

KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 8 • lokakuu 2019



KONEYRITTÄJÄ

5 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 8 • lokakuu 2019



Lyhytperäiset

**HUIPPU-
KONEET**

HIDROMEK®

145 LC SR
16,5t



Kaksi vaihtoehtoa – sinä päätät!

TAKEUCHI

TB2150R
15,9t



Seuraa meitä myös:



Ammattilaisen konekauppa
HONKATRADE

HONKAJOKI: Jani Mäntylä 050 379 9998, Antti Forma 050 545 5196,
Markku Saari 050 3799 996, Tomi Ylipaasto 050 379 9995 **TURKU:** Jarno Parkkinen
0400 529 537, Lännen Konepalvelu Jarkko Turvanen 0400 827 827
TAMPERE: Mika Kähäri 040 124 6267, Toni Yli-Häkkinen 040 379 9992
PÄÄKAUPUNKISEUTU: Ville Hallström 0400 646 571, Jouko Pihlaja 040 282 8733



JOHN DEERE

TÄSMÄLLINEN TimberManager™
REAALIAIKAINEN TIETO

Ajokone voidaan siirtää seuraavalle leimikolle
kahden tunnin kuluttua.

Lopeta arvailu.

KOMATSU 2020



Komatsu-metsäkoneissa on monia ominaisuuksia, jotka tunnetaan toimiviksi, innovatiivisiksi ratkaisuiksi, vaikkapa: Hakkuukoneissa kallistuksia ja painon siirtymistä kompensoidaan yksinkertaisella ja nerokkaalla tavalla. Kuormakoneiden ohjaamoissa viihtyisyyttä lisää ja raskaiden riskien vähentäminen Comfort Ride -vaimennus. Tehot siirtyvät moottorista hyvillä hydraulien hyötysuhteilla ja alhaisilla kulutuslukuilla; harvestereiden 3PS -järjestelmä ohjaa paineet ja virtaamat sinne, missä niitä kulloinkin tarvitaan. Kehittämistyön päämääränä Komatsu Forestissa on hyödyntää paras teknologia ja tehdä Komatsu-koneesta kuljettajalle viihtyisä työpaikka. Näistä tekijöistä syntyy tuottavuus.

Komatsu 2020 -mallit: Kaksi iso ja parikymmentä pienempää kehitysaskelta

Asiakaspalaute ja uusien teknologioiden antamat mahdollisuudet toivat Komatsu 2020 -mallisarjaan runsaasti uutta. Kahden suuren kokonaisuuden lisäksi – MaxiXT-ohjausjärjestelmä ja uusi moottori-installaatio – tuotekehittäjät ovat löytäneet uusia ratkaisuja liki 20 kohtaan, jotka liittyvät koneiden rakenteeseen tai käyttäjäystävällisyyteen.

Moottorit

Pitkäaikainen yhteistyö AGCO Power moottorivalmistuksen kanssa on tuonut markkinoille aina toimivimman ratkaisun päästö määräysten kiristytessä. Niin nytkin: kuutosmoottoristen Komatsu 2020 -koneiden voimanlähteenä on tehokkaalla ja taloudellisella pakokaasujen puhdistus- tekniikalla varustellut Stage V -tasoiset moottorit, joissa uutta on hydraulinen venttiilinnostokoneisto, tehokas öljyn- lauhdutus ja uusi AdBlue-järjestelmä.

MaxiXT-ohjausjärjestelmä

Komatsu 2020 -sarjan myötä markkinoille tuli tehokkain koneenohjausjärjestelmä. MaxiXT:n tarjoamat uudet ominaisuudet liittyvät kaikkeen mitä koneessa tapahtuu, kuinka eri toimintoja hallitaan: peruskonetta, hakkuulaitetta, korjuukohdetta, kuljettaja- profiileita, teknistä ylläpitoa, ongelma- tilanteiden dokumentointia, digitaalisia palveluja sekä kaiken edellä mainitun sisäistä ja ulkoista kommunikaatiota.

Lisätietoa uudesta ohjausjärjestelmästä osoitteessa www.komatsuforest.fi/MaxiXT

5 vuotta



5
PÄÄKIRJOITUS
Metsätaloudelle
ennätystulos vuonna 2018 –
paljon tapahtuu

8
FINNMETKO-
NÄYTTÄILEÄSETTÄJÄPÄIVÄ
LOKAKUUSSA: Paikkansa
varmistaneita jo yli 200

10
Tuhkan käyttöä voi lisätä
merkittävästi

12
Tulossa uutta Suomeen -
Finbex bioenergiapörssi

16
Oppia tämäkin:
Miten nostaa turvetta vain
vähän?

20
Suometsien käsittelyyn
erilaisia vaihtoehtoja

22
JURISTIN KYNÄSTÄ
Metsien
omistajavaihdoksesta

24
Reikä kuin reikä, niin kalusto
löytyy saman katon alta

26
Pohjanmaalla tuulee

28
VTT:llä tehdään
uraa-uurtavaa moottorien
päästötutkimusta

29
Työyhteisliittymässä
yritys voi
kasvattaa
referenssejään

30
Maarakennusala
kiinnostaa nuoria

32
VIERASKYNÄ
Hyvä ala,
mutta oivaltaako opo?

33
Ammatinvalintaikäiset
tutustuivat
maarakennusalaan
Maxpo messuilla

34
Yrittäjä – opeta nuori
työnsyryssä ammattiin

35
Nuori – suorita
maarakennusalan tutkinto

36
Istutuskoneen valmistaja
hakee
vientimarkkinoita

38
Käytettyjen
maarakennuskoneiden
kauppaa
Ilmajoella

39
Caravan – näyttely Lahti

40
Haamuraja rikkoutui
Kasukalan
mäkivedossa

42
Puuta, energiaa ja
huoltovarmuutta
rajan takaa

44
Laadukas klapi
säilyttää asemansa
–Hakki Pilke
-klapikoneita 35 vuotta

46
Tyyliä maastoon

47
Laatua metsäteille

48
Tuote- ja
palveluhakemisto

49
Tietoa



20800 itävaltalaisista metsäammattilaista kokoontui lokakuun alussa Austroforma- messuille vuoristo-olosuhteisiin. Tästä enemmän kolmen jutun sarjassa Koneyrittäjän numerosta 9 alkaen.



Vastauksemme
vaativille työkoneille.

PRO MPO

Tilaa nyt osoitteesta:
neste.fi/prompo

Työkoneiden moottorit kehittyvät jatkuvasti.
Vastauksemme vaativille työkoneille on uusi
Neste Pro™ moottoripolttoöljy.

Moottoritekniikka ja sille asetetut vaatimukset kehittyvät kovaa vauhtia. Uuden Neste Pro™ moottoripolttoöljyn tehokkaampi lisäaineistus puhdistaa aktiivisesti polttoainejärjestelmän osia ja siten vähentää polttoaineen kulutusta. Neste Pro™ MPO on valintasi, kun vaadit puhtaampaa suorituskkyä ja parempaa käyttövarmuutta.

Pääkirjoitus Metsätaloudelle ennätystulos vuonna 2018 – paljon tapahtuu

Luonnonvarakeskuksen tilastoinnin mukaan metsätalous teki ennätysellisen tuloksen kantorahatulojen suhteen. Kasvaneet hakkuut ja nousseet kantohinnat olivat tuloksen takana. Kantohinnat nousivat noin 10 %. Liiketulos yksityismetsäsektorilla oli 157 e / ha. Kokonaiskulut hehtaaria kohti olivat 22 euroa. Tuloksen suhteen maakuntien välillä oli suuria eroja. Kaikkiaan yksityismetsätalouden tulos yltyi yli 2 000 miljoonaan euroon.

Metsäpalojen järjetön mahti on nähty mm. Indonesiassa ja Brasiliassa. Metsää kulutetaan maatalouden tarpeisiin. Palaneet pinta-alat ovat suuret ja palojen määrä on valtava. Toisille kysymys on ruuasta ja toisille ympäristön suojelemisesta. Eturistiriidat ovat yhteen sovitamattomat. Ilmaan joutuva savu kulkeutuu ympäri maapallon ja aiheuttaa naapurivaltioissa välittömiä sairastumisia. Valtavat metsäpalot tekevät käsittämättömää hallaa kaikille päästötavoitteille.

Koneyrittäjät kokoontuivat Ikaalisiin keskustelemaan kotimaisen puu- ja turvetuhkan kierrättämisestä. Tuhkaa syntyy kotimaassa 1,3 miljoonaa tonnia vuodessa. Tuhkaa päätyy merkittävästi kaatopaikoille. Tuhkan lannoitekäyttö on perinteinen tapa. Myös maarakennukseen tuhkaa voidaan kierrättää, korvaamaan mm. mursketta. Vuoden 2018 MARA - asetus nosti toiveita em. käytöstä. Tuhkaa on kokeiltu mm metsäteiden rakentamismateriaalina. Rajoitteena on taloudellisen kuljetusmatkan pituus. MARA-asetus helpotti tuhkan käytön byrokratiaa.

Metsäpäivät muuttivat konseptiaan. Lokakuun 31. ja marraskuun 1. päivä pidettävät Metsäpäivät pidetään Helsingissä Clarion Hotellin tiloissa useamman teemalavan pohjalta. Uusi toteutuskonsepti lisää kiinnostusta laajemminkin Metsiimme ajankohtaisiin asioihin.

Metsä Group on valittu Metsämiesten Säätiön metsien hoidon kumppaniksi seuraavaksi neljäksi vuodeksi, mihin

liittyy optio lisäksi neljäksi vuodeksi. Vuonna 1948 perustettu Säätiö omistaa 4800 hehtaaria metsää 18 eri kunnassa. Metsämiesten Säätiö tähtää metsäalan kehittämiseen rahoittamalla yleishyödyllisiä hankkeita. Toiminta on hyvin merkittävää.

Kisa puunhankinnassa kiristyne, Finnulp Oy hakee metsäjohtajaa rakentamaan puunhankinnan organisaatiota ja toimintatapoja. Organisaatio valmistelee Kuopioon mittavaa biotuotetehdasta. Kapasiteetiluvuksi on annettu 1,2 miljoonaa tonnia sellua ja sen päälle sähköä sekä sivutuotteita. Puuraaka-ainetta tehdas tarvitsee käynnistyttyään noin 6,7 miljoonaa kuutiometriä. Tehdas on suunnitelman mukaan täydessä toiminnassa vuonna 2023. Investointi on kooltaan peräti 1,6 mrd. euroa ja työllistämismäärä 3400 henkilöä kotimaassa.



Erkki Eilavaara päätoimittaja

KUSTANTAJA, JULKAISIJA

FinnMetko Oy
Sitratie 7 • 00420 Helsinki
p. 040 9009 410
Y-tunnus 0757675-8

KIRJAPAINO

Painotalo Plus Digital Oy
PL 80 • 15101 Lahti
p. 050 5955 979



PÄÄTOIMITTAJA

Erkki Eilavaara • p.040 9009 421 • erkki.eilavaara@koneyrittajat.fi

ILMOITUKSET

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

TAITOISIITEERI

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

TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET

Tania Airosmäe • p.040 9009 410 • tania.airosmäe@koneyrittajat.fi

TOIMITTAJAT

Harri Grundström 040 9009 427

Sirpa Heiskanen 040 9009 423

Lauri Hyytiäinen 040 9009 426

Simo Jaakkola 040 9009 414

Ville Järvinen 040 9009 424

Markku Leskinen 040 9009 413

Timo Makkonen 040 9009 422

Ari Pihlajavaara 040 9009 419

Tuuli Toivikko 040 9009 418

TILAUSHINNAT 2019

70 euroa vuosikerta
67 euroa kestopilausvsk.+alv

www.koneyrittajat.fi

Lehti on Aikakauslehtien Liiton jäsen ISSN 0788-9860

FinnMETKO
2020

Jämsä 3.9.-5.9.

www.finnmetko.fi





RAM MOUNTS

laatu!

**Aidosti
asiantuntevaa
palvelua!**

Meillä
hinnat
sisältävät
ALV 24%

C-kiinnikkeet 1,5"

• yhteensopiva C-sarjan
varsien kanssa



Pyöreä pohja
• kannan Ø 62 mm

RAMC10 **23,-**



U-lenkki
• kiinnitys Ø 19 - 30 mm
putkelle

RAMC14 **39⁹⁰**

Imukuppi
• kiinnikkeen
Ø n. 200 mm

RAMC16

84,-

Kiinnike C

• kiinnitys Tough-Track
kiskoihin

RAMC21 **19⁵⁰**

Kiinnitysvarret C 1,5"

• runko alumiinia
• yhteensopiva C-sarjan
kiinnikkeiden kanssa

Lyhyt 90 mm

RAMC25 **33,-**

Keskipitkä 145 mm

RAMC26 **36,-**

Pitkä 230 mm

RAMC27 **64,-**

Kiinnityskiskot Tough-Track

180 mm

RAMC45

15⁵⁰

270 mm

RAMC46

16⁵⁰

Teline C X-GRIP puhelimelle

• C koko 1,5"
• komposiittirunko ja rosterivarret
• yhteensopiva C-sarjan
kiinnikkeiden kanssa

RAMC37 **58,-**

Tablettitelineet



Tab-Tite
• yleisimmille 8-10"
tablettimalleille

RAMC35 **61,-**

C X-GRIP
• yleisimmille 9 - 10"
tabletti malleille

RAMC38 **108,-**

Quick-Grip Puhelinteline

• yleisimmille puhelin malleille
ja muille laitteille

RAMC40 **35,-**

Tarjoukset voimassa 30.11.2019 saakka.
Hinnat sis. ALV 24 %. Pidätämme oikeuden hintamuutoksiin.



Varaosat

-jälleenmyyjät ja



-myymälät kautta maan:

ikh.fi VERKKOKAUPPA

Alajärvi Saarenpää Oy **Forssa** Konekoski Oy **Haapavesi** Haapaveden Autovaraosa Oy **Huittinen** Kiviniitty **Hyvinkää** Artve Trading Oy **Hämeenlinna** Hämeen Traktorihuolto
Iisalmi Savon Rautaosa Oy **Imatra** Imatran Varaosakeskus Oy **Isojoki** Metallipaja Heikki Alakortes **Joensuu** Joensuun Konekeskus Oy **Jämsä** KJ-Myynti Oy **Kajaani** Kajaanin
Kone- ja Varaosa **Kalajoki** Rautio Tools Oy **Kangasniemi** KT-Kiinnitys **Kankaanpää** Pentti Korpela Oy **Karjaa** AD-Center **Kauhava** Lakeuden Kone **Kaustinen** MM-Tools Oy **Kemi** Kemin
autopalvelu/Ojanperä **Kemi** Kemijärvi Tarvikekeskus Oy **Keuruu** Keuruun Saha ja Erä Oy **Kitee** Kiteen Konediesel **Kittilä** Konevuokraus Timpuri Oy **Kiuruvesi** Osuuskunta Itämaita
Kokkola Kokkolan Työkaluässä **Kolari** Kolarin Rakennustarvike Oy **Kotka** Kotkan Mikrokulma **Kouvola** Kouvolan Työkalu Oy **Kuhmo** No-Pan Auto Oy **Kuortane** Kuortaneen Kone ja
Tarvike **Kuortti** Kuortin Rautakauppa **Kurikka** I-Racing **Kuusamo** Kone Pajula Oy **Lahti** LTV Oy **Laitila** SÄ-Le **Lapua** Saarenpää Oy **Liekse** A & K Heikura Oy **Lohja** Tarvikekalmio Oy
Loimaa Loimaan Hihna & Varaosa Oy **Mariehamn** Bo-Bil Ab **Mikkeli** Etukone Oy **Muhos** Peman Oy **Mynämäki** Varsinais-Suomen Konetarvike **Mäntsälä** Mairinen Kone ja Pultti Oy
Nilsä Syvärin Konehuolto Oy **Nivala** Nivalan Konevaruste Oy **Nurmes** A & K Heikura **Orivesi** Ysitien Auto Oy **Oulainen** Oulaisten Auto varaosapalvelu Oy **Parkano** Parkanon
Puupiste **Pieksämäki** Metkohuolto Oy **Pielavesi** AE-Kukkonen Oy **Pietarsaari** Wikro Tools **Pihtipudas** Maaselän Maatalous Oy **Porvoo** Ferme Agri Oy, Porvoon Mikrokulma
Pudasjärvi Perhemarket Pertti Heikkinen **Punkalaidun** TJP Myllyniemi **Pyhäsalmi** Pyhäsalmen Auto- ja Traktorihuolto **Pöytyä** Jarmo Lalli Oy **Raahe** Ouluntien Autohuolto Oy
Ranua Ranuan Tarvikekeskus Oy **Rauma** Rauman Varaosahalli Oy **Riihimäki** Konepaja Mankinen Oy **Rovaniemi** Tarvikekeskus Oy **Ruukki** Rauta Maatalous Jaatinen Oy **Saarijärvi**
Konehuolto Hannu Hoppula Oy **Sastamala** Kiviniitty **Savonlinna** Linnan Kone Oy **Seinäjoki** Seinäjoen Konekangas Oy, E-P:n Kone ja Tarvike **Siilinjärvi** Siilin Autotalo **Sodankylä**
Sodankylän Helahoito **Somero** Rautanet Somero **Sotkamo** Erkki Tuhkanen Oy **Suomussalmi** Tasalan Kuukeli Oy **Suonenjoki** Pieksän Auto-Osa Oy **Tampere** Traktorivaraosa ja
-tarvike **Tervajoki** Tervajoen Autohuolto Oy **Tornio** Autopalvelu Ojanperä Oy **Turku** Turun Konekeskus Oy **Tuuri** E-P Koneosat Oy **Uusikaupunki** Vakka-Suomen Varaosakeskus Oy
Vaasa Tervajoen Autohuolto Oy **TAHWa** **Varkaus** Kimmon Kone Oy **Viitasaari** Viitasaaren Konetarvike Oy **Virrat** Virhydro Oy **Vöyri** Vöyrin Kone ja Traktori **Ylitornio** Rauta & Kone
Nippeli Oy **Ylivieska** Vieskan Konetarvike Oy **Ähtäri** Jari Ruha Oy **Äänekoski** Huolto Harpent Oy

Olkoon ylivoima 5 700 €:n edulla kanssasi.

Amarok Highline
Black&White alk.

53 116 €



Amarok V6. Vuoden Pick-up 2018.

Nyt saat mustaan ja valkoiseen Amarokiin huippuvarusteet etuhintaan. Etusi on jopa 5 700 €. Tutustu
premium-luokan autoon Volkswagen-jälleenmyyjäsi ja osoitteessa volkswagen-hyötyautot.fi.

Paras kuljettaa varmasti.



Hyötyautot

HUIPPUVARUSTELUUN KUULUU MM.

- Bi-Xenon-ajovalot
- Led-päiväajovalot
- 18" kevytmetallivanteet
- Pysäköintitutkat edessä ja takana

- Peruutuskamera
- Takatasauspyörästön mekaaninen lukko
- Kiinteä vetokoukku
- Sähköisesti säädettävät ergoComfort-etuistuimet

- Nahkaverhoillut istuimet
- Polttoainekäyttöisen lisälämmittimen ajastin ja kaukosäädin
- Automaattinen ilmastointi "Climatronic"

Amarok Highline Black&White alk. 53 116 €. Hinta CO₂-päästöllä 267 g/km. Yhdistetty EU-kulutus 10,1 l/100 km. Suositusvähittäishinnasto 2.9.2019, sisältää toimituskulut 600 €. Kuvan auto erikoisvarustein. Autoja rajoitettu erä. Volkswagen Hyötyautojen Suomen maahantuoja on K Auto Oy.



