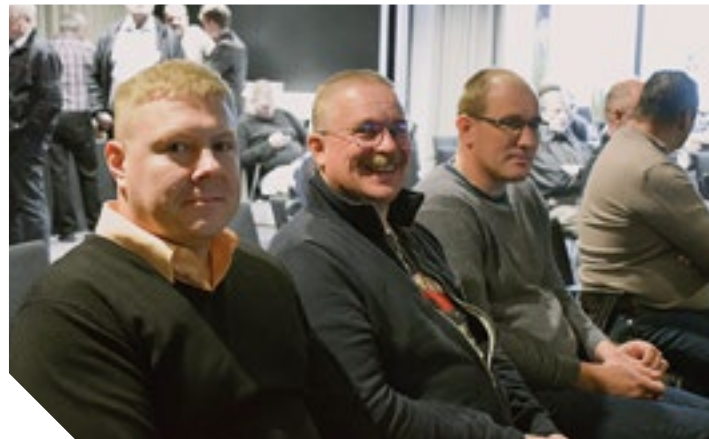
Lahden kaupunginhallituksen puheenjohtaja Sirkku Hildén avajaisissa



Metsä ja energia-alan toimialakokous.



Maarakennuksen toimialakokous.



Jori Rekola ja Ilkka Suominen Satakunnan Koneurittäjistä.



Tuomas Pietilä, Pasi Kerälä ja Heikki Niittylä Kanta-Hämeen Koneurittäjistä.



Karjalan Koneurittäjiä.



Pohjois-Savon Koneurittäjiä.

”Liittokokoustunnelmia”

Kokous jatkui sunnuntaina ns. talviajassa kellojen siirron jälkeen.



Pirkanmaan Koneurittäjien edustajia.



Sirpa ja Tarmo Laitinen Pohjanmaalta ja taustalla Itä-Savon Koneurittäjien edustajia.



Etelä-Suomen Koneurittäjien varapuheenjohtaja Janne Kangassalo ja entinen puheenjohtaja Hannu Siren.



Etelä-Savon Koneurittäjien iskuryhmä.



Jarmo Rautio ja Eero Jurvanen Kaakkois-Suomen Koneurittäjistä.



Lapin Koneurittäjien edustajia liittokokousillallisella



Jari Vento valittiin jatkamaan vaalivaliokunnan jäsenenä.



Jouni Porokkaa muistettiin liittokokousillallisella.

Hakkuut pysyvät vakaina noin 66 miljoonan kuution tasolla

PTT ja Luke molemmat ennustavat metsäteollisuudelle epävarmoja näkymiä, mutta metsien hakkuiden määrä pysyvän vakaana tänä ja ensi vuonna. Teollisuuspuun hakkuiden taso on noin 66 miljoonaa kuutiota. Lisäksi ennustetaan, että kuitupuun hinta jatkaa nousua ensi vuonna. Syynä on kasvava kysyntä sekä Venäjän koivukuidun ja hakkeen tuonnin loppuminen. Myös energiakriisi lisää kotimaisen puun kysyntää energiantuotannossa. Vuoden 2023 maltillista hakkuumääräennustetta on eri tahoilla hieman ihmetelty.

Suomen metsäteollisuuden näkymät ovat tutkimuslaitosten ennusteiden mukaan heikkenemään päin. Venäjän hyökkäyssodasta koituu talousvaikutuksia ja epävarmuutta. Tämä heikentää Suomen metsäteollisuuden keskeisten vientialueiden talouskasvua ja vaikuttaa metsäteollisuustuotteiden kysyntään, tuotantoon ja vientiin. Kulu- tus alenee maailmalla ja energian hinta on korkea.

Paperilla on ollut hyvä kysyntä ja historiallisen korkea hinta vuoden 2022 alkupuoliskolla. Mutta kehitys heikkenee loppuvuoden aikana, kun kotitalouksien osto-voima laskee ja yksityinen kulu- tus vähenee. Suomen teollisuudel- la on energian suhteen muita pa- rempi kilpailukyky, mikä jossain määrin tukee suomalaisen pape- rin vientiä. Silti Luke arvioi, että paperin korkeat hinnat voimista- vat paino- ja kirjoituspaperin ky- synnän vähenemistä.

Kartongin kysyntään PTT en- nakoi laskua, kun kuluttajat va- rautuvat epävarmuuteen ja korke- aan inflaatioon. Pidemmällä aika- välillä kartonkien kysyntänäkymät ovat yhä positiiviset. Luke arvioi Suomen tilannetta siten, että en- si vuonna Suomen kartongin tuo- tantokapasiteetti kasvaa hieman in- vestointien ansiosta, ja kartongin vienti kasvaa yleisen taloustilan- teen heikentymisestä huolimatta kaksi prosenttia.

Sellun kysyntä on yhä vahvaa, mutta lopputuotteiden kysynnän hiipuminen vaikuttaa väistämät- tä siihenkin. Lisäksi maailmalla rakentuu lisäkapasiteettia tänä ja ensi vuonna. Mutta sellun tuotan- nossa syntyvä bioenergia ja kor- kea sähkön hinta tekevät toistai- seksi sellun teosta entistä kannat- tavampaa.

Sahoilla koronan aiheuttama korkeasuhdanne väistyy, ja vien-

tihinnat laskevat nopeasti ja paljon. Sahatavaran vientihintaan ennakoit- daan tulevan ensi vuonna liki 30 prosentin lasku.

Sahatavaran vienti vähenee tänä vuonna kahdeksan prosenttia. Ky- syntä supistuu, kun pandemian ai- kana kasvanut omatoimirakentami- nen vähenee ja rakentamisen volyy- mi laskee. Ensi vuonna vähennys on maltillisempaa, ja osasyynä tä- hän on Eurooppaan tuodun venä- läisen ja valkovenäläisen sahatava- ran varastojen tyhjeneminen. Se tasapainottaa markkinatilannetta. Luke arvioikin sahatavaran vienti- määrän pysyvän edelleen korke- alla tasolla.

PTT ennustaa, että vanerin vienti vähenee, kun rakentaminen vähe- nee ja huonekalujen, auto- ja kul- jetusvälineiden sekä puupakkaus- ten kysyntä putoaa. Hinta pysyy silti korkeana, koska venäläistä va- neria ei enää tule Euroopan mar- kkinoiden. Luke on arvioissaan mal- tillisempi. Se ennustaa, että vane- rin tuotanto- ja vientimäärät säily- vät likimain vuoden 2022 tasolla.

Lukun mukaan osa toimialoista voi jopa saada kilpailuetua Kes- ki-Eurooppaa koettelevasta ene- giakriisistä ja hintojen noususta. Se parantaa alenevan kysynnän ti- lanteessa Suomen tilannetta.

Metsäteollisuuden kannattavuus huipputasoa

Kotimainen metsäteollisuus tekee kannattavuuden osalta ennätystu- loksen vuonna 2022. Kartongin ja vanerin tuotannon kannattavuus nousee kaikkien aikojen korkeim- maksi, ja myös sellun, paperin ja sahatavaran valmistus on ollut erit- täin tuottoisaa. Vuonna 2023 metsä- teollisuuden kannattavuus ei enää yllä samalle huipputasolle, koska lopputuotteiden hinnat laskevat ja kustannukset pysyvät aikaisempaa korkeampina.

Hakkuut pysyvät korkealla tasolla

Raakapuun tuonnin loputtua Venäjältä kotimaan kuitupuiden kysyntä ja kantohinnat nouse- vat. Myös metsähakkeen kulu- tus ja laitoshinnat kasvavat. Tästä syystä hakkuut pysyvät vakaina ja korkeina, koska Venäjän raja on ja pysyy kiinni. Täten teollisuuden näkymien heiketessäkin kotimai- sen puun tarve kasvaa.

Teollisuuden puunkäyttö alenee vuonna 2022 hieman viime vuodes-

ta. Käyttö putoaa noin 10 prosenttia. Silti kotimaisen puun käyttö kasvaa, koska pudotus koskee tuontipuuta. Vuonna 2023 puun käytön ennakoit- daan kasvavan noin 6 prosenttia. Se tarkoittaa, että edelleen puunkäy- tössä jätetään vuoden 2021 alapuo- lle, mutta kotimaisen puun käyt- tö lisääntyy teollisuudessa. Niinpä PTT ennakoi teollisuuspuun kor- juumäärän yltävän tänä vuonna vuo- den 2021 tasolle ja kasvavan tästä vielä hieman vuonna 2023. Luke on hieman maltillisempi vuoden 2022 hakkuiden määrän suhteen. Kysyn-

Puumarkkinat (PTT)		
	2022	2023
	Muutos	Muutos
Puun käyttö teollisuudessa	-10%	+6%
Markkinahakkuut	+/- 0%	+2%
Puun hinta – tukki	+7%	-2%
Puun hinta – tukki	+5%	+3%



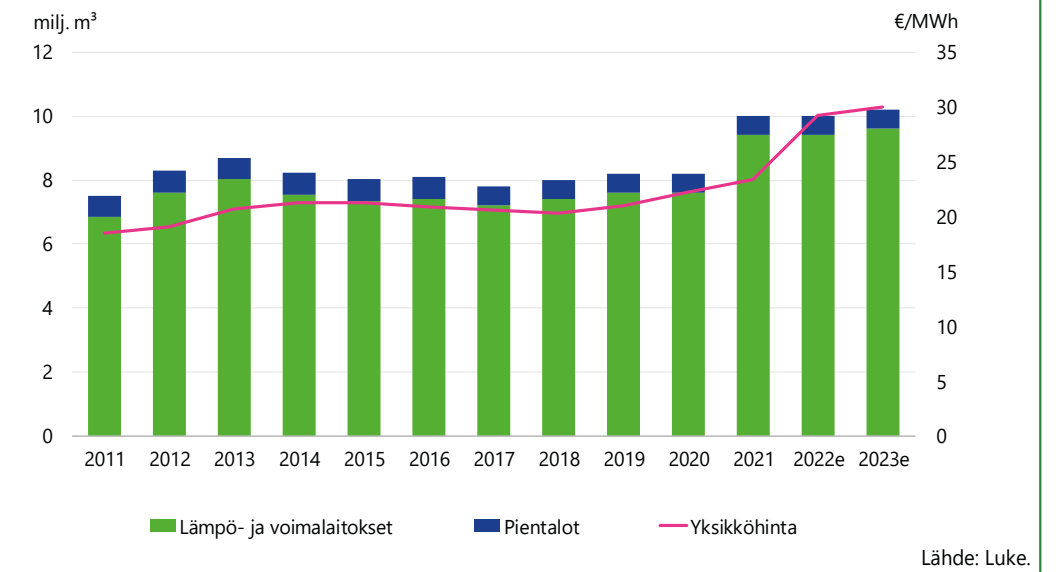
nän puolesta puunkorjuualan yrittäjillä on siis ”pullat hyvin uunissa” vuonna 2023.

Puun kysynnässä tapahtuu rakenteellista muutosta. Tukin kysyntä hiipuu, samoin sen hin- nan ennustetaan laskevan. Kuidun kysyntä kotimaassa sen si- jaan kasvaa Venäjän rajan sul- keutumisen ja Kemian biotuote- tehtaan käynnistymisen myö- tä. Myös kuitupuun hintaan en- nustetaan hienoista muutaman prosentin nousua. Tämä lisää entisestään konetyön kysyn- tää, koska kuidun tekoon tarvi- taan työtunteja mottia kohden enemmän kuin tukin teossa. Toinen asia sitten on, paljonko tukkia laitetaan menemään kui- duttavaan teollisuuteen. Teh- dasta ei kannata pysäyttää, vaan kalliimpikin raaka-aine kelpaa pakkotilanteessa.

Metsähakkeen hinta nousee 20-30 %

PTT arvioi myös energiapuun kysynnän kasvun vaikutusta puumarkkinoihin. Venäläisen tuontihakkeen korvaaminen lisää kotimaisen metsähak- keen kysyntää. Kysynnän kasvu heijastuu jossain määrin kuitupuun kysyn- tään, sillä metsäteollisuus sekä lämpö- ja voimalaitokset

Metsähakkeen käyttö ja voimalaitoshinta 2011–2023e



kilpailevat osittain samasta puusta. Luke raportoi, että metsähakkeen keskimääräinen laitoshinta oli vuoden 2022 toisella vuosinel- jänneksellä 24,6 €/MWh, joka oli viisi prosenttia korkeampi kuin vuonna 2021 keskimäärin. Hinnan ennakoitaan nousevan jopa 20–30 prosenttia edellisvuotta

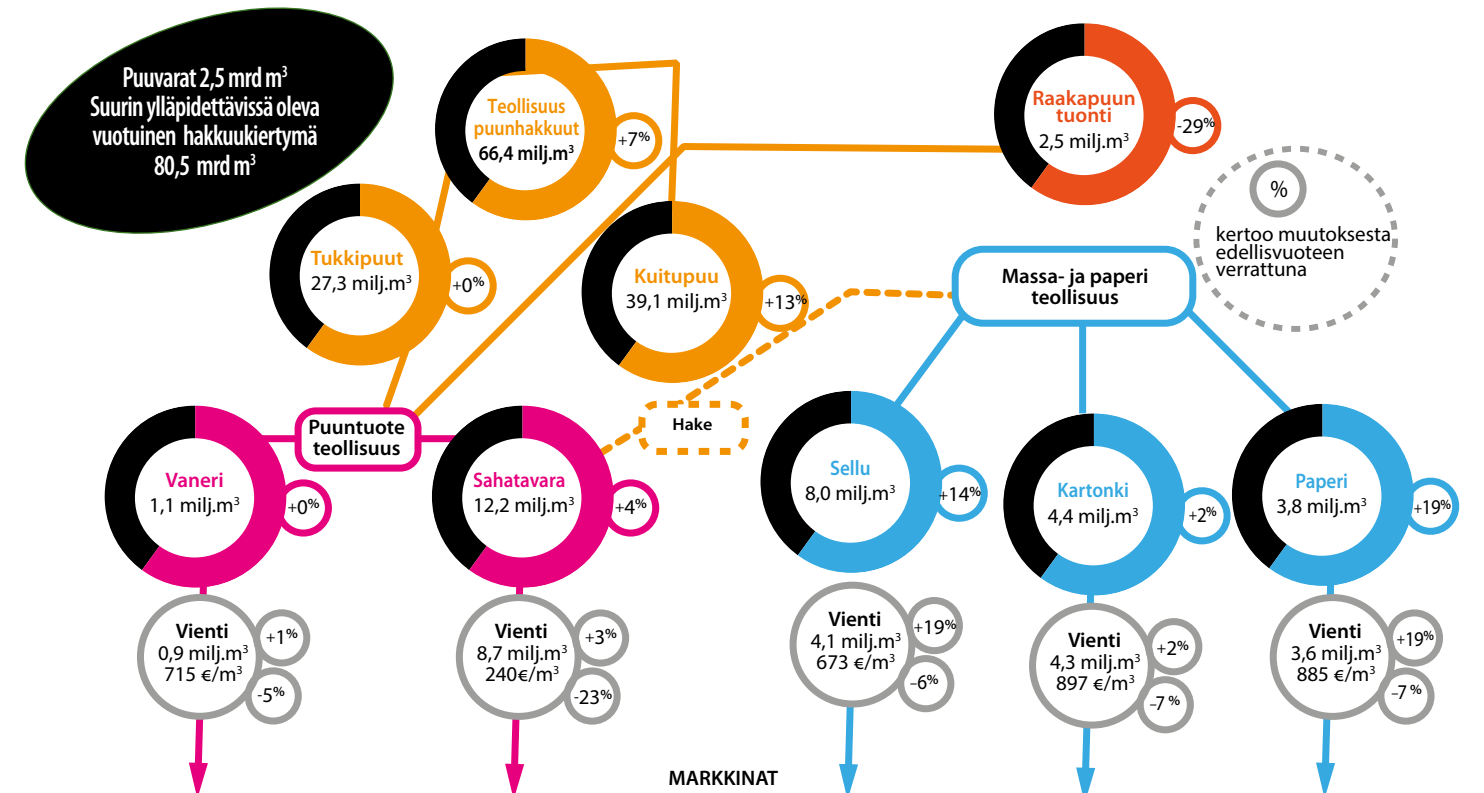
korkeampiin lukemiin ja pysyvän samalla tasolla myös vuonna 2023. Kilpailu puusta kiristyy ja se lisää painetta kuitupuun hinnan nousulle ainakin alueellisesti.

Jutun teossa on hyödynnetty Lu- ken ja PTT:n metsäalan ennusteita. Ne löytyvät alla olevista osoit- teista.

PTT:n ennuste: <https://www.ptt.fi/ennusteet/metsaala.html>
Luke suhdannekatsaus: <https://jukuri.luke.fi/handle/10024/552362>

Kannoilta markkinoille

Luken näkemys metsäalan hakkuista, jalostuksesta ja metsäteollisuustuotteiden viennistä 2023



Kuvan lähde: Luke Metsäalan suhdannekatsaus



– Periaatteena on, että teen työn metsässä niin kuin omassa metsässäni tekisin, Heikki Ruonala sanoo.



Paula-myrskyn jäljissä on ollut paljon siivottavaa.

Paulan jälkiä korjaamassa

Metsäkoneenkuljettaja Heikki Ruonala oli kesällä Taivalkoskella korjaamassa vuosi sitten riehuneen Paula-myrskyn tuhoja. Paulan päivänä 22. kesäkuuta 2021 riehunut myräkkä kaatoi Koillismaalla ja Kainuussa puuta arviolta neljä miljoonaa kuutiometriä. Viime syksynä myräkän jälkiä oli korjaamassa toista sataa konetta ja korjaamista riitti yhä vielä tänä kesänäkin.

Ruonalalla on myrskysavotoilta matkaa kotiin Yli-Iihin noin 150 kilometriä. Reissuhommissa tehdään työtä neljänä päivänä viikossa ja sen jälkeen on edessä pitkä viikonloppu kotona.

– Täällä sahataan läpi vuorokauden kahdessa vuorossa, aamuvuodesta iltaviiteen ja toinen vuoro jatkaa. Kotona sahataan normaalisti kahdeksan tunnin vuoroja, mutta reissussa saadaan itse päättää, miten tehdään.

Majapaikaksi tällä reissulla löytyi hyvin varustettu hirsimökki **Kalle Pääntalon** kotikylältä Jokijärveltä. Työvuoron jälkeen kelpaa istua mökin terassilla, katsella alas rantaan Jokijärvelle ja nauttia kesästä, kun ei hytysiäkään ole kiusaksi. Nykyisin majapaikat ovat jo tätä luokkaa, aina ei niin ole ollut.

– Ennen oli enemmän asuntovaunuissa asumista.

Heikki Ruonala on ajanut hakkuukonetta vuodesta 1996 lähtien. Ensin hän opiskeli metsuriksi Oulussa ja sen jälkeen metsäkoneenkuljettajaksi Rovaniemen Hirvaalla. Kun takana oli vuoden verran kokemusta ajokoneella, oli vuorossa hakkuukoneenkuljettajakurssi Valtimolla.

– Koulusta saa hyvää alun, mutta ammattitaito vaatii vielä vuosien opettelua. Itse opin ensin metsurina, miten metsää pitää hoitaa. Moni haluaa heti motokuskiksi, mutta ajokoneen kuljettajana harjaantuu näkemään, miten tehdä hakkuukoneella.

Ruonalan työuran aikana on puunkorjuussa muuttunut muutakin kuin reissuhommien asumisolot.

– Kausiluonteisuus on tasoittunut paljon. Ennen laitettiin keväällä koneet parkkiin ja niin meni pitkälle syksyyn.

– Koneet on kehittyneet paljon ja niihin on tullut netti ja tietokoneet, 1990-luvulla pelattiin vielä paperikartoilla.

Koneiden kehittyminen on helpottanut kuljettajien työtä puunkorjuussa, mutta kuskien työn sisältö on laajentunut. Varsinaisen hakkuun ohien kuskien kontolle on tullut paljon sellaisia tehtäviä, jotka aiemmin hoiti metsätoimihenkilö.

– Kuljettajalle on siirretty enemmän vastuuta. Nykyisin kuljettajan viikosta menee paljon tunteja metsätalousinsinöörin hommia tehdessä.

Kuljettaja on vastuussa moneen suuntaan: omalle työnantajalleen, puun ostajalle ja ennen kaikkea metsänomistajalle.

– Metsänomistajien kanssa on kaikista selvitty. Periaatteena on, että teen työn metsässä niin kuin omassa metsässäni tekisin.

Paras työmaa ei Heikin mielestä tarkoita päätehakkua ja valtavia mottimääriä.

– Päätehakkua on pelkkää tukin apteerausta. Parhaita leimikoita ovat hyvät raivatut harvennukset. Niissä oman työn ja käden jälki näkyy.

Hyvästä työn jäljestä syntyvät myös ne työn parhaat hetket.

– On mukavaa, kun kuulee metsänomistajan kehuja.

Vaikka työ on palkitsevaa ja työnantaja hyvä ja joustava, on työssä tullut vastaan toisinaan toisenlaisiakin hetkiä.