Espoo | Jyväskylä | Kauhajoki | Konala | Kuopio | Lappeenranta | Oulu | Pori | Tampere | Vantaa

FinnMETKO-näytteilleasettajapäivä lokakuussa:



Würthin Kirsi Surakka ja näyttelysihteeri Mirva Revontuli katsastavat Würthin osastoa. Kuva: Tiina Rajaniemi



Mikael Frimodig, Mikael Eriksson ja Ilpo Orell löysivät EcoLogille sopivan paikan tulevaan näyttelyyn.



Gradia Jämsän rehtori Petteri Järvinen kertoi näytteilleasettajapäivässä koulun alueen ja kaluston uudistuksista.



Volvo Construction Equipment Finland Oy:n Teijo Lähdekorpi ja Finnmetkon Tapio Hirvikoski. Kuva: Tiina Rajaniemi



HydXin Jari Hämäläisen osasto on 504 Puistometsässä. Kuva: Tiina Rajaniemi



Kaisa Poti ja Finncont Oy asettuvat näyttelyssä Puistometsään osastolle 502. Kuva: Tiina Rajaniemi



Rotatorin osastoa 24 Pääportin kolmiossa kävivät katsomassa Jussi Seppälä, Kirsi Ahonen ja Jenna Taajamo. Kuva: Tiina Rajaniemi



Jan Arrila on ottanut Trelleborgille osaston 263 Kangasmetsän alueelta. Osastoa katsomassa myös Perttu Mäkinen. Kuva: Tiina Rajaniemi



Osasto ei ollut selvillä Everunin Erkki Kulmalalle vielä ennen näytteilleasettajapäivää, mutta päivän kuluessa osastopaikka löytyi.



Näytteilleasettajapäivän kahvit juotiin Metsämuseon tuvassa. Kuva: Tiina Rajaniemi

Paikkansa varmistaneita jo yli 200

Vuoden 2020 FinnMETKO-näyttelyyn on paikkansa varmistanut jo yli 200 näytteilleasettajaa.

Jämsässä pidettiin lokakuun alussa tulevan näyttelyn toinen näytteilleasettajapäivä, ja siihen osallistui noin viitensikymmentä eri yritysten edustajaa. Jo näyttelypaikkansa varanneet pääsivät paikan päällä katsastamaan osastonsa ja tuumimaan oman osastonsa esillepanoa tulevassa näyttelyssä. Ne näyttelyyn aikovat näytteilleasettajat, jotka eivät vielä olleet osastopaikkaansa varmistaneet, pääsivät katsastamaan vaihtoehtoja ja pohtimaan parasta paikkaa omalle osastolleen.

Würth ensimmäistä kertaa mukana

Würth on varannut tulevaan näyttelyyn kolme vierekkäistä osastoa Kangasmetsän suoralta. Laatupäällikkö **Kirsi Surakka** kävi näytteilleasettajapäivässä tarkemmin tutustumassa valittuihin osastoihin 248, 250 ja 252. Esille tuotavaa tuotekirjoa ei ole vielä yksityiskohtaisesti lyöty lukkoon, mutta Kirsi Surakka ennakoiki, että ainakin yksi tai kaksi huoltovaruselutua pakettiautoa osastolle on tulossa.

Würth osallistuu tulevaan FinnMETKOon ensimmäistä kertaa näytteilleasettajana. Heillä on kuitenkin hyvä käsitys siitä, minkälaiseen näyttelyyn he ovat osallistumassa. Kirsi Surakka kävi tutustumassa tapahtumaan ja alueeseen edellisessä FinnMETKOssa näyttelyn ensimmäisenä päivänä torstaina. Vaikka torstai on perinteisesti kävijämäärältään näyttelyn rauhallisin päivä, teki se vaikutuksen Surakkaan.

Väkimäärä ja oikeanlainen kohderyhmä olivat positiivinen yllätys. Ei ollut sen jälkeen vaikea myydä osallistumisajatus organisaatioissa eteenpäin, Surakka kertoi.

Gradian uudisrakennus käyttöön joulun jälkeen

Maisema on muuttunut edellisestä tapahtumasta näyttelyalueen ytimessä Gradia Jämsän piha-alueella ja Puistometsässä Gradian uudisrakennuksen myötä. Gradia Jämsän noin 4,5 miljoonan euron investointi alkaa olla viimeistelyjä vaille valmis. Uudisrakennus otetaan käyttöön joulun jälkeen ja siinä keskitetään kaikki oppilaitoksen henkilö- ja kuorma-auto- sekä metsäkonetekniikkatoiminnot.

Gradia Jämsän rehtori **Petteri Järvinen** kertoi näytteilleasettajapäivässä koulun muistakin uudistuksista. Kampusalueen korjausrakentamiseen on investoitu noin 700 000 euroa, mikä näkyy alueen layoutissa.

Petteri Järvinen kertoi myös metsäalan koulutuksen kuulumisia. Koulun konekaluston uudistaminen jatkuu. Suunnitelmissa on investoida 3 miljoonaa euroa tulevan kolmen vuoden aikana sekä lisäksi hankkia leasing-harvestereita yksi / vuosi tahdilla. Tekniikan huima kehittyminen työkonereissa antaa lisäpönttä konekaluston uudistamiselle.

ICT ja hybriditekniikka menee eteenpäin huimaa vauhtia, Järvinen sanoi.

Tekniikan kehittyminen vaikuttaa paitsi tulevien kuljettajien myös tulevien huoltoasentajien

ammattitaitovaatimuksiin. Gradia Jämsä kertoikin alkuvuonna sopineensa markkinointiyhteistyöstä John Deere metsäkoneiden kanssa Suomessa. Yhteistyöllä pyritään varmistamaan turvallisuudessa riittävästi asenta-

jia John Deere Forestryn toimipisteisiin sekä tehtaalle Joensuuhun. Gradia Jämsässä on jatkuva haku metsäkoneasentajien koulutukseen.

FinnMETKO 2020 -näyttely järjestetään Jämsässä 3.-5.9.2020.

KONEYRITTÄJÄT

Koneyrittäjien Datapankki

Metsäkonetietojen keruu- ja raportointipalvelu johtamisen avuksi

www.koneyrittajat.fi/datapankki



Tuhkapatjarakenteella tehty uusi metsätie Parkanossa.

Tuhkan käyttöä voi lisätä merkittävästi

Tuhkaa arvioidaan syntyvän vuosittain noin 1,3 – 1,5 miljoonaa tonnia. Jopa puolet tuhkaasta päätyy kaatopaikoille. Tuhkaa käytetään lannoitteena, mutta sitä voi käyttää myös maarakentamisessa korvaamaan arvokkaita materiaaleja: mursketta ja luonnonhiekkvoja.

Maarakennus- ja lannoituskäyttöön sopivaa tuhkaa syntyy erityisesti biomassan ja kivihiilen poltosta. Viime vuoden alussa voimaan tullut ns. MARA-asetus (Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisessä maarakentamisessa 843/2017) herätti toiveen, että jopa 80 prosenttia tuhkaasta saataisiin hyötykäyttöön. Tämä tarkoittaa yli miljoonan tonnin tuhkamäärää vuodessa.

Käytön lisäämiseksi tarvitaan lisää tietoa tuhkan ominaisuuksista ja hyödynnettävyydestä, totesi Koneyrittäjien metsänparannustyöryhmän puheenjohtaja **Jari Vento** Metsänparannuspäivässä Ikaalissa.

Tuhkan käyttö maarakennuksessa

Tuhkaa on käytetty maarakennuksessa erilaisissa kenttä- ja rakenteissa ja suurissa väylä- ja hankkeissa, esimerkiksi Seinäjoen itäisellä ohitus- tiellä. Tuhkaa on kokeiltu myös metsäteiden rakenteissa ja se on todettu kannattavaksi ja turvalliseksi materiaaliksi myös niissä.

Tienrakentajan kannalta tuhkan kannattava kuljetusetäisyys on noin 30 - 50 kilometriä, totesi **Samuli Joensuu** Tapio Oy:stä.

Kuljetusmatkoja voidaan kuitenkin pidentää tästä, mikäli paluumatkalla voidaan kuljettaa muuta tavaraa. Esimerkiksi turpeen kuljetus onnistuu samalla rekalla.

Kun tuhkaa käytetään maarakentamisessa tai lannoitteena, on tunnettava tuhkien ominaisuudet ja koostumus. Tällöin käyttö on tur-

vallista sekä levittäjälle että ympäristölle, totesi Vento.

Tuhkaasta voidaan valmistaa rakeistamalla CE-merkitty MARA-asetuksen vaatimukset täyttävä tasalaatuinen materiaali, sanoi **Jenni Nurmi** Ecolan Oy:stä.

Rakeistettua tuhkaa, esimerkiksi Ecolan INFRA® tuhka- aetta (0-40 mm), voidaan korvata routaeristeenä käytetty hiekkakerros. Tuotteen toimivuus ja mitoitusparametrit tunnetaan, joten jo suunnitteluvaiheessa sille voidaan laskea käyttömäärät esimerkiksi halutun kantavuuden varmistamiseksi.

Lupabyrokratia ei ole monimutkaista

MARA-asetus kevensi tuhkan käytön lupabyrokratiaa. Nykyisin tuhkaa voidaan käyttää tierakenteissa pelkällä ilmoitusmenettelyllä. Käyttöilmoituksen teko ei ole monimutkaista, mutta vaatii silti perehtymistä. Ilmoitus tehdään paikalliselle ELY-keskukselle ympäristöministeriön sivuilta saatavalla lomakkeella.

Ilmoituksessa täytyy kertoa kohteen sijainti koordinaatteina, jotka voi ottaa esimerkiksi kansalaisen karttapaikasta. Tuhkan ominaisuudet ja käyttömäärä täytyy ilmoittaa myös. Analyysitulokset on kerrottava ilmoituksen liitteessä. Liitteeksi on laitettava lisäksi tien rakennepiirros, josta selviää, miten tuhka sijoitetaan rakenteeseen. Jos tuhkaa on välivarastoitava, niin välivaraston sijainti pitää myös ilmoittaa. Välivarastointi voi olla tarpeen esimerkiksi tuhkan sekoittamiseksi murskeeseen. Tuhka-murskeseos on todettu Tapon selvityksissä toimivak-



Metsätiellä on jyrrätty noin 40 cm tuhkakkeros ja sen päällä 10 cm pintakerros 0-32 mm sora- mursketta.



Tiellä käytettiin Ecolan INFRA® tuhka- aetta, raekoko 0-40 mm.



Tienrakennuksesta vastasi kuvassa vasemmalla oleva Pertti Jokiniemi OTSO Oy:stä, oikeanpuolimmaisena Jenni Nurmi Ecolan Oy:stä ja toisena oikealta oleva Samuli Joensuu Tapio Oy:stä. Kuvassa toisena vasemmalta metsänparannustyöryhmän puheenjohtaja Jari Vento.

si metsätien pintamateriaaliksi. Ilmoituksessa pitää selvittää aina maanomistajan lupa tuhkan käyttöön rakentamisessa. TMetsänparannuspäivässä olleet metsäteiden rakentajat olivat sitä mieltä, että tuhkan sekoittamiseksi ei tarvita välivarastointia, vaan se sekoittuu riittävästi ajamalla se kerroksittain tielle.

Metsätiellä tuhkan käyttö vaatii osaamista

Metsänparannuspäivässä tutustuttiin Parkanoon rakennettuun uuteen metsätiehen. Tien jäisen runkorakenteen päälle oli ajettu noin 50 cm kerros Ecolanin rakeistamaa tuhkaa. Rungon päällä ajettiin talvella, koska

pohjamaa ja runko oli silttiä ja rungon kanta- vuus huono. Rungon ja tuhkan väliin laitettiin suodatinkangas ja tuhka jyrrättiin seitsemän tonnin jyrrällä levityksen jälkeen. Tuhkapatjan paksuudeksi tuli jyrrättyä noin 40 cm eli jyrräminen tiivisti sitä noin 20 prosenttia. Kaikkiaan 400 metrin tienpätkälle ajettiin 650 tonnia rakeistettua tuhkaa. Tien päällysrakenteeksi ja penkoille ajettiin 10-15 cm kerros 0-32 mm sora- mursketta, jolloin koko tuhkapatja jäi tämän rakenteen sisään.

Kohteella voitiin todeta, että marraskuussa 2018 rakennettu tierunko on vielä märkä, ja erittäin heikosti vettä läpäisevä savi- siltti- maa on todella haastava pohja kantavan tien rakentamiselle. Kaikessa tierakentamisessa on tärkeää huolehtia rakenteen kuivatuk-

sesta, mutta erityisen tärkeää se on tuhkal- la rakennettaessa. Metsätien rungon pitäisi antaa kuivaa rauhassa ennen tuhkan ajoa ja päällysrakenteen tekemistä. Rakeistetun tuhkan vaikutuksia tierunгон kuivumiseen ja routimisen estoon päästään todella tarkastelemaan vasta muutaman vuoden kuluttua, kun tierunko on saanut rauhassa asettua. Pitkäaikaiskestävyys onkin keskeistä, kun halutaan paras vastine rakentamiseen käytetyille euroille.

Koneyrittäjien metsänparannuspäivän loppupuheenvuoroissa todettiin varsin yksimielisesti, että tuhkan käytön lisääminen on mahdollista metsäteiden rakentamisessa ja metsäpalveluyritysten sekä maanrakennusyritysten palveluina.

Kestävä. Eristävä. Edullinen.

ecolan®

INFRA TR RAKEISTETTU TUHKA
TEIHIN, KENTTIIN JA TEOLLISUUSRAKENNUSTEN POHJIIN

ECOLAN.FI

Tulossa uutta Suomeen - Finbex bioenergiapörssi

SIMO JAAKKOLA



Suomeen on rakenteilla bioenergiapörssi metsähakkeen ja sivutuotteena syntyvien puupohjaisisten kiinteiden polttoaineiden ostoon ja myyntiin. Pörssissä ostajat ja myyjät kohtaavat tarjousvaiheessa anonymisti. Lopulliset hinnat tarjouserille eli polttoainetoimituksille määritellään huutokaupassa kerran viikossa. Suuret ja pienet toimijat ovat pörssissä samalla viivalla. Pörssin tekninen toteutus ja toimintamalli on räätälöity liettualaisen Baltpoolin pohjalta. Finbex nimeä kantavan bioenergiapörssi on tarkoitus avata 2020 kevättälvella.

Suomessa energiankulutus oli vuonna 2017 noin 374 TWh, josta 101 TWh (27%) tuotettiin puupolttoaineilla. Siitä puolestaan 14,7 TWh tuotettiin metsähakkeella. Polttoainetta (metsähaketta) kului noin 7,3 miljoonaa kiintokuutiota.

–Metsähakkeen hinta loppukäytössä on tilastojen valossa pysynyt varsin pitkään n. 20-21 €/MWh tasolla ympäri vuoden. Alaa leimaa melko pitkät kiinteät toimitussopimukset. Tarjonta on oligopolistista eli melko harvojen isojen toimijoiden hallitsemaa. Hintajousto kysynnän ja tarjonnan vaihteluihin on pienehköä. Tätä melko staattista tilaa haluamme muuttaa Finbex-bioenergiapörssillä, sanoo Olli Salo, Finbex Oy:n toimitusjohtaja.

Teollisuudella - metsäteollisuudella ja energiategollisuudella – on mittavia projekteja, jotka lisäävät kotimaisen puun kysyntää. Näitä ovat mm. Lahti Energia (2020), Fortum Kivenlahti (2020), Helelin Vuosaari (2023) sekä jo käytössä olevat Turun Seudun Energiantuotannon Naantalina ja Vantaan Energian Martinlaakson voimalaitoshankkeet. Näistä syntyy yhteensä energiantuotantoa noin 4,9 TWh/vuosi, mikä tarkoittaa puupolttoaineena liki 2,5 miljoonaa kiintokuutiota puuta. Ja muutakin lisäystä on Suomeen energia-alalle tulossa. Metsäteollisuudella on useita hankkeita, joiden puunkäyttö olisi kaikkien toteu-

tuessa 19,1-19,6 miljoonaa m3. Tosin ne kaikki tuskin toteutuvat. Mutta lisäystä on niistäkin tulossa puunkäyttöön.

–Puun tarjontaa tulisi lisätä ja markkinoille tuloa helpottaa, jotta energiapuuta tulee paremmin saataville ja resurssit saadaan paremmin hyödynnettyä. Uskomme Finbexin bioenergiapörssin auttavan tässä, sanoo Olli Salo.

Sähköinen pörssi – tarjouskilpailu anonymisti

Tätä taustaa vasten Finbex Oy on rakentanut sähköisen pörssin – markkinapaikan - kiinteille puupolttoaineille. Pörssi tarjoaa alan suurien ja pienien toimijoiden bioenergiapolttoaineille markkinapaikan, jossa polttoainekaupaa tehdään anonymisti. Ostajat ilmoittavat pörssissä ostotarjouksensa, joissa määritetään maksimi ostettava määrä (MWh:ssa) sekä maksimihinta (€/MWh), jonka ostaja on valmis maksamaan. Myyjät tuovat markkinapaikalle omat varastoeränsä, joista he kertovat määrän (MWh), asettavat minimihinnan (€/MWh) sekä kuljetuskustannuksen (€/MWh/km) ja määrittävät lisäksi maksimitoimitusmäärän. Toimitushinta siis määräytyy raaka-aineen hinnan sekä kuljetuskustannuksen summana. Samalle tavaralle järjestelmä laskee näiden tietojen perusteella eri toimitushintoja eri toimituspisteisiin. Kaupankäyntijärjes-

telmä toimii Google Mapsin päällä, ja sekä ostajat että myyjät tallentavat laitosten tai varastopaikkojen sijainnit järjestelmään.

Pörssijärjestelmä asettaa myyjät toimituspisteittäin hinnan mukaiseen järjestykseen. Kerran viikossa tiistaisin käydään huutokauppa, jossa jokainen myyjä näkee eränsä ja sen sijoittumisen muiden tarjoamien erien suhteen. Huutokaupassa voi hinnalla parantaa omaa sijoittumistaan kilpailussa. Lopputuloksena syntyy kauppiaa tulevista puupolttoainetoimituksista halutulle aikajaksolle. Huutokaupan tuloksena muodostuu viikoittaiset spot-hinnat eri polttoainelajeille. Pörssin tekninen toteutus on rakennettu liettualaisen Baltpoolin järjestelmän pohjalta.

Kaikille voittaneille sama hinta

Tarkastellaan bioenergiapörssin toimintaa yhden huutokaupassa olevan erän kautta. Sen osalta homma toimii seuraavasti. Ostaja on asettanut järjestelmään haluamansa ostettavan polttoainelajin maksimimäärän (MWh) sekä maksimihinnan (€/MWh). Toimituspaikka tiedetään, koska se on tallennettu järjestelmään. Myyjät laittavat järjestelmään kyseisen polttoainelajin tarjouseriä. He laittavat haluamansa toimitusmäärän sekä hinnan polttoaineelle. Lisäksi he laittavat kuljetuskustannuksen sekä suurimman kuljetusmatkan toimituspaikalle. Myös polttoaineen toimitusjakso sekä myytävien varastojen sijainti laitetaan tarjoukseen. Aikaa heillä on tehdä tarjouskohteiden syöttö järjestelmään keskiviikosta seuraavan viikon tiistaihin klo 11 asti. Järjestelmä hakee ostajan ehdot täyttäviä toimituseriä ja asettaa ne hinnan mukaan järjestykseen. Tiistaina kello 11-12 käydään huutokauppa, jonka aikana myyjät näkevät oman asemansa tarjouskilpailussa ja voivat muuttaa oman tarjouseränsä hintaa parantaakseen omaa kilpailuasetaamaa. Huutokaupattunin jälkeen on selvillä voittaneet tarjouserät. Kaikki ne tarjouserät, jotka voittivat huutokaupassa, saavat saman hinnan polttoaineelleen. Voittaneista eristä kallein määrittää hinnan muillekin voittajille.

Otetaan esimerkki. Ostaja haluaa esimerkiksi ostaa 20 000 MWh:aa hakkuitähteestä tehtyä metsähaketta. Tarjouksia tulee huutokaupaan 10 kappaletta määrältään keskimäärin 2000-5000 MWh, yhteensä 40 000 MWh eli tuplaten tarpeeseen nähden. Jokaisella on eri hinta. Tämä tarjouserät laitetaan hinnan mukaan järjestykseen. Esimerkiksi viisi ensimmäistä ja halvinta erää täyttää ostajan tarpeen, joka on 20 000 MWh. Nämä viisi halvinta valitaan ja niistä kalleimman mukaan muodostuu hinta kaikille voittaneille.

Viisi polttoainelajia

Tällä hetkellä pörssi on suunniteltu viiden polttoainelajin varaan. Ne ovat

Metsähake 1	Karsittu ranka tai runkopuu
Metsähake 2	Runkopuu, latvat ja oksat
Metsähake 3	Latvat, oksat ja jalostukseen kelpaamaton puu
Sivutuote 1	Puun kuorintatähte
Sivutuote 2	Sahauksessa syntyvä puru ja höylälästut

Lisäksi karsittu energiaranka pyöreänä tullaan lisäämään tuotevalikoimaan ennen kaupankäynnin alkua.

Toimijat luokitellaan, vakuus tarvitaan

Päästäkseen mukaan pörssiin toimijoiden on täytettävä tietolomake ja hyväksyttävä pörssin säännöt sekä sitouduttava niiden mukaiseen toimintaan. Finbex luokittelee pörssiin toimijoiksi hyväksytyt toimijat neljään luokkaan (A, B, C, D). Luokitus määräytyy Asiakastiedon Rating Alfa -luottoluokituksen mukaan. Luokituksella vähennetään sopimusriskiä. Luokituksen tavoite on varmistaa pörssikauppaan osallistuvien luotettavuus.

Pörssissä toimijoilta vaaditaan vakuuksia, joilla ennaltaehkäistään ongelmia ja varaudutaan sopimuksiin liittyvien riskien laukeamisen korjaamiseen. Vakuudet ovat tilausvakuus ja kaupan vakuus. Tilausvakuus kiinnitetään vakuustililtä tilattaessa, kaupan vakuus 5 päivän sisällä kaupan toteutumisesta. Toimijoilta vaadittavien vakuuksien määrä vaihtelee sen mukaan, miten yritys on luokiteltu. Parhaaseen A-luokkaan kuuluvista toimijoista vaaditaan 5 prosentin tilausvakuus. B-luokan yrityksiltä vaaditaan 5 prosentin tilausvakuus ja 5 prosentin kaupanvakuus. C-luokan yrityksiltä vaaditaan 5 prosentin tilausvakuus ja 10 prosentin kaupanvakuus. Lisäksi niiden toimituksille asetetaan 20 000 MWh:n raja avoimille kaupoille ja tarjouksille. Alimman luokituksen D-yrityksiltä vaaditaan 10 prosentin tilausvakuus ja 5 prosentin kaupanvakuus sekä niiden avointen kauppiaiden määrää rajoitetaan 10 000 MWh:iin. Vakuudet vapautetaan käytettäväksi uusiin kauppiaihin, kun toimitukset ja niitä vastaavat laskut on hoidettu.

Osallistumiskustannus

Finbexiin liittyminen on maksutonta. Järjestelmässä ei ole

vuosi- taikka jäsenmaksua. Finbex perii kaupankäyntikomissioita eli palvelu maksaa vain silloin, kun kauppiaa toteutuu. Komissio on 7,5 senttiä/MWh sekä ostajalta että myyjältä.

Markkinatavoite

-Bioenergiapörssin fokus tulee olemaan metsähakkeessa. Liettuassa pörssin kautta ostetaan ja myydään puupolttoainetta noin viiden terawattitunnin verran. Se määrä pitäisi Suomessa ylittää, kertoo Olli Salo tavoitteesta.

Se tarkoittaisi, että vähintään kolmasosa nykyisestä metsähakemäärästä myytäisiin tulevaisuudessa bioenergiapörssissä.

AHAKO

Alpha 50 -työtuoli

Istu mukavasti ja nauti päivästäsi!



- Ammattilaisten suosima
- Erittäin hyvä ergonomia
- Erikoistarjous Koneyrittäjä-lehden lukijoille

Ahakolta työtuolit, sähköpöydät ja säilytyskalusteet nopeasti, asennettuna.

Tarjoushintaan: 395€

Ovh. 658€
Toimituskulut: 25€
(Hinnat alv 0%)

Tilaukset:
info@ahako.fi
045-1111 822
www.ahako.fi

AHAKO Oy
Aleksis Kiven katu 76
00520 Helsinki
+358 400 767 022



YHTEISTYÖSSÄ

koneyrittäjän turvana

Koneyrittäjien liitto ja If ovat vuosikymmenten ajan tehneet työtä vahingontorjunnan eteen. Yhdessä olemme myös räätälöineet parhaan mahdollisen vakuutuksen juuri koneyrittäjien tarpeisiin.

if.fi/koneyrittajat

 **KONEYRITTÄJÄT**

if..

 **NORDCHAIN** SINCE 1930 **KUORMA-AUTOKETJUT**



 **METSÄTYÖ OY**

www.metsatyo.fi

HÄMEENLINNA 03 644 0400	JYVÄSKYLÄ 014 338 8700	ROVANIEMI 016 321 0100
-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

JÄLLEENMYYJÄT

IMATRA: Niskan hydraulikka ja Raskasosa Oy 040-4215900

JOENSUU: Närhi Oy, 0400-959420

JYVÄSKYLÄ: Närhi Oy, 0400-959430

KAUHAVA: EkiMek, 0400-662010

KOTKA: Tarvike-Ahola Oy 05-3121900

KUUVOLA: Tarvike-Ahola Oy 05-34991901

KUOPIO: Närhi Oy, 0400-959450

LAPPEENRANTA: Närhi Oy, 0400-959460

MÄNTYHARJU: Rekkavaruste Pietikäinen Oy, 0400-650414

OULU: TAVO, 08-6135500

PORI: Porin Auto-Sale Oy 010-4198950

SEINÄJOKI: AVO, 06-4293100

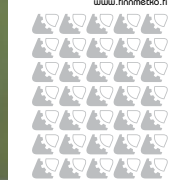
TAMPERE: TAVO, 03-31403140

VAASA: TAVO, 06-4293180

2019

Koneyrittäjä **5** vuotta

FinnMETKO 2020
Jämsä 3.9.-5.9.
www.finnmetko.fi





Tilaan 2019 vuosiliiaus 70€+ alv
Koneyrittäjän 2019 kestoiliiaus 67€+ alv

Nimi.....
Osoite.....
Postios.....
Puh.....
Lahjoittauksen vastaanottaja
Nimi.....
Osoite.....
Postiosoite.....
Postinro ja -toimipaikka.....

FinnMetko Oy
maksaa
postimaksun

FinnMetko Oy
tunnus 5007665
00003 HELSINKI



www.kone-ketonen.fi

Tehoa ja tarkkuutta!

UUTUUS!

Lisävarusteena
ympäripyörivä rotaattori
[kuvassa]



Keto-S1

ECO LD 3

Oppia tämäkin: Miten nostaa turvetta vain vähän?

Vaikka mennyt kesä oli turpeennoston kannalta kohtalaisen hyvä, ei turvealalla juurikaan ole "hailaitteja" näköpiirissä. Yrityksissä etsitään uutta tekemistä ja uutta suuntaa turpeennoston rinnalle ja tilalle.

SIRPA HEISKANEN



– Kyllähän intohimo vängälläkin hieman hiipuu, kun luet lehdestä joka päivä, että turvetuotanto loppuu.

Heikki Juntunen on turpeen moniottelija; Team Juntunen Oy urakoi ja kuljettaa turvetta sekä valmistaa ja huoltaa turpeentuotannossa tarvittavia koneita ja laitteita. Kuva: Heikki Juntunen

– Omalle perhesakille pitäisi viljatilan riittää elinkeinoksi. Ei olla oltu aktiivisia uusien soiden hakemisessa. Tuntuu, että näillä säännöillä tämä turvehomma on pian taputeltu.

Vilppolalla ei ole suunnitteilla isoja investointeja turpeen tuotantoon, vaan panosta on tarkoitus siirtää entistä enemmän viljelyn suuntaan. Kuva: Vesa Joensuu/ Raahen Seutu



Kalevi Vilppolan turpeennostokausi oli kohtalaisen hyvä. Tuotanto pääsi käyntiin vasta juhannuksen jälkeen, mutta nostokelejä riitti koulujen alkuun asti. Kuva: Vesa Joensuu/ Raahen Seutu

Team Juntunen Oy:n toimitusjohtaja **Heikki Juntunen** on syntynyt 1984. Hän on ollut turvemies koko ikänsä. Turvealaan Heikki tutustui ensin isänsä yrityksen ja sittemmin oman yrityksen kautta.

– Niin kovin se on puraissut, ettei ole ollut haluja pyristellä vastaan, Juntunen sanoo.

Eikä ole vielääkään, vaikka alan näkymät eivät kaksisilta nykyisessä yhteiskunnallisessa keskustelussa vaikuta.

– Kyllähän intohimo vängälläkin hieman hiipuu, kun luet lehdestä joka päivä, että turvetuotanto loppuu.

Tulevaisuuden taivaanranta voi olla maalattu synkillä pilvillä, mutta päivän sää on menneenäkin kesänä ollut vielä toistaiseksi se ratkaiseva. Turveyrityksissä on käynnistetty koneet ja lähdetty suolle, kun sää on sen sallinut.

– Turvetuotanto on kuin heinänteke, silloin tehdään, kun on hetki.

Team Juntusella hektisyys ei jää vain turpeennoston aikaan, sillä yritys myös toimittaa turvetta käyttöpaikoille. Sää vaikuttaa laitosten polttoaineen tarpeeseen ja rytmittää kuljetuksia.

– Hiljaisena aikana meiltä lähtee vuorokaudessa puolenkymmentä kuormaa, mutta kovilla pakkasilla määrä voi olla jopa kolmekymmentä kuormaa. Kiirettä pitää silloin ja sään mukaan mennään, Heikki kertoo.

”Eri hankalaa nostaa turvetta vähän”

Heikki Juntunen on lopulta tyytyväinen menneeseen tuotantokautteen, vaikka alkuunsa kesä näytti huonolta. Team Juntunen Oy nosti turvetta viime kesänä seitsemältä kohteelta Oulun eteläpuolella.

– Jo lähtökohtaisesti näytti sadesesäältä ja tiedettiin, että turvetta nostetaan vähän, kun tuotantotavoite oli asetettu niin pieneksi.

– Alkukesä oli keho, juhannukseen mennessä ei ollut vielä saatu mitään aikaan. Sen jälkeen

tuli pieni poutajakso ja lyhyessä ajassa piti tehdä tavoitteet täyteen. – Lopulta saatiin nostaa turvetta tavoitteen ylikin, kun keliä jatkui.

Tavallista pienemmän tuotantotavoitteen kanssa pelaaminen oli Juntusen mukaan ainakin opettavaisia. Ongelma on, miten nostaa turvetta vain vähän, mutta silti tehokkaasti ja taloudellisesti.

– Onpa eri hankalaa nostaa vähän turvetta. Aiemmin on toimitu suuremmalla volyymillä. Nyt oli pienempi määrä sekä kuskeja että kalustoa ja silti monta työmaata. Siinä tuli sitä hippasua moneen kertaan.

– Jälkikäteen voi vielä ottaa opiksi, mutta tyytyväinen voi silti olla viime kesään. Tavoitteeseen päästiin.

Miten eletään ”räpistelyllä”?

Osin viime kesän opit mielessään Heikki Juntunen pohtii paitsi oman yrityksensä, mutta myös koko turvealan yritysten tulevaisuutta.

– Uskon, että meitä tarvitaan vielä ainakin muutamia vuosia. Eri asia on, miten eletään tällä ”räpistelyllä”. Turveala on aina ollut volyymibisnestä – paitsi tietysti hinnoiltaan, Juntunen miettii.

– Turveväki on lähtöjään hyvin toimeiliasta sakkia. Osaamista ja tekemisen kulttuurua on valtavasti, näinpä moni saattaa lähteä muihin hommiin.

– Joku porukka varmasti touhuaa ihan loppuun asti, mutta tuskin kellään on ehdotonta tarvetta olla se viimeinen mohikaani. Jos turpeen käyttäjät haluavat, että näitä viimeisiä mohikaaneja jää, on löydettävä kumppanuutta ja yhteisiä näkemyksiä siitä, mikä on tulevaisuus. On osallistettava urakoitsijoita vaikka risupuolelle tai muuten yhdessä valmistauduttava tulevan muutokseen.

Turpeen lisäksi muutakin

Omassa yritystoiminnassaan Juntusella on turveurakoinnin lisäksi kaksi muutakin tukijalkaa: kulje-



Oulun korkeudella turvetuotanto pääsi tänä vuonna käyntiin vasta juhannuksen jälkeen. Kuva: Heikki Juntunen

tus ja konepaja. Molemmat ovat tulleet yrityksen palveluvalikoimaan turpeen tuotannon kyljestä, mutta eivät ole välttämättä siitä riippuvaisia. Kuljettaa voi muutenkin kuin turvetta ja konepajassa voi korjata muitakin kuin turvekoneita, kaikenlainen metallialan alihankinta on mahdollista.

Konepajatoimintaa Team Juntunen on harjoittanut kolmisen vuotta. Omalla konepajalla hoituu niin omien kuin asiakkaiden koneiden huolto, korjaus ja modernisointi.

– Kun konepaja hankittiin kolme vuotta sitten, oli näkyvissä, että turvealan näkymä ei ehkä ole kaksinen. Mutta ei se vielä näin dramaattinen silloin ollut kuin nykyään.

– Muutos saattaa ampuu kasvoille joutuin täällä Oulun seudulla, Juntunen sanoo.

Hän viittaa mm. Oulun Energian uuden biovoimalaitoksen avautumiseen ja Toppila 1-voimalaitoksen sulkemiseen ensi vuoden aikana.

Kotimaisen toiminnan merkitys pitäisi ymmärtää

Samantoinen mietteen katselee menneitä kesää ja tulevaa näkymää turveurakoitsija **Kalevi Vilppola** Paavolasta. Mennyt kesä oli hänelle 40. turvekausi.

– Ei kesä ihan keho ollut, mutta muu oleminen alkaa olla. Kovin paljon ei ole ”hailaitteja” näköpiirissä, sanoo Vilppola.

Turpeennostokausi lähti käyntiin heikosti, mutta Vilppola ei ollut siitä kovin huolissaan, sillä tuotantotavoite oli kesälle pieni.

– Kevät oli kuiva ja lämmin liian aikaisin. Kevätkesä meni sateita kattellessa, ja tuotanto pääsi käyntiin vasta juhannuksen jälkeen. Nostokelejä riitti koulujen alkuun asti hyvin.

Sää ei ollut kaikille yhtä suotuista.

– Kesän poutaisin alue täällä Oulun eteläpuolella oli pieni, ja monella muulla oli vaikeuksia saada tavoitteita nostettua.

Vilppolan yritys Paavolan Turve Ky nostaa Turveruukille turvetta suolta, josta osan omistaa Turveruukki ja osan Paavolan Turve. Suolta riittää nostettavaa vielä 5–10 vuotta.

– Ajatus on, että nostetaan alueet loppuun, sitten toppuutellaan. Ei satsata sen enempää.

Isoja investointeja turpeen tuotantoon ei Vilppolalla ole suunnitelmassa, vaan panosta on tarkoitus siirtää entistä enemmän viljelyn suuntaan.

Viljanviljely on ollut Vilppolan toinen tukijalka turvetuotannon rinnalla. Sesongit ovat sopineet hyvin toistensa lomaan ja kokonaisuus on toiminut. Kylvökiireiden jälkeen on ollut turvetta nostettavaksi, ja se on päättynyt sopivasti puintaikaan. Systeemi on helpottanut myös sesonkityöntekijöiden työllistämistä. Nyt näyttää, että tulevaisuuden suunta on viljelyksessä.

– Omalle perhesakille pitäisi viljatilaa riittää elinkeinoksi. Ei olla ollut aktiivisia uusien soiden hakemisessa. Tuntuu, että näillä säännöillä tämä turvehomma on pian taputeltu.

– Näyttää, että nyt eletään sellaista aikaa, että viimeisiä turpeita pian nostellaan. Sitä en voi ymmärtää, miksi ajetaan alas kotimaista lähi- ja aurinkoenergiaa. Turpeen ongelmat ovat minimaalisia verrattuna kivihiilen polttoon.

Energiapuustako uutta virtaa

Keskilämpötila kesäkuukausina Oulun seudulla on 15 asteen molemmin puolin ja talvikuukausina pakkasella lähes 10 astetta.

– Jollain konstilla Oulun kaupunkia joka tapauksessa jatkossakin lämmitetään, Vilppola sanoo.

Millä – se on suuren luokan kysymys niin suurille energialaitoksille kuin pienille urakoitsijoillekin. Vilppolalla on aikomus lähteä kokeilemaan risusavottaa.

– Omista metsistä on tarkoitus kokeilla Oulun Energialle energiaa. Jos se onnistuu ja on tuottavaa, energiapuusta riittää työtä, Kalevi tuumailee.

Clark Tracks ATF/Haggis 710x26,5

Nyt myös leasing rahoituksella
Hintaesimerkki 280€/kk sis. alv24% 36 kk maksuajalle.

ATF

ALL-TERRAIN FLOTATION

kauppa@mototarvikkeet.fi
Puh: 020 7659055

KONEYRITTÄJÄT
Finnmetko Oy

www.mascus.fi

65000 € 2003	22000 € 2010	12500 € 1986	270000 €
Ponsse Ergo 6W	Suokone 1.3 ojajyrsin	Fiat-Allis FR 20	Yanmar C120R
Kauhajoki ID: 8797B0FD	Kortesjärvi ID: A8922D38	10 500 h, Hämeenlinna ID: 8B0D6EC1	5 000 h, Vihanti ID: 81E9290A
Timo Pihlaja +358 400736875	Jukka Finni +358 405084320	Jouko Tyrkäs +358 500454170	Jari Alakangas +358 400383734
55000 €	18900 € 2006	115000 € 2012	15500 € 1990
Yanmar C120R	Volvo EC 25	Volvo 160D	Terex DUMPPERI
Vihanti ID: E514F80E	5 500 h ID: 4C4415A6	7 200 h, Joensuu ID: 54226EBD	Joensuu ID: 72214955
Jari Alakangas +358 400383734	Jussi Tahvanainen +358 500182281	Jussi Tahvanainen +358 500182281	Jussi Tahvanainen +358 500182281

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!