– Alan vaihto on joskus käynyt mielessä, kun vesisateessa tai pakkasessa on koneeseen letkuja vaihtanut.

Vastapainona toisessa vaakakupissa on paljon metsäkoneenkuljettajan työn hyviä puolia.

– Parasta on kesällä, kun on valoisaa. Metsässä näkee ja kuulee vuodenaikojen erot: kesällä on valtava konsertti, talvella hiljaista. Tässä työssä näkee myös paljon paikkoja, joihin muut ihmiset eivät pääse.

Heikki Ruonala on yksi Einarin Kuljettajapalkinnon saaneista metsäkoneenkuljettajista tänä vuonna. Einar Vidgrén Säätiön myöntämien Kuljettajapalkintojen palkitsemisperusteina ovat korkealaatuinen ja asiakaslähtöinen työ, tinkimättömän asenne työn laatuun sekä hyvä yhteistyö ja kommunikointi metsänomistajien ja muiden sidosryhmien kanssa.

Hyvästä työn jäljestä syntyvät myös ne työn parhaat hetket.



Konemies herää aamulla viideksi töihin edelleen.

Esa Mikkonen:

Riitelemällä ei asioita ratkaista

Konemies herää aamuviideksi töihin. Näin tekee Esa Mikkonen edelleen, vaikka nykyään, lähes 75-vuotiaana, toki "vain" pihamaalle pilkehommiin.

SIRPA HEISKANEN

Satoi tai paistoi, isä on viiden aikaan ryskämässä, kertoo Esan poika **Tero Mikkonen**. – Työ on verissä enkä ole koskaan ollut kranttua työn suhteen. Jos ei ole ollut työtä, olen sitä keksinyt, Esa itse sanoo.

Tekeväälle on työtä löytynyt pienestä pitäen. Kotitalalla oli peltotöitä ja sen lisäksi mylly. Kylällä moni muistaa vieläkin mainita talon vanhimman pojan Esan ahkerana myllärinä. Voimat kasvoivat jyväsäkkejä myllyn vinttiin nostellessa.

Voimat ja työhalut sai muutettua tienestiksi savotoilla. Esa aloitti savotoinnit 15-vuotiaana moottorisahalla. Alkuunsa Esa oli metsurina Tehdaspuulla. Esan perässä metsään lähtivät ryskämään myös nuoremmat veljekset. Pientä kilpailuhenkeäkin oli ilmassa samaan tapaan kuin silloin, kun Mainuan koululta ajettiin kilpaa polkupyörillä kotiin Pirttimäen risteukseen.

– Siinä viimesellä nappylällä se mitta otettiin. Minun ratas oli ensimmäisenä, ja minun tili oli aina isoin, Esa muistelee.

Koneet tekivät tulostaan metsätöihin ja Esakin huomasi koneellistumisen edut. Aivan aluksi metsässä käytiin tilan maataloustraktorilla, mutta ei aikaakaan, kun Esa hankki nuorimman veljensä Tuomon kanssa puolitela-Fergun. Silloin liikkui puu ja raha.

– Traktorin pukilla hankin enemmän kuin sahan kanssa.

Metsurin hommat jäivät 1980-luvulla, ja työ metsissä jatkui isommilla peleillä Yhtyneille Paperitehtaille. Mikkoset luottivat vieremäläisiin koneisiin ja kättä lyötiin **Einari Vidgrénin** kanssa kaupoista.

Puunajon lisäksi konetta tarvittiin metsässä maanmuokkaukseen. Ensimmäinen äes hankittiin Pazin perään 1980-luvun alkupuolella.

Muokkauksilla tasattiin keli-koajan työtilannetta ja muokkaus pysyi työajoina pitkään. Se jäi yrityksen palveluvalikoimasta pois vasta 7–8 vuotta sitten. Parhaimpina kesinä metsää muokattiin yli 3 000 hehtaaria. Alue oli laaja, länsirannikolta Kuivaniemeltä ja Yli-Iistä itärajalta Lieksaan ja Nurmekseen.

– Koko Suomi on poikki äestetty, ja ensimmäisiä äestettyjä metsiä on jo käyty harventamassakin.

Työmiehet pidettävä kuin itteessä

Yritykseen palkattiin ensimmäinen ulkopuolinen työntekijä vuonna 1984. Sama mies, **Pauli Martikainen**, jäi yrityksen palveluksesta eläkkeelle äskettäin.

– Työmiehet täytyy pitää samalla lailla kuin itteessä. Pittää neuvoa eikä käskä, Esa sanoo.

Vuonna 1998 Esa irtaantui **Tuomo**-veljen kanssa perustetusta yrityksestä ja perusti nykyisen TM Forest Oy:n omien poikiensa kanssa. Pojista **Tero** oli tuolloin 25, **Timmy** 22 ja **Tee-mu** 16 vuotta. Nyt pojat jatkavat yritystä kolmestaan ja kolmattakin polvea on jo mukana yrityksen toiminnassa. Timmyn poika **Eetu** valmistui metsäkoneenkuljettajaksi pari vuotta sitten, kävi armeijan välissä ja ajaa nyt yhtä talon motoista. Moton perässä ajokoneetta ajaa Teron poika **Riku**. Hän päätti keväällä peruskoulun ja aloitti syksyllä metsäkoneenkuljettajaopinnot Valtimolla.

Tero kertoo, että yrityksessä on laajimmillaan ollut viisi korjuuketjua ja parikymmentä ulkopuolista työntekijää. Tällä hetkellä kokonaisvahvuus on yhdeksän henkeä. Työntekijöiden saamisessa ei ole ollut vaikeuksia.

– Kiitos isälle, meillä ei koskaan tarvinnut työpaikkailmoituksia laittaa mihinkään ja silti on työpaikkoja meiltä kysytty. Isä ei ole koskaan reuhannut eikä ollut hankala työntekijöille. Sekin kertoo jotain, että saimme Metsähallituksen Pohjanmaa-Kainuun alueen laatupalkkion vuonna 2018. Se ei onnistu, jos kuljettajat eivät ole mukana. Iso kiitos siitä kuuluu kuskeillekin, Tero sanoo.

– Pilkunviilaaminen ei oo meidän homma, eikä minusta riitakaveria saa. On ollu vara antaa periksi. Riitelemällä ei ratkaista. Kaikki on tehty, mikä on suunniteltu, aina on neuvottelutulos ollut. Ja pojat on samanlaisia pomot kuin minä olin, Esa tuumii.

– Silloin työkin on mukavinta, kun on semmonen työporukka, että on puut tehty kunnolla ja kampe pysyy ehjänä ja on ajokunnossa, kun on vuoroa vaihdettu.

Einari Vidgrén Säätiö palkitsi Esa Mikkosen kesäkuussa Elämäntyöpalkinnolla. Toinen Elämäntyöpalkinnon saaja oli **Tuomas Ramlin** Rovaniemeltä. Hänen haastattelunsa julkaistiin Koneyrittäjä-lehden edellisessä numerossa.



TM Forestissa on töissä Mikkosia kolmannessa polvessa. Vasemmalla Teron poika Riku, keskellä Esa ja oikealla Timmyn poika Eetu.

Minusta ei saa riitakaveria, sanoo Esa Mikkonen.

–Kiitos isälle, meillä ei koskaan tarvinnut työpaikkailmoituksia laittaa mihinkään ja silti on työpaikkoja meiltä kysytty, sanoo Tero Mikkonen.



Pienpuun korjuu koneyrittäjän näkövinkkelistä



NMK-kohde ennen hakkuuta.



Hakkuun työjälkeä NMK-kohteelta.



Nuoren metsän kunnostustyömaa Liperissä.

Puuntuonnin päättymisen Venäjältä on kasvattanut nopeasti hakkeen kysyntää Itä-Suomessa. Leimikkokohteiden tarjonta ja korjuupalveluiden kysyntä on metsänomistajien puolelta tätä nykyä hyvin aktiivista Pohjois-Karjalassa ja hyvistä hankintakeskittymistä käydään kovaa kilpailua ostajien kesken.

Kaikkien hakkeen tarvitsijoiden tarpeisiin ei tällä hetkellä pysty vastaamaan, kertoo yrittäjä **Teemu Tiitinen**.

Metsäkoneurakointi Teemu Tiitinen Oy Liperistä on harjoittanut puunkorjuuta Joensuu-talousoalueella vuodesta 2011 ja on paneutunut nuorten metsien käsittelyyn ja korjuutyön menetelmien kehittämiseen yhteistyössä Luken kanssa metsän käsittelyä ja työmenetelmiä testaavissa hankkeissa. Kokemusta puun korjuusta energiaksi on vuosien varrella kertynyt. Yrityksen oma puunhankinta on keskittynyt nuorten metsien harvennuksille, joilta korjattava pienpuu menee pääosin energiaksi.

– Nuorten metsien kunnostusta ja pienpuun korjuuta on tehty jonkin verran valikoivalla väyläharvennuksella, kertoo Teemu Tiitinen.

– Tiitinen korjaa energiapuuta ja toimittaa haketta lähinnä energiaosuuskunnille ja paikallisille lämpölaitoksille, joiden kanssa yhteistyöverkostot ovat muodostuneet toimiviksi vuosien varrella.

– Meille tulevat leimikot ja niiltä korjattavat puutavaralajit hyödynnetään parhaaseen saatavaan hintaan puuri käyttäjille, Teemu Tiitinen kertoo.

Kannattava pienpuun korjuu lähtee kohdevalinnasta.

– Korjuumenetelmä ja kalusto on valittava kohteen mukaan korostaa Teemu Tiitinen.

Väyläharvennus mahdollistaa energiapuun laajempaa raaka-ainepohjaa nuoren metsän kunnostukselta, kun kohteita voi hakata motoharvennuksena.

Energiapuuta ympäri vuoden

Energiapuuta korjataan ympäri vuoden käyttotarpeiden ja korjuuolojen mukaan. Koneita saadaan työllistettyä ja kalustoratkaisuja on käytössä puun korjaamiseksi heikosti kantavien maapohjien ja keuhkojen tieyhteyksien takaa. Hakattavan rungon keskijäreys on tärkein korjuukustannuksiin vaikuttava tekijä. Terminaalien kautta kannattaa kiertää reilun kuiturungon läpimittaista tavaraa. Energiarangalla puutavara-auton hyötykuorma voi jäädä 30-40 % pienemmäksi kuin kuitupuulla. Terminaaleille toimitettavan energiapuun on oltava reilua kuitupuun läpimittaa, jotta ajokerrat metsävarastolta terminaaliin saa optimoitua.

Tukit ja kuitupuut mitataan motomitalla 5 cm latvamittaan asti. Kun samoista puista otetaan kuormainvaakapainot, määrät sattuu hyvin lähelle toisiaan. Karsittu ranka ja kokopuu mitataan aina kuormainvaakalla.

– Energiapuun mittauksessa tuotetun hakemäärän perusteella on isoja vaihteluita. Hakemittaan vaikuttaa hakettavan puun järeys, haketuspaikka ja hakettava puulaji, kertoo Teemu Tiitinen.

Energiapuuta voidaan korjata nuoren metsän kunnostuksilta kokopuuna ylitieheistä ensiharvennusmetsistä energiapurharvesteri ensiharvennuksilta yhdistelmäkorjuuna, kuituna + energiapuuna.

Teemu Tiitiseltä löytyy korjuukalustoa kohteen mukaan: Valmet 911.3 yleisharvesteri kaikille hakkuukohteille ja energiapurharvesteri Valmet 911.3 rullasyöttöisellä Moipu 300 giljoitiinikouralla. Ajokone on Komatsu 845.

– Konekustannukset ovat nousseet nopeasti ja vaikutus korostuu pienten runkojen korjuussa, missä hakattuja kuutioita syntyy työvuorossa vähemmän kuin jos samalla koneella hakkaa järeää puuta, havainnollistaa Teemu Tiitinen.

Nuoren metsän kunnoskohteet ovat kohteina haasteellisia, kun puusto on ylitieheää, sijaitsee useassa latvuserroksessa ja korjuuta haittaa tiheä alikasvos. Perinteinen yksinpuin tehtävä valikoiva hakkuu motoharvennuksena ei sovellu näille ilman ennakkoraivausta. Kuituharvennuksia ja karsitun rangan korjuukohteet raivataan myös aina ennen hakkuuta.

Väyläharvennus

Sovellettaessa väyläharvennusta ajouralta käsin hakataan määrävällein puomin suuntaisilta käytäviltä kaikki puut pois ja käytävien välit jätetään harventamatta. Valikoiva väyläharvennus tarkoittaa, että myös hakkuukäytävien välistä voi harventaa puuryhmiä ja heikkolaatuista puuta. Korjattaessa NMK-kohteilta kokopuuta väyläharvennuksella ennakkoraivausta ei tarvitse tehdä. Kun kohteita ei ennakkoraivata, pienpuuta saadaan enemmän talteen ja kustannuksia säästyy. Haluttaessa kohteen voi raivata jälkikäteen.

– Jälkiraivaus on puolet nopeampaa verrattuna ennakkoraivaukseen. Raivauskustannus on noin 3,5 euroa hakekuutiota kohti ja sen saa tehtyä Kemera-tuella, jos kohde on tukikelpoinen ja metsänomistaja haluaa siistimmän työjäljen, kertoo Teemu Tiitinen.

Väyläharvennuksessa syntyy vähemmän vaurioita kasvatettavalle puustolle ja jäävä runkoluku on luonnostaan jonkin verran suurempi kuin valikoivassa harvennuksessa. Sopivin aika korjata kokopuuta ja tehdä väyläharvennuksia puiden kuivumista ajatellen on maaliskuulta juhannukselle. Hakkuujäljestä ei välttämättä heti huomaa, millä menetelmällä hakkuu on tehty, mutta isoin haaste väyläharvennus menetelmän yleistymiselle on metsänomistajien asenteissa ja suhtautumisessa metsänhoidon menetelmiin.

– Monipuolisemmat ja vaihtoehdotiset käsittelymenetelmät tulevat yleistymään myös nuorten metsien hoitomalleissa ja käsittelytavoissa, kuten on käymässä jatkuvapuiteisen metsän käsittelyn menetelmien osalta varttuneemmissa metsissä, katsoo Teemu Tiitinen.

KYÖSTI TURKIA, BIOENERGIAN JA BIOTALOUDEN ASiantuntija, SUOMEN METSÄKESKUS

JUHA TUONONEN, METSÄNHOIDON ASiantuntija, METSÄKESKUS

Kohdevalinnasta apua energiapuun korjuun kannattavuuteen

Ensiharvennusmetsien osalta ollaan haastavassa tilanteessa. Kasvanut ensiharvennuspuun ja energiapuun kysyntä on vauhdittamassa nuorten metsien ensiharvennuksia, mutta samalla polttoaineiden ja muiden kustannusten nousu nostaa korjuukustannuksia ja heikentää pieniläpimittaisten puustojen korjuun kannattavuutta. Ensiharvennusten osalta tämä tarkoittaa entistä tarkempaa kohdevalintaa, sopivaa korjuukalustoa sekä työmenetelmien kehittämistä, jotta harvennusten osalta päästään laadukkaaseen lopputulokseen kannattavalla metsäkoneurakoinnilla.

Energiapuun korjuun heikohko kannattavuus on ollut haaste. Kannattavuutta voidaan kuitenkin parantaa kohdentamalla hakkuut oikein. Kohdentamisessa voidaan hyödyntää olemassa olevaa ennakkotietoa energiapuukohteista ja kohdistamalla toimintaa alueellisiin keskitettyihin. Metsäkeskuksen verkkosivuilta, avoimista metsä- ja luontotiedoista löytyvään ”Mahdolliset energiapuukohdekeskittymät” -karttapalveluun on tuotu esille niitä nuoren metsän hoito- tai ensiharvennus-ehdotuksen omaavia kuviokeskittymiä, jotka puustotietojen ja sijainnin perusteella voivat soveltaa energiapuun korjuuseen. Karttapalvelussa kuviokeskittymiä on yhteensä esillä noin 100 000 hehtaaria. Metsäkeskuksen verkkosivuilta löytyvä metsäenergian Tulevaisuuskatsoja antaa vinkkejä, kuinka metsäalan toimija voi hyödyntää karttapalvelua kohdekeskittymien paikantamisessa sekä tiedonluovutuspyyntöä metsänomistajien yhteystietojen hankkimisessa. Tulevaisuuskatsoja sisältää myös Metsäkeskuksen yritysneuvojen yhteystietoja. Yritysneuvojat antavat yrittäjille maksutonta neuvontaa yritystoiminnan kehittämiseen liittyen.

Vuonna 2022 Ukrainan sota ja sen vaikutukset ovat kasvattaneet kotimaisen energiapuun kysyntää. Energiapuulla on ollut sodan myötä kasvavaa merkitystä osana energian saannin huoltovarmuutta. Luonnonvarakeskuksen pikaennakkotiedon mukaan Venäjältä tuli vuonna 2021 metsähaketta ja kuitupuuta yhteensä 9,3 miljoonaa kiintokuutiota. Osa tuontipuusta oli lämpö- ja voimalaitoksille ohjautuvaa metsähaketta, osa metsäteollisuuteen ohjautuvaa metsähaketta ja kuitupuuta. Puun tuonnin päättymisen Venäjältä on energiapuun kysynnän lisäksi lisännyt myös kaikenlaisen ensiharvennuspuun kysyntää. Valtioneuvosto päättikin Metsäkeskukselle myönnettävästä määrärahasta, jonka turvin on käynnistetty Energiaa metsästä -kampanja

Kohteita 1,36 miljoonaa hehtaaria

Samalla kun meillä on kasvavaa kysyntää energiapuulle, on meillä runsaasti pienpuuta sisältäviä, ensiharvennustarpeisia metsiä. Luonnonvarakeskuksen tekemän Valtakunnan metsien inventoinnin mukaan metsissämme on 900 000 hehtaaria kiireellisiä ensiharvennuksia ja 460 000 hehtaaria nuoren kasvatusmetsän



vaiheeseen yltäneitä kiireellisiä taimikonharvennuksia. Nuorten metsien laadukkaalla ja oikea-aikaisella harventamisella voidaan vaikuttaa puuston kasvuun ja kehitykseen koko kiertoajan. Monimuotoisuutta turvaavat toimenpiteet ovat tärkeitä myös ensiharvennuksen yhteydessä. Lahopuiden säästäminen, sekä säästöpuiden, sekapuustoisuuden suosiminen ja lehtipuusekoituksen jättäminen ovat keskeisiä luonnonhoidon keinoja metsänhoidon yhteydessä.

Yhteinen tavoite – nuoret metsät kasvukuntoon

Nuoren metsän hoitomäärien ja pienpuun korjuumäärien lisääminen on metsäalan yhteinen tavoite, johon tarvitaan metsänomistajien ja toimijoiden panosta. Metsäkeskuksessa asiaa edistetään vuonna 2022 käynnissä olevalla Energiaa metsästä

-kampanjalla, jossa lisätään metsänomistajien sekä metsä- ja energia-alan toimijoiden tietoisuutta pienpuun korjuumahdollisuuksista sekä edistetään heidän kohtaamistaan. Tietoisuutta on lisätty muun muassa metsänomistajille postitetuilla kirjeillä, jotka ovat sisältäneet teemakartan metsänomistajien omien metsien pienpuun korjuumahdollisuuksista, sekä kutsumalla heitä alueellisiin Energiaa metsästä -tapahtumiin. Kuluneen vuoden aikana onkin jo järjestetty kymmenittäin erilaisia alueellisia tapahtumia, jotka ovat voineet olla esimerkiksi korjuunäytöksiä tai messu-tyylisiä esittelytilaisuuksia. Tapahtumat ovat keränneet sankoin joukon metsänomistajia ja yrittäjiä keskustelemaan nuorten metsien harvennuksista.

Lisätietoa Energiaa metsästä kampanjasta ja alueellisista tapahtumista löytyy sivulta www.metsakeskus.fi/fi/energiaa-metsasta.



Hyödyllisten lohkon lisätietojen lähetys, tallennus ja seuranta

Metsäkonetyön tehokkuuden seurannassa on alun perin keskitytty metsäkoneen automaattisesti mittaamaan ja tallentamaan hakkuutiedon välittämiseen metsäkoneelta seurantapalveluun. Tämä tieto on normaalia työskentelyaikaa, puukuutioita, keskijäreyyttä, ajomatkaa ja polttoaineen kulutusta. Koneyrittäjien Datapankissa näitä metsäkoneen tallentamia avainlukuja käytetään työmaa- ja työtapakohtaisen tuottavuuden määrittämiseen. Metsäkoneet ja kuljettajat ovat erilaisia, eli tuottavuuden lukuja seuraamalla on mahdollista päätellä, millaisilla leimikoilla mikäkin kone ja kuljettaja tuottaa parhaiten. Raporttien tietoa onkin mahdollista hyödyntää puunkorjuurytyksessä esimerkiksi silloin, kun halutaan sijoittaa koneet ja kuljettajat optimaalisesti erilaisille työmaalle.

Kaiken tiedon välittäjänä on metsäkoneen kuljettaja

Lähtökohtaisesti siis kaiken muun, kuin metsäkoneen mittalaitetiedostoon tallentuneen tiedon välittäminen tuottavuuden seurannan järjestelmään ei ole toteutettavissa noin vaan. Ensimmäinen haaste on se, että työt ja siihen liittyvät raportoinnit tekee metsäkoneen kuljettaja. Tästä näkökulmasta katsottuna raportoinnin pitää onnistua mahdollisimman vaivattomasti.

Leimikoilla tapahtuvia asioita, joita ei voida tallentaa mittalaitetiedostoihin

Yritys käyttää tuottavuuden seurannassa tietojen siirtämiseen metsäkoneen langatonta tiedonsiirtoyhteyttä. Leimikoilla tapahtuu puunkorjuurytyksen näkökulmasta paljon muutakin seurannan sekä havainnoinnin, että

jopa laskutettavan työn kannalta merkittävää asiaa, joita ei pystytä tallentamaan metsäkoneen tuottamiin tuotostiedostoihin. Kun yrittäjä pystyy nykyisin keräämään itselleen leimikoidensa tuotostiedot langattoman tiedonsiirron avulla, niin on päästy miettimään saman lähtökohtaisen hyödyntämistä muunkin hyödyllisen ja tarpeellisen tiedon välityksessä.

Lisätiedot tuotosraporteille lohkoittain

Metsäkonetyön tuottavuuden avainlukuja seurataan pääasiassa lohkoittain. Näin yritys voi nähdä raporteilla suoraan, miten eri työmaiden tuottavuus vaihtelee asiakkaittain esimerkiksi hakkuutavan, puuston, metsäkoneen ja kuljettajan mukaan. Puhtaat tuottavuusluvut ovat seurannan perusta, ja ne antavat yritykselle silmät havaita eri työmailla olevia eroavaisuuksia. Tämä tieto ei ole sen käyttäjälle useinkaan suoraan

ratkaisu kannattavuuden parantamiseen. Kannattavuutta voidaan parantaa, kun lähdetään selvittämään, miksi luvut ovat sellaisia kuin ovat. Tässäkin on havaittu auttavan kovasti, jos metsäkoneen kuljettaja voi välittää leimikolta tuottavuustiedon lisäksi olosuhdetietoa samassa yhteydessä tuotoksen lähettämisen kanssa. Kun tämä tieto tallentuu tuottavuusraportille lohkoittain, niin raporttia tarkasteltaessa nämä lisätiedot saattavat suoraan auttaa yritystä ymmärtämään, miksi jopa yksittäisen lohkon tuottavuus on se mitä raportilla näkyy.

Miten voidaan helpoiten hoitaa laskutettavien lisätöiden seuranta ja laskutus?

Puunkorjuuryritys saa maksut lohkoilla tekemistään töistä pääosin asiakkaiden tilityksinä, kun metsäkoneiden kuljettajat

COVERB™ UUTUUS

CoverB on helposti vaurioituvien maastojen sekä harvennusleimikoiden telamalli. Tela on suunniteltu erityisesti lumettoman ajan puun korjaukseen.



METSÄTYÖ OY

Hämeenlinna, 03 644 0400 • Jyväskylä, 014 338 8700 • Rovaniemi, 016 321 0100 • metsatyo.fi

TYÖKONEET VARUSTAA METSÄTYÖ.

Meiltä löydät kattavan tuotevalikoiman.

lähettävät hakkuuraportit sopimuksen mukaan. Lohkoilla tehdään kuitenkin myös sellaisia tilitysten ulkopuolisia töitä, joista puunkorjuuryritys maksaa kuljettajilleen palkkaa ja koneiden kuluttamat polttoaineet sekä käytöstä aiheutuvat muut kustannukset. Näiden töiden rekisteröinti ja tarkka seuranta on puunkorjuuryritykselle tärkeää, jotta se muistaa laskuttaa tehdyt lisätyöt oikeilla summilla siltä osapuolelta, jolle työ on tehty. Jos tämmöiset lisätyöt raportoidaan vaihtelevasti tekstiviesteillä tai sähköposteilla, niin ne pitää myös tallentaa jonnekin käsityönä. Tämä aiheuttaa lähtökohtaisesti paljon manuaalista työtä, eikä siitä huolimatta ole varmaa, että kaikki tehty työ tulee lopulta laskutettua. Jos yrittäjä ei huomaa laskuttaa lisätöitä, niin siitä aiheutuvat kulut jäävät hänen tappiokseen.

Yleistä tietoa leimikoilta

Kesäkuukausina leimikoilla on käytettävä kantokäsittelyaineita. Käytetyn kantokäsittelyaineen kulutus on merkittävä tieto, mutta sitä ei saada talteen metsäkoneen mittalaitetiedostoon. Metsäkoneita siirretään leimikolta toiselle ja siirtomatkat aiheuttavat puunkorjuuryritykselle kustannuksia, joihin vaikuttaa siirtomatkan pituus. Siirtomatka on siksi jollain tavalla hyvä

saada järjestelmällisesti talteen yrityksen seurantaan. Leimikoilla voi myös olla jotakin erityistä yleistä olosuhdetta tai tapahtumaa, jota ei voida tallentaa minkäänlaisena vakiomuotoisena viestinä. Tällöistä yleisen ja vapaasti muodostettavan tiedon välittämistä on saatu hyvin kehitettyä Datapankin yhteyteen.

Ilmoitettujen lisätietojen tallennus samaan paikkaan tuotostiedon kanssa

Koneyrittäjien Datapankissa on lähde ratkomaan näitä asioita niin, että metsäkoneiden kuljettajat voivat lähettää myös mittalaitetiedostoihin tallentumatonta lisätietoa lohkoittain, yhdessä tuotostiedon lähtökohtaisen kanssa. Näin kuljettaja voi lähtökohtaisesti välittää yritykselle leimikolta tarvittavat tärkeät tiedot vähemmällä järjestelmällä, mikä vähentää hänen työmääräänsä. Yrityksen kannalta kaikki laskutettavat tiedot voidaan kerätä luettavaksi lohkoittain samasta järjestelmästä, josta nähdään lohkojen tuottavuusluvut - ilman ylimääräisiä leimikoilta laskutettavien työtuntien, kuutioiden, kilometrien tai litrojen manuaalisia siirtoja viestistä seuranta-järjestelmään. Näin pyritään siihen, että useiden tärkeimpien laskutettavien asioiden tiedot saadaan kerralla talteen ja kun on laskutuksen aika, niin kaikki tieto löytyy kerralla yhdestä paikasta.

Tästä aiheesta julkaistiin tarkempi juttu käyttöohjeineen KL-Uutisten numerossa 7, joka ilmestyi lokakuussa.

Ohje löytyy jo nyt Koneyrittäjien extranetistä kohdasta Materiaalipankki – Datapankki – Metsäkoneilta kysyttävien lisätietojen määrittely Datapankissa.

Jos haluat kuulla tarkemmin tästä uudesta, hyödyllisestä ominaisuudesta ja Datapankista yleisemmin jo nyt heti, niin ota yhteyttä:

Datapankki asiakasvastaava
Harri Grundström,
p. 040 9009 427,
harri.grundstrom@koneyrittajat.fi ja
datapankki@koneyrittajat.fi

TEKSTI: LAURI HYYTIÄINEN
KUVAT: AKSELI MURAJA (AKSELI MURAJA PHOTO & VIDEO KY)

Metsäkonetyö tutuksi -videoprojekti lisää toimialan tunnettavuutta



Metsäkonealan tunnettavuutta ja hyväksyttävyyttä edistetään tänä vuonna toteutettavalla videoprojektilla. Tässä hankkeessa toteutetaan vähintään kuusi kappaletta videoita, joissa esitellään eri työlajeja ja teemoja metsäkonetoimialalta. Hankerahoitus on haettu Koneyrittäjät ry:n toimesta. Videoiden kuvaamisen ja editoinnit on toteuttanut alan ammattilainen Akseli Muraja (Akseli Muraja Photo & Video Ky). Hankkeen on rahoittanut Metsämiesten Säätiö.

Hankkeen tavoitteena on parantaa metsäkoneyritysten tunnettavuutta alalle aikoville. Lisäksi halutaan herättää kiinnostusta metsäkonealan opiskelua miettiville sekä tehdä tunnetuksi alan yrittäjyyden mahdollisuuksia. Videoissa on huomioitu myös muita sidosryhmiä. Tällä pyritään lisäämään toimialan tunnettavuutta ja hyväksyttävyyttä. Keskeisissä esiintymisrooleissa ovat itse yrittäjät ja heidän työntekijänsä. Kiitos jo videoissa esiintyneille ja tuleviin videoihin lupautuneille tahoille! Tällä hetkellä valmiita videoita on katsottavaksi kolme kappaletta. Videoiden teemoina ovat:

1. Luonnonmonimuotoisuuden huomioiminen metsäkonetyössä
2. Metsäkoneyritys työpaikkana
3. Metsätien kunto ja hoitaminen

Valmiit videot ovat vapaasti kaikkien käytettävissä ja hyödynnettävissä. Ne löytyvät helposti Youtubesta, Koneyrittäjät-kanavalta. Loput vähintään kolme toteutettavaa videota kuvataan loppuvuoden aikana, ja ne tullaan julkaisemaan valmistumistahdissaan. Videot ovat mitaltaan noin 3 minuuttia, joten ne sopivat hyvin esitettäväksi erilaisissa tilanteissa ja tapahtumissa.

Antoisia katseluhetkiä!




METSÄMIESTEN
SÄÄTIÖ



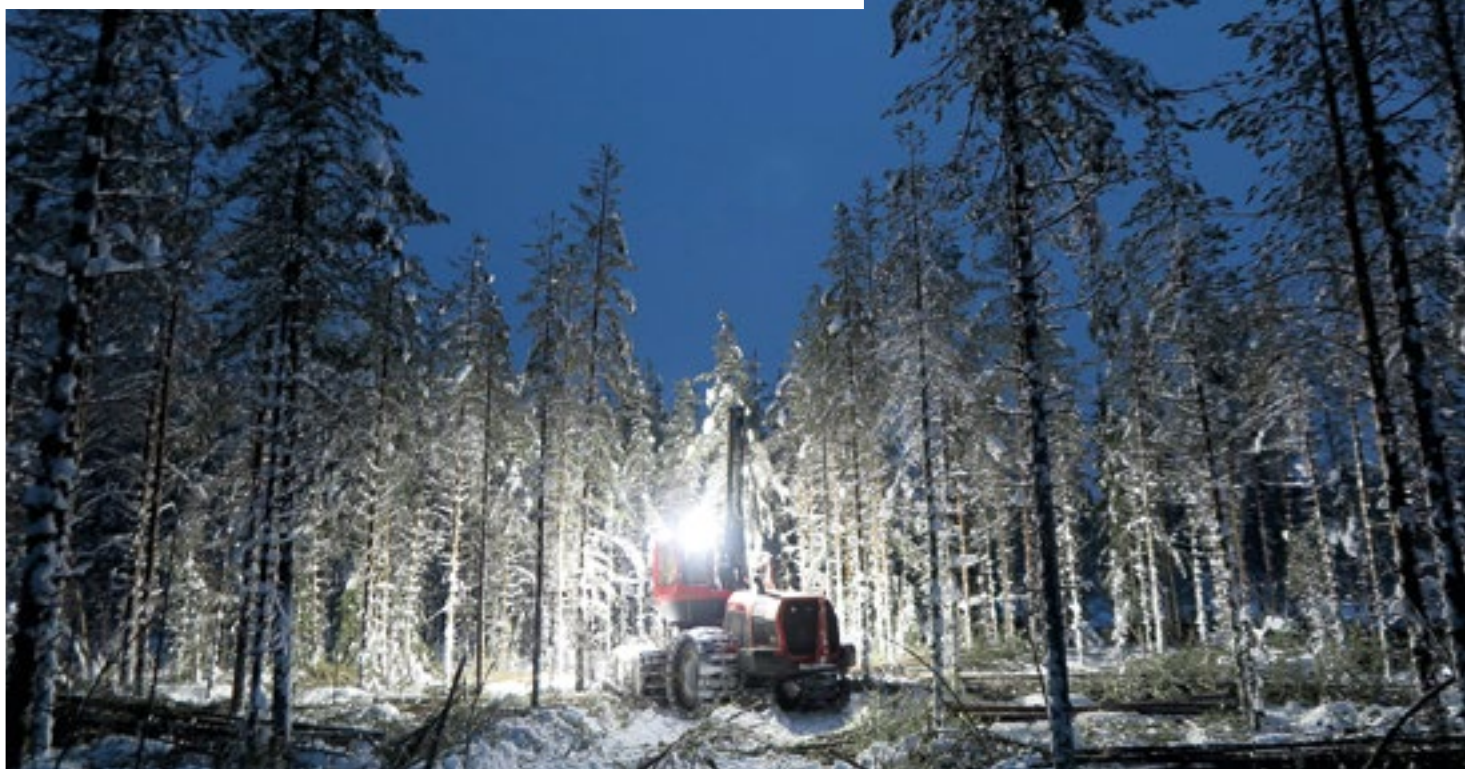
MOIPU
UUTUUS! **EXTREME**
SYÖTTÖRULLAT

- Uniikki piikkikuvio (pat.pend)
- 3X suurempi pitoalue
- Enemmän sivuttaispitoa
- Enemmän syöttövoimaa

LUE LISÄÄ: 

 **MOISIO FOREST OY** Mustasuontie 11, VIITASAARI | www.moipu.com |   @moisioforest | +358 40 7696663





Pienpuulle on kysyntää ja aiheesta kampanjoidaan aktiivisesti.

Millä Suomi lämpiää ensi talvena?

Polttoainemarkkinat kiristyivät viime vuoden syksystä alkaen, kun Euroopan kaasuvaratot eivät täyttyneet normaalilla tavalla. Suomessa turpeen näkymät pimenivät päästökaupan hinnan nousun ja korotetun veron takia. Seuraavat ongelmat Suomessa alkoivat Venäjän hyökkäyksen seurauksena. Sekä ainespuun että energiapuun tuonti Venäjältä loppui kun seinään unohtamatta erilaisia puusivutuotteita ja pellettejä. Talvi oli jo muuttumassa kevääksi, kun tuonti loppui eikä alkuvuosi ollut läheskään yhtä kylmä kuin edellinen talvi. Tuonnon loppuminen ei tässä vaiheessa aiheuttanut suuria häiriöitä.

Puupolttoainemarkkinat ovat tietysti suurimman mielenkiinnon kohteena. Viime vuonna kaiken puupolttoaineen käyttö nousi 8 TWh:lla lämpö- ja voimalaitoksissa 46 TWh:iin. Määrä vastaa noin 4 milj. m³ puuta. Kasvussa ei ollut edes mainittavassa määrin tuonnin kasvua. Vas-

taavaa kasvua kotimaisella puulla ei ole tapahtunut aikaisemmin. Reilusti puolet kasvusta oli metsäteollisuuden sivutuotteiden määrän kasvua, joka tietyistä johtui hyvistä saha- ja sellussuhdanteista. Hakkeen käytön kasvu toteutui kotimaisella puulla. Markkinat toimivat. Viime vuonna myös hakesähhköä tuotettiin ennätysmääriä ja kasvu oli suurempi kuin lämmöntuotannossa.

Vuodet ovat erilaisia

Tänä vuonna ja tulevana talvena joudutaan korvaamaan Venäjän tuontiupuota kotimaisella puulla, tuontiupuulla muualta kuin Venäjältä tai jollakin toisella polttoaineilla taikka toisella lämmöntuotantomuodolla. Tämän vuoden polttoainetarpeen voi ennustaa olevan pienempi kuin viime vuonna, koska talvi 2021-2022 oli selvästi kylmempi ja pidempi kuin keskimäärin. Tilastot eivät tarjoa lämmityskausikohtaisia valmiita tilastoja, vaikka monet niitä kaipaavat. Lämmityskauden aikana kuluu enemmän energiaa ennen vuodenvaihdetta kuin sen jälkeen.

Monet keinot käytössä

Tulevaan lämmityskauteen energia-
vhtiöt ovat lähteneet varautumaan

kaikin keinoin. Turvetta on tilattu ja on myös lähdetty mukaan puukauppaan sekä hankkimaan energiapuuta rinnakkain muiden energiapuutoimitusten lisäksi. Termiinaaleihin ja käyttöpaikoille on ostettu puuta valmiiksi haketettavaksi huonon päivän varalle ja valmiita haakevarastoja on rakennettu termiinaaleihin. Kivihiihtäkin on varalla, vaikka kukaan ei ole ilmoittanut lisäävänsä sen käyttöä.

Kivihiili on tuki ja turva

Energiateollisuuden viime vuoden tilastojen mukaan kivihiiltä käytettiin 13 lämpövoimalaitoksessa ainakin testimelessä. Viime vuonna kivihiilen kulutus kasvoi 19 prosenttia ja tämän vuoden alkuvuonna kulutus on noussut 12 prosenttia edelliseen vastaavaan aikaan.

Turvetuottajat ovat ilmoittaneet, että tuotantotavoitteisiin ei ole päästy tänä vuonna, osittain huonojen sääolosuhteiden takia. Tuotantoa on myös haitannut työvoiman saatavuus ja yrittäjien poistuminen alalta. Julkisesti esitettyjen tietojen mukaan suurimmat vajeet koko energiaturvetuotannossa on Pohjois-Karjalassa, Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla.

**Tämä kalenterivuosi on
välivuosi**

Bioenergia-lehden syyskuussa tehdyn kyselyn perusteella kahdeksasta yhtiöstä kaksi kertoi lisäävänsä turpeen käyttöä edelliseen vuoteen nähden ja kaksi lisäävänsä puun käyttöä. Suurin kysymys on selvästi tuontipuun korvaaminen. Viime vuonna käytettiin 1,9 milj. m³ tuontipuuta lämmön ja sähkön tuotantoon. Vuoden 2022 ensimmäisinä kuukausina tuotiin vielä tasaisesti puuta Venäjältä. Merkittävää on tietysti myös teollisuuden sivutuotteiden tarjonta, joka nyt näyttää hyvältä. Sahausten ennustetaan jatkuvan samalla tasolla ja selluteollisuus tekee uusia ennätyksiä. Lämmin talvi tietysti alentaa polttoaineen tarvetta, myös puun tarvetta. Kylmää talvea tuskin toivoo kukaan.

Tilasto – totuus vai osatotuus

Energiapuun puukauppa- ja korjuutilastojen perusteella mitään suurta muutosta ei ole tapahtunut markkinoilla ja havainto voi olla täysin oikea. Nousu kauppamäärässä ja korjuumäärässä toteutui jo aiemmin eikä sen jälkeistä nousua ole havaittavissa. Osaselitys voi myös olla se, että vaikka puukauppoja on tilastoitu kuitupuuna, niin puutavaran

lopullinen käyttö onkin energiantuotannossa. Ainakin alkuvuoden kolmen kuukauden työsulku, joka sammutti yhden metsäyhtiön kaiken kuitupuun käytön, ohjasi kuitupuun käyttöä energiaksi huomattavassakin määrin. Korjuukapasiteettia siirtyi energiapuuta korjaamaan.

Investoinnit kertovat tulevasta

Investointeja tuotantoon ja tuotannon tehostamiseksi tehdään jatkuvasti. Lämpöakkujen käyttö yleistyy ja mahdollistaa sähkön tuotantaa vuorokauden korkean hinnan aikoina ja sähkön käyttöä lämmön lähteenä halvan sähkön aikana. Sähkökattiloita voidaan myös käyttää huipputehojen saavuttamiseksi kaukolämpöverkoissa. Savukaasujen pesuri löytyy jo lähes joka laitokselta ja se on pienentänyt polttoainetarvetta huomattavasti biomassaa ja jätettä poltettaessa. Investoinnit mahdollistavat käyttämään muitakin polttoaineita kuten erilaisia jätefraktioita. Investoinnit turpeesta irtautumisesta on jo monella tehtynä.

Uskoa markkinoihin vai ei

Ministeriöryhmä teki linjauksia metsähakkeen saatavuuden lisäämiseksi ja polttoaineenhuollon parantamiseksi. Poliitikkojen huoli johti lopuksi valtion puutumiseen markkinoihin ja siten turvetta päätettiin ostaa 2 TWh Huoltovarmuuskeskuksen varastoihin samalla tavalla kuin öljyä ja muita yhteiskunnan toimivuuden kannalta tärkeitä tuotteita. Voi tietysti aiheellisesti kysyä lisäksi valtion toimenpiteet turpeen kokonaistuotantomääriä ja mitkä ovat käytännön vaikutukset markkinoihin tulevana talvena.