Suometsien käsittelyyn erilaisia vaihtoehtoja



Tapio, Luonnonvarakeskus sekä Suomen metsäkeskus järjestivät tämän kesän ja syksyn aikana mielenkiintoisen koulutuskierroksen ajankohtaisella teemalla: "Suometsien käsittelytapojen monipuolistaminen".

LAURI HYYTIÄINEN

Tapion puuntuotannon asiantuntija Arto Koistinen kertoi turvemaiden metsänhoitosuosituksista.

Koulutuspäivien tarkoituksena oli perehtyä suometsien jatkuvapenteisen kasvatuksen vaihtoehtoihin teoriassa ja käytännössä. Heinävedellä, Valamon luostarissa syyskuun lopussa järjestetty tilaisuus keräsi runsaslukuisen osallistujamäärän muiden koulutuspäivien tapaan. Päivän aikana kuultiin aiheeseen liittyviä alustavia tutkimustuloksia sekä asiantuntijapuheenvuoroja. Jatkuvapenteisen metsätalouden harjoittaminen turvekankailla tarjoaa enemmän vaihtoehtoja kuin kivennäismailla.

Turvekankailla kannattavuus korostuu

Suomessa metsätalousmaalla olevista soista yli puolet on ojitettu metsätaloutta silmällä pitäen. Ojituksen aloitettiin 1950-luvulla, ja niitä tehtiin aina 1980-luvun alkupuoliskolle saakka. Näistä ojituksista virheelliseksi osoittautuneita nykyisten tuottovaatimusten mukaan on arvioiden mukaan 17–18 prosenttia.

– Ojitusalueiden keski-ikä on noin 50 vuotta, kertoi Suomen metsäkeskuksen metsänhoidon asiantuntija **Pekka Kuitunen** avauspuheenvuorossaan.

– Luonnontilaiset suot ovat käytännössä jääneet metsätaloustalouden ulkopuolelle. Hakkuut sekä metsänhoitotoimenpiteet kannattaa kohdentaa niille ojituksen myötä muodostuneille turvekankailla, joissa puuntuotoskyky on riittävän hyvä, Kuitunen esitteli.

Nykyisin uudisojituksia ei käytännössä tehdä, mutta kunnostusojituksia tehdään yhä. Kunnostusarvetta mietittäessä kannattavuus nousee keskusteluun – millaisia turvekankaita kannattaa oikeastaan edes kunnostusojittaa?

– Jätkäläturvekankaat ovat metsätalouden näkökulmasta kannattamattomia kunnostaa, mutta varputurvekankaiden osalta pitää

käyttää tapauskohtaista harkintaa. Tämä koskee erityisesti varputurvekangas II -tyyppiä. Maan pohjoisosissa kunnostusojituskelpoisuuden raja kulkee jo puolukka-turvekankaissa, sanoi Kuitunen.

Turvekankaiden ravinteisuustason määrittelyssä korostuvat pohjakerroksen sammalten sekä kenttäkerroksen sarakasvien, heinien ja ruohojen tunnistaminen. Katsetta ei tule pelkästään suunnata kasvatettavaan puustoon.

Merkittävä osuus kokonaiskasvusta

Turvemaiden metsän uudistamisesta, menetelmistä ja haasteis-

tuma on enintään puolet. Lisäksi hoitorästejä on koko toimenpideketjussa, Sarkkola kertoi.

Tulevaisuuden hakkuumahdollisuudet jatkavat kasvamista turvemaiden, erityisesti mäntyvaltaisilla kohteilla. Metsänuudistamisessa onnistuminen kytkeytyy merkittävästi vesitalouden ja pintakasvillisuuden vuorovaikutukseen. Metsänviljelyssä tulee keskittyä erityisesti kosteudenhallintaan.

– Riskien hallinta on keskeistä turvemaiden toimittamisessa. Ensimmäinen tulee selvittää luontaisen uudistamisen mahdollisuus. Lisäksi kaliumin puutos on tavallista, joka pystytään korvaamaan tuhkanannoituksella, sanoi Sarkkola.



Valamon luostarin tiloihin mahtui mukavasti runsaslukainen osallistujajoukko.

Esityksensä lopuksi Sarkkola esitteli alustavia suometsien tutkimukseen liittyviä koetuloksia ja korosti, että jatkuvapenteistä metsänkasvatus on aktiivista metsänkasvatusta.

Sisäosuuden lopuksi Tapion puuntuotannon asiantuntija **Arto Koistinen** kertoi "Metsänhoidon suoritusten" -päivätyöprosessista koskien juuri turvemaiden jatkuvapenteistä metsien käsittelyä. Koistinen esitteli suosittuun päivitettyä toimenpide- ja käsittelyvaihtoehtoja.

Maastokohteella käytännön toimenpiteet

Yksi jatkuvapenteistä metsänkasvatusta tutkivista koealueista sijaitsee Heinäveden Ruovanlehdon koekentällä, jonne ilmapäivän maastoretkeily suuntautui. Suometsien tutkimuksen koekenttiä on perustettu muutamia ympäri Suomen, joista Heinäveden koekenttä on perustettu vuonna 2016. Tällä kohteella on keskitetty erityisesti vedenpinnan syvyyden vaihteluun, kasvihuonekaasupäästö-



Ruovanlehdon tutkimusalalla keskusteltiin turvemaiden käytännön käsittelytavoista.

ta kuultiin Luonnonvarakeskuksen tutkija **Sakari Sarkkolan** puheenvuorossa.

– Suometsien kuivatus on lähes kolminkertaistanut suometsien kasvun. Metsien vuotuisesta kokonaiskasvusta noin 25 prosenttia on turvemaiden, kuvasi Sarkkola.

– Kestävä hakkuusuunnitelma suometsissä n. 14 miljoonaa kuutiometriä vuodessa, josta toteu-

– Tutkimustietoa turvemaiden vesitaloudesta ja ravinteista on olemassa vielä vähän. Vedenpinnan nousu on turvemaiden haaste, mikä aiheutuu tavallisesti päätehakkuihin seurauksena. Jatkuvapenteiselle metsänkasvatuksella vedenpinnan äärevöitymistä voidaan vähentää, kun haihduttava puusto säilyy hakkuun jälkeen, Sarkkola totesi.

jen mittaukseen sekä taimettumisen ja pintakasvillisuuden muutoksien seurantaan. Kokeella tehdyn poimintahakkuun herättävät keskustelua osallistujaporukassa.

Turvemaiden tutkimuksesta tarvitaan lisää tietoa, sillä julkisessa keskustelussa käydään voimakasta väittelyä esimerkiksi turvemaiden vapautuvasta hiilen ja kasvihuonekaasujen määrästä.

Koneyrittäjien ja Bioenergia ry:n yhteinen

Turveristeily 16.–18.1.2020

Helsinki–Tukholma–Helsinki

Viking Mariellalla

lähtö Helsingistä Katajanokan terminaalista

Katso ohjelma ja ilmoittaudu:
www.koneyrittajat.fi/turveristeily

Yhteistyökumppanit / esittelytandit:
tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi
p. 040 900 9417

Seminaarin 16.1.2020 ohjelma (muutokset ohjelmassa mahdollisia)

- klo 12.30 Avaus
varapuheenjohtaja Marko Vainionpää, Koneyrittäjät
- klo 12.40 Poliittikpuheenvuoro
- klo 13.00 Bioenergian edunvalvontakysymykset
toimitusjohtaja Harri Laurikka, Bioenergia ry
- klo 13.20 Turvemaiden ilmastovaikutukset
– turvetuotanto, turvepellot, turvemaiden metsätalous
- klo 13.40 Kotimaisten kiinteiden polttoaineiden kokonaiskuva
- klo 14.00 Kahvi
- klo 14.25 Energia-alan muutokset ja energiaturpeen tarve tulevaisuudessa
- klo 14.40 Urakoinnin toimintaedellytysten turvaaminen turbulenssivaiheessa
- klo 15.00 Koneyrittämisen kannattavuus
varatoimitusjohtaja Simo Jaakkola, Koneyrittäjät
- klo 15.15 Turpeen käyttö muuhun kuin energiaksi
– ajankohtaiskatsaus
- klo 15.35 Muuta kuin energiaturvetta, mitä se vaatii yrittäjiltä?
- klo 16.00 Hallitusohjelma ja koneyrittäjät
- klo 16.15 Turpeen tulevaisuustyöryhmän työ
- Seminaari jatkuu seuraavana päivänä Tukholmassa ilmapäivällä klo 14–17. Perjantain aamupäivä Tukholmassa on omaa aikaa.

Ilmoittautumiset 16.12.2019 mennessä:
tania.airosmaa@koneyrittajat.fi,
puh. 040 900 9410 tai
www.koneyrittajat.fi/turveristeily
Ilmoittautumiset ovat sitovia.

Risteilyohjelma: (muutokset mahdollisia, ajat paikallista aikaa)

Torstai 16.1.2020

- klo 10 Lippujen jako satamassa
klo 11 Lounas laivalla
klo 12.30–16.30 Seminaari laivalla
klo 16.45 Vierailijoiden poistuttava laivasta
klo 17.15 Laiva lähtee Helsingistä
klo 21 À la carte -illallinen laivalla

Perjantai 17.1.2020 Tukholmassa

- klo 7–9.45 Meriaamiainen laivalla tai
klo 7–9.30 Premium-aamiainen (LYX/LXR-luokassa)
klo 10.10 Laiva saapuu Tukholmaan
klo 14–17 Seminaari jatkuu laivalla
klo 16.30 Laiva lähtee Tukholmasta
klo 19 Viking Buffet -illallinen laivalla

Lauantai 18.1.2020

- klo 7.30–10 Meriaamiainen laivalla tai
klo 8–10 Premium-aamiainen (LYX/LXR-luokassa)
klo 10.10 Laiva saapuu Helsinkiin

Hinnat:

- 335 euroa A4/A4R (allergia)/BD2 -luokassa 1 henkilö hytissä (BD2-hytissä 140 cm parivuode, ei ikkunaa, suositellaan yhdelle henkilölle, uusittu hytti)
- 260 euroa A4/A4R (allergia)-luokassa 2 henkilöä hytissä
- 345 euroa A4T Seaside standard TV -luokassa 1 henkilö hytissä
- 265 euroa A4T Seaside standard TV -luokassa 2 henkilöä hytissä
- 350 euroa AD2 Seaside comfort -luokassa 1 henkilö hytissä (140 cm parivuode)
- 390 euroa LYX/LXR Seaside premium -luokassa 1 henkilö hytissä (160 cm parivuode, Premium-aamiainen sisältyy hintaan)

Metsien omistajavaihdoksesta



Metsät ovat tärkeä osa Suomen kansallisvarallisuutta ja merkittävä uusiutuva luonnonvara. Suurin osa Suomen metsistä on yksityisten metsänomistajien omistuksessa, tilastojen mukaan noin 60 %. Perhemetsätilat ovat Suomessa keskimäärin 30 hehtaarin suuruisia, mutta tilarakenne on muuttumassa ja pieniä alle 10 hehtaarin tiloja syntyy lisää, samoin kuin suuria, yli 100 ha suuruisia tiloja. Perinnönjaot ovat tavallisesti syy tilakokojen pirstoutumiseen ja tilakokojen kasvu puolestaan selittyy tilakaupoilla.

METSÄTILOJEN OMISTUS vaihtuu Suomessa vielä suurimmaksi osaksi perheen sisällä joko perintönä, lahjalla tai lahjan luontoisella kaupalla. Metsävaihtailisuuden omistajanvaihdoksia suunniteltaessa verotukseen liittyvät kysymykset on hyvä tiedostaa, vaikka niiden ei missään tapauksessa tulekaan olla ainoa asia omistajanvaihdoksia suunniteltaessa.

OMISTAJAN ELINAIKANA TEHDYISSÄ LAHJOITUKSISSA metsälahjavähennyspohjaa muodostuu tuloverolain mukaan vain lahjana saadun metsämaan arvostamislain mukaisen arvon 30 000 euroa ylittävään osaan kohdistuvasta lahjaverosta. Tiivistäen metsälahjavähennyksessä on kyse siitä, että lahjalla tai lahjanluonteisella kaupalla metsää lahjaksi saaneelle henkilölle voi maksamansa lahjaveron perusteella muodostua vähennyspohja, jota on mahdollista hyödyntää viidentoista seuraavan vuoden kuluessa metsätalouden pääomatulosta tehtävinä metsälahjavähennyksinä.

VÄHENNYKSEN TAVOITTEENA on lainsäätäjän mukaan edistää metsätilojen suunnitelmallisia sukupolvenvaihdoksia, kasvat-
taa metsätalokkoa, edistää yrittäjämäis-
tä metsätaloutta ja lisätä puun tarjontaa.
Perheoikeudellisesti tilanne on usein mo-
nimutkaisempi, jos perheen varallisuus
on pääasiallisesti metsissä ja kaikkien
rintaperillisten jako-osuudet halutaan sa-
man suuruisiksi. Tämä on tyypillinen ta-
paus, jossa verotusta tärkeämpänä näh-
dään perheen sisäiset suhteet ja arvot.
Metsän myymistä suvun ulkopuolelle pi-
detään usein myös poissuljettuna vaihto-
ehtona; metsä on saatanut olla oman su-
vun hallussa jo usean sukupolven ajan.
Kyse on siis suuresta omaisuuserästä, jo-
hon liittyy vahva tunnepohja. Metsät ovat
myös kasvukeskusten ulkopuolella ole-
via suuria omaisuuseriä, joiden arvo ei
ole laskeva.

JOKAINEN METSÄNOMISTAJA tekee ratkaisunsa itse tai yhdessä perheensä kanssa, sellaisen ratkaisun, joka sopii itselle

ja perheelle parhaiten. Vaihtoehtoja on lukuisia ja käytännössä kyse onkin priorisoinnista. Yksi metsänomistaja ei voisi kuvitellakaan, että esimerkiksi joku lapsista saisi kaiken metsäomistuksen itselleen ja toiselle ajatus siitä, että metsäomistus pilkottaisiin pieniin osiin, olisi painajainen. Kolmas voi nähdä metsän yhtenä omaisuususeränä muun omaisuuden joukossa.

VAIHTOEHTOJA ON, kuten todettu aikaisemmin, lukuisia. Tärkeintä on, että jokainen metsänomistaja on tietoinen mikä vaihtoehtoista on itselle se oikea. Ja on tietoinen niistä vaikutuksista, joita kyseisestä vaihtoehdosta seuraa.

**MIRJA KATILAKOSKI
LAKIMIES, VARATUOMARI,
LUVAN SAANUT OIKEUDENKÄYNTIAVUSTAJA**



Tilaa työmaapäiväkirja!

- **A4-kokoisessa lomakevihkossa on 25 kappaletta 4-osaisia lomakkeita per viikko.**
- **Hinta: 10euroa** (sis. alv. 24 %) **+ postituskulut**
- **Rakennusalan yleisiin sopimusehtoihin perustuva työmaapäiväkirja päivittäiseen käyttöön!**
- **Toimii myös tarkistusasiakirjana (Suomen rakentamismääräyskokoelma)**
- **Tilaukset:**
tania.airosmaa@koneyrittajat.fi
040 900 9410



MOIPU
Upgrade your machine

M300F1



- Syöttävä energiapuukoura integroituun korjuuseen
- Katkaisee 30 cm puuta yhdellä katkaisulla
- Syöttävä, keräilevä, kuormaava
- Optiona pituus- ja paksuusmittaus sekä ureakäsittely
- Voidaan asentaa harvesteriin, kaivuriin tai ajokoneeseen

Käy katsomassa uusi video
osoitteessa www.moipu.com



MOISIO FOREST OY

Mustasuontie 11, 44500 Viitasaari
Petrus Moisio 040-7696 663
Taneli Moisio 040-590 3131

Tehokkuutta ja kannattavuutta energia- ja kuitupuuleimikoille!



Suuntaporaajat Marko Kärnä ja Heikki Huttunen ovat asentaneet avartimen ja aloittavat pian kaapelinsuojaputken vetämisen pilottireikään.

Reikä kuin reikä, niin kalusto löytyy saman katon alta

Säävarman sähköverkon rakentamisessa suosituksi tavaksi on tullut ilmajohtojen muuttaminen maakaapeleiksi. Jotta kaapelit saadaan upotettua maahan koko matkaltaan, on niiden alitettava maanpäälliset liikenneväylät sekä purot ja joenuomat. Tämä on lisännyt suuntaporausten suosiota alitusten rakentamisessa.

Suuntaporauksessa siihen tarkoitettulla koneella porataan ensin pilottireikä, jonka jälkeen porauskalustoa käyttäen vedetään avartimen perässä kaapeliputki alituskohdan. Pilottireikää porattaessa poraa ohjataan sen karkikapaleita kääntämällä haluttuun suuntaan ja seuraamalla kärjen etenemistä laitteella, joka ilmaisee sen paikan ja syvyyden. Porauksen ja vedon yhteydessä porausyksikkö ruiskuttaa samaan aikaan vedettä ja bentonitiä sekoitettua poranestettä. Suuntaporaus soveltuu erityisesti pehmeisiin maalajeihin, kuten saveen ja siltiin. Yleensä suun-

taporaamalla tehdyt reiät ovat pituudeltaan alle 300 metrisiä.

Savon Suuntaporaus Oy

Savon Suuntaporaus Oy on vuonna 2012 perustettu yritys, joka on erikoistunut kovaan maainekseen tehtäviin suuntaporauksiin. Suomessa on tiettävästi vain muutamia yrityksiä, jotka ovat keskittyneet samalle segmentille. Kaivutyö Ville Husso hankki ensimmäisen suuntaporansa vuonna 2010, tuolloin asiakkaina olivat pääasiassa sähköverkonrakentamista urakoivat yhtiöt. Normaalien suuntaporien määrän lisääntyessä ja kilpailun tiistä kovenneutua, Ville Husso tiedusteli paikalliselta sähköyhtiöltä, oli-



Ville Husso ja Janne Korhonen takanaan vasaraporakoneen vetoauto. Lavalla poran vaatimat kompressorit ja hydraulikkayksiköt sekä perään asennettu nosturi, joka on tarpeen porakoneen painaessa 16 tonnia.

siko sillä halukkuutta teettää alituksia myös kiviseen maaperään ja jopa kallioon, suuntaporaamalla.

Sähköyhtiön kiinnostuttua menetelmästä Ville Husso perusti vuonna 2012 Savon Suuntaporaus Oy:n ja hankki ensimmäisen kooltaan suuremman kaksoistankokoneen, jolla voi porata jopa kalliota, joten se ei säikähdy myöskään maaperässä olevia kiviä. Samalla alituksia voitiin alkaa tekemään jopa 400 millimetriselle putkelle.

Vuonna 2014 porattiin kaksoistankokoneella vähän vajaa 300 metriä pitkä reikä kallioon, se oli silloin Euroopan pisin näin kovaan kiveen porattu reikä, kertoo Toimitusjohtaja Ville Husso.

Ville Husso on saavuttanut muitakin meriittejä, sillä vuonna 2016 hänet palkittiin Savon Yrittäjien toimesta Nuori Yrittäjä palkinnolla. Palkinto raati kehui palkittua yrittäjää ennakkoluulottomaksi, ahkeraksi ja palveluhaluiseksi.

Eivätkä nuo piirteet ole yrittäjästä hävinneet mihinkään, viime talvena Savon Suuntaporaus Oy porasi erällä Pohjois-Suomessa sijaitsevalla kaivoksella 300 metriä pitkän 406 millimetrisen reiän, joka ulottuu 141 metrin syvyyteen kaivoksen pohjalle.

Missä pora menee

Kaivoksella porausta hankaloitti poran paikkatiedon saatavuus syvältä kalliosta. Ratkaisuksi Ville Husso oli keksinyt asentaa kaapeli porakankien sisään, jolloin yhteys porankärjessä olevaan lähettimeen oli saatu toimimaan. Reiän poraus kaikkine hankaluuksineen oli kestänyt neljä kuukautta. Töitä porausryhmä oli tehnyt kahden vuorokauden, seitsemänä päivänä viikossa. Koska työ suoritettiin talvella, poraajien suojana oli ollut lämmitetty teltta, jolloin porauksessa käytettävät nesteet ja laitteet eivät olleet päässeet jäätymään, eivätkä miehet. Laakella aukealla pienikin tuuli terävoittaa pakkasilman vaikutusta tehokkaasti.

Reiän poraus tehtiin kolmessa vaiheessa, ensin porattiin suuntaporalla pilottireikä, jonka jälkeen se avarrettiin vasaraporalla kahteen kertaan lopulliseen kokoonsa. Avarrusvaiheessa ongelmia aiheutti kivilaadun sitkeys, joka sai aikaan muutaman kerran poran jumittumisen, kertoo Ville Husso.

Savon Suuntaporaus Oy:n kalusto muodostuu tänä päivänä yhdestä suuntaporasta ja kahdesta kaksoistankosuuntaporasta sekä vasaraporasta. Jokaisella poralla on oma kuorma-auto yhdistelmänsä, jonka lisäksi yrityksellä on puolenkymmentä pientä kaivukonetta avustamassa poria. Työntekijä määrä on kymmenen.

Maan alla jo olevien laitteiden sijainnin selvittäminen vie aikaa

Mitä maan alla on ennestään

Savon Suuntaporaus Oy on palkannut ensimmäiseksi toimihenkilökseen Janne Korhosen, jonka tehtävänä on tiedustella alituskohdeissa jo olevat maanalaiset laitteet ja niiden sijainti sekä tarvittaessa osallistua maastokatselmuksiin. Hänen tehtävänä on myös töiden loppudokumentointi, jonka mukaan työt laskutetaan asiakkaalta.

Yhden pienen kunnan keskusta-alueelle meidän piti tehdä kaksi kadun alitusta, ensimmäiseksi otin karttojen kanssa puhelimen lähtökohdan kaukolämpöyhtiön, siellä vasta kolmas henkilö, jolle soitin osasi kertoa kohde-alueesta olevan kaukolämpöputket ja pyysi minua soittamaan taholle, joka tekee työmaalla tapahtuvia näyttöjä. Myöhemmin näytöntekijä otti minuun yhteyttä ja sovimme näytön sille päivälle ja maahan merkittiin kaukolämpöputket sekä sähköyhtiön kaapelit. Ja sama rumba muiden verkkoyhtiöiden kaapeleiden kanssa, huokaisee Janne Korhonen.

Kaapelien sijaintitieto pitäisi saada työmaalle yhdellä puhelinsoitolla, niin kuin se Ruotsissa tapahtuu, sanoo Ville Husso. Siellä myös vastuut on jaettu hirveän selvästi ja jos maanalainen putki tai kaapeli on erikorossa kuin on il-

moitettu, ilmoittaja kantaa vastuun vauriotapauksessa, hän jatkaa.

Lähes joka vuosi Savon Suuntaporausta on työkeikkoja ruotsin puolella, joten kokemusta siellä toimimisesta on päässyt kertymään.

Suomessa jokainen työmaalla käyvä kaapelin näyttäjä osaa kertoa kaapeleiden reitin ja määrän, mutta kukaan niistä ei osaa kertoa mikä niistä on tietyn teleyhtiön kaapeli, se kuitenkin olisi mahdollista, jos viitsittäisiin etsiä kaapeli-kaivo ja laitettaisiin kyseisen yhtiön kaapeliin näpsy kiinni, se erotuisi näytössä muista kaapeleista, kertoo Ville Husso.

Ville Husson yritystoiminta alkoi vuonna 2004 hänen hankittuaan kaivurikuormaajan, jolla teki lumitöitä ja hakkuuaukkojen mätästystä sekä muutamia haja-asutusalueen jätevesijärjestelmiä. Edellisten lisäksi Ville Husso oli pystyttämässä aliurakoitsijana pari vuotta kaivurikuormaajalla Savossa ja Karjalassa tienvarressa olevia nopeudenvälväntä kameroita.

Kaivurikuormaajan lisäksi Ville hankki nostokorilla varustetun kuorma-auton ja alkoi huol-

tamaan Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan katuvalopylväitä palkkaamansa sähkömiehen kanssa.

Katuvalojen huoltotöiden jälkeen Ville Husso rakensi kaivurikuormaajalla ilmajohtoja ja tämän työn ohessa alkoi teke-

mään hankkimallaan ”myyrälä” tienalituksia. – ”Myyrällä” alituksia tehdessäni niiden teko alkoi kiinnostamaan enemmänkin ja heräsi ajatus että, voisihan pitempien alitusten tekoon olla helpompikin tapa kuin ”myyrälä” hakkaaminen, kertoo Ville Husso.

Tämä johti ensimmäisen suuntaporan hankintaan ja lopulta koko yritystoiminnan keskittymiseen ainoastaan suuntaporaamiseen.

Pohjois-Savon Koneyrittäjiin Ville Husso on kuulunut vuodesta 2005. Koneyrittäjien palveluista Ville Husso mainitsee käyttävänsä Ekstranetin lomakkeita ja lisää, että ongelmatilanteissa liitosta on saanut neuvontaa ja asiantuntija-apua.



Marko Kärnä suuntaporaakaksoistankokoneella rautatien alitusta sähkökaapelille lislamessa.

Pohjanmaalla tuulee

Missä tuulee riittävästi, sinne kannattaa rakentaa tuulivoimaloita. Ja kun tuulivoimaloita pystytetään, rakentamiseen tarvittavalla tieverkostolla ei saa olla pullonkauloja. Työnjohtaja Heikki Korpi vastaa siitä, että tuulipuiston alueen tiet ja muu maasto mahdollistavat pisimmillään 75 metristen lapojen esteettömän kulkemisen.

ARI PIHLAJAARA

Heikki Korpi (valkoinen kypärä), Jere Kokko (keltainen kypärä) ja Ari Hautala (sininen kypärä) miettivät maanleikkausta Ponsivuoren tuulipuiston tieverkolla.



Kun tuulivoimala rakennetaan, pystytysvaiheessa tarvitaan väljä tieverkko. Muutoin voimalaitoksen osat paikalle tuovien lavettien kuljettamat 75-metriset lavat eivät mahdu kulkemaan.



Heikki Korpi ja kaivukoneen hytissä oleva Jaakko Kupiainen miettivät tarvittavaa tien mutkan oikaisua. Jokaisessa koneessa on 3D-kaivulaitteet, joilla toteutetaan suunniteltu ja 3D-mallinnettu tieverkko.



210 metrin korkeuteen ulottuva tuulivoimala vaatii kunnan perustukset sekä tieverkon, jota pitkin voimalan pystytyksen aikaiset kuljetukset voidaan hoitaa asianmukaisesti. Heikki Korpi on ollut rakentamassa työmaainfraa tammikuusta 2019 alkaen.

– Tieverkko on oltava tehty niin, että lavetit pystyvät sitä pitkin kulkemaan ja kääntymään risteyksissä ja kulkemaan mutkissa. Lisäksi pystytyksessä tarvitaan isoja nostureita, joille on tehtävä erilliset pistot lähelle tuulivoimalan perustuksia.

– Urakkaan on kuulunut tieverkon tekemisen lisäksi voimalaitosten perustusten maarakennustyöt. Eli perustusten pohjien teko sekä tarvittavat täytöt. Infratiera Oy on tehnyt tuulipuiston kaapelityöt, jotka nekin ovat työllistäviä. Voimalaitokset kytketään kaapeilla Jalasjärvellä keskustan lähellä oleviin kytkinkenttiin, jonne on matkaa yli 20 kilometriä.

Tuulivoiman rakentaminen lisääntyy, ja se työllistää myös maarakennusalan ammattilaisia. Etelä-Pohjanmaan Kuriikan Ponsivuorelle rakennetaan 7 tuulivoimalaa, joiden napakorkeus on 125 metriä ja roottorin halkaisija 149 metriä. Kaikkiaan tuulipuisto jauhaa parhaimmillaan sähköä 100 GWH vuodessa, kunhan tuotanto käynnistyy vuoden 2020 alkupuolella.

Heikki Korpi työskentelee hankkeella Maarakennus Hautala Oy:lle, joka tekee voimalaitospuiston maarakennustyöt – tieverkon ja voimalaitosten perustusten maarakennustyöt. Pääurakoitsijana hankkeessa toimii Keski-Suomen Betonirakenne Oy ja rakennuttajana ruotsalainen OX2 Construction Ab.

IKEAn hanke

OX2 sopi vuonna 2018 IKEA Suomen kanssa neljän tuulipuiston eli 25 tuulivoimalan rakentamisesta Suomeen. Castlenimellä toteutettava hanke on Pohjoismaiden suurin markkinaehtoisesti toteutettu tuulivoimahanke. IKEA Suomi rahoittaa rakentamisen ja ostaa tuulipuistot, kun ne otetaan käyttöön vuoden 2020 alkupuolella.

Castle-hankkeeseen kuuluvat Långmossan ja Ribäckenin tuulipuistot Maa-lahdessa Pohjanmaalla, Ponsivuoren tuulipuisto ja Verhonkulman tuulipuisto Marttilassa Varsinais-Suomessa. Voimalaitosten yhteenlaskettu asennettu teho on 107,4 MW, joka saavutetaan 25 turbiinilla.

Internet-sivujensa mukaan OX2 kehittää, rakentaa, rahoittaa ja operoi uusiutuvan energian hankkeita Pohjoismaissa. OX2 on toteuttanut 15 viime vuoden aikana yli 2 GW tuulivoimaa Pohjoismaihin. Yhtiöllä on toimintaa Suomessa, Ruotsissa, Norjassa, Liettuassa, Puolassa, Ranskassa ja Saksassa. Pääkonttori sijaitsee Tukholmassa, Ruotsissa. Liikevaihto vuonna 2018 oli 413 miljoonaa euroa.

PIDETÄÄN KONEET LIIKKEESSÄ!

HYDRAULIIKKATUOTTEET JA -VARAOSAT

- Letkut
- Liittimet
- Nipat
- Pumput ja moottorit
- Venttiilit
- Ohjausjärjestelmät
- Mittaus- ja testilaitteet
- Tarvikkeet

Parker Store



LIKKUVAN KALUSTON HYDRAULIIKKAHUOLTO



KUNNOSTETUT VAIHTO-OSAT METSÄKONEISIIN

HYDRAULIIKKA • VOIMANSIIRTO • NOSTURIT



KONEOSAPALVELU

VILPPULA
020 755 1240
Teollisuustie 5

KUOPIO
020 755 1243
Saaristokatu 5

LAPPEENRANTA
020 755 1245
Toikansuontie 7

Avoimna arkinen klo 7.30-16.30
www.koneosapalvelu.fi • info@koneosapalvelu.fi

Puheluhinnat 0207-alkuisiin numeroihin kiinteästä verkosta
ja matkapuhelimesta 8,35 snt/puh + 16,69 snt/min.

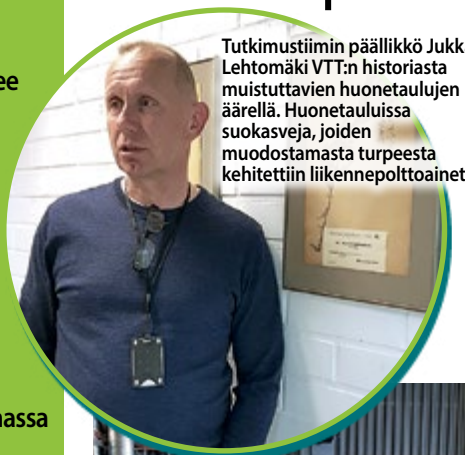
VTT:llä tehdään uraa-uurtavaa moottorien päästötutkimusta

TIMO MAKKONEN

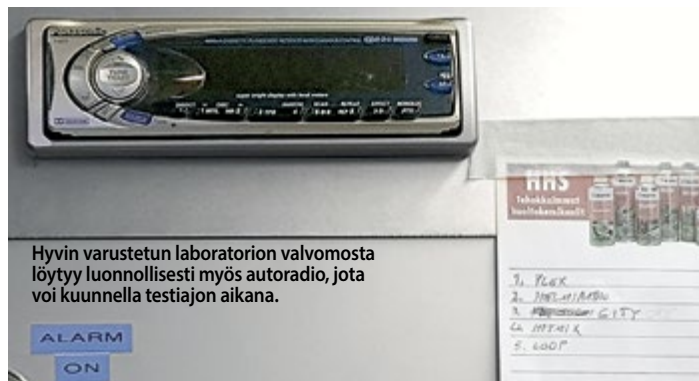
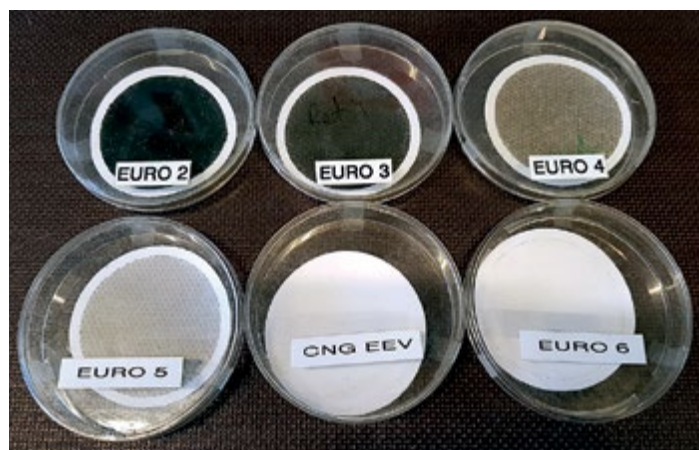
VTT:llä lähes kolmekymmentä henkilöä työskentelee moottorien ja ajoneuvojen päästöjen parissa. Suomalaiset ovat uranuurtajia varsinkin kylmäpäästöjen mittauksessa. Niissä ja muissakin päästöissä on tapahtunut muutamassa vuosikymmenessä huima vähennys.

Johtava tutkija Juhani Laurikko esittelee raskaan kaluston testilaboratoriota. Dynamometrin rullan halkaisija on raskaalla kalustolla 2,5 metriä. Raskaalla kalustolla ajotesteihin ohjelmoidaan myös ylä- ja alamäkiä. Kuorma-auton valmistelu testikuntoon vie puolesta päivästä päivään.

Moottorien päästönormien tiukennus näkyy selvästi raskaan kaluston päästömittauksissa. Euro 2 -normi otettiin käyttöön 1990-luvun lopulla ja Euro 6 on nykyinen päästönormi. Kaikki testit on tehty samalla tavalla. CNG EEV on maakaasulla saatu tulos ja maakaasulla EEV-normi vastaa Euro 5-tasoa.



Tutkimustiimin päällikkö Jukka Lehtomäki VTT:n historiasta muistuttavien huonetaulujen äärellä. Huonetauluissa suokasveja, joiden muodostamasta turpeesta kehitettiin liikennepolttoainetta.



Työkoneiden sähköistyksen autuus

VTT:ssä tehdään paljon työtä, jotta esimerkiksi politiikka perustuisi jonkinlaiseen realismiin ja tutkittuun tietoon. Sähköistyksen autuudesta voidaan käyttää esimerkkinä maataloustraktoria. Esimerkkitraktorin teholuokka on 140 kilowattia, toiminta-aika kahdeksan tuntia ja energiankulutus siten noin 560 – 900 kilowattituntia päivässä. Tämöinen traktori varustettuna perinteisellä dieselmoottorilla painaa noin seitsemän tonnia, josta moottorin osuus on noin 850 kilogrammaa. Vastaavan tehoinen sähköllä toimiva traktori vaatii akuston, joka painaa kaksi – kolme tuhatta kiloa. Eli koneen kokonaismassa lisääntyy sähköistyksen myötä vähintään kolmanneksella. Normaalin koneen hinta on noin 150 000 euroa ja sähköistys voi jopa tuplata tämän hinnan. Pelkästään tarvittavan akun hinta on noin 95 – 150 000 euroa. Vastaavia tuloksia saadaan myös muissa maastokäyttöön tarkoitettussa koneissa.

Polttomoottori ei ole poistumassa voimanlähteenä

Traktoriesimerkki kertoo selvästi polttomoottorien käyttökelpoisuudesta liikenteen voimanlähteenä jatkossakin. Liikenteen polttoainevalikoima voi sen sijaan hyvinkin muuttua. Merkittäviin liikenteen päästövähennyksiin voidaan päästä käyttämällä polttoaineena kaasuja eri muodoissaan ja biopolttoaineita. Sähkön käyttö erityisesti pitkillä matkoilla ja vaikkapa meriliikenteessä on haastavaa eikä siten realistista. Polttomoottoria on vielä vuosikymmeniä keskeinen voimanlähde liikenteessä.

Päästörajoitukset lisääntyvät

Uusien päästörajoitusten arvioidaan raskaalle maantiekalustolle tulevan ensi vuosikymmenen alkupuolella. Ensi vuosikymmenellä myös raskaan kaluston hiilidioksidipäästöille tullaan asettamaan EU:ssa vähennystavoitteita. Työkoneille voi arvioida tulevan samansuuntaisia päästötavoitteita. Hiilidioksidipäästöjä ei voida poistaa pelkästään moottoriteknologiaa kehittämällä. Sen lisäksi tarvitaan ainakin uusiutuvia hiilineutraaleja polttoaineita. Päästöjen sääntelyn historiasta voi todeta, että muutos Euro 1:stä Euro 6:een tarkoittaa käytännössä sitä, että Euro 1 -normin mukainen linja-auto aiheutti yhtä paljon päästöjä, kuin 600 nykyistä linja-autoa!

Tutkimusta laboratoriossa ja kentällä

VTT:ssä koneiden ja ajoneuvojen päästöjen parissa työskentelee lähes 30 henkilöä. Kokeita tehdään laboratoriossa ja paljon myös kenttäolosuhteissa. Mittauslaitteita on tätä varten kehitetty VTT:ssä vuosia. Tällä hetkellä käytössä on esimerkiksi laitteisto, joka mahdollistaa päästöjen mittauksen auton ollessa liikenteessä. VTT:llä pystytään autojen päästöjä mittaamaan laboratoriossa jopa -30 pakkasasteissa. Kylmätesteistä on toteutettu jo 25 vuoden ajan. Testit osoittavat sekä diesel- että bensamoottorien kylmäpäästöjen vähentyneen radikaalisti tänä aikana. Samanlainen muutos on tietysti tapahtunut myös lämpimämmissä oloissa. Tutkijat saattavatkin sanoa, että kehnoimmista ilmasta kärsivillä kaupunkiseuduilla autojen pakoputkista tulee ulos puhtaampaa ilmaa kuin moottori imee sisään.