Vaalit keväällä ja sota jatkuu

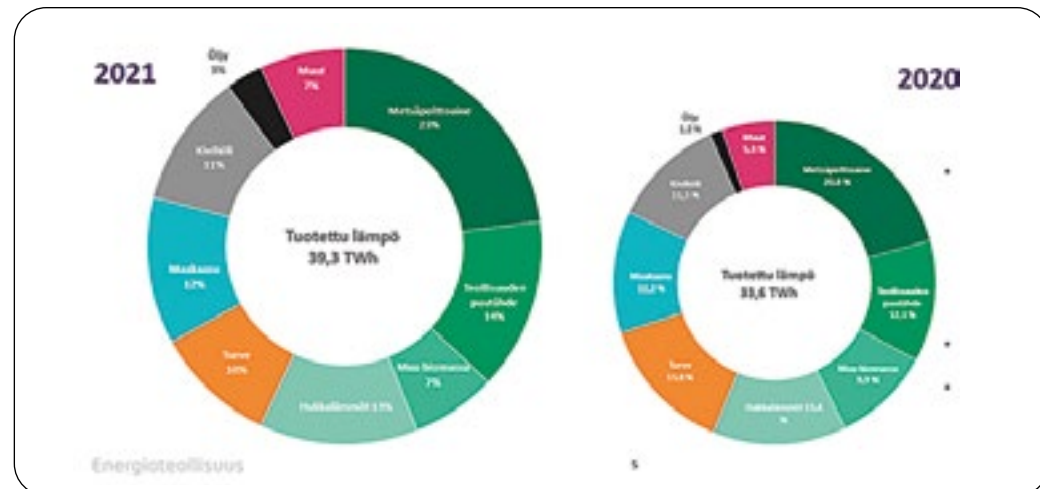
Tuli kylmä taikka lämmin talvi, suurin haaste tulee olemaan 2023-2024 talven tilanne, ellei turvetuotannon tilanne kirkastu. Keväällä on vaalit eikä uusia päätöksiä ole odotettavissa. Venäjän tilanne tuskin tulee ratkeamaan nopeasti ja Venäjän varaan ei tässä tilanteessa kukaan rakenna mitään ehkä vuosikymmiin. Metsäteollisuuden hyvän vireen toivotaan jatkuvan ja tuottavan myös sivutuotteitaan energiakäyttöön. Jos lama iskee, sivutuotteiden tarjonta supistuu. Siinä tilanteessa korjuukapasiteettia vapautuu energiapuun korjuuseen. Pienpuun keruutuen ehdot sanelevat, miten paljon kuiduttavaa teollisuuden haluamaa puuta menee polttoon.



Hakkeen vastaanottoon ja hankintaketjun sujuvuuteen investoidaan monessa paikassa.



Energiaturvetta nostettiin kesällä alle 4 TWh.



Viime vuonna kului kaukolämpöä 18 prosenttia enemmän kuin edellisellä vuonna. Puun markkinaosuuskin kasvoi selvästi.
Lähde: Energiateollisuus ry.markkinat

Pylväitä pystyyn jo kahdennellatoista Lännen kaivurikuormaajalla



Rauno Kääpä on tyytyväinen erikoistumiseensa pylväslinjojen rakentamiseen. Se ei ole aivan yhtä kilpailtua kuin maakaapelointi.

Etelä-Savon Koneyrittäjien jäsenyryitys RK-Linjanrakennus Ky:n Rauno Kääpä tietää, mitä sähkölinjan rakentaminen on. Kokemusta pylväiden pystyttämisestä on kertynyt jo lähes neljäkymmentä vuotta. Ensimmäisen pylvään Kääpä kertoo pystyttäneensä syksyllä -85 ja siitä lähtien on sitä työtä tehnyt. Konehommat hän on kuitenkin aloittanut hankkimallaan traktorilla jo ollessaan yhdeksäntoistavuotias jatkaen sillä isältään perittyä TVH:n soraiteiden lanauksia.

Kesämökeille sähköt

Sähkölinjojen rakentaminen oli ollut aluksi lähes pelkäättävää mökkisähköjen rakentamista. Siihen saakka kesämökkiläiset olivat tehneet mökeilleen sähköt esimerkiksi aurinkokennoilla tai aggregaateilla. Kun mahdollisuus tuli, he halusivat kytkeä mökkinsä valtakunnanverkkoon. Nykyisillä sähköjen hinnoilla saattavat jo unohtuksissa olleet aurinkokennot tehdä paluun kesämökeille. Vuosien saatossa lähes kaikki pylväslinjoja rakentavat energia-alan yritykset ovat olleet Käävän asiakkaina.

Molemmiin puolien Vaasassa olevaa Raippaluodon siltaa katuvalopylväät ovat pystyttäneitä, siellä pääurakoitsijana oli Turun asennuspaja. Se onkin kaukaisin työmaa, jossa olen Mäntyharjusta ollut, Kääpä kertoo.

Järjestöstä tukea

Koneyrittäjiin Kääpää oli kannustanut aikoinaan liittymään Timo Auvinen Juvalta heidän ollessaan samalla työmaalla. Silloin liittymisen oli kuitenkin jäänyt tekemättä. Viimeisen vuoden aikana Kääpä oli alkanut tosissaan miettimään jäsenyyden tuomia etuja ja lopulta liittymisen tapahtui viime kesänä.

Lakiasiat ovat muuttuneet paljon ja kaivajan vastuu on lisääntynyt yhden koneen yrittäjälläkin. Ennen pääurakoitsija teki työmaalle kaapelinäyttöjen tilauksen, nyt se ilmoittaa ainoastaan paikan, missä on kaivettavaa, ja loppu on kaivajan vastuulla. Eikä verkostoitu-

minen muihin yrittäjiinkään koskaan pahaksi ole, Kääpä toteaa.

Koneyrittäjiltä hän toivoo saavansa reaaliaikaista tietoa esimerkiksi alan indekseistä sekä nyt ajankohtaisesta polttoainetukiasista. Lisäksi hän pitää yksinyrittäjänä tärkeänä, että on joku tukihenkilö, johon voi turvautua ongelman eteen tullessa.

Luja luotto Länkkäriin

Kaivurikuormaajan Kääpä vaihtaa neljän vuoden välein, näin kone pysyy työkuunnossa eivätkä remontit aiheuta työajan menetyksiä. Kysymykseen, kuinka mones Länkkäri on menossa, hän vastaa, ettei taida enää muistaa. Nopean päässälaskun suoritettuaan hän kertoo, että tämä taitaa olla jo kahdestoista. Kone on jo toinen, jossa on nostin pylvään pystyessä pitämistä varten.

Koneen hankin tuplapoistojen aikaan vuonna 2020 ja samalla kertaa tuli hankittua myös kevytkuorma-auto, kertoilee Kääpä.

Tapaamisen olimme sopineet Tuustaipaleelle, jossa Elvera rakentaa uutta ilmajohtoa. Kääpä oli kuitenkin joutunut lähtemään Joutsjärventielle Pertunmaalle viikopartioon, edellisen viikonlopun aikana syöksyvirtauksen sähkölinjalle kaatamien puiden katkaisen pylvään vaihtoon. Sieltä hänen oli siirryttävä Paasoon Kuortin lähetyville vaihtamaan pylvästä, josta johdin oli irronnut ja johon oli palanut iso kolo.

Tämä päivä meni poikkeuksellisesti tunti töissä, yleensä pylväshommat tehdään yksikkötyksällä, Rauno Kääpä kertoo.

Harrastuksina Käävällä ovat mökkien vuokraus ja metallityöt. Mäntyharjussa Tainaveden rannalla sijaitsevat Isokääpä ja Pikkukääpä mökit, joista Isokääpään mahtuu isompikin porukka. Metallitönnään hän on rakentanut koneen kaivulaitteen pylväskauhan, jonka sylinterissä on voimaa siten, että pylväs varmasti pysyy kiinni sitä ylös nostettaessa. Lisäksi hän on tehnyt kuormaajaan kauhan tilalle laatikon, jossa kulkee mukana polttoainetta ja huoltotarvikkeita sekä linjanrakentamisessa tarvittavia tarvikkeita.

Noita sähkölinjojahan rakennetaan saarissakin, silloin on hyvä olla polttoaineet ja tarvikkeet mukana. Proomulla saareen vietävän koneen kyydissä ne kulkevat kätevästi, Kääpä kertoilee.



17000 € 2006

Scania R 500

1 055 430 h, Kristinestad ID: 7FE5E0C6

Mikael Aspäs +358 40 4877105



28900 € 2009

JCB 416 HT

13 550 h, Kittilä ID: E748F82D

Janne Kallojärvi +358 409129829



Soita 2019

Komatsu 901

6 430 h, Mont-De-Marsan, FR ID: 1052C21A

Juha Korhonen +358 505582027



61000 € 2007

Ponsse Ergo 6W

19 800 h, Akaa ID: 729F9C55

Tero Laaksonen +358 504018670



23500 € 2006

New Holland E 35.2 SR

4 800 h, Porvoo ID: F0E64C96

Anders Sjöström +358 400713821



92500 € 2017

Yanmar B110W

2 640 h, Koski TI ID: C3D3EC21

Joonas Koskinen +358 445342768



90000 € 2017

Sandvik Commando DC130Ri

2 684 h, Kurikka ID: DCD7DA90

Tuomas Kohtamäki +358 400968901



9000 € 2012

Naarva EF28

-, Huuhanaho ID: 3970BDF8

Heimo Penttinen +358 500254734

Lisätietoa yllä olevista ilmoituksista saat syöttämällä ID:n Mascuksen etusivulla olevaan ID hakuun.

Haluatko koneilmoituksesi KoneYrittäjä-lehteen ja Mascus sivustolle? Käy lisäämässä ilmoituksesi osoitteessa www.mascus.fi

Säävarman sähköverkon rakentaminen mielletään usein maakaapeloinniksi. Säävarmuutta voidaan saavuttaa myös ilmajohtolinjojen siirrolla teiden varsiin. Ilmajohtolinjojen rakentaminen onkin mäntyharjulaisten RK-Linjanrakennus Ky:n vahvinta osaamista.

MARKKU LESKINEN

Käävän järjestyksessään jo kahdestoista Länkkäri ja toinen pylväsnosturi varustettu.



UUTUUDET!

KETOFORST Xtreme V2

KETO150 Karate Multi

Keto Harvesters

www.kone-ketonen.fi



Uusiomateriaalien käyttö maa- ja vesirakentamisessa tulee lisääntymään yhä enemmän, kun ympäristövaatimukset kasvavat ja vanhaa infraa puretaan pois uudisrakentamisen tieltä. (Purkupiha Group Oy)

Uusiomateriaalien hyödyntämisen taustalla on paljon verkostoyhteistyötä

UUMA4-ohjelman vuosittainen uusiomaarakentamiseen keskittynyt seminaari pidettiin tällä kertaa hybriditilaisuutena koronavuosina pidettyjen etäseminaarien jälkeen.

Ympäristöministeriön tiloissa pidetty seminaari tarjoi mielenkiintoisen ja ajankohdallisen katsauksen uusiomaarakentamisen uusimmista hankkeista, selvityksistä työkaluista, materiaaleista ja ohjeistuksista. UUMA4-ohjelma on ajoitettu vuosille 2021–2023. UUMA4 on samalla yhteistyöfoorumi, joka kokoaa julkisen sektorin, yritykset, tutkimuslaitokset ja viranomaiset edistämään uusiomaarakentamista Suomessa. Ohjelmaa koordinoi Ramboll Finland.

Ympäristökriteerit tulevat julkisiin hankintoihin

– Väyläviraston tavoitteena on saada ympäristökriteerit hankintoihin vuodesta 2023 alkaen, valotti taustoja asiantuntija **Karoliina Saarniaho** kertoessaan infran päästölaskennasta. Väyläviraston toinen iso tavoite on kehittää maa- ja vesirakentamiseen soveltuva julkinen päästötietokanta. Pää-

stötietokannan kehitys on aloitettu vuonna 2021 ja projekti jatkuu vuoden 2022 loppuun. Päästötietokannassa on tällä hetkellä n. 900 kappaletta. Päästötietokanta on tällä hetkellä pilottikäytössä Väyläviraston ja Helsingin kaupungin hankkeissa ja se julkaistaan vuoden 2023 alussa.

Tarkemmin Väyläviraston kiertotaloustyöstä ja muun muassa vähähiilisen rakentamisen hankintakriteerien sisällyttämisestä Väyläviraston maa- ja vesirakennushankkeisiin vuodesta 2023 alkaen, kertoi asiantuntija **Laura Valokoski**.

– Väylävirasto osallistuu kiertotalouden green dealin valmisteluun. Kiertotalous itsessään ei ole uutta Väyläviraston toiminnassa, sillä se on jo pitkään kirjoitettu sisälle lainsäädäntöön, joka Väylävirastoa ohjaa.

Väylävirasto ja Motiva ovat tehneet selvityksen kiertotaloutta tukevista kaupallisista hankintakriteereistä ja Väyläviraston uusiomateriaali-ohjeistus on päivitetty vuoden 2022 aikana.

– Väylänpidossa kiertotaloudelle vain tulee tiettyjä selkeitä reunaehdoja, kuten kulutuksen kestävyys sekä pitkät välimatkat, joka tarkoittaa myös suuria materiaalitarkoituksia, joita ei välttämättä uusiomateriaaleina ole saatavissa, Valokoski muistutti.

Uusiomateriaalien ohjeistus täydentyy UUMA-työryhmissä

UUMA4-ohjelman ytimessä ovat työryhmät, joita on ohjelmassa noin kymmenen kappaletta. Työryhmät valmistelevat laajalla näkemyksellä uusiomaarakentamisen ohjeistuksia. Eri-tyyppisen suosittu työryhmä on se, joka valmistelee ehdotusta uusiomateriaalien käyttöä edistävistä ympäristölupaprosessista.

Jukka Hupponen Rambollista, joka toimii edellä mainitun työryhmän puheenjohtajana, kertoi myös, että esimerkiksi uusiomateriaalien käyttöön vesirakentamisessa ei ole kootua ohjeistusta olemassa. Tähän ohjeistustyöhön on yksi

UUMA4-foorumin työryhmistä nyt ryhtynyt.

Edellä mainittujen suositusten ja ohjeistusten lisäksi UUMA4-ohjelman työryhmissä on syntynyt myös *Tekniset verkostot uusiomaarakentamisessa -opas*, joka esittelee julkisuudessa laajemmin Vesihuoltopäivillä 2023.

UUMA4-ohjelman pohjalta myös Rakennustietosäätiö on tarttunut toimeen ja valmistelee RT-korttia yhdyskuntajätteenpolton pohjakuonan käytöstä maarakentamisessa. Tavoitteena on saada ohjekortti julkaistua ja käyttöön vuoden 2023 alkupuolella.

VILLE JÄRVINEN

Palkintoja kiertotaloushankkeille

Kuvat Purkupiha Group Oy

Syyskuussa palkittiin kaksi maarakennusalaankin liittyvää kiertotaloushanketta, jotka kummatkin tulivat Tampereelta: Alkukuussa Purkupäivä 2022-tapahtumassa palkittiin Vuoden purkuhankkeena Tampereen Lamminpään purku-urakka ja hieman myöhemmin Kuntamarkkinoilla Tampereen kaupungin infrahankkeisiin kehittämä kiertotaloutta edistävä hankintamalli. VILLE JÄRVINEN

Lisäämällä kunnianhimoiset kiertotalouden tavoitteet infrarakentamisen hankintoihin saadaan vietyä koko alaa kohti käänteentekevää kestävyyttä. Kiertotalouden kriteerien ja hankintamallin avulla lisätään materiaalien uusiokäyttöä ja kierrätystä, ja myös kuorma-autoliikenne vähenee huomattavasti. Mallia saa vapaasti hyödyntää muissakin kaupungeissa. Olemme todella iloisia ja ylpeitä kilpailun voitosta, kommentoi projektipäällikkö **Karoliina Tuukkanen** Tampereen kaupungilta.

Kiertotalous kuuluu Tampereen kaupungin kestävyystavoitteisiin. Tampere on myös ilmoittanut olevansa hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä. Kaupunki on osallistunut myös Kestävien kaupunkien kumppanuusmalli-hankkeeseen (KIEPPI), jonka yhtenä tavoitteena oli maa- ja vesirakennusurakoiden materiaali-kierron kehittäminen.

Yhteishankintayhtiö Hansel toteutti sopivasti samaan aikaan KIEPPI-projektin kanssa selvityksen siitä, mistä kaupungin päästöt syntyvät.

– Rakentamisen aiheuttama siivu oli silmiä avaavaa suuri, totesi Tampereen kaupungin rakennustajainsinööri **Petri Leppänen**, joka on ollut erittäin tärkeässä roolissa kiertotaloustavoitteiden viennissä infrahankkeisiin.

Kaiken tämän seurauksena Tampereella haluttiin kehittää

uudenaista hankintamallia todellisessa kohteessa, joksi valikoitui Yliopistonkadun kunnostus. Liikelle lähdettiin kysymällä kymmeneltä alueen infratoimijalta, miksi infrarakentaminen ei ole vielä kehittynyt kohti kiertotaloutta, ja mitkä ovat sen suurimmat esteet.

Viesti oli selvä: Tuukkasen mukaan vastauksista tuli ilmi, että yritykset pystyvät muuttamaan toimintatapojaan vain, jos tilaajat vaativat sitä hankinnoissaan. Kiertotaloutta ja kestävyysperiaatteita on ohjattava urakoiden alusta lähtien.

Kierrätysmateriaalien osuus oli 70 %

Yliopistonkadun kunnostusurakan voitti paikallinen urakoitsija Turtolan Kaivin Oy, ja kunnallistekniset työt käynnistyivät syksyllä 2021. Kadunrakennus alkoi kesällä 2022.

Perinteisillä menetelmillä eli kaikki rakennekerrokset uusimalla kunnostuksessa olisi tarvittu noin 8000 kuutiota kaivamista ja noin 13 000 irtokuutiota kiviaineksia. Se olisi tarkoittanut Tampereen katukuvassa tapahtuvan noin 1000 kuorma-autokuljetusta.

Urakka toteutettiin suunnitella ja toteuta -urakkamallina (ST), jolloin urakoitsijaksi valittiin Turtolan Kaivin Oy pystyi vaikuttamaan jo suunnitteluvaiheessa toteutustapoihin arvioimalla muun muassa missä tilanteissa katurakenteista oli tarpeellista uusia vain pintaosat

ei kaikkia rakenteita metrin syvyydeltä. Toimivia rakennekerroksia ei uusittu.

Lopputuloksena oli, että perinteiseen rakennekerrosten uusimiseen verrattuna säästettiin noin 6000 kuutiota kaivamista ja saman verran kiviaineksia. Kierrätysmateriaalien osuus oli lopulta noin 70 prosenttia, ja reunakivet, graniittilaatat sekä nupukiveykset saatiin käytettyä uudestaan kokonaisuudessaan. Jalkakäytävien päällysteistä kyettiin säästämään noin 30 prosenttia.

Vuoden purkuhankke: Tampereen Lamminpään purku-urakka

Vuoden Purkuhankkeeksi (2022) on valittiin Tampereen Lamminpään kaupungin osassa toteutettu purkutyö, jossa purettiin 15 kiinteistöä. Näistä valtaosa oli teollisuuskiinteistöjä. Alue muutetaan asuinrakennusten sekä liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi.

Palkitussa purkuhankkeessa tehtiin Suomessa ainutlaatuinen ehjänä purkaminen, joka mahdollistaa rakennusosien suoran uudelleenkäytön. Suomessa puretaan vuosittain 4000–5000 rakennusta, joista syntyy miljoonia tonneja jätettä. Purkumateriaaleja kierrätetään yhä useammin ja enemmän, mutta ehjänä purkamisen ja purettujen rakennusosien uudelleenkäyttö on vielä todella harvinaista.

Erityisen palkitusta hankkeesta tekee se, että hankkeen muodostettiin myös tutkimus- ja kehitystoiminnan alustaksi. Osa rakennuksista purettiin perinteiseen menetelmän. Lopuissa kehitettiin uusia tapoja helpottaa purkumateriaalien uudelleenkäyttöä. Purkutyön toteuttanut ja palkinnon vastaanottanut Purkupiha Oy toi kiertotaloustoiminnan purkuhankkeeseen ilman tilaajan erillistä vaatimusta.

Tavoitteena hankkeessa oli kehittää työtapoja sekä purkamiseen, että uudelleenkäyttöön. Erityistä huomiota kiinnitettiin siihen, että uudelleenkäytettäväksi sopivat materiaalit irrotetaan laadukkaina rakenteista, ja kuinka digitaalisella tietomallinnuksella voidaan helpottaa ja rohkaista uudelleenkäytön suunnittelua.

Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että rakennuksesta tehtiin ensin 3D-mallinnus ja sen jälkeen purettaviin rakenteisiin liitettiin RFID-tageja, jotka sisältävät yksilöityä tietoa irrotettavista rakennusosista. Nämä tiedot muodostavat yhdessä purettavasta rakennuksesta niin sanotun datapankin, jonka tiedot ovat suunnittelijoiden ja arkkitehtien käytettävissä. Tämä datapankkitalennus on ensimmäisiä vaiheita jo pidempään alalle väläytellystä Materiaalipassista.

Hankkeen tilaajana toimi Pohjola Rakennus, purkajana Purkupiha Oy ja tutkimus- sekä kehityskumppaneina Tecnalia ja VTT.

Metsäkoneenkuljettajien soveltuvuuskoetta pilotoidaan

Metsäkonealalla opiskelevista ihmisistä osalla ominaisuudet ovat sellaisia, että heistä ei ehkä koskaan tule metsäkonealalle tuottavia koneenkuljettajia. Tästä seuraa, että kalliin koulutuksen rahat tavallaan valuvat hukkaan. Tämä rasittaa myös koulutusta eikä motivoi kouluttajia ja kollegaopiskelijoita. Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen tarvitaankin soveltuvuuskoe, jolloin koulutukseen saataisiin soveltuvat, työhön kykenevät ja ammatista motivoituneet opiskelijat. Työteho-seura johtaa kokeiluhanketta, joka tähtää soveltuvuuskokeen käyttöönottoon metsäkonealalle pyrkiville opiskelijoille.

NIKO KARHU
ASiantuntija TTS

Metsäkoneenkuljettajia valmistuu vuosittain oppilaitoksista riittävästi työvoimatarpeeseen nähden. Suurena ongelmana on, että valmistuneista metsäkoneenkuljettajista neljännes ei työskentele metsäalalla. Enemmistö metsäkonealan ulkopuolelle työllistyneistä opiskelijoista ei ollut kiinnittynyt opintojen aikana lainkaan alalle. Huomioitavaa on, että muille aloille siirtyneistä metsäkoneenkuljettajista 2/3 ei ollut suorittanut opintojensa aikana työpäikällä oppimista yrityksissä.

Yksi ilmiön taustalla oleva asia on, että opiskelijoista on metsäkoneenkuljettajan ammattiin soveltumattomia 10–40 % oppilaitoksesta ja vuodesta riippuen. TTS Työteho-seuran tekemien tutkimusten mukaan vuosina 2016–2019 valmistuneista metsäkoneenkuljettajista 27 % työskenteli muilla aloilla. Heistä kolmannes oli aloittanut työuransa metsäkonealalla, mutta 40 % työsuhte oli päättynyt koeajalla työn tuottamattomuuden takia.

Metsäkoneenkuljettajakoulutukseen tarvitaan soveltuvuuskoe, jolloin koulutukseen saataisiin soveltuvat, työhön kykenevät ja ammatista motivoituneet opiskelijat. Ollisi koulutettavien ja kaikkien osapuolien etu, että soveltuvuus alalle testattaisiin jo heti koulutukseen haettaessa. Ne hakijat, jotka eivät metsäkone-

alalle soveltuisi, ohjataan heille soveltuville aloille.

Soveltuvuuskokeen valmistelu ja pilotointihanke aloitettiin 1.3.2022 TTS Työteho-seuran metsäkoulutuksen tutkimuksessa laajana sidosryhmä- ja oppilaitostyönä. Pilotintihanke jatkuu vuoden 2023 loppuun. Ensimmäiseksi soveltuvuuskokeesta laadittiin perusteet, joiden pohjalta kokeen varsinaista sisältöä ryhdyttiin luomaan. Hanke on herättänyt laajaa kiinnostusta metsäoppilaitoksissa, ja pilotointiin on voinut osallistua kaikki halukkaat metsäkoneenkuljettajakoulutusta tarjoavat oppilaitokset. Ensimmäistä soveltuvuuskokeen versiota testataan tänä vuonna loka-marraskuun aikana TTS:n, Sakkyn ja Riverian jatkuvan haun hakijaryhmillä. Varsinainen soveltuvuuskokeen pilotointi tapahtuu kevään 2023 yhteishaussa useassa oppilaitoksessa, jonka pohjalta koe viimeistellään ja esitetään otettavaksi käyttöön vuonna 2024. Tavoitteena on ottaa soveltuvuuskoe samansisältöisesti käyttöön niin yhteishaussa kuin jatkuvassa haussa. Hankkeen rahoittaa maa- ja metsätalousministeriö.

Vaadittavat ominaisuudet

Metsäkoneenkuljettajan työ on itsenäistä ja vaativaa. Työskentely tapahtuu yrittäjän koneella, johon kohdistuu tuotovaatimukset. Työssä käsitellään yksityisten metsäomistajien

metsiä ja samalla tuotetaan metsäteollisuudelle tarvittavaa raaka-ainetta laatuvaatimusten mukaisesti. Kuljettajalla ei riitä pelkästään, että hän osaa peruskoneen käsittelyn, vaan hänellä täytyy olla myös taitoa ja halua suunnitella työtään laajalaisesti, sekä teknistä lahjakkuutta pitää koneensa toimintakuntoisena haastavissakin olosuhteissa.

Työskentely metsäkoneella vaatii kuljettajalta ominaisuuksia, joita ei voida koulutuksessa kehittää. Nämä ovat näkökykyä ja motoriikkaan liittyviä asioita, kuten hienomotoriset taidot, silmä-käsikoordinaatio sekä hahmotuskyky. Jotta kuljettaja voi työskennellä tuottavasti, tulee hänen myös hallita sekä käsitellä tietoa laajasti ja kokonaisvaltaisesti. Päivittäin työssä tehdään tuhansia päätöksiä esim. ajosuunnitelmas-ta, metsänkäsittelystä, koneen sijoittamisesta työpisteelle, työskentelymenetelmistä tai puun rungon katkonnasta. Nämä päätökset ohjaavat kuljettajan monimutkaisia motorisia taitoja. Metsäkoneella tuottava työskentely vaatii myös tarkkaavaisuutta ja hahmottamista muuttuvissa työskentely ympäristöissä.

Soveltuvuuskokeen sisältö

Pilotoitavan soveltuvuuskokeen sisältö on kehitelty työn vaatimusten ja metsäkoneenkuljettajan työn loogisen rakenteen pohjalta ja sen eri versioita on

testattu monissa metsäalan oppilaitoksissa syksyn aikana.

Pilotoitava soveltuvuuskoe muodostuu neljästä eri osasta: esitietolomakkeesta, haastattelusta, matematiikan ja tarkkaavaisuuden/hahmottamisen testeistä sekä motorisien taitojen testistä. Esitietolomakkeen pohjalta henkilö haastatellaan. Siinä selvitetään koulutuksen edellytyksiä ja hakijan motivaatiota. Lisäksi hän suorittaa matematiikan, tarkkaavaisuuden ja hahmottamisen testit. Motoristen taitojen testi tehdään oppilaitoksella, jolloin hakija voi samalla tutustua oppilaitokseen. Soveltuvuuskokeessa ei testata tai mitata opetettavia asioita, jolloin se on tasa-arvoinen ja yhdenvertainen hakijoiden välillä jokaisessa oppilaitoksessa. Kokeessa painoarvoa annetaan tarkkuudelle.

Rakenteeltaan vastaavanlainen moniosainen soveltuvuuskoe on ollut jo käytössä pari vuotta Seinäjoen koulutuskuntayhtymässä metsäalan perustutkinnossa. Sedun opettajan Antti Virkkusen mukaan soveltuvuuskokeen pilotointi tuli juuri oikeaan saumaan, ja koetta on mahdollista kehittää entistä paremmaksi. Antin mukaan tämänhetkinen koe on toiminut hyvin, ja nostaa erityisesti esitietolomakkeen tärkeyden osana haastattelua esille.

Sakkylä Toivalassa havaittiin soveltuvuuskokeen tarpeellisuus vuoden 2022 yhteisvalinnassa. Sakkylällä oli keväällä

kaikkien aikojen suurin ensisijaisten hakijoiden määrä, 69 hakijaa. Oppilaitoksella oli mahdollisuus ottaa sisään hakijoista 48 opiskelijaa. Nykyinen yhteishakujärjestelmä laittaa opiskelijat järjestykseen peruskoulun opiskelumenestyksen ja hakutoiveiden perusteella. Kevään yhteisvalinnassa ei valituksi tulleissa oli todennäköisesti lahjakkaita metsäkoneenkuljettajia hakijoita, mutta valintajärjestelmän vuoksi jäivät valitettavasti ulos valinnoista, kertoo Pekka Dahlqvist Savon ammattiopistolta.

Työteho-seuran, Sakkyn ja Riverian jatkuvan haun hakijaryhmät suorittavat ensimmäisinä jo syksyllä 2022 soveltuvuuskokeen. Testaamisen jälkeen työryhmä tarkastelee saadut tulokset ja tekee tarvittavia muutoksia soveltuvuuskokeeseen ennen kevään 23 yhteishakua, jolloin soveltuvuuskoetta pilotoidaan useassa metsäoppilaitoksessa.



gradia.fi

GRADIA
JÄMSÄ

TULE METSÄALAN OSAAJAKSI!

Oletko kiinnostunut metsäalan työtehtävistä, koneista ja metsästä? Meillä Jämsässä voit opiskella metsäkoneasentajaksi, metsäkoneenkuljettajaksi tai metsuri-metsäpalvelujen tuottajaksi.

Työskenteletkö jo alalla?

Tutustu tutkintoihin ja lisää osaamistasi

- metsäalan ammattitutkinto, metsäkoneenkuljetus
- metsäalan ammattitutkinto, metsäkoneasentaja

Lue lisää ja hae
gradia.fi



Astetta enemmän



Metsäalan aikuiskoulutusta

Kiinnostaako itsenäinen ja vaihteleva työ metsässä? Haluatko vaihtaa alaa? Arvostatko hyviä työllisyysnäköymiä?

Metsäalan perustutkinto

Metsäkoneasentaja

> Aloitus 9.1.2023

Metsuri-metsäpalvelujen tuottaja

> Aloitus 13.1.2023

Metsäalan ammattitutkinto

Metsätalousyrittäjä

> Aloitus 9.1.2023 Tampere, 11.1.2023 Oulu ja 12.1.2023 Joensuu

Katso metsäalan koulutus ja hae: riveria.fi/metsaopetus

Lisätietoja: Mikko Saarimaa, mikko.saarimaa@riveria.fi, p. 050 349 7172

RIVERIA.FI

Riveria kouluttaa metsäkoneenkuljettajia vaiheistetulla mallilla

Riveria kouluttaa monipuolisesti metsäkonealan osaajia. Kuljettajaopiskelijamme suuntautuvat opintojen aikana kuormatraktorin, harvesterin, kaivinkoneen tai puutavara-auton kuljettajaksi. Mutta millaista opiskelu on metsäkonealalla Riveriassa?

KIRSI PYYKÖNEN

Metsäalan tutkinnon perusteet antavat raamit sille, mitä kaikkea tulevien metsäkoneenkuljettajien pitää osata ennen valmistumista. Yhteishaun kautta aloittaneiden opiskelut jakautuvat kolmelle vuodelle ja jatkuvan haun kautta hakeneille aikuisilla aikaa kuluu pari vuotta. Opinoissa edetään tutkinnon osa kerrallaan.

Ensimmäisenä vuonna metsäkoneenkuljettajat keskittyvät kahteen ammatilliseen tutkinnon osaan metsänhoitoon sekä metsätraktorin käyttöön. Nämä tutkinnon osat antavat perustiedot ja taidot metsäkonetyöhön. Metsätraktorin käytössä opiskelijat saavat ensimmäiset kosketukset

siirrytään koulun pihalla olevien sähkökäyttöisten kenttäsimulaattoreiden sekä antureilla varustetun ajoradan pariin. Välillä käydään maastossa harjoittelemassa puutavaralajeja, työmaakäytänteitä sekä työn suunnittelua. Työskentely jakson aikana on tavoitteellista. Opettaja julkaisee sähköiseen Workseed-oppimisympäristöön opiskelijalle tehtäviä, joita hän tekee. Tekeminen dokumentoidaan kuvilla ja videoilla. Näin opiskelija saa palautetta ja samalla varmistetaan, että kaikkien osaaminen kehittyy.

Kuuden viikon jälkeen ryhmä siirtyy konetyöhön maastoon harjoittelemaan lähikuljetusta metsätraktorilla. Samalla harjoitellaan työelämän pelisääntöjä. Työmaa

oman osaamisensa esittelyssä. Opiskelijat keräävät itse näyttö-materiaalia, joka on hyvin monipuolista esim. videoita päivittäisistä huolloista, ajojärjestyksen suunnittelusta sekä tietenkin videot kuorman keruusta ja purusta. Opiskelija esittelee näyttö-materiaalinsa arviointitilaisuudessa, jossa on mukana opettaja ja työelämän edustaja. Näin tehden opiskelija saa palautetta työstään. Näyttömateriaalin kerääminen onkin yksi lisätyökalu oppimiseen.

Suuntautumisopinnot - 2. vuosi

Toisena vuonna koneenkuljettajaopiskelijat valitsevat vapaasti suuntautumisensa. Vaihtoehtoina

kelijat siirtyvät oppimaan työelämään ja keräävät siellä näyttö-materiaalia tehdyistä huoltotoista. Opettaja kiertää työelämässä ohjaamassa sekä jakson lopussa arvioimassa näytöt yhdessä työpaikkaohjaajan kanssa. Kunnossapidon työelämäjakso opettaa opiskelijoille työsuorituspaikan hakua, toimimista työpaikoilla ja tietenkin myös huoltotöiden osaamista. Tämä noin kuuden viikon harjoittelujakso työpaikoilla on Riveriassa varsin uusi käytäntö, mutta opiskelijoilta saatu palaute on ollut positiivista. Heistä on mukava päästä harjoittelemaan työelämään. Opiskelijat ovat myös yllättäneet meidän aktiivisuudellaan työpaikkojen haussa, halu päästä työelämään on kova.

Valinnainen tutkinnon osa - kuljetusala

Toisena vuonna suoritetaan yksi valinnainen tutkinnon osa. Useimmille se on kuljetusalan perustason ammattipätevyys, jonka suorittaville Riveria maksaa C-korttikorotukset. Tutkinnon osaan liittyvät ammattipätevyysajot jäävät usein kolmannelle vuodelle, jolloin opiskelijat ovat täyttäneet 18-vuotta. Riveriassa koneiden siirrot tehdään pääsääntöisesti ammattipätevyysajoina, jolloin opiskelijat pääsevät itse valmistelemaan koneen siirtoa varten ja siirtämään sen lavetilla uudelle työmaalle. Tällöin opiskelija saa myös kokemuksen, miltä tuntuu ajaa lavettia kone kyydissä.

Työssä oppimista - 3.vuosi

Viimeinen kolmas vuosi koostuu suuntautumisopinnoista sekä yhdestä valinnaisesta tutkinnon osasta.

Pääosa opiskelijoista valitsee maanmuokauskoneen käytön, jonka aikana he oppivat kaivinkoneella tehtävää maanmuokkausta. Tässä on siis mahdollisuus ottaa haltuun vielä yksi työkone.

Suurin osa viimeisestä opiskeluvuodesta kuluu työssä oppimisessa. Syksyn alussa varmistetaan opiskelijoiden osaaminen. Tämän jälkeen opiskelijat etsivät itselleen työssäoppimispaikkoja. Apuna etsinnässä on opettaja, jolla on yhteydet alan yrittäjiin. Opettaja pystyykin ohjaamaan keneen kannattaisi ottaa yhteyttä, kun haluaa löytää työssäoppimispaikan. Tänä syksynä on myös tehty työsuorituspaikan haun avuksi videoita, jolla opiskelija on esitellyt omaa kone-työskentelyä sekä tuotostietoja. Vuoden aikana opettaja pitää yhteyttä opiskelijoihin sekä etänä että käy työpaikoilla opiskelijoiden luona. Tavoitteena on ohjata opiskelijaa niin, että työskentelyä saataisiin kehitettyä. Työssäoppimajakson loppupuolella opiskelija kerää näyttö-materiaalia, jonka opettaja arvioi yhdessä työpaikkaohjaajan kanssa.



Yksilölliset opintopolut

Kaikkien opiskelijoiden opinnot eivät etene samalla kaavalla. Yksilölliset polut lisääntyvät koko ajan. Osa opiskelijoista lähtee jo heti ensimmäisenä vuonna työpaikoille oppimaan metsätraktorin käyttöä. Osalle löytyy työpaikka jo opintojen aikana. Onneksi työpaikan löytäminen ei katkaise opintoja vaan opintoja voi jatkaa oppisopimuksella, jolloin koululla käydään oppimassa tiettyinä lähipäivinä. Vaihtoehtoja opintojen suorittamiseen löytyy, kun niitä yhdessä suunnitellaan.



metsäkoneisiin heti ensimmäisen syksyn aikana. Konetyön oppimiseen Riveriassa käytetään vaiheistettua oppimisen mallia.

Vaiheistettu oppimisen malli - 1.vuosi

Ensimmäiset 6 viikkoa metsätraktorin käyttöä opeteltaessa käytetään perustietojen ja taitojen hankintaan. Tietoja ja taitoja lähdetään kasvattamaan palanen kerrallaan. Ensin niitä harjoitellaan luokassa simulaattoreilla ja teoriankehityillä. Taitojen kartuttua

pyörii kahdessa vuorossa. Kaikki opiskelijat eivät välttämättä siirry samalle työmaalle. Osa ajaa puita harvesteriopiskelijoiden perässä Met-sähallituksen työmaalla ja toiset ajaa puita yrittäjän perässä yksityisten maanomistajien mailla. Koulu toimii aliurakoitsijana ja näin varmistamme, että opiskelijoilla on monipuolisia harjoituskohteita.

Opiskelijan osaamisen arviointi

Opiskelijan osaaminen arvioidaan näytössä ja heillä on aktiivinen rooli

on harvesteri, kuormatraktori, kaivinkone tai puutavara-auto. Toisena vuonna noin puoli vuotta kuluu suuntautumisopinnoissa, joissa myös hyödynnetään vaiheistettua oppimista. Oppiminen aloitetaan simulaattoreilla ja sen jälkeen siirrytään työskentelemään maastotyömaalle.

Toisena vuonna keskitytään myös metsäkoneiden huoltoon ja kunnossapitoon. Tässä tutkinnon osassa harjoitellaan ensin perustietoja ja taitoja, tämän jälkeen tehdään opilaitoksen hallissa huolto- ja korjaustöitä. Hallijakson jälkeen opis-



Kokoava lumiaura

Innosteel on uusi auravalmistaja, joka puskee nyt voimalla kiinteistönhuollon talvikunnossapitokaluston merkkituotteeksi. Avainsanoina ovat laaja säädettävyys, muunneltavuus ja keveys suhteessa työleveyteen.

VESA JÄÄSKELÄINEN

Innosteelin uusiin malliin oli esillä FinnMETKossa.



190X3 on työleveydeltään 190-270 cm.

Pohjois-Pohjanmaalla Muhoksen kunnassa toimiva Innosteel on syntynyt samoista lähtökohdista, kuten moni muukin työkonvalmistaja: Kun olemassa olevaa työkonetta on pitänyt kehittää ja jalostaa lisää, niin siitä on syntynyt idea tuotteen kaupallistamiseksi.

Näin kävi pari vuotta sitten myös Ville Leinoselle, joka teki talvikunnossapitosopimuksen Vaalan kunnan tytäryhtiön kanssa ja niinhän siinä kävi, kuten vanha viisaus sanoo, että työ tekijäänsä opettaa.

–Huomasin aika nopeasti, jotta nykyiset lumiaurat ovat aivan liian painavia pikkutraktoreille ja pyöräkoneille ja että yhdessä aurassa on yhdet hyvät puolet ja toisessa taas toiset ominaisuudet. Näiden yhdistelmästä alkoi hahmottua oma työkone.

Ville Leinonen kävi Vaalassa asiaansa vihkiytyneen tuotesuunnittelijan luona ja hän innostui Villen ideasta ja lähti muokkaamaan ideaa. Hän tuumasi, että nyt löytyi sellainen tuote, jota kannattaa ehdottomasti lähteä suunnittelemaan ja tuotteistamaan.

Innovaation ympärille syntyi Innosteel Oy, jonka myynnistä vastaa Ville Leinonen ja toimitusjohtajana toimii Petri Korva.

Proto yllätti

–Ensimmäinen nollasarjan kone kun saatiin hallista ulos, niin lähettiin testaamaan puskemalla sitä isolla traktorilla lumikasaan ja kääntämällä ääriasennosta toiseen. Kun ei saatu auraa rikottua edes soräläjään pukkaamalla, se vakuutti suunnittelutyön

onnistumisesta, muistelee Petri Korva nyt jälkijättöisesti.

Hänen mukaansa auran laaja säädettävyys vähentää oleellisesti lumityön tekemisen tarvetta käsin. Esimerkiksi hallitiloja pääsee puhdistamaan aivan nostovien vierestä samoin kuin kerros- ja rivitalojen ovien vierustat voi nuolaista puhtaaksi.

–Aura ei käännä rungosta, eikä se heitä tai vyörytä lunta paljoa, vaan on enemmänkin kokoava aura. Parhaimmillaan se on piha- ja parkkialueiden sekä kujien puhtaanapidossa. Sillä saadaan puhdistettua tarkkuutta vaativien kohteiden, kuten autojen ympäristöt ja kiveyksien reunat mahdollisimman ketterästi.