Tutkimukseen tarvitaan rahaa ja resursseja

Tutkimus- ja kehittämisrahoitus on vähentynyt merkittävästi Suomessa 2010-luvulla. Vuonna 2009 tutkimukseen ja kehittämiseen arvioitiin käytettävän 3,7 prosenttia BKT:sta, kun vuonna 2015 panostuksen arvioitiin olevan jo alle kolme prosenttia. Muutos näkyy myös VTT:ssä, tutkimusrahaa on aiempaa vaikeampi saada. Yksityiset yritykset ovat kuitenkin löytäneet VTT:stä luotettavan kumppanin.

VTT perustettiin vuonna 1942 yhdistämällä useita erillisiä tutkimuslaitoksia yhdeksi kokonaisuudeksi. Jo tuolloin yhtenä tutkimus- ja kehitystyön kohteena oli liikennepolttoaineet. Silloin tosin sodan aiheuttaman polttoainepulan vuoksi. Suomessakin tutkittiin tuolloin turpeen jalostamista liikennepolttoaineeksi. Henkilökuntaa VTT:ssä oli yli 2 000 vuonna 2018 ja asiakkaina yli 1 500 organisaatiota.

Työyhteinenliittymässä yritys voi kasvattaa referenssejään

MARKKU LESKINEN



Lieksassa kaivo, jos toinenkin Toukolantien päässä.

Pielisen Maanrakennus Oy ja SKS Infra Oy solmivat viime keväänä kaksi työyhteinenliittymää voidakseen toimia pääurakoitsijana Nurmekseen ja Lieksaan sijoittuvissa maarakennuskohteissa. Molemmista urakoista tilaaja oli asettanut pääurakoitsijalle sellaiset referenssivaatimukset, että kumpikaan yritys ei yksin olisi voinut saada urakkaa.

Tämä on ensimmäinen kerta, kun yritykset tekevät yhteistyötä työyhteinenliittymän muodossa. Kokemusta Karjalan Koneyrittäjien jäsenyrityksillä on yhteistyöstä aikaisemmilta vuosilta. Työyhteinenliittymän perustamisessa osakkaat käyttivät Koneyrittäjien jäsenien käyttöön tarkoitettua sopimus pohjaa.

Tätä sopimus pohjaa päivitettiin viime kevään aikana aluehallintoviraston alkuvuodesta asettamien työturvallisuusvaatimusten mukaiseksi. Tällä päivityksellä työyhteinenliittymän johtoryhmä valitsee keskuudestaan päätoteuttajan, joka vastaa rakennushankkeen työturvallisuudesta. Työturvallisuusvaatimus perustuu Valtioneuvostonasetukseen rakennustyönturvallisuudesta, joka edellyttää, että rakennushankkeen päätoimeuttajan vastuun on oltava oikeushenkilöllä.

Kun on nimetty päätoteuttaja, niin työmaan käytännön työturvallisuusasioiden toteutusta voi hoitaa työyhteinenliittymä niin kuin aiemminkin, mutta vastuutahoja työturvallisuusmielessä on vain yksi, kertoo ylitarkastaja Mikko Koivisto Länsi ja Sisä-Suomen aluehallintovirastosta.

Maaperä osoittautui paremmaksi kuin oletettiin eikä pohjaveden pinta ollutkaan niin ylhäällä kuin olisi pitänyt, tämä on helpottanut rakentamista, sanoo Seppo Saarelainen SKS Infra Oy:stä.

Sujuvaa työnjakoa

Työyhteinenliittymän osakkaat jakavat työt osaamisensa ja kalustonsa mukaan. Lieksassa kohteen rakentaminen nojaa paljolti SKS infra Oy:n osaamiseen, kun taas Nurmeksessa liikenneympyrän rakentaa pääasiassa Pielisen Maanrakennus Oy.

Työt on jaettu siten, että me tehdään kadun ja liikenneympyrän rakentamiseen liittyvät työt ja SKS Infra Oy tekee hankkeeseen liittyvät kunnallistekniikan rakentamistyöt kuten suuntaporaukset sekä vesijohdon ja jätevesiviemärin sujutukset, kertoo TYL Pielyn työmaapäällikkö Aki Kal-



TYL Pielyn työmaapäällikkö Aki Kallinen, taustallaan Nurmeksen liikenneympyrän suunnitelmat.

linen Pielisen Maanrakennus Oy:stä.

Liikenneympyrän rakentamiseen liittyvät erilaisista kiveyksistä koostuvat kivityöt, kivien toimitukseen sekä kivi- ja maa-ainesten siirtämisen hoitavat paikalliset aluuraajoitsijat. Päälystystyöt, jotka tekee myös aluuraajoitsija, alkavat lokakuun alkupuolella.

Vaikka Aki Kallinen on koulutukseltaan Rakennusmestari (AMK), jotka opinnot hän on suorittanut työn ohessa valmistuessaan vuonna 2018, molempien työmaiden vastaavana mestarina toimii Seppo Saarelainen SKS Infra Oy:stä. Tämänkin järjestely johtuu tilaajan vastaavalle mestarille asettamista työkokemusvaatimuksista.

Aki Kallinen kertoo Nurmeksen työmaan olevan suurin piirtein aikataulussa ja yhteistyö tilaajan kanssa on sujunut hyvässä yhteisymmärryksessä. Liikennekin on onnistuttu hoitamaan ilman ruuhkia, vaikka paljon autoja työmaan ohi liikkuu, hän lisää.

Tilajaat ovat toimittaneet molemmista työmaista mallit, jotka työyhteinenliittymä on tarkastuttanut tamperelaisen 3D-Kopin Iiro Vilmanilla. Kaikki maarakentaminen tehdään 3D-avusteisesti.

Miten osakkaat hyötyvät työyhteinenliittymästä?

Referenssi vaatimuksia, joita tilaajat asettavat yrityksille ovat yrityksen liikevaihto edellisten vuosien ajalta, aikaisempi kokemus vastaavista töistä sekä työmaiden työjohtokokemus. Jos näitä vaatimuksia ei täyty ei voi osallistua tarjouskilpailuihin. Työyhteinenliittymä mahdollistaakin tarjoamisen urakoihin, joita yritys ei yksinään voisi tarjota.

Työyhteinenliittymä on siinä mukana oleville yrityksille yksi tapa hankkia referenssejä pääurakoitsijana toimisesta, Aki Kallinen sanoo.

Tulevaisuudessa yritysten referenssien kartuttua ne voivat tarjota itsenäisesti vastaavalaisten hankkeisiin.



Maarakennusala



YSAO:n rakennusalan perustutkintoa opiskelevat rakentavat oppilastyönä kaksi rivitaloa melkein lisälmen keskusta, sekä peruskorjaavat kuvassa olevan sinisen talon asunnoiksi.

kiinnostaa nuoria

Ammatillisen koulutuksen lakiuudistus, jota reformiksikin kutsutaan, tuli voimaan vuoden 2018 alusta. Sitä on sanottu jopa Suomen suurimmaksi koulutuslainsäädännön uudistukseksi lähes kahteenkymmeneen vuoteen. Reformilla ammatillisesta koulutuksesta on pyritty tekemään opiskelijalle entistä joustavampi ja osaamiseen perustuva kokonaisuus. Uudistuksella tavoitellaan lisää työpaikoilla tapahtuvaa oppimista, jotta siirtyminen työelämään olisi valmistuville opiskelijoille aiempaa jouhevampaa.

MARKKU LESKINEN

Maarakennuskoneenkuljettaja koulutukseen oli viime yhteishaussa ennätysmäärä hakijoita, joilla kaikilla koulutus oli ensisijaisena hakuvaihtoehtona. Tähän on saattanut vaikuttaa työ, jota on maarakennusalan tunnettavuuden lisäämiseksi peruskoululaisille tehty parina aikaisempaa vuotena. Rakennus- ja kiinteistöpalvelualan Vetovoima ry sekä Maarakennusalan neuvottelukunnan (MANK ry) nuorisoprojekti yhteistyössä tekivät peruskoululaisille suunnatun esittelykierroksen eri paikkakunnille. Näissä tilaisuuksissa peruskoululaisille kerrottiin maarakennus-

ta, jonka lisäksi he pääsivät koettelemaan simulaattoreita ja minikaivukoneita. Peruskoululaisten opinto-ohjaajat kutsuttiin yhdessä vetovoima ry:n kanssa tutustumaan maarakennustyömaahan. Nyt nämä Ylä-Savon opot osaa- vat kertoa kahdeksannen luokan opiskelijoille mitä maarakennusala on ja tämä näkyy lisääntyneenä hakijoiden määränä, kertoo Ylä-Savon ammattiopiston maarakennusalan toimialapäällikkö **Ossi Rätty**. – Oppilaitoksessa jo opiskelevat opiskelijat ovat kehuneet peruskoululaisille oppilaitosta, tällä on logistiikka-alan toimialapäällikkö **Tarmo Voutilainen** mukaan myös merkitystä hakijoiden määrään.



Kakkosluokan maarakennuskoneenkuljettaja opiskelijat Toni Ruotsalainen, Joni Partanen ja Heikki Myllymäki kaivoivat lisälmissä kaapelia esiin ennen rakennuksen ulkopuolisten routaeristeiden asentamista, työssä heitä ohjasi opettaja Ari Suikkanen.



Tänä syksynä Haukiputaalla maarakennuskoneenkuljettaja opintonsa aloittaneet Valtteri Finning, Milla Rehu, Heikki Keränen ja Jaakko Muuri toteavat yhteen ääneen maarakennuksen olevan kiinnostava ala ja työllistymismahdollisuuksien opintojen jälkeen olevan hyvät.

Opiskelunsa jo aloittaneilta tiedusteltaessa mikä heidät sai hakemaan maarakennusalalle, he kertoivat alan olevan mielenkiintoinen ja työllistymismahdollisuuksien tulevaisuudessa hyvät. He eivät kertomansa mukaan halua opiskella muuta alaa.

Haukiputaalle OSAO:n maarakennuskoneenkuljettaja koulutukseen haki viime keväänä yli neljäkymmentä hakijaa joista 31 sai opiskelupaikan. YSAO:n Siilinjärven Toivalan maarakennuskuljettaja koulutukseen puolestaan hakijoita oli kolmekymmentä joista 16 sai opiskelupaikan.

Reformi muutti kouluttamista

Ammatillisen koulutuksen uudistus vähensi oppilaitosten niin opetushenkilö kuin myös kone resursseja. OSAO olisi lehtori **Jarmo Kuuren** mukaan voinut ottaa sisään Haukiputaalle kolmannenkin ryhmän, jos sille olisi ollut opettaja.

sopimuksen voi solmia esimerkiksi kesän ajaksi, syksyn tullessa opiskelut jatkuvat oppilaitoksessa.

Koulutus- ja oppisopimusta voidaan myös yhdistää joustavasti mahdollisuuksien mukaan.

– Reformin myötä kouluttaminen on muuttunut, on vain näytöt ja osaamisen voi hankkia miten vain. Oppisopimusta voidaan solmia esimerkiksi vain kuukaudeksi yhden tutkinnonosan suorittamista varten. Tämän kuukauden aikana opiskelija hankkii osaamisen ja tekee näytön, sanoo Ruukin maaseutuopiston rehtori **Esa Lehto**.

– Laki määrää opiskelijoiden opiskeluaikaa kestämään kesäsin juhannukseen asti, jonka jälkeen heillä on oikeus kuukauden mittaiseen kesälomaan. Kun tehdään koulutus sopimus tai oppisopimus opiskelijat voivat kehittää osaamistaan työmailla koko kesän, reformi ei pakota loman pitämiseen, sanoo Tarmo Voutilainen.



OSA:ssa Maarakennusalan ammattitutkintoa suorittava Reima Forsell oli tullut harjoittelemaan kaivukoneen 3-D ohjauslaitteen käyttämistä, Lehtori Jarmo Kuure tiedusteli, miten laitteen käyttö sujuu.

Tällä uudistuksen myötä tapahtuneella resurssien vähentämisellä tavoitellaan enemmän työpaikalla tapahtuvaa kouluttamista.

Ammatillinen koulutus painottuu yhä enemmän työpaikoille. Oppilaitoksessa tapahtuva kouluttaminen voidaan katkaista tekemällä lyhyitä koulutussopimuksia tai oppisopimuksia yrityksen kanssa, jolloin opiskelija voi kehittää osaamistaan työpaikalla tekemällä käytännön työtehtäviä. Koulutus- sopimuksessa opiskelija ei ole työsuhteessa, eikä hänelle makseta palkkaa.

Oppisopimuskoulutus perustuu määräämääräiseen työsuhteeseen, jonka ajalta opiskelijalle maksetaan palkkaa. Oppi-

Opiskelijoilla voi olla hyvin erilaiset opintopolut

Opettaja laatii yhdessä opiskelijan kanssa henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman (HOKS). Suunnitelmassa sovitaan opiskelija-kohtaisesti aiemmin hankittuun osaamisen tunnistamisesta ja tunnustamisesta, sekä miten puuttuvaa osaamista hankitaan. Missä vaiheessa opiskelua näyttöjä voidaan alkaa tekemään sekä tarvittavasta ohjauksesta ja tuesta. Suunnitelmaa päivitetään opintojen edetessä.

Opiskelijan opinnot etenevät joustavasti omaan tahtiin ja ammatillisen koulutuksen

kesto määräytyy opiskelijan osaamisen, ei opiskeluun käytetyn ajan perusteella.

Opiskelijat voivat valmistua eri mittaisien opintojen jälkeen ja tämä on lyhentänyt opintoaikoja kolmesta vuodesta kahteen ja puoleen vuoteen. Aikuisilla opiskelijoilla perustutkinnon suorittamiseen kuluu aikaa noin puolitoista vuotta.

Työpaikalla oppimassa

YSAO:n opiskelijoiden työssäoppiminen tapahtuu Ylä-Savon, Rautavaaran ja Pohjois-pohjanmaan alueen maarakennusyrityksissä.

– Kakkosluokan opiskelijat lähtevät yleensä työssäoppimaan hiihtoloman jälkeen ja palaavat taas syysloman jälkeen jatkamaan opiskelua oppilaitokseen. Kolmannen luokan opiskelijat palaavat koululle sydäntalven ajaksi, jonka jälkeen osa valmistuu ja osa lähtee jatkamaan työssäoppimista, kertoo toimialapäällikkö **Ossi Rätty**.

Työssäoppimispaikkoja opiskelijat ovat saaneet hyvin. Tarmo Voutilainen YSAO:lta sanoo, että yrittäjien on tiedusteltava opiskelijoita työssäoppimaan jo ennen joulua, jos tiedustelut alottaa vasta maaliskuussa, on jo auttamattomasti myöhässä.

Ruukin Maaseutuopiston rehtori **Esa Lehto** sanoo, että opiskelijoiden taitotaso koneiden käyttämisessä on saatava korkealle, jotta he saavat työssäoppimispaikan, ilman oppilaitoksessa tapahtuvaa harjoittelua tämä ei ole mahdollista.

Työssäoppimisen edistymistä seurataan ja kun osaamista on karttunut riittävästi, opiskelija osoittaa osaamisensa käytännön työtehtävissä eli näytöissä aidoissa työtehtävissä pääosin työpaikoilla.

Lähes kaikki koulutuksen aloittaneet valmistuvat

Yhteistä kaikilla oppilaitoksilla on vähäiset koulutuksen keskeytykset. Tähän on ehkä syynä opiskelijoiden suuri motivoituminen maarakennusalan alalla mutta myös mahdollisuus suorittaa opintojen ohessa ajokortti.

Tarmo Voutilainen YSAO:sta kertoo toisen lukuvuoden opiskelijoiden

voivan suorittaa syksyllä poikkeusluvalla B-luokan ajokortin seitsemäntoista täytettyään. Alle kahdeksantoistavuotias saa ajaa vain opiskeluun liittyviä ajoneuvoja, esimerkiksi työssäoppimispaikkaan kulkeminen katsotaan tällaiseksi ajoksi.

Lähes kaikki opiskelijat suorittavat myös C-luokan ajokortin opiskelujen loppuvaiheessa. Tämän on todettu vähentävän huomattavasti opintojen keskeyttämisä. Ajokorteista opiskelijan on maksettava ai-noastaan viranomaismaksut.

Lisää maarakennuskoneenkuljettajia kouluttavia oppilaitoksia

Ruukin Maaseutuopisto, joka kuuluu Raahen koulutuskuntayhtymä Braheen, hakee lupaa järjestää maarakennuskoneenkuljettaja koulutusta.

Tällä hetkellä Maatalousalan perustutkintoa suorittava opiskelija voi valita maarakennuskoneisiin suuntautuvan opintopolun, jolla opiskellaan maatalous- ja maarakennuskoneiden hyödyntämistä maataloudessa sekä maatalouskoneiden huoltamista ja korjaamista.

Valitsemalla maarakennuskoneiden hyödyntämisen maataloudessa tutkinnonosan, opiskelija saa perusvalmiudet kaivukoneen käyttämiseen erilaisissa kaivutöissä.

– Nyky traktoreissa on jo hyvin paljon automatiikkaa ja eri näyttöjä ohjaamossa, tämä luo valmiuksia kaivukoneen ohjaamossa toimimiseen, kertoo rehtori **Esa Lehto**.

Maatalousalaa opiskelee Ruukissa tällä hetkellä 70 opiskelijaa, joista lähes kaikki valitsevat jonkin verran maatalous- ja maarakennuskoneiden hyödyntämistä maataloudessa tutkinnonosaa.

Opiskelijoista, jotka opintojensa aikana ovat harjaantuneet kaivukoneen käyttöön, lähes jokainen suorittaa työssäoppimisensa maarakennusalan yrityksissä.

Opetushallituksen asettama Maarakennus-, kivi-, ja kaivosalan työelämätoimikunta, jossa Koneyrittäjätkin on edustettuna, kannatti kokouksessaan koulutuksenjärjestämislupaa myöntämistä oppilaitokselle. Päätös koulutuksenjärjestämislupasta tulee tämän syksyn aikana.



Raahen maaseutuopiston rehtori **Esa Lehto** mukaan opiskelijoiden on harjoiteltava kaivutöitä riittävästi oppilaitoksen koneella ennen työssäoppimaan lähtemistä.

Hyvä ala, mutta oivaltaako opo?

OPOT KERTOVAT, että heidän työssään keskeistä on jakaa tietoa jatkokoulutuksista. Ohjaustunneilla käytetyin tietolähde ovat oppilaitosten verkkosivut. Jos aikaa jää, ammatinvalintaprosessissa mennään syvemmälle.

Seuraava vaihe on tutustua toimialakohtaisiin sivustoihin, ja niissä alasta kertoviin videoihin. Tätä tietolähdettä enempää toimialat eivät yleensä ammatinvalintaan pohtiville tarjoakaan.