Siivet supussa aura ei ole ajokoneita leveämpi, joten se mahtuu hyvin kulkemaan ahtaissa porttikongeissa ja autojen väliltä. Kyse on myös liikenneturvallisuudesta, miehet korostavat.

Auran siipien korkeus ja etulipan muoto on ajateltu siten, että hyvä näkyvyys ohjaamoon säilyy koko ajan käyttäjä auraa siten keräävänä, kärkiaurana tai puskuaurana.

–Ollaan pyritty optimoimaan korkeus, leveys ja paino siten, että se olisi markkinoiden tehokain ja näppärin käyttää, Ville Leinonen kiteyttää. Ajattelu ulottui myös standardiosien käyttämiseen, perusterän pitää löytyä joka kylältä, ettei tarvitse mittailausteria tekemään. Sama pätee myös hydraulikan osiin.

Perusteränä voidaan käyttää verkkoterä tai haluttaessa hammas- tai tappiterä, mitä vain kunnossapitoluokituksessa mainitaan. Auran levitettävissä siivissä on kelluvat polyuretaaniterät, jotka väistävät hyvin kiveyksien reunat ja kaivonkannet.

Päättyläpissä on myös tarvittavat varolaitteet, jotka saa murtopulttien ja varoventtiilien ohella haluttaessa myös paineakulla toimivana. Metalliosat tulevat suomalaisilta alihankkijoilta ja kokoonpano tehdään itse.

–Kaikki tuotteet voidaan valmistaa asiakaskohtaisesti, jolloin ohjausjärjestelmät, sovitteet ja kiinnikkeet saadaan räätälöityä toiveiden mukaisesti. Aura voidaan haluttaessa maalata esimerkiksi yrityksen väriin, Petri Korva sanoo.

Kaksi mallia

Toistaiseksi Innosteelin mallistossa on kaksi lumiauraa. Pienem-

män mallin nimi on 130X3 ja sen työleveys on 130-380 cm ja paino 400 kg. Aura sopii maksimissaan 2500-3000 kilon painoiselle pienkuormaajalle tai traktorille.

Isomman mallin nimi on 190X3 ja sen työleveys on 170-520 cm ja paino 800 kg. Aura soveltuu aina 6000 kilon painoiselle pyöräkoneelle tai traktorille saakka.

Molemmissa malleissa levitys sekä sivusiipien kääntö tapahtuu hydraulisylintereillä ja aurat voidaan varustaa halutuilla lisäosilla. 130X3 mallin arvonnäköalaverotomat hinnat alkavat 8900 eurosta ja 190X3 mallin 13500 eurosta. Lisätietoja tuotteista löytyy sivulta www.innosteel.fi.



Mallisarjan pienin 130X3.



Auran painopiste on alhaalla ja rakenne lähellä kiinnityskohtaa.

Väyläverkon ja talouden madonlukuja

sekä palkintoja

Maarakennuspäivillä

Jorma Mäntylä Destiasta esitteli elinkeinoelämän visiota Suomen väyläverkostosta vuonna 2050 ja vision maalaamaa kuvaa taloudellisesti vahvasta Suomesta.

Korjausvelka väyläverkolla oli vuoden 2022 alussa 2,9 miljardia euroa ja nykyisellä kustannusten nousulla on selvää, että se nousee vuoden lopussa noin kolmeen miljardiin euroon, luetteli madonlukuja toimialajohtaja Pekka Rajala Väylävirastosta puhuessaan maarakennusalan neuvottelukunnan järjestämässä Maarakennuspäivässä Helsingissä syyskuun lopussa.

VILLE JÄRVINEN JA MARKKU LESKINEN

”Päälystettyjä teitä pitäisi uudelleen päällystää vuodessa noin 4000 kilometriä, jotta korjausvelka ei kasvaisi. Nykyisellä kustannustasolla pystymme päällystämään vain noin 2000 kilometriä, Rajala kertoi. Väyläverkon tilannetta on muutanut myös Venäjän keväällä 2022 aloittama hyökkäyssota Ukrainaan. Tavaravirrat itärajan ylitse ovat käytännössä tyrehtyneet ja VR on ilmoittanut rajan ylittävän liikenteen loppuvan kokonaan vuoden 2022 loppuun mennessä. Sen sijaan Suomen pohjoiseteläsuunnassa kulkevilla rataosilla kuljetetut tavaratonnit ovat lisääntyneet.

Tulevaisuuden talousnäkymät tuovat harmaita pilviä rakennusallalle

– Taloudessa hyvää on se, että arki ja talous on toipunut koronakuopasta, meillä on ennätysellinen työllisyys ja kotitalouksilla on paksut puskurit huomina aikojen varten. Kaikki muu taloudessa sitten näyttääkin huonolta, tiivistä pääekonomisti **Juhana Brotherus** Hyposta talouden näkymiä.

Brotheruksen näkemyksen mukaan talous on selvästi ylikuumenunut Yhdysvalloissa, joka ohjaa vahvasti talouskehitystä myös muualla maailmassa. Samasta talouden ylikuumenemisesta kertoo Suomessa palkkatason kehitty-

minen. Brotheruksen mukaan hintojen laaja-alainen ja nopea nousu eli inflaatio on viimeksi ollut yhtä korkealla vuonna 1984.

Madonlukujen luettelemisen maa- ja vesirakennusallalle Brotherus aloitti arvioimalla, että 12 kuukauden Euribor-korko tulee nousemaan 3 % yli, mikä vääjäämättä hidastaa talouskehitystä ja investointeja esimerkiksi rakentamiseen. Suomen väkilukukaan ei kasva, joten periaatteessa uusia asuntoja ei välttämättä tarvita mutta rakentamista helpottaa yhä edelleen voimissaan oleva megatrendi: kaupungistuminen.

Rakentamisen luototuksen kannalta Brotherus nosti esiin pankkien jo nyt sinne hinnoittelemaa ympäristöriskejä, kuten vaikka tulvariski, jotka saattavat tulevaisuudessa nostaa rakentamisen luototuksen hintaa ja hidastaa rakentamisen aloittamista.

Maarakennuspäivien teemat esittelivät isoja hankkeita ja uusia teknologioita

Maarakennuspäivät esittelivät hankkeiden ja hankintamenettelyiden osuudessaan tänä vuonna muun muassa Helsingin sataman yli puolen miljardin kehittämissuunnitelman, kolme Suomen mittakaavassa erittäin merkittävää siltaohjelmaa (Kruunusillat, Kirjalansalmen silta ja Hessundinsilta) sekä Väyläviraston suunnitelmat kehittää maanteiden kunnossapitoa hankintojen avulla.

Infra muutoksessa -teemassa esiteltiin Rakli ry:n tekemä selvitys suurten rakennushankkeiden kustannusarvioinnin luotettavuudesta sekä käytiin pintasilaukselta lävitse miltä näyttävät maa- ja vesirakennustyömaiden työkalujen ja kuljetuskaluston näkymät päästöjen vähentämisen suhteen, ja kuinka liikenneväyliä tullaan suunnittelemaan tulevaisuudessa päästöoptimoidusti.

Kolmannessa, osaaminen ja uudet teknologiat -teemassa käytiin lävitse, kuinka Tapojärvi Oy muuttui kuljetusyrityksestä kiertotalousyritykseksi, syvennyttiin palkitun IHKU-laskentapalvelun tämänhetkiseen sisältöön ja pohdittiin, saadanko kansainvälisistä osaajista alalle uusia tekijöitä sekä tutustuttiin infra-alan koulutuksen ja järjestöjen ajaman vetovoimatyön ajankohtaisiin asioihin.

Päivän lopuksi toimitusjohtaja **Markku Moilanen** YIT:stä kertoi ajatuksiaan siitä, mitä maa- ja vesirakennusala voisi oppia kiinteistö- ja rakennusalan kehityksestä. Hän nosti esiin neljä eri käsitettä, joihin YIT joutuu kiinteistö- ja rakentamisalalla jo nyt kiinnittämään huomiota: tuottavuuteen, asiakaslähtöisyyteen, vastuullisuuteen (ESG) ja kansainvälisyyteen.

Erityisesti tuottavuuden osalta Moilanen heitti ajatuksen, että maa- ja vesirakentamiseen tulee yhä enemmän lean-käytäntöjä, tahtituotantoa ja tahtiohjattua logistiikkaa sekä dataohjattua

IHKU-allianssin edustajat ottamassa vastaan Iso-Tömpä -palkintoa.

rakentamista, johon yhdistyy myös teollisen rakentamisen käytännöt.

IHKU-allianssille Tömpä

Maarakennusalan neuvottelukunta on vuosittain halunnut palkita alaa uudistavia ja eteenpäin vieviä hankkeita ja projekteja sekä jakaa henkilökohtaisia tunnustuksia maa- ja vesirakennusalan hyväksi tehdystä työstä.

Tänä vuonna Tömpä-palkinto myönnettiin IHKU:lle eli Infra- ja Kustannuslaskentajärjestöjen

telemä ja p.o.-palveluallianssille. IHKU on sekä allianssi, että kustannuslaskentajärjestelmä. Allianssissa palveluntuottajina toimivat Solita, Arkance Systems, Mittaviiva ja Ramboll. Tilaajina allianssissa ovat Väylävirasto, Helsinki, Espoo, Vantaa, Tampere, Turku ja Jyväskylä.

Henkilökohtaiset huomionosoitukset eli pikkutömpät saivat Joensuun kaupunkiympäristöjohtaja **Ari Varonen**, projektipäällikkö **Pirjo Kuula** Tampereen korkeakouluhyteisöstä ja professori **Leena Korkiala-Tanttu** Aalto-yliopistosta.

Markku Moilanen kertomassa, kuinka hän näkee maarakennusalan toimintatavoissa ja prosesseissa yhtäläisyyksiä kiinteistö- ja rakentamisaan.

Pitkään maarakennusalan tutkimuksessa ja opetuksessa toiminut Leena Korkiala-Tanttu ottamassa vastaan henkilökohtaista tunnustustaan.



TAPIO HIRVIKOSKI



"Kuutio on neutraali, tasapuolinen, tehokas ja turvallinen työkalu, siksi se hyödyttää kaikkia osapuolia. Kuution käyttö on metsänomistajalle maksutonta ja tarjolla on kaksi väylää, omatoiminen puukaupan kilpailutus tai ammattilaisen avustama, kuten valtakirjakauppa", Kuution kehitystyöstä vastaavan Suomen Puukauppa Oy:n toimitusjohtaja Aku Mäkelä kuvaa palvelun toimintaperiaatetta.

Kuution käyttö saa kiitosta etenkin vaivattomuudesta ja käyttövarmuudesta. "Tarjouspyynnön voi lähettää puunostajille luotettavasti ja helposti nappia painamalla", kehuu Korniloff Kuution toimintaa.

Puu liikkuu vilkkaasti Kuutio puukauppapaikan kautta

Viiden toimintavuotensa aikana Kuutio on osoittanut, että digitaaliselle puukauppapaikalle on todellinen tarve. Kuutio puukauppapaikka tarjoaa nykyaikaisen työkalun kaikille puukaupan osapuolille. Syksyllä jo joka viides yksityismetsien kuukausitason puukaupoista tehtiin Kuution avulla.

Kuutio on tärkeä lenkki Suomen puukaupoissa ja palvelua käyttävät nykyisin lähes kaikki puunostajat ja valtakirjakauppaa tekevät palveluntarjoajat. 90 prosenttia kaikista tehdyistä kaupoista on yksityismetsänomistajien puukauppoja ja kaikkiaan niitä on kilpailutettu Kuutiolla noin kolmekymmentä miljoonaa kuutiota.

Kuution suosion takana on käytettävyys, tietoturvaluottisuus ja nopeus

Kuution käyttö on vaivatonta ja nopeaa, jolloin aikaa säästyy niin metsänomistajille, välittäjille kuin ostajillekin.

Espoolainen etämetsänomistaja Kari Korniloff törmäsi Kuutioon, kun etsi ratkaisua ajankäytön haasteisiinsa.

"Metsätilani sijaitsee Heinävedellä, jonne matkaa kertyy lähes neljäsataa kilometriä. Aivan yksittäisen metsäkäynnin takia matkaa ei viitsi ajella. Kuutio on nykyäänkin työkalu, joka mahdollistaa puukaupat helposti myös etänä, kommentoi Korniloff."

Juristina työskentelevä Korniloff arvostaa luotettavuuden ja korkean tietoturvan toteutumista myös puukaupoissa.

"Puukaupan tiedot liikkuvat Kuution kautta sujuvasti ja turvallisesti vahvan tunnistautumisen vuoksi. Myös omat metsätiedot ja puukaupparjoukset löy-

tyvät helposti samasta palvelusta eikä niitä tarvitse kaivella sähköpostista tai piirongin laatikoista", Korniloff kertoo.

Kuinka Kuutioon pääsee mukaan?

Mikäli puunmyynti on ajankohdainen, puukauppa kannattaa kilpailuttaa, jolloin saa selville aidosti sen hetkisen puun hintatason omalle leimikolleen. Metsänomistaja rekisteröityy Kuutioon pankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella, lataa yhdellä klikkauksella metsävaratietonsa metsään.fi:stä, valtuuttaa metsänomistajan avukseen puukauppaan tai luo tarjouspyynnön itse ja lähettää sen haluamilleen puunostajille. Metsänomistaja itse päättää hyväksyykö vai hylkääkö hän saadut tarjoukset. Kaikki vaivatonta ja metsänomistajalle täysin maksutonta.

Asiakaspalautteiden perusteella Kuutioon ovat tyytyväisiä niin metsäalan ammattilaiset kuin metsänomistajatkin. Peräti 98 prosenttia

Kuutiota käyttäneistä metsänomistajista aikoo hyödyntää Kuutiota myös seuraavissa puukaupoissa. Tekniikka toimii luotettavasti ja palvelua kehitetään jatkuvasti.

"Vaikka Suomen puunostovolyymista jo yli 97 prosenttia hyödyntää Kuutiota aktiivisesti, niin Kuution kehitys jatkuu ja toivon, että loputkin ammattilaiset niin puunostajissa kuin metsänhoitoyhdistyksissä ja metsäpalveluyrityksissä alkavat hyödyntää Kuutiota täysimääräisesti. Kuutiota hyödyntää jo monet puunkorjuuryritykset, jotka tekevät aines- tai energiapuukauppaa omassa liiketoiminnassaan. Kaikki hyötävät enemmän, mitä enemmän palvelua käytetään. Kerromme palvelusta mielellämme lisää ja opastamme tarvittaessa alkuun Kuution käytössä", Kuution taustayhtiönä toimivan Suomen Puukauppa Oy:n toimitusjohtaja Aku Mäkelä päättää.

Organisaatiot pääsevät tarjoamaan palveluitaan metsänomistajille rekisteröitymällä Kuutioon osoitteessa: kuutio.fi/rekisteroidy.

Juristin kynästä

Tilaajavastuulaki – mitä tulee ottaa huomioon ulkopuolista työvoimaa käytettäessä?

Tilaajavastuulain, eli lain tilaajan selvitysvastuusta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä, keskeisenä tarkoituksena on edistää yritysten välistä tasavertaista kilpailua ja työehtojen noudattamista. Kaikki toimialat, joissa käytetään vuokratyövoimaa tai alihankintaa, kuuluvat lain soveltamisalan piiriin. Lain säännöksillä pyritään ennen kaikkea harmaan talouden torjumiseen. Tavoitteiden toteuttamiseksi tilaajalle on asetettu selvitysvastuu sopimuskumppanin lain asettamien velvoitteiden täyttymisestä.



Lain soveltamisala kattaa kaikki vuokrattua työntekijää käyttävät tilaajat, jos laissa määriteltyjä rajoitettuja elinkeinonharjoittajia, joka on velvollinen tekemään kauppakisteriin perustuvan tilaajan ulkomainen yritys voi olla tilaaja. Lisäksi valtio, kunta, kuntayhtymä, Ahvenanmaan maakunta ja sen kunta tai kuntayhtymä, seurakunta, seurakuntayhtymä, muu uskonnollinen yhdyskunta ja muu julkisoikeudellinen oikeushenkilö on tilaajavastuulain tarkoittama tilaaja.

Alihankintasopimukset kuuluvat myös tietyn edellytyksen lain soveltamisalan piiriin. Tällöin tilaaja on selvitysvastuullinen, jos alihankkijan työntekijä tekee työtä tilaajan työkohteessa tai -tilassa. Edellytyksenä on lisäksi, että työtehtävät liittyvät tilaajan toiminnassa tavanomaisesti suoritettaviin työtehtäviin tai toimintaan liittyviin kuljetuksiin. Rakentamistoiminta muodostaa poikkeuksen näihin vaatimuksiin, sillä siinä selvitysvastuu koskee kaikkia tilaajia, vaikka rakentaminen ei ole sikaan osa tilaajan tavanomaisista toimintaa.

Laki velvoittaa tilaajan tarkastamaan, ja puolestaan sopimuskumppanin toimittamaan tilaajalle 1) selvityksen siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintä-, työnantaja- ja arvonnävero- rekisteriin 2) kauppakisteriö- teen 3) selvityksen verojen maksamisesta 4) todistukset työntekijöiden eläkevakuutuksista ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskevasta maksusopimuksesta 5) selvityksen työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista ja 6) selvityksen työterveyshuollon järjestämisestä. Edellä mainittujen lisäksi rakentamistoimintaan liittyessä 7) todistuksen tapaturmavakuutuksesta.

Tiedot, todistukset ja selvitykset saavat olla enintään kolme kuukautta vanhoja. Huomiota on otettava, että tilaajalla on yhtä laaja selvitysvastuu ul-

komaisen yritysten osalta. Sopimusta ei luonnollisesti kannata tehdä, jos selvityksissä on epäkohtia.

Raja-arvojen alittavissa sopimuksissa tilaajan ei tarvitse noudattaa tilaajavastuuseelvitysten hankkimista. Vuokratyön osalta selvityksestä vapautuu, mikäli työntekijä työskentelee ainoastaan enintään kymmenen päivää. Työn katsotaan kuitenkin jatkuneen yhtäjaksoisesti, jos tilaajalle tehty työ tai työtu- los perustuu useisiin peräkkäisiin keskeytymättömiin tai ainoastaan lyhyin keskeytyksin jatkuvien sopimuksiin. Alihankintasopimuksissa puolestaan selvitysvastuusta vapautuakseen tulee sopimuksen vastikkeen ar-

vo ilman arvonnäveroä olla alle 9000 euroa.

Valvovana elimenä lain noudattamisessa toimii Etelä-Suomen aluehallintoviraston työsuojelun vastuualue. Selvitysten puuttuessa kokonaan tai niiden ollessa puutteellisia virasto voi määrätä tilaajalle laiminlyöntimaksun, joka on suuruudeltaan 2 110 – 21 100 euroa. Laiminlyöntimaksua kuitenkin korotetaan, jos tilaaja on tehnyt sopimuksen liiketoimintakiellossa olevan sopijapuolen kanssa, tai tilaaja on tehnyt sopimuksen, vaikka hänen olisi pitänyt tietää, ettei sopijapuolella ole tarkoitus noudattaa lakisääteisiä maksuvelvoitteita. Korotetun laiminlyöntimaksun suuruus on enintään 68 500 euroa.

HEIDI HALTTUNEN, OIKEUSNOTAARI

fenn
ASIANAJOTOIMISTO



Arvid Borgin perustama Tuomarniemen varoituskuusikko kesäkuussa 2022.

Pitkäjänteinen metsäntutkimus metsäsektorin tukena

Suomessa on harjoitettu metsäntutkimusta yli 100 vuoden ajan. Tutkimus tuottaa tietoa käytännön metsätalouden päätöksenteon tueksi. Maailma on kuitenkin muuttunut ja tutkimustulos voidaan tuomita sosiaalisessa mediassa, jos tulos ei tue omaa arvomaailmaa. Lisäksi omaa ideologiaa tai puoluetta tukevan näkemyksen tueksi voidaan valita tietyt tutkimukset.

TEKSTI JA KUVAT: RISTO LAUHANEN, SEAMK

hyviä johtajia. Toisaalla sotatieteiden alalla kenraalikunta on suorittanut mm. Sotakorkeakoulun ja tehnyt alan väitöskirjan.

Sotien jälkeen Suomea jälleen rakennettiin. Mittavat puutuotanto-ohjelmat käynnistettiin 1960-luvulla. Metsäojitustyön tuottavuutta ja suometsien lannoituksia tutkittiin ahkerasti ja tuloksellisesti. Vuonna 1978 Suo-lehdessä julkaistiin tiettävästi ensimmäinen artikkeli metsäojitusten vesistövaikutuksista, jolloin metsätalouden ulkoisvaikutukset tulivat mukaan keskusteluun. Artikkelin laativat **Leo Heikurainen, Kaarle Kenttämies ja Jukka Laine**.

Professori Yrjö Vuokila puolestaan laati tärkeitä metsien kasvua tuostaulukoita, jotka loivat perustaa puulajikohtaisille metsien hoitoharvennuksille eri kasvupaikoilla ja eri puolilla maata.

Olli Saastamoinen väitteli 1970-luvun lopulla metsätalouden, porotalouden ja matkailun yhteensovittamisesta. Se oli merkittävä askel metsien monikäytön tutkimuksiin.

Jouko Laasasenaho teki väitöskirjansa vuonna 1982 puiden runkokäyrämalleista. Ilmaston muutuksessa mallit päivitettiin nykyajan runkomuotoja vastaaviksi jonkin aika sitten. Runkokäyrämalleja voidaan soveltaa hakkuukoneen katkonnanohjauksessa.

Metsässä asiat tapahtuvat pitkällä aikavälillä, mikä on käytännön metsäntutkimuksen suurimpia haasteita. Noin 30 kolmivuotista projektia ja kolme tutkijasukupolvea tarvitaan seuraamaan metsän 80-100 vuoden kiertoaikaa. Joensuun yliopiston metsätieteellisessä tiedekunnassa kehitettiin simulointimalleja jo 1980-luvun lo-

pulla, jotta mm. happosateiden ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia metsiin voitiin arvioida.

Tässä yhteydessä eivät aika ja lehden palstatila kuitenkaan mahdollista suomalaisen metsäntutkimuksen kattavaa analyysia vuodesta toiseen. Mutta metsäntutkimuksen merkitys metsäsektorin apuna on ns. päivän selvä asia.

Mikä on tutkimukselle tyypillistä?

Tutkimukselle voidaan määritellä tietyt ominaisuudet. Ensinnäkin tieto on perusteltu tosi uskomus. Esimerkiksi tietoa on se, jos turvanevalla mitatun pajun pituus on 70 cm. Tutkimukselle on tyypillistä tietty tutkimusmenetelmä, esimerkiksi puuston erotuskasvumenetelmiä viiden vuoden välein tehtävissä kenttäkoemittauksissa. Tutkimusraportti on julkinen, jonka perusteella saman alan tutkija pystyy toistamaan tutkimuksen. Raportissa tutkija suhtautuu kriittisesti omaan tutkimukseensa ja sen virhelähteisiin. Lisäksi tuloksia arvioidaan kriittisesti ja verrataan muihin alan tutkimuksiin.

Tutkimuksen vapaus on olemassa. Tutkimukselle on tyypillistä, että uusi tieto korvaa vanhan tiedon. Näin tiede ja tutkimus kehittyvät. Tutkimusta ei ole ns. kansanhimisten keräämät säähavaintotiedot. Nopeat puoluekannatusgallupit eivät nekään tuota tieteellisiä artikkeleita.

Tutkimuskenttä monimuotoistunut

Tiettyä organisaatiota ei voida pitää tutkimus- eikä tiedemaailman ykkösenä. Ennen metsäntutkimusta teh-



tiin lähinnä Metsäntutkimuslaitoksessa ja Helsingin yliopistossa. Joensuun yliopistossa eli nykyisessä Itä-Suomen yliopistossa metsänhoitajakoulutus käynnistyi 40 vuotta sitten syksyllä 1982. Professori **Seppo Kellomäki** kollegoineen loi Joensuuhun vahvan kansainvälisen tiedeyhteisön.

Tein Joensuun yliopistolle kunnostusojitusaiheisen väitöskirjani aikanaan. Sen mukaan metsäojien kunnostus takasi 0,5-1,0 kuuti-on vuotuisen kasvunlisän rämeillä kunnostusojittamattomaan vaihtoehtoon verrattuna 15 vuoden mittausjaksolla.

Nykyään metsäntutkimusta voidaan tehdä eri tutkimuslaitoksissa, yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Esimerkiksi kauppatieteiden alalla on mahdollista toteuttaa metsäkoneyrittysten taloutta koskevaa tutkimusta. Metsäteollisuusyrityksen laboratorion mittausaineistoista yrityksen työntekijä voi tehdä yliopistoon väitöskirjansa. Suomen metsäkeskus taas on voinut johtaa käytännönläheistä projektia, jossa Luonnonvarakeskuksen professori tekee tutkimusta.

Vielä 2000-luvun alkupuolella keskusteltiin, saako ammattikorkeakouluissa tehdä metsätieteellisiä artikkeleita. Tutkimuksen vapaus on kuitenkin olemassa. Ammattikorkeakoulut ovat vakiinnut-

taneet asemansa tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnassa. Ammattikorkeakoulun opettaja tai hankehenkilö voi tehdä yliopiston ohjauksessa väitöskirjansa.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu mm. toteuttaa parhaillaan entisten turvetuotantoalueiden metsitystutkimuksia TURNEE-hankkeessa akateemikko **Markku Kulmalan** ryhmässä (INAR). Hanke toimii maa- ja metsätalousministeriön Nappaa hiilestä kiinni -ohjelmassa, ja siinä ovat mukana myös Helsingin ja Oulun yliopistot. Saman ohjelman rahoittama UusiSuo-hanke selvittää lyhytkiertoviljelmien mahdollisuuksia turvetuotantoalueiden jälki-käytössä Itä-Suomen yliopiston metsäprofessori **Ari Pappisen** johdolla. Hankkeessa ovat mukana SeAMK, Harjun Turve Oy, Suupohjan Kuljetus Oy ja Kauhannummi Oy.

Myös tutkimusmenetelmät ovat monimuotoistuneet. Ennen "kellokallet" eli metsätyöntekijät liikkuvat metsätyömailla. Uusista metsäkoneista ja korjuumenetelmistä tarvittiin puolueeton tuottavuustietoa erilaisilla työmailla. Nykyään koneiden tuottamia tietoja voidaan käyttää myös tutkimuksen tukena. Koneyrittäjän datapankki edustaa tätä ajatusmaailmaa käytännön työssä.



Pitkä aikaulottuvuus on metsäntutkimuksen haaste. Tammelan Lettosuolla seurataan mm. kuusikon avohakkuun ja jatkuvan kasvatuksen kasvihuonekaasu- ja vesistövaikutuksia. Koetointia tukee Helsingin yliopiston, Luonnonvarakeskuksen, INARin ja Ilmatieteenlaitoksen yhteistyötä.

Tutkimusetiikasta keskustellaan

Puolueettomalla tutkimuksella ei saa tehdä vahinkoa tutkimuksen osapuolille. Metsätyöntekijöiden terveyttä sekä sosiaali- ja terveysalaa sivuavissa tutkimuksissa yksilön tietosuoja on erittäin tiukka.

Viime aikoina on siirrytty avoimen tieteen ja tutkimuksen maailmaan. Avoimia aineistoja voivat käyttää muutkin kuin aineiston keränneet tutkijat. Tiukan tutkimusrahoituksen aikakaudella ei aineistosta ole järkeä maksaa toiseen kertaan, kun veronmaksajat ovat aineiston jo kertaalleen maksaneet. Tietosuoja-asioita pitää avoimessa tieteessäkin noudata.

Ennen Neuvostoliitossa tai Adolf Hitlerin Saksassa tiede tuki vallitsevaa yhteiskuntajärjestelmää. Nykytutkimus voi myös keskusteluttaa. Voiko esimerkiksi eläinaktivisti tehdä yliopistolla tarhakettujen julkisilla varoilla? Sotatieteiden asejärjestelmien tutkimisesta voidaan eettisesti keskustella. Samoin voidaan ihmetellä siitä, jos metsien talouskäytön vastustaja tekee valtion palkalla metsien suojelua edistävää tutkimusta ja metsien käyttöä vastustavaa puoluepolitiikkaa.

Tutkimus tuo uutta tietoa

Tutkimus tuottaa puolueetonta, uutta tietoa käytännön päätöksenteon tueksi. Metsänomistajat tai poliitikot voivat käyttää tutkimustietoa päätöksensä tukena tai olla tutkimustietoa käyttämättä. Näin Itä-Suomen yliopiston metsäprofessori **Jyrki Kangas** on asiaa määritellyt.

Maailma on myös muuttunut. Tutkimustulos voidaan tuomita sosiaalisessa mediassa, jos tulos ei tue omaa arvomaailmaa. Joensuun metsäntutkijat ovat havainneet parhaimpia mustikkasatoja harvennetuissa männiköissä ja suurimpia puolukkasatoja avohakkuualoilla. Nämäkään tutkimustulokset eivät kaikkia välttänyt miellyttä.

Tutkimusviestintäkin on oma tieteen lajinsa. Silloinkin ollaan harmaalla vyöhykkeellä, jos omaa arvomaailmaa tukevan näkemyksen tai puolueen tueksi voidaan valita tietyt tutkimustulokset.

Jos metsään haluat mennä nyt



Autonvalmistajilla on omat kumppanit, jotka voivat tehtaalla sateenvarjon alla tehdä erilaisia muutostöitä valmiiseen mallistoon. Tällä räätälöinnillä voidaan kasvattaa mallivalikoimaa ottaen huomioon asiakkaan tarpeet. Hyötynä asiakkaalle tulee myös se, että valmistajan tuotevastuu säilyy.



VAG-konsernin pitkäaikainen ns. PremiumPartner, Frankfurtin lähellä toimintaa pyörittävä Seikel on kuuluisa nelivetöisiin autoihin tehdyistä muutostöistä. Nämä liittyvät jousitukseen, renkaisiin ja muihin varusteisiin, joita tarvitaan off-road-ajoneuvoissa.

Nämä varusteet asennetaan täällä kotimaassa. Koeajetussa T6.1 4Motion pakettiautossa oli maavaraa kohotettu noin 50 millimetriä, renkaat olivat vaihdettu maastokuvioisiin ja auton helmoja suojaa tukeva sivuputki, maskiin on upotettu tehokkaat kaukovalot. Muutokset ovat lähinnä ulos päin näkyviä, sisällä tekniikan huomaa vain mekaanisen lukkoperän katkaisijasta.

Ajettaessa normaaleissa olosuhteissa T6.1 on tavallinen, hiukan korkeampi pakettiauto. Haldex-järjestelmä ohjaa lähes kaiken (90%) vedon etupyörille, jos etupyörien pito heikentyy, sähköisesti ohjattu monilevykytkin jakaa voimaa taka-akselille suurimmillaan jakosuhteella 50:50 Karkeakuvioiset maastorenkaat ovat hämmästyttävän hiljaiset maantiejajossa

eivätkä vaikuta auton ajo-ominaisuuksiin. Seikelin varustamaa Volkswagenia ei voi kokonaan verrata täysveriseen maastoautoon mutta silti sillä uskaltaa ajaa astetta hankalampaan maastoon.

Henkilöautomaaiseen ohjaamoon on helpo nousta, huolimatta lisääntyneestä korkeudesta. Nousemista helpottaa tukeva sivuputki. Riittävän säätövaran omaava kuljettajan istuin on tukeva ja miellyttävä, siinä istuu mielellään pidempäänkin. Hallintalaitteet ovat muutenkin saksalaiseen tyyliin täsmälliset. Ohjaamo on hiljainen, tavaratilan vanerointi varmasti vaikuttaa asiaan. Tavaratilassa on otettu huomioon maastossa ajaminen riittävän kuormansidontapistein.

Huonoille teille varustettu Volkswagen tarjoaa hyvän ja turvallisen liikkumisvälineen, auto käyttäytyy hyvin eri olosuhteissa, sillä voi tarvittaessa vetää 2500 kilon perävaunua. Tällöin yhdistelmän kokonaismassaksi tulee 5500 kiloa, joten kannattaa pitää huolta oikeasta ajo-oikeudesta

Volkswagen Transporter 6.1, Off road Edition

by Seikel 2,0 TDI 4Motion

Moottori: 2,0 TDI 150 kW / 204 hv.

Vaihteisto: DSG, Automaattinen, 7 nopeutta.

Omamassa: 2183 kg.

Kokonaismassa: 3000 kg.

Kantavuus: 817 kg.

Perävaunun suurin sallittu massa: 2500 kg

Myynti: K Auto Oy

SAKARI KOKKONEN

Väkevä metsuri



SAKARI KOKKONEN

Pohjoismaiset kokonaispainot vaativat väkevät moottorit. 76-tonnisten yhdistelmien minimivaatimus, 517 hevosvoimaa ei välttämättä riitä kaikkiin kuljetustehtäviin. Onneksi vaihtoehtoja löytyy, Scanian legendaarinen V8 tarjoaa puhtia aina 770 hevosvoimaan saakka.

Muutama tunti ajoa vahvalla moottorilla varustetulla kuorma-autolla saattaa tuntua juhlalta, sitä se onkin mutta halpaa lystiä se ei ole. Kuusitoistalitraisen moottorin hintaero pienempiin on kohtuullisen suuri. Maamme alueelliset vaihtelut kuitenkin antavat hyvän syyn hankkia malliston tehokain voimanlähde. Scania R770 kulkee vaivattomasti, tässä tapauksessa lastattuna 68 tonnin kokonaismassaan.

Scanian ohjaamon järjestelyt ovat mallikkaat, ajoasennosta saa helposti mielekkään, kuljettajan paikka on lähellä ohjaamon vasenta etukulmaa, joten näkyvyys etuviistoon on erinomainen. Katkaisijoiden sijoittelu tukee kuljettajan tarvetta, esimerkiksi lukkoperän ja telin keventäjien monikäyttökatkaisijan käyttö on loogista ja helppoa. Länsi-Uudenmaan pikkuteillä ajettu koeajo vakuutti voimansiirtolinjan toimivuudesta. Automatisoitu vaihteisto keskustelee järkevästi muun voimansiirtolinjan kanssa, meno on vaivatonta. Vaihdaminen tapahtuu oikea-aikaisesti lähes huomaamatta, nopeusmittarista huomaa viimeistään ylämäissä, kuinka voima puhuu, ohjaamossa erittäin äänettömästi.

Koeajossa ollut yksilö oli varustettu Alucarin "Black Edition" puutavaravarustuksella, joissa oli huomioitu uusimmat kuormanvarmistussäännöt. Työn laatu on erinomainen. Trippeliakselin edessä olevat hiekoittimet varmistavat omalta osaltaan etenemisen talviliukkaila. Maltillinen perävälitys, 3,80 mahdollistaa yhdistelmän käytön niin lähialueilla tapahtuvissa siirroissa kuten myös pitkän matkan ajossa. Autossa on mahdollista myös yöpyä ohjaamossa olevan, taitettavan

vuoteen ansiosta. Tämä on hieno lisä päiväohjaamiseen autoon eikä vie paljoakaan tilaa.

Koeajon jälkeen tuli jo tunne, että onko hevosvoimia sittenkään riittävästi, näin nopeasti sitä tottuu voimakoneella ajamiseen. Vastaus on että, on riittävästi, isolla moottorilla ajamiseen vain tottuu niin nopeasti. Vahva moottori takaa hyvän keskinopeuden pikien etäisyyksien kuljetuksissa, tuki eroa tulee polttoainekustannuksissa. Samoin tarvittaessa ripeä kiihtyvyys esimerkiksi tultaessa valtateille, lisää liikenneturvallisuutta. Suuritehoisille moottoreille on edelleen tarvetta.

Scania R770 8x4/4

Moottori: V8, 16 litraa, 3700 Nm 1000 -1450 rpm

Vaihteisto: GR50926R automatisoitu, 12 nopeutta.

Hydraulinen hidastin R4100

Tasauspyörästä: Napavälitteinen, välitys 3.80

Akseliväli: 4950 mm.

Täysilmajousitus

Ohjaamo: CR17N, Normaali korkeus, vuode

Päälrakenne: Alucar Black Edition

Myynti: Scania Suomi



Digitaalikuva-

Raskaisiin kuljetuksiin tarvittavien ajoneuvojen katvealueet ovat olleet ongelmana jo siitä lähtien kun kuorma-autoja alettiin valmistaa. Sivupeilit ovat tähän asti olleet kuljettajan perinteinen apuväline. Digitaalisuus on tuomassa tähänkin ratkaisuja.

Koeajossa ollut MAN TGM jakeluauto on varustettu Optiview-järjestelmällä, josta valmistaja ei mielellään käytä termiä "peilikamera" syystä, että järjestelmässä ei ole ollenkaan peiliksi käsitettävää esinettä. Järjestelmän ydin on kolmessa eri kohdassa olevat videokamerat, joiden kuva välitetään ohjaamossa oleviin näyttöihin. Kuljettajan puolella olevat 12" ja apumiehen puolella 15" HD-tason näytöt on asennettu ohjaamon A-pilariin. Näyttö ei vaikeuta kuljettajan ohjaamoon nousuun hyvän asennuspaikan vuoksi. Näkyvyyttä ohjaamosta ulospäin helpottaa suurien peilipakettien puuttuminen, tällä on suuri merkitys ajatessa taajama-alueilla.

Kameroiden säätö tapahtuu samalla tavalla kuin perinteisissä peileissäkin, kuljettajan oveen sijoitetulla monitoimikattaisajalla. Käyttöohjeisin kannattaa tutustua huolella koska järjestelmän eri toiminnoilla voidaan helpottaa kuljettajan työtä erilaisilla pituus- ja leveydskiloinjoilla. Näiden avulla kuljettaja pystyy arvioimaan ajoneuvonsa ääri-

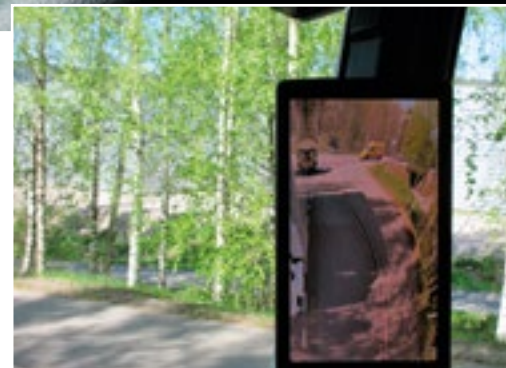
et esimerkiksi peruutettaessa. Kuljettaja pystyy myös valvoa ajoneuvonsa ympäristöä valvontatilan avulla. Tämä aktivoi järjestelmän kamerat toimintaan, vaikka kuljettajan lepoajan yhteyteen, hän pystyy makuu-ohjaamon vuoteesta tarkkailemaan esimerkiksi, jos ajoneuvon ympärillä tapahtuu epänormaalia liikehdintää.

Kuljettajan, joka on tottunut perinteisiin peileihin, kestää tovin tottua maailmaan, jossa ympäristöä tarkkaillaan livenä näyttöruuduista. Hän huomaa nopeasti normaalien peilien aiheuttamien katvealueiden vähentymisen. Tällä on suuri merkitys alueilla, joissa liikenne on vilkasta. Kamerajärjestelmän luoma digitaalinen maailma ei vielä täysin pääse samaan tarkkuuteen kuin peileistä saatu näkymä, tähän tottuu kuitenkin yllättävän nopeasti. Esimerkiksi toisen ajoneuvon ohittessa kameroilla varustetun ajoneuvon, kuljettajan näytössä ohitettavan auton mittasuhteet voivat vääristyä. Alkuun tämä luonnollisesti häiritsee mutta tähänkin asiaan tottuu nopeasti. Kuljettaja pystyy kesken aja-

misen vaihtaa ajonäkymiä vakio- sekä laajakulmanäyttöön, kuvan zoomauskin onnistuu, vaikka peruutustilanteessa, jossa näkymäaluetta halutaan tarkentaa.

MAN OptiView-järjestelmä.

- Digitaalinen kameravalvontajärjestelmä
- Järjestelmän avulla voidaan kuljettajalle luoda kolme erilaista näkymää
- Järjestelmä koostuu ajoneuvon molemmiin puoliin olevista kameroista sekä etukamerasta
- Kuljettaja hyödyntää ohjaamossa olevia HD-tason monitoimijärjestelmän ajoneuvonsa ympäristön havainnointiin.



Esittelemme...

Titanium-XV

**ISOMPI KÄRKI
PAREMPI, TASAISEMPI LEIKKAUS
KESTÄÄ PIDEMPÄÄN**

.404" HARVESTER BAR

Prokop kahmarin pikakiinnike
Adapteri rotaattorin ja kahmarin väliin

- Helppo ja nopea asentaa
- Max. 5000 kg
- Sopii kaikkiin koneisiin

Kysy lisää!

UITTOKALUSTO TAMPERE | Ahlmanintie 72 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere@uittokalu.fi
UITTOKALUSTO SAVONLINNA | Taitajantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop@uittokalu.fi
www.uittokalu.fi

Metsä- ja maanrakennuskoneiden kuljetusautot.
Monipuolinen valikoima ja yksilöllinen suunnittelu.
Teemme myös akselivälimuutokset, koneistukset, korjaukset ja huollot.

ARILAHTI KY

Ylävaltolantie 20, 52200 Puumala, 015 668 7161
arilahti.ky@kolumbus.fi • www.arilahtiky.fi

KONEYRITTÄJÄT

**Koneyrittäjien
Datapankki**

Metsäkonetietojen
keruu- ja raportointipalvelu
johtamisen avuksi

www.koneyrittajat.fi/datapankki

**Metsäkoneiden lavettikuljetukset
Eurooppaan
asiantuntemuksella ja
monivuotisella kokemuksella.**

Antti Mattila Oy
p. 0400-239 595
FIN-34600 Ruovesi

KONEYRITTÄJÄ 10/2022 ilmestyy 21.12. Aineistopäivä on 23.11.