Maarakennusalalla on toisin. Ala tarjoaa nuorille myös työmaa- ja oppilaitosvierailu mahdollisuuksia. Lisäksi alalle on syntymässä toimiva ammatillisten oppilaitosten vetämä TET-konsepti.

Työelämään tutustuminen oikeilla infratyömailla voi olla työturvallisuuskäsitteiden hankalaa, mutta oppilaitosympäristössä nuori pääsee turvallisesti tutustumaan alan käytäntöihin ja kokeilemaan maarakennuskoneita.

Olemme ottaneet vuosittain kymmenkunta TET-iläistä tutustumaan maarakennusalan oppimisympäristöihin ja kokeilemaan maarakennuskoneiden kuljettamista. Kokemuksemme ovat olleet rohkaisevia, sillä noin kahdeksan kymmenestä TET-iläisestä on hakeutunut alan opintoihin. – Jere Hänninen, koulutuspäällikkö, Työte-hoseura

Työmaavierailut ja TET-harjoittelu syventävät nuorten näkemystä millaiseksi oma elämä muodostuisi maarakennusalan ammatissa. Esimerkiksi työajat, palkkaus, työn säännöllisyys ja matkustustarpeet on hyvä tietää ennalta, jotta nuori voi hahmottaa mahdollisuutensa käyttäen myös vapaa-aikaansa ja rahoittaa itsensä toteuttamista tulevina ammattilaisena.

OPO PYSTYY kertomaan oppilaalle vain sen, minkä on itse kokenut ja ymmärtänyt.

Auttaakseen ohjausväkeä, ala järjestää työmaavierailuja myös heille. Auditoriossa kuultu PowerPoint-esitys unohtuu nopeasti, mutta työmaavierailun muistaa aina. Hedelmällisintä

on kuulla autenttisesti ympäristössä alan konkarien hiljaista tietoa, joka paljastaa hupman todellisen juonen.

Vieraillessani kerran opojen kanssa työmaalla, kun vastaava mestari oli ansiokkaasti kertonut kohteesta, työvaiheista ja niiden tekijöistä, kysäisin herralta: ”Mitäs se sinä sitten täällä teet?” Yleisön naurun purskahdusten jälkeen asiaan päästiin aivan toisella syvyydellä.

MIKÄ ON opinto-ohjauksen ja maarakennusalan suhde nyt?

Maamme perusasteen oppilaan-ohjaajista ja toisen asteen opinto-ohjaajista noin 85 prosenttia on naisia. He kaikki ovat saman akateemisen koulutusputken läpäisseitä erinomaisia opetusalan ammattilaisia. Heille luonteenomaista on ohjata nuoret lukion kautta humanistisen puolen korkea-asteen koulutuksiin.

Opojen ja maarakennusalan välistä väylää on entisestään levennettävä. Uusille ajatuksille on rakennettava lujat perustukset. Kun tähän on päästy, tulevaisuus alkaa muuttua.

Yhden työmaavierailun aikana eräs opo veti minut täpinöissään sivummalle ja kertoi, että hänellä olisi heti tiedossa pari nuorta, joille maarakentaminen sopisi. Naisen äänessä oli suuren salaisuuden paljastumisen väri – hän oli oivaltanut!

Haluatko viedä koululais- tai opiskelijaryhmän infratyömaalle, valtavien työkonien ja 3D-tekniikan keskelle? Kysy lisää mahdollisuuksista! janne.suntio@raken-nusteollisuus.fi

JANNE SUNTIO, ASIAMIES RAKENNUS- JA KIINTEISTÖPALVELUALAN VETOVOIMA RY

Kirjoittaja on kira-alan myyntimies, joka hommaa alalle ne, jotka alalle kuuluvat.



Työte-hoseura, Gradia Jyväskylä, OSAO, YSAO, Riveria, Turun ammatti-instituutti, Vamia, Koulutuskeskus Sedu, Ekami, Saimaan ammattiopisto Sampo ja Salon seudun ammattiopisto. Rakennusmestari AMK, Rakennusinsinööri AMK ja Diplomi-insinööri. TAMK, HAMK, Metropolia, TuAMK, Kajaanin ammattikorkeakoulu, Karelia, SeAMK, Lapin ammattikorkeakoulu ja Oulun ammattikorkeakoulu.

Ammatinvalintakäiset tutustuivat maarakennusalaan Maxpo messuilla



Koneyrittäjiä kahdessa polvessa. Isä ja poika simulaattoria testaamassa.

Hyvinkäällä syyskuun alussa järjestetyillä Maxpo messuilla ammatinvalintaansa miettivät nuoret pääsivät tutustumaan maarakennusalaan. Hyvinkää-Riihimäki seudun kouluista messuilla vieraili yhteensä yli 160 maarakentamisesta kiinnostunutta 9-luokkalaista.

Koneyrittäjien Ville Järvisen mukaan koululaisten paikalle saaminen oli oiva esimerkki maarakennusalan toimijoiden yhteistyöstä.

Koneyrittäjien toimiessa priimusmoottorina, mukana talkoissa olivat myös Suomen Messut Osuuskunta, Rakennuskonealan Näyttely-yhdistys, Työte-hoseura, Tenstar simulation ja Rakennus- ja kiinteistöpalvelualan vetovoima ry.

Yhteistyön tuloksena koululaiset kutsuttiin paikalle oppilaan-ohjaajien välityksellä. Nuorille järjestettiin menopaluu bussi-kuljetukset kouluilta messuille ja tarjottiin vielä ruoat.

Nuorissa heräsi aito innostus

Maxpo messut olivat nuorille hämmästyttävä kokemus. Monikaan ei paikalle tullessaan tiennyt mitä päivän aikana tulisi näkemään ja kokemaan.

Messukokemuksen syventämiseksi koululaisten ohjaajina toimivat Työte-hoseuran maarakennusalan opiskelijat. He kierrättivät oppilasryhmät messualueen läpi ja päättivät kierroksen Työte-hoseuran messuosastolle, jossa nuoria informoitiin maarakennusalan koulutuksista ja ammattiurista.

Maarakennuskoneiden näkemisen ohella nuoret pääsivät myös testaamaan aitoja maarakennussimulaattoreita. Pohjoismaiden johtava laitevalmistaja Tenstar simulation oli tuonut paikalle kolme liikealustaista simulaattoria, joita kokeilemalla sai todentuntuisen käsityksen maarakennuskoneen kuljettamisesta.

Päällimmäinen puheenaihe nuorilla oli päivän päättyessä maarakennuskoneiden huikeus. Heitä ihmetytti koneiden teknisyys ja tyylikkyys. Myös havainto, että aivan normaali kaivukone voi maksaa enemmän kuin oma koti, sai haukkomaan henkeä.

MYÖS OPPISOPIMUKSELLA

MAARAKENNUSALAN OSAAJIA TARVITAAN!

Maarakennuskoneenkuljettaja
Maarakentaja
Rakennusalan perustutkinto

// Soveltuu alalle hakeutuville nuorille ja aikuisille

Maarakennusalan ammattitutkinto
Maarakennuskoneiden käyttö | Liikennealueiden ylläpito | Infra-alan kuljetukset

// Soveltuu sinulle, joka työskentelet maarakentamisen parissa tai omaat alan aikaisempaa koulutusta

Maarakennusalan erikoisammattitutkinto

// Alalla pitkään toimineille tai alan yrittäjille, joilla on monipuolinen työkokemus alalta

Katso lisää: riveria.fi/hakijalle

Kysy lisää: hakuneuvonta@riveria.fi, p. 013 244 3000

RIVERIA.FI

FinnMETKO

2020

Jämsä 3.-5.9.

KOULUTAMME SINUT MAARAKENNUSALALLE

Sedu Rengonharju
Lentokentäntie 7, 60760 Pojanluoma
p. 020 145 800
www.sedu.fi

sedu **YLPEÄSTI TEKIJÄ**

Yrittäjä – opeta nuori työnsyrjässä ammattiin

Ammatillisen koulutuksen uudistuttua työpaikoilla tapahtuva oppiminen on lisääntynyt ja koulutukseen liittyvät käsitteet muuttuneet. Mitä tarkoittavat esimerkiksi koulutusoppiminen ja oppisopimus?

Koulutusoppiminen on uusi nimi vanhalle ammatikoulun työssäoppimisjaksolle. Rakennusalan perustutkinnon sisällä maarakentamisen ja maarakennuskoneenkuljettamisen osaamisalojen koulutuksiin kuuluva työpaikoilla tapahtuva vastikkeeton harjoittelujakso muotoillaan koulutusoppimuksessa.

Oppisopimus perustuu määräaikaiseen joko koko tutkinnon tai tutkinnon osan suorittamisen kestävään työoppimukseen. Työnantaja maksaa oppisopimusopiskelijalle työehtosopimuksen mukaista aloittelevan työntekijän palkkaa. Työnantajalle puolestaan maksetaan kuukausittain 30-200 euron suuruisesta koulutuskorvausta työpaikalla annettavasta ohjauksesta.

Lisäksi osa työntekijän koko oppisopimuksen aikaisista palkkakustannuksista voidaan kattaa palkkatuella, jota voidaan maksaa enintään 1.400 euroa kuukaudessa. Palkkatuki voi olla enintään 30 %, 40 % tai 50 % palkkakustannuksista. Tuen myöntää TE-toimisto.

Oppisopimuksella koulututtamista tuetaan myös työhönvalmentajan tuella, jota maksetaan enintään 50 tunnilta. TE-toimisto hankkii palvelun oppisopimuskoulutettavalle ostopalveluna.

Edellä kerrottujen tukien määräytyminen on kuitenkin monen muutujan summa. Etenkin hakijan tausta ja paikkakunnan työllisyystilanne vaikuttavat myönnettävien tukien määrään.

Ennen oppisopimuksen alkua oppisopimustoimisto tarkastaa toteutuskelpoisuuden. Koulutustarkastaja ohjaa sitten prosessia eteenpäin, selvitettyään ensin hakijan ja yrityksen mahdollisuudet suoriutua käsillä olevan tutkinnon tai tutkinnon osan suorittamisesta ja kouluttamisesta.

Oppisopimukseen voi liittyä myös oppilaitoksessa tapahtuvia opintoja ja osaamisen näyttöjä. Näiltä osin opiskelija saa palkan asemasta opintososiaalisia etuja, jotka opiskelijalle maksaa oppisopimuspalvelut.



Nuori – suorita maarakennusalan tutkinto

Ammatillinen toinen aste

Peruskoulun päättyessä hyvä valinta on jatkaa ammatikouluun suorittamaan rakennusalan perustutkintoa joko maarakentajan, tai maarakennuskoneen kuljettajan osaamisalassa.

Maarakentajan opinnoissa oppii talonrakennustyömaan perustustöitä sekä sade- ja jätevesijärjestelmiä sekä vesijohtojen asentamista. Maarakentaja koulutuu toimimaan kaivutöissä koneiden kaivutöiden ohjaajana ja käyttämään rakennustyömaan perustustöitä, oikeita työtapoja ja materiaaleja.

Maarakennuskoneenkuljettaja puolestaan päteviytyy talonrakennustyömaan perustustöihin sekä käyttämään maarakennuskoneita turvallisesti tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa. Samalla hän perehtyy mittaus- ja merkintätöihin sekä oppii rakennustyömaan käytäntöjä muutoinkin.

Hyviä ammatillisia oppilaitoksia ovat ainakin: Työtehoseura, Gradia Jyväskylä, OSAO, YSAO, Riveria, Turun ammatti-instituutti, Vamia, Koulutuskeskus Sedu, Ekami, Saimaan ammattiopisto Sampo ja Salon seudun ammattiopisto.

Korkea-aste

Ylioppilaalle tai rakennusalan perustutkinnon suorittaneelle erinomainen vaihtoehto on jatkaa maarakennusalan korkeasteen koulutuksiin. Sopivia tutkintoja ovat esimerkiksi rakennusmestari AMK, Rakennusinsinööri AMK ja Diplomi-insinööri.

Rakennusmestariopinnot toteutetaan käytännönläheisenä teoriaopetuksen, projektitöiden ja ohjatun harjoittelun yhdistelmänä yhteistyössä yritysten kanssa. Rakennusmestarin koulutuksen saanut voi toimia rakennustyömailla vastaavana työnjohtajana. Keskeisiä tehtäviä ovat rakennustyömaiden tuotannon suunnittelu- ja esimiestehtävät sekä rakennusprojektien hallinta.

Rakennusinsinööriopinnot ensimmäiset puolitoista vuotta vierähtävät rakennustekniikan opinnoissa. Tämän jälkeen voi suuntautua infrarakentamisen projektien johtamiseen. Infrarakentamisen opinnoissa perehdytään liikenneväylien suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon, sekä vesihuoltoverkkoihin ja maa-, ympäristö- ja kalliorakentamiseen yleensä.

Sopivia ammatikorkeakouluja ovat ainakin: TAMK, HAMK, Metropolia, TuAMK, Kajaanin ammatikorkeakoulu, Karelia, SeAMK, Lapin ammatikorkeakoulu ja Oulun ammatikorkeakoulu.

Diplomi-insinöörin tutkintoon tähtäävissä opinnoissa opiskelija saa valmiuden alan vaativiin suunnittelu-, tutkimus- ja kehitystehtäviin sekä vahvan perustan tieteellisiin jatko-opintoihin. Hän voi toimia esimerkiksi, suunnittelu-, tutkimus-, kehitys-, koulutus- ja johtotehtävissä sekä itsenäisenä yrittäjänä. Keskeisiä ammatinimikkeitä ovat muun muassa ympäristöinsinööri, infrasuunnittelija ja vesistösuunnittelija.

Ylipistokoulutuksen voi hankkia Aalto yliopistossa, Tampereen yliopistossa tai Oulun yliopistossa.

Metsäkoulutus ry järjestää metsäalan koulutuksen kehittämisen hankeideaauun 1.-31.10.2019

Metsäkoulutus ry järjestää vuosittain lokakuussa metsäalan koulutuksen kehittämiseen liittyvän hankeideaauun. Kehittämisideat voivat olla esimerkiksi opetusmateriaalin kehittämistä, työelämän ja oppilaitosten välisen yhteistyön parantamista, metsäalan koulutuksen markkinoinnin kehittämistä, virtuaalisten ja digitaalisten oppimisympäristöjen ja sisältöjen kehittämistä.

Kehittämishankeideat vastaanottaa toiminnanjohtaja Ville Manner Metsäkoulutus ry. Alla linkki hankeideaauun lomakkeeseen. Täytä tarvittavat tiedot ja lähetä idea sähköpostilla osoitteeseen ville.manner@metsakoulutusry.fi. Metsäkoulutus ry:n hallitus käsittelee saapuneet ideat ja tekee päätöksen siitä mitkä ideat etenevät Metsämiesten Säätiön hankehakuun marraskuun 2019 aikana. Hankeideoita voi lähettää Metsäkoulutus ry:lle 1.-31.10.2019.

Hankeideaauun lomake: <http://www.metsakoulutus.fi/hankeideaauun>

Lisätietoja: Ville Manner puhelin 050 3315425 ja ville.manner@metsakoulutusry.fi

gradia.fi

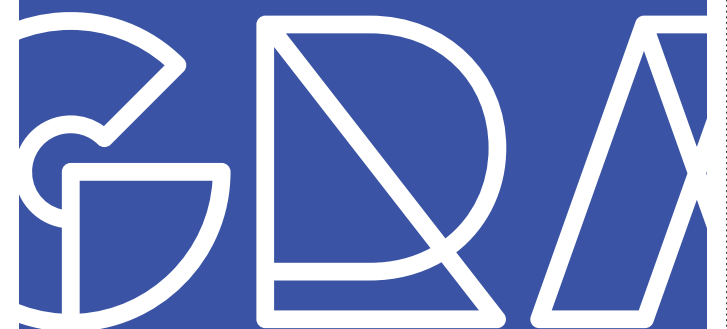
GRADIA
JYVÄSKYLÄ

KIINNOSTAAKO MAARAKENNUSALA?

Kouluttaudu meillä maarakennuskoneenkuljettajaksi! Saat vastuuta, ja alalla tarvitaan jatkuvasti uusia kuljettajia.

Työskenteletkö jo alalla? Tutustu jatkuvassa haussa oleviin ammatti- ja erikoisammattitutkintoihimme, jotka voit suorittaa joustavasti esimerkiksi oppisopimuksella.

Lisätiedot ja haku koulutuksiin
gradia.fi



Astetta enemmän



Paltamossa valmistettu M-Planter kaksipäinen mätästäv istutuskone työssään.



Kaivinkoneen kuljettaja Ari Haataja lataa taimia istutuskoneeseen.



Tommi Pyykkönen (vas.) ja Antti Meriläinen uskovat koneistutuksen tulevaisuuteen.



M-Planter istutuskone mätästää ja istuttaa samalla kertaa.

Istutuskoneen valmistaja hakee vientimarkkinoita

Koneistus yleistyy hitaasti, mutta paltamolainen istutuskoneita valmistava M-Planter oy uskoo alan tulevaisuuteen.

ANNE SEPPÄNEN

Kaivinkone peruuttaa ja ja kääntyy-
lee viuhkamaisesti mätästys- ja
metsänistutustyömaalla Kainuun
Paltamossa. Kaksipäinen mätästä-
vä M-Planter-istutuskone on työssään.

Istutuskone samanaikaisesti mätästää ja
istuttaa kaksi tainta kerralla.

Työ etenee noin hehtaarin ja 1800 tai-
men verran työvuoron aikana. Kuljettaja
Ari Haataja kapuaa alas kaivinkoneen hy-
tistä lataamaan koneen aina 244 tainta istu-
tettuaan. Taimilaatikat on lastattu telinee-
seen koneen takapainon taakse.

Vasta noin kolmisen prosenttia Suomen
metsänistutustyöstä tehdään koneellisesti,
mutta koneittajia ja M-Planter-istutuskone-
neen kehittäjä **Antti Meriläisen** näkemyk-
sen mukaan koneellinen istutus on lisäänty-
mässä. Tapahtuuko istutuksen koneellistu-
minen kymmenessä vai kolmessakymme-
nessä vuodessa, sitä Meriläinen ei osaa ar-
vioida.

Meriläisen Paltamossa toimiva pienyritys
valmistaa yksi- ja kaksipäisiä mätästäviä M-
Planter-istutuskoneita. Meriläisen maanra-

kennusalan firma myös urakoi koneellaan
istutustyömailla.

–Olosuhteet ja taimilaatu vaikuttavat työn
nopeuteen noin puolet ja kuskin ammattitai-
to toisen puolen. Jos maasto on tasaista, niin
työ on tehokkaampaa. Jos on paljon kiviä ja
kantoja, niin työ hidastuu, Meriläinen arvioi.

Yleisesti ottaen Meriläinen sanoo koneen-
sa sopivan suomalaisen metsämaiseen.
Jyrkkyys voi hidastaa työtä, mutta minne
kaivinkone menee, sinne tulee istutuskone
mukana.

Kun jokainen taimi istutetaan samalla
hydraulisella voimalla, istutuslaatu on Meri-
läisen mukaan tasalaatuista ja taimien sel-
viytymisprosentti hyvä.

–Istutuskone on kuin hydraulinen potti-
putki. Putki lyö taimen maahan ja tiivistää
sen kahdelta puolen, hän kuvailee.