Ota yhteys: Tapio Hirvikoski, puh. 040 9009 417
tai tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi



Tracwest Oy:n 2022 kasvupolku

Tracwest Oy:n (Konevuokraamo Rentti) syksyn 2022 kasvupolku jatkuu uusien maahantuontisopimusten myötä.

Tracwest Oy ja Palmse Metall OÜ ovat sopineet Palmse Trailer maatalous- ja maansiirtokäyttöön tarkoitettujen perävaunujen maahantuonnista ja jakelusta Suomeen.

Palmse Trailerin mallistoon kuuluu laaja valikoima maansiirto-, paali-, vilja-, karjankuljetus- ja koukkuperävaunuja, sekä koneenkuljetuslavetteja. Palmse Trailer tuotteet ovat tunnettuja ja arvostettuja Suomessa ja myös koko Skandinaviassa sekä muualla Euroopassa.

Palmse Metall OÜ:lla on 20 vuoden kokemus perävaunujen valmistamisesta ja Haljalan kunnassa sijaitseva, kokonaispinta-alaltaan lähes 10 000 neliön tuotantolaitos, on yksi maailman nykyaikaisimmista perävaunutehtaista, jossa terästä leikataan laserilla ja robotit hitsaavat.

Edustukseen kuuluu koko Palmse Trailer tuotevalikoima sisältäen myös varaosa- ja huol-

topalvelut. Laitemyynti ja jälki-markkinapalvelut hoidetaan alkuvaiheessa Konevuokraamo Rentin neljän toimipisteen (Tuusula, Pirkkala, Honkajoki, Oulu) kautta koko maahan.

Myyntiverkoston täydentämään haetaan muutamaa jälleenmyyjää eri puolille Suomea.

Laitte- ja varaosamyynnin lisäksi Konevuokraamo Rentti tuo markkinoille myös Palmse Trailer perävaunujen vuokrausmahdollisuuden.

Palmse Trailer perävaunut sopivat luontevasti täydentämään Rentin monipuolista konevalikoimaa. Palmse Trailer perävaunut tunnetaan Suomessa hyvin jo entuudestaan ja nyt nykyisten ja uusien omistajien tukena on myös laadukas varaosa ja huoltoverkosto.

Lisätiedot: **Juha Leivo**
050-3799992, toimitusjohtaja,
juha.leivo@rentti.com
Markus Lehtimäki
050-4477818, tuotepäällikkö
CASE, PALMS, Palmse Trailer,
markus.lehtimaki@rentti.com

Hailuodon kiinteä yhteys -hankkeen rakentamisen valmistelu etenee

Hailuodon kiinteä yhteys -hankkeen toteutuksen valmistelu etenee. Jotta yhteyden rakentamiseen liittyviä valmistelevia töitä olisi mahdollista aloittaa ensi keväänä, käynnistetään vielä ennen talvea tiesuunnitelmaan perustuva maantietoimitus. Vesilupaa edellyttäviä töitä ja varsinaista rakentamista ei voida aloittaa ennen lainvoimaista vesilupaa.



Allianssimallilla toteutettavassa Hailuodon kiinteä yhteys -hankkeessa on parhaillaan käynnissä kehitysvaihe, jonka aikana laaditaan rakentamissuunnitelma ja valmistellaan hankkeen toteutusta.

Hankkeen rakentaminen edellyttää lainvoimaista vesilupaa. Vesiluvasta jätettiin valitus Vaasan hallinto-oikeuteen keuhällä 2020. Toteutusta valmistellaan siten, että rakentaminen olisi mahdollinen aloittaa keuhällä 2023, mikäli vesilupa saa lainvoiman. Tämän vuoksi käynnistetään maantietoimitus, jolla rakentamiseen tarvittavat alueet otetaan tienpitäjän haltuun ennen talvea. Maantietoimitus perustuu lainvoimaisen tiesuunnitelman hyväksymispäätökseen.

Tiealueen haltuunotolla mahdollistetaan myös hankkeen valmistelun edellyttämät rakentamista edeltävät työt, kuten esimerkiksi täydentävien pohjatuokimusten tekeminen jään päältä. Vesilupaa edellyttäviä

rakennustöitä ei kuitenkaan voida aloittaa ennen lainvoimasta vesilupaa.

"Allianssin kehitysvaihe on edennyt suunnitellusti. Toteutukseen liittyviä vaihtoehtoverailuja tehdään ja rakentamissuunnittelu on käynnissä. Toteutuksen käynnistämistä valmistellaan, ja tiealueen haltuunotto on yksi rakentamista edeltävä vaihe", projektipäällikkö **Terhi Honkarinta** tiivistää hankkeen tilannetta.

Hailuodon kiinteä maantieteyhteys on tarkoitus rakentaa Oulun Riutunkarin ja Hailuodon Huikun välille. Nykyinen lauttayhteys on tarkoitus korvata noin 8,4 kilometriä pitkällä kiinteällä yhteydellä, joka koostuu pengertieosuudesta ja Huikun ja Riutun noin 750 metriä pitkistä silloista. Kiinteällä yhteydellä halutaan parantaa Hailuodon valtakunnallista ja seudullista saavutettavuutta. Rakentamisen arvioidaan kestävän noin kolme vuotta, joten aikaisintaan kiinteä yhteys on käytettävissä loppuvuodesta 2025.



Nisula Forest Oy:llä on uusi jälleenmyyjä Kanadassa.



Timo Savornin Nisula Forestilta on tyytyväinen uuteen jälleenmyyjään Kanadassa.

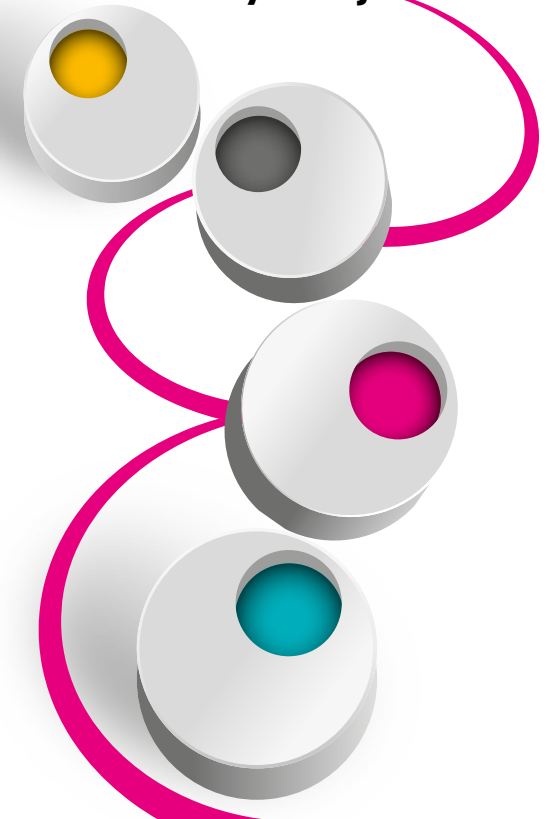
Uusi Nisula Forestin jälleenmyyjä Kanadaan!

Nisula Forest Oy ja Équiment JYL Inc. ovat allekirjoittaneet jälleenmyyntisopimuksen. Sopimuksen ehtojen mukaan Équiment JYL Inc. myy Nisula Forestin tuotteita, varaosia ja tarjoaa huoltopalveluita Québecissä, Kanadassa.

Olemme erittäin innoissamme uudesta yhteistyöstämme Équiment JYL:n kanssa! Gagnonien perheellä ja heidän tiimillään on pitkä kokemus metsäkonealalta. Uusi jälleenmyyjämme sijaitsee Chicoutimissa Kanadassa ja takaa asiakkaillemme hyvät palvelut Québecin alueella.

2023

Koneyrittäjä



Tilaan 2023 vuosiliiaus 80€ + alv
Koneyrittäjän 2023 kestoliiaus 75€ + alv
Nimi
Osoite
Postios.
Puh.
Lahjailauksen vastaanottoja
Nimi
Osoite
Postinro ja -toimipaikka

Finnetko Oy
maksaa
postimaksun

Finnetko Oy
tunnus 5007665
00003 HELSINKI

Erikoisrenkaat tekevät urakointityöstä kaupunkiympäristössä turvallisempaa, nopeampaa, ja tehokkaampaa

Kaupunkiympäristöjen vaativissa ja vaihtelevissa sääolosuhteissa työkoneiden käyttäjille ensisijainen asia on turvallisuus. Työt ovat kausittain intensiivisiä ja toteutusajataulut tiukkoja. Olosuhteita ei voi kuitenkaan valita, ja usein työskennellään liukkailla alustoilla, jotka asettavat erityisiä vaatimuksia renkaiden pidolle. Turvallisuuden lisäksi työn tehokkuus ja sujuvuus ovat avainasemassa, sillä talvikeilläkin hommat pitää suorittaa nopeasti ja kustannukset optimoiden. Vetokuvioituihin eli ns. tavallisiin traktorinrenkaisiin verrattuna palakuvioituidut erikoisrenkaat tarjoavat selkeästi enemmän työskentelytehoa esimerkiksi lumen aurauksessa, siirtokuljetuksissa ja hiekoituksissa.

Vetokuvioituja renkaita, eli ns. tavallisia traktorinrenkaita, ei ole suunniteltu talvisiin olosuhteisiin kaupunkialueilla. Ne on tarkoitettu ensisijaisesti maatalouskäyttöön, kuten peltotöihin. Talvisinkin työt on pystyttävä suorittamaan turvallisesti ja nopeasti, mikä asettaa renkailla kovia vaatimuksia. Ympäri vuotiseen käyttöön suunnitelluissa renkaissa kumisekoitus on suunniteltu tuottamaan pidon kannalta oleellista kitkaa tehokkaasti erilaisissa sääolosuhteissa. Toinen ratkaiseva tekijä on renkaan pintamalli. Näillä kriteereillä kehitettyjä M+S-merkittyjä renkaita ovat Nokian Tyres Hakkapeliitti TRI-renkaat, jotka ovat uuden sukupolven renkaita lamelloidulla palakuvioilla. Hakkapeliitti TRI-tuotepereheessä on kiinnitetty erityistä huomiota alhaiseen vierintävastukseen ja hyvään kulutuskestävyyteen, joka saavutetaan mm. pohjosiin olosuhteisiin suunnitellulla kumisekoituksella.

Keskeinen tekijä on renkaan M+S-palakuvion ja tehokasta kitkaa erilaisissa sääoloissa tuottavan all-season kulutusprofiilin erityinen kosketus alustaan, sen tuottama pito ja varma ajotuntuma. Alustaan kosketuksessa olevan kuvion ero perinteiseen vetokuvioon verrattuna on 50 %. Käytännössä tämä tarkoittaa parempaa pitkäikäisyyttä, joka näkyy lyhyempänä jarrutus- ja pysähtymismatkana. Myös voima siirtyy tehokkaammin alustaan, mikä parantaa työskentelytehoa mm. lumen aurauksessa, siirtokuljetuksissa ja hiekoituksissa, kertoo autonhuolto- ja rengasketju Vianorin raskaiden renkaiden myyntipäällikkö **Mikko Koivula**.

Erot polttoaineenkulutuksessa merkittäviä

Erikoisrenkaiden ajatellaan usein olevan kalliita, mutta niitä ei voi kuitenkaan verrata suoraan tavallisiin traktorinrenkaisiin. Halvin rengas ei välttämättä ole

kustannustehokkain vaihtoehto renkaan koko elinkaarta tarkasteltuna.

Erikoisrenkaiden hankintahinta voi vaikuttaa korkeammalta, mutta kokonaisuus ei ole niin yksinkertainen. Työn tehokkuuden kasvu näkyy suoraan yrittäjän kukkarossa. Kun suurin osa ajasta ajetaan kovalla, sulalla alustalla, renkaan alhaisempi vierintävastus näkyy selkeästi polttoaineenkulutuksessa. Tuntisuorite on erikoisrenkailla aivan eri luokkaa verrattuna vetokuvioituihin renkaisiin. Koivula korostaa. Palakuvioituilla alhaisemman vierintävastuksen renkailla säästää litroittain polttoainetta alentaen samalla työstä aiheutuvia päästöjä. Tavallisiin traktorinrenkaisiin verrattuna polttoaineenkulutuksessa on mitattu yli 10 % eroja. Premium-tasoisien vetokuvioitujen renkaiden vierintävastus voi olla jopa kaksinkertainen verrattaessa palakuvioituihin erikoisrenkaisiin.

Renkaat valitaan käyttötarkoituksen mukaan

Renkaita valittaessa kaikki lähtee käyttötarkoituksesta eli siitä, minkä tyyppistä urakointia koneella tekee.

Moni urakoitsija hankkii talvi- ja kesäurakointiin eri renkaat, jolloin renkaat voidaan optimoida käyttökohteen mukaan. Kertainvestointina kaksien renkaiden hankinta on suuri, mutta ottaen huomioon renkaiden elinkaari-kustannukset se kuitenkin kannattaa.

Vianorilta löytyy jokaiseen käyttökohteeseen räätälöidyt rengas- ja vanneratkaisut, ja ennen kaikkea renkaiden soveltuvuus kyseiseen koneeseen varmistetaan aina huolella.

Kun lähdetään vaihtamaan traktoriin erikoisrenkaita, vastaan voi tulla tilanteita, joissa rengaskoko vaihtuu. Meillä on tietotaito varmistaa uuden rengassarjan soveltuvuus kyseiseen koneeseen. Nelivetotraktoriissa lasketaan renkaalle murtoprosentti, sillä traktorin etupää vetää aina hiukan enemmän. Rengaskokoa vaihdettaessa varmistamme, että uusi rengassarja voidaan asentaa koneeseen niin, ettei se rasita voimansiirtoa liikaa, Koivula tarkentaa.

Koneyrittäjien Peltola:

Maksuaikoihin saatava rotia

Pienten koneyritysten pitäminen asiakkaan pankkina maksuaikojen pidentämällä on maksuaikalain vastaista. Tällaisesta suurten yritysten harjoittamasta maksusuoritusten kreikkalaistamisesta on päästävä eroon, vaati Koneyrittäjien toimitusjohtaja Matti Peltola puhuessaan Lounais-Suomen Koneyrittäjien 50-vuotisjuhlassa Oripäässä.

Koneurakointialoilla on tyyppistä, että konetyöpalveluita tuottavat koneyritykset ovat pieniä suhteessa palveluihin ostavaan asiakkaaseen. Usein palveluiden tuotantoketjut ovat pitkiä ja koneyritys on alihankintaketjun loppupäässä.

Suuret asiakkaat tyyppisesti vaativat pitkiä maksuaikojia, jopa useita kuukausia. Maksuaikojen pidentäminen pienten koneyritysten pitämiseksi asiakkaan pankkina on maksuaikalain vastaista.

Marinin hallituksen ohjelmassa luvataan selvittää maksuaikojen koskevan lainsäädännön uudistamista, tavoitteina etenkin pienten ja keski-suurten yritysten toimintaedellytysten vahvistaminen.

Oikeusministeriössä on valmisteltu esitys tilanteen parantamiseksi. Ratkaisuksi esitetään valvovaa viranomaista, jonka tietoon yrittäjät voisivat saattaa sopimuskumppanin lainvastaiset vaatimukset. Viranomaisella olisi toimivalta tutkia, ohjeistaa ja määrätä sanktioita lainvastaisesta menettelystä.

Esitys on hyvä. Se on tuotava eduskuntaan välittömästi, että se ehditään vielä käsitellä. Yksipuolisesti sanellut pitkät maksuajat eivät ole kenenkään etu, vaan niihin on puuttettava, Peltola vaati.

Nyt kun korot ovat lähteneet nousemaan ja taloudellinen tilanne on kiristynyt, ongelma korostuu entistään. On kaikkien etu, että maksuliikenne toimii joutuisasti.

Lisätietoja: toimitusjohtaja **Matti Peltola** puh. 040 9009 412



Sopimustilaisuus kuvasta vasemmalta Sven-Erik Viklund, Timo Yli-Hakola ja Jan Olov Viklund.

Profi tulee taas

Suomen Työkone Oy Seinäjoelta ja Ruotsalainen Profi Production AB ovat sopineet myyntiyhteistyöstä.

Suomen Työkone Oy tulee hoitamaan koneiden myynnin Suomeen ja Viroon sekä ottamaan hoitaakseen Suomessa olevien koneiden huollon ja varaosatoiminnan. Profi koneilla on Suomessa merkittävä konekanta ja koneet tunnetaan laadukkaina ja käyttäjäystävällisinä.

Profi koneiden valmistus siirtyi Nivalasta Ruotsin Umeåan vuonna 2016. Tuotetta on siellä kehitetty edelleen. Koneen komponenteista suuri osa edelleen valmistetaan Suomessa.

Suomen Työkone Oy toivottaa nykyiset Profi koneiden omistajat ja uudet asiakkaat tutustumaan uudistuneeseen harvennuskone malliin. Lisätietoja: **Keijo Rajaniemi** p. 0400-262654, keijo@suomentyokone.fi



KESLA



**MATCHING
YOUR TALENT**

NAUTI KUORMAAMISESTA ♥

Kesla tarjoaa upean **1500 €** edun 314-326T -kuormainten KESLA proC -ohjausjärjestelmään. Kysy lisää Valtra-myyjältäsi!

www.kesla.com

MYynti | HUOLTO | VARAOSAT AGCOSUOMI.FI

AGCO
SUOMI

Koneyrittäjän
Taskukalenteri
2023

Hinta 7 € (+alv) /kpl

Tilaukset
toimisto@
koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

**KONEYRITTÄJÄT
kalenteri 2023**

TOIMITUS
JOULUKUUN
LOPUSSA

www.finnmetko.fi

KONEYRITTÄJÄT
kalenteri 2023

Tuotteisiin
lisätään
toimituskulut,
minimiveloitus 5 €
/tilaus

THE PICKUP.



FORD RANGER 4WD Menee minne haluat, tekee mitä tahdot.

Uudet erinomaisesti varustellut Ranger Wolftrak ja Stormtrak -erikoismallit vakuuttavat ominaisuuksillaan. Moottorina on suorituskykyinen 2.0 Ford EcoBlue -dieselmoottori (170 hv tai 213 hv) ja vaihteistoina M6-manuaali tai A10-automaatti. Super Cab ja Double Cab -korimallien lisäksi kaikkia malleja saa myös kevytkuorma-autoina.

Kahluusvyvyys 800 mm, vetopaino 3500 kg, kantavuus noin 1000 kg ja vääntö jopa 500 Nm.

| Nyt Ford Ranger -malleja nopeasti ajoon. | Ford Liikkumisturva 5 vuodeksi 0 €**



kayttoauto.fi/ford

Ford Ranger Super Cab Wolftrak 2.0 TDCi 170 hv M6 suositushinta alk. 43.072,68 € (N1, CO2 224 g/km). Ranger Double Cab Stormtrak 2.0 TDCi 213 hv A10 kevytkuorma-autona alk. 57.535 € (N2G). Suositushinnat ilmoitettu 1.4.2022 hinnaston mukaan sis. toimituskulut 600 €. Ford Ranger -malliston arvioidut yhdistetyt CO2-päästöt 217-278 g/km ja yhdistetty kulutus 8,3-10,6 l/100 km (WLTP-mittaustavalla). *Ford Takuu 5 vuotta / 100 000 km, tai 2 vuotta ilman kilometrirajaa. Kuvan auto erikoisvarustein. **Ford Liikkumisturva on lisäpalvelu säännöllisesti Ford-merkkihuollossa huolletuille Ford-ajoneuvoille. Liikkumisturva auttaa, jos matka katkeaa yllättävän vian vuoksi. Palvelu kattaa myös liikennevahingot. Lisätiedot: Käyttöauto tai ford.fi.

TRANSIT KESKUS

Koneyrittäjän Työmaapäiväkirja

25 kpl
4-osainen
Jäljentävä
Hinta 11 €
(sis alv /kpl)

Tilaukset
toimisto@
koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

Tuotteisiin
lisätään
toimituskulut,
minimiveloitus 5 €
/tilaus

KONEYRITTÄJÄT
Työmaapäiväkirja

KONEYR
Finnette Oy
Sitraite 7, 00420 Helsinki
Puh. +358-40-900 9410
etunimi.sukunimi@koneyri
www.finnmetko.fi, www.kr

Koneyrittäjän Työilmoitus

25 kpl
2 osainen
Jäljentävä
Hinta 6,60 € (+alv) /kpl

Tilaukset
toimisto@
koneyrittajat.fi
☎ 040 9009410

Tuotteisiin
lisätään
toimituskulut,
minimiveloitus 5 €
/tilaus

**TYÖNTEKIJÄN
TYÖILMOITUS**

PONSSE

JOULU ON BONUS- AIKAA

**OTA LOPPUKIRI VUODEN
BONUSKERTYMÄÄN!**



PONSSE-Bonusta kertyy kaikista Ponssen omista palvelukeskuksista tehdyistä varaosaostoista.