Taimilaadulle koneistus asettaa omat
vaatimuksensa. Paakun pitää olla tiivis ja tai-
men sopivan mittainen. Meriläinen uskoo,
että kun koneistus yleistyy, taimitarhat ke-
hittävät taimiaan siihen paremmin sopiviksi.

Kehitystyö jatkuu

Meriläinen kehitti yhdessä isänsä **Jorma Meriläisen** kanssa istutuskoneensa en-
simmäisen prototyyppin vuonna 2005. Ke-
hitystyö sai kipinänsä siitä, kun mätästäm-
isellä ei 1990-luvun lopulla elänyt.

Huonoihin taksoihin tympäännytyn
koneittajia kehitti kaksipäisen mätäänte-
kokoneen, joka tehosti työn kannattavak-
si. Tästä kehitystyö jatkui kohti kaksipäis-
tä mätästävää istutuskonetta.

Taloudellista tukea kehitystyöhön saa-
tiin Keksintösäätiöltä. Lisäksi Metla teki
koneistuttamiseen liittyvää tutkimustyö-
tä ja UPM Metsä antoi istutustyömaita ko-
neen kokeilemiseen.

Koneellinen metsänistutus on yleistynyt
hitaammin kuin alussa toivottiin, mutta ke-
hitystyö jatkuu edelleen, nyt myös vienti-
markkinoita ajatellen.

–Mitä ei itse osaa, siihen pitää kysyä
neuvoa. Ei kannata pakertaa yksin. Lisäk-
si asiakkailta tulee ideoita, Meriläinen ker-
too.

Kehitystyössä on mukana myös kaivin-
koneen kuljettaja **Ari Haataja**.

Kun istutuskonetta käytetään yrityksen
omissa istutusurakoissa, nähdään heti, mit-
kä ideat toimivat ja mitkä eivät.

Istutuskoneita on myyty vuosien varrel-
la kolmisenkymmentä. Osista suuri osa tila-
taan alihankkijoilta ja kokoamistyö tehdään
omassa pajassa.

Kohti vientimarkkinoita

Nyt M-Planter oy tähtää vientiin. Markki-
noiden tutkiminen alkoi vuonna 2015, kun
vientimyynnistä vastaava **Tommi Pyykkö-
nen** ryhtyi toimeen oman vienti- ja tuon-
tialan yhtiönsä kautta.

–Meille tulee yhteydenottoja jopa kym-
menkertaisesti kolmen vuoden takaiseen
nähdessä, Pyykkönen kertoo.

–Koneistus on vielä hyvin nuori ala.
Suomessa se on maailman edistyneisim-
mä, mutta silti istutustyöstä tehdään koneel-
la vain kolmisen prosenttia, toteaa Pyykkö-
nen.

Hän on toiveikas alan tulevaisuuden
suhteen. Automatisaatio ja mekanisaa-
tio lisääntyy kaikilla aloilla, miksei myös
metsänistutuksessa. Tekijöitä fyysisest-
ti raskaaseen istutustyöhön on vaikea löy-
tää ja sen myötä kone työ tulee kannatta-
vammaksi.

–Kustannustehokkuutta tuo se, että
maanmuokaus ja istutus tehdään kerral-
la, Pyykkönen huomauttaa.

Vientimarkkinoille lähteminen vaatii
isoja taloudellisia panostuksia ja reissuja
maailmalle. On tehtävä kone, lähetettävä
se toiselle puolelle maailmaa ja lennettävä
perässä toteamaan, että istutuskone toimii
suunnitellusti sikäläisissä olosuhteissa.

–Kun myy tuotetta, jollaista ei ole en-
nen ollut, on todistettava sen toimivuus.
Markkinat pitää herättää. Kun markki-
nat ovat vasta syntyneissä, pienyrityksil-
läkin on mahdollisuus onnistua, Pyykkö-
nen näkee.

Merkittäviä istutuskoneiden valmista-
jia on maailmassa kolme, joista kaksi Suo-
messä ja yksi Ruotsissa.

Erilaisia vaatimuksia

M-Planter oy:llä on toimintaa tällä hetkellä
Kaakkois-Aasiassa ja Oseaniassa. Kiinnos-
tusta istutuskonetta kohtaan on tullut myös
Euroopasta ja Etelä-Amerikasta. Istutuskone-
tta on pyritty kehittämään näiden aluei-
den tarpeiden ja eri puulajien, esimerkiksi
eukalyptuksen, akaasian ja radiatamännyn
mukaan. Istutuskoneeseen on mahdollista
saada lannoitusjärjestelmä ja kastelujärjes-
telmä, joka kastelee istutetun taimen.

Kaikkialla mätästämisen ei ole toimiva
maanmuokkaustyö. Siksi istutuskonee-
seen on kehitetty repijä, joka repii kovettu-
neen maan auki 70 sentin syvyydeltä, jotta
taimen juurtuminen onnistuisi.

–Koneistutuksella on suuremmat mahdol-
lisuudet etelän maissa, lähellä päiväntasa-
jaa. Siellä istutuskauti jatkuu ympäri vuo-
den ja puiden kierto taimesta hakkuukyp-
säksi on huomattavasti lyhyempi. Istutus-
työtä on enemmän ja istutuskoneille poten-
tiaalisiä ostajia, Pyykkönen kertoo.

Käytettyjen maarakennuskoneiden kauppaa Ilmajoella

Viitisen vuotta sitten toimintansa aloittanut Rinta-Jouppi Machine tuo maahan vähän käytettyjä maarakennuskoneita pääasiassa Englannista, Hollannista ja Saksasta. Ilmajoella Seinäjoen lentokentän vieressä vietettiin konepäivien merkeissä uusien toimitilojensa avajaisia 27.-28.9.2019.

MARKKU LESKINEN

Rinta-Jouppi Machinen **Seppo ja Jesse Salomäki** hankkivat myytävät koneet pitkäaikaisilta yhteistyökumppaneiltaan, joilla kotimaassaan on isojen merkkien edustuksia.

– Me tuodaan maahan vähän ajettuja tuoreita koneita, jotka varustellaan asiakkaan haluamilla varusteilla, sanoo Jesse Salomäki.

Jos asiakas haluaa kauhapyörättäjän, hän voi valita minkä tahansa valmistajan tuotteen. Rinta-Jouppi Machinen varaston hyllystä löytyvät kaikki merkit. Koneisiin asennettavat laitteet ovat aina uusia.

Rinta-Jouppi Machinella koneet huolletaan ja fixataan huolella. Huollon yhteydessä koneeseen vaihdetaan kaikki öljyt ja tarvittaessa myös jäähdytysnestee. Koneet myös koekäytetään ja jos niissä huomataan jonkin komponentin olevan vioittunut, se vaihdetaan kunnossa olevaan. Koneen huoltohistoria tavallaan nollataan ja asiakas saa varmasti kunnossa olevan huolletun koneen.

Uudet tilat

Rinta-Jouppi Machinen uudet myynti- ja huoltotilat on otettu käyttöön heinäkuussa. Huollon puolella on töissä kolme miestä sekä yksi fixari. Kiire aikana käytettävissä on myös alihankkijoita, esimerkiksi koneiden isommat maalaustyöt tekee yhteistyökumppani.

– Me vastataan *Sepän kanssa kone-myyntistä ja toiminnan käynnistämisestä näissä suunnittelemissamme tiloissa Rengonharjulla, kertoo Jesse Salomäki.*

Konekauppaa netissä

Tänä päivänä suurin osa asiakkaita etsii käytetyt koneet netin kautta. Kiinnostuttuaan jostakin koneesta,

menee asiakas paikan päälle katsomaan konetta, tästä alkaa varsinaisen kaupan hieronta. Jesse Salomäen mukaan kaupan hieronta saattaa kestää useitakin viikkoja.

– *Kilpailutamme asiakkaille ennen kaupantekoa aina myös rahoituksen ja pyrimme asiakkaan kannalta sillä hetkellä parhaaseen ratkaisuun, Jesse Salomäki sanoo.*

Rinta-Jouppi Machine myy vuosittain 120-130 konetta. Uusimpia tuoreita koneita myydessä tulee vaihdossa koneita. Nykyään Rinta-Jouppi Machinen myymistä koneista jo puolet on vaihtokoneita. Myös vaihdossa tulleet koneet käyvät läpi testauksen, jonka jälkeen ne huolletaan ja tarvittaessa korjataan, ennen luovutusta seuraavalle asiakkaalle.

Koneen vuosimalli, käyttötunnit ja yleiskunto määrää hinnan, jos koneessa on vaikka vain 200 käyttötuntia myöntää Rinta-Jouppi Machine sille vuoden takuun.

Rinta-Jouppi Machine ei suinkaan ole ainoa käytettyjen koneiden myyjä Suomessa, millä markkina-asema turvataan Jesse Salomäki?

– *Jos menee nettiin, niin minä luulen, että me ollaan koneiden hinnassa kilpailukykyisimmät. Markkinahinnat tarkastamme kerran kuussa, vastaa Jesse Salomäki.*

Rinta-Jouppi Machinen myymät vuoden/kahden ikäiset koneet varusteltuina uusilla lisälaitteilla, voivat olla jopa 30-40 prosenttia halvempia kuin vastaava uusi kone, tällaiselle koneelle saa puolen vuoden takuun. Tämä laittaa monen koneen ostajan miettimään kannattaako ostaa tehdas-uusi kone.



Jesse Salomäki sekä yhteistyökumppani Novatronin aluemyyntipäälliköt Matti Luoranen ja Janne Mäihäniemi. Rovaniemäläisen Marttiini metallin toimitusjohtaja Miika Marttiini esittelemässä tuotteitaan.



Sami Malinen oli edustamassa SteelWrist tuotteita, takanaan hyllyssä SMP:n ja Engconin valmistamat kallistuvat kauhapyörättäjät.



Rinta-Jouppi Machinen uudet näyttävät tilat Rengonharjulla, kuvassa vajaa puolet rakennuksesta.



Rinta-Jouppi Machinen myyntipäällikkö Seppo Salomäki.



Rauno Tynjälä kertoo Asser Alatalolle Koneyrittäjien senioritoiminnasta avajaisissa.

ERKKI EILAVAARA

Caravan – näyttely Lahti

Lahden Messujen ja Matkailuajoneuvotoijat ry:n yhteistyönä näyttely kokosi Lahteen 18 000 henkilöä syyskuun 19. - 22. päivinä.

Jopa 2500 vaunu- ja autokuntaa vietti ohjelmallista viikonloppua Lahden keskustassa näyttelyyn tutustumisen ohessa. Käytännössä koko Lahden satama-alue ja messukeskuksen ympäristö oli täynnä em. Caravaanari - harrastajia. Väki vanhenee ja näyttäisi siltä, että vaunujen ja erityisesti matkailuautojen koko on pienemään päin. Tarjonta oli laajaa pienestä isoon ajoneuvoon neljässä hallissa, minkä ohella piha-alueella oli iso telttahuoli näyttellessä. Satojen erilaisten matkailuajoneuvojen esittely käy isoissa halleissa hyvin. Kompakti näyttely ei ole arka sääoloille. Viime aikoina ulkona toteutetut konenäyttelyt ovat taas kärsineet pahasti huonoista sää- ja lumioloista. Lahdessa kaikki sujui hyvin. Pysäköinnin kanssa päiväkustannus oli henkilöä kohti 20 euroa. Siihen kuului Caravan - lehden numero 5, mikä toimi näyttelyluettelonakin. Hyvä piirre näyttelyssä on se, että kaluston ja tarvikkeiden hinnat ovat useimmiten näkyvissä. Matkailuautojen suurmaa on Saksa, niin tuottajana kuin käyttäjänäkin. Suomessa on tänä vuonna myyty 1256 matkailuautoa, viime vuonna tähän mennessä 1174, joten kasvua on ollut. Tehdasvalmisteisia matkailuautoja on Suomessa 14 eri merkkiä, suurimmat ovat Sunlight ja Adria. Muita kuin tehdasvalmisteisia matkailuautoja on lisäksi 11 eri merkkiä markkinoilla. Nämä ovat automerkkien nimellä varusteltuja MB, VW ja Ford jne.

Saunavaunut Lahdesta

Lahti-Huvilat valmistaa sauna-aunuja ja niitä saa myös yhdellä akselilla ja kooltaan pienempänä. Silloin kokonaispaino on 1120 kg, telivaunu painaa 1800 kg puku-huoneineen. Aurinko paneeleilla saadaan sähköä kaikissa olosuhteissa, vaunut voidaan sähköistää myös 230 V järjestelmään, polttopuutkin kulkevat mukana. Toimitus sisältää Harvian - kiukaan kiuas kivineen. Sauna-aunusta on saatavissa myös paljuversio!



→ Elegance 920 G, (Fiat Ducato 2,3) hinnaltaan 139 800 euroa edusti takuulla komeinta autokaartia koko hallialueella.

T@B 320RS Metropolis – vaunu on hinnaltaan varusteineen 17 800 euroa, on osoitus kiinnostavasta suunnittelusta. →

Koneena on 2.0 TDI, 130 kW 8AT. Telisaunavaunu ja valmistajana on Lahti-Huvilat. Hintaa vaunulle tulee 24 600 euroa. Varustepaketti on hyvin monipuolinen, jääkaappeineen ja Led-valoineen. ↓

Vaunupuolelta esillä oli mm. Hymerin Eriba Touring, lähtöhinta oli 25 000 e ja hyvin varusteltuna hinta on 32 955 euroa. Vaunu on suunnittelultaan ja ulkonäöltään edukseen poikkeava. ↓↓

↓ VW:n monipuoliset matkailuautot Grand California 600 ja 680 olivat esittelyssä telttahuolissa, esittelijänä Aki Hyvönen.





Lähtö ratkaisee paljon mäkitokisissa.



Kymmenen sekunnin rajan alittanut Jukka Viuhkonen kisasi Fordson Majorillaan kahdessa luokassa.



Mäkitokisista vetää yleisöä.



Lähtöviivalla voimaa ja pöllähdyksiä.

Haamuraja rikkoutui Kasukkalan mäkitokidossa



Mäkeen jääneet avitettiin ylös pyöräkuormaajalla.

Karjala-pulling on järjestänyt Lappeenrannan Kasukkalan Kapakanmutkan soraomontussa mäkitokisoja vuodesta 2012 lähtien, ja perinne jatkuu tänäkin vuonna. Tällä kertaa kisoissa tehtiin uusi mäkiennätys.

SIRPA HEISKANEN

Kasukkalan kisamäellä on pituutta 132 metriä ja nousua on 9 prosenttia. Kouvolaalainen Jukka Viuhkonen teki uuden mäkiennätysten porhailtamalla mäen ylös alle kymmenessä sekunnissa Fordson Majorillaan alle 60-hevosvoimaisten traktoreiden sarjassa. Loppuaika oli 9,80 sekuntia.

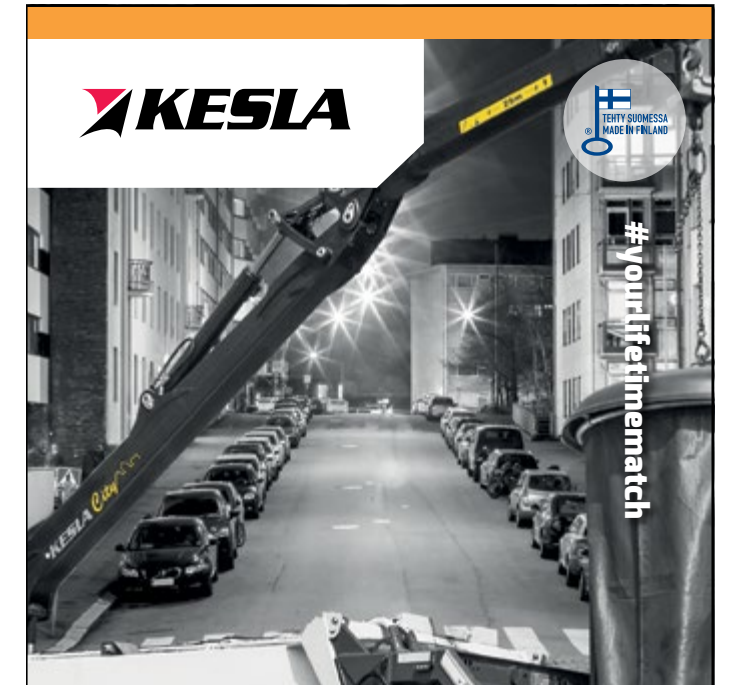
Mäkitokisissa konevoima puhuu, mutta ratkaisevaa on kuljettajan taidot ja ennen kaikkea se, kuinka lähtö onnistuu. Kasukkalassa kisattiin sekä traktoreilla että kuorma-autoilla kolmessa eri luokassa.

Vetoharrastuksen edistämistä

Karjala-pulling on perustettu vuonna 2010 edistämään traktorivetoharrastusta Kaakkois-Suomessa. Mäkitokisissa alue olikin hyvin edustettuna, mutta kilpailijoita oli myös maakunnan ulkopuolelta. Kaukaisimmat kuskit ja ajokit ilmoittautuivat kisaan Sammatista, Ilomantsista ja Vieremältä.

Yleisökin tuntuu löytäneen mäkitokisat. Katsojia on aiempina vuosina ollut nelisen tuhatta eikä tänä vuonnakaan siitä ainakaan jälkeä jäänyt.

Mäkitokisoiden järjestämisen lisäksi Karjala-pullingin tavoitteena on ollut saada Lappeenrantaan myös tractor pullingin SM-osakilpailu ja tänä vuonna tavoite toteutui. Traktorivedon SM-osakilpailu pidettiin Lappeenrannan raviradalla elokuussa.



KESLA CITY-NOSTURIMALLISTO LAAJENEES

KESLA City -nosturit proSTABILITY -vakaudenhallintajärjestelmällä on suunniteltu nimen omaan tehokkaihin nostoihin kaupunkiolosuhteissa. Juuri laajentuneesta mallistosta löytyy 12, 15 ja 17 tonnin nostureita sekä Z-että suoralla puomilla ja erilaisilla ulottumavaihtoehdoilla.

KYSY LISÄÄ! Maantec Oy | Juha Pasuri 0400 810 649 | juha@maantec.fi

www.kesla.com



ERITTÄIN KUSTANNUSTEHOVAKAS **HUOLETON KOKONAISTOIMITUS** **RATKAISU SINUN TARPEESEESI**

PYYDÄ TARJOUS sinulle sopivasta halliratkaisusta! Jere Kujanpää 045 875 5501
www.kaarirakenne.fi | kaarirakenne | kaarirakenneoy

Kasukkalan mäkitokidon parhaimmistoa eri luokissa:		
Museotraktorit alle 51 hevosvoimaa:		
1. Jani Kiesi, Fordson Major, Lappeenranta	16,69	
2. Tero Kosunen, Valmet 361, Lappeenranta	17,90	
3. Markku Tiainen, Valmet 361, Joutseno	19,34	
Museotraktorit alle 81 hevosvoimaa:		
1. Anssi Turunen, Valmet 602, Turbo Kerimäki	14,28	
2. Aapo Kosunen, Valmet 702, Lappeenranta	19,25	
3. Eetu Kosunen, International 844 XL, Lappeenranta	20,59	
Museotraktorit yli 81 hevosvoimaa:		
1. Anssi Turunen, Valmet 602 Turbo, Kerimäki	15,50	
2. Jarno Kosunen, Valmet 1102, Lappeenranta	19,18	
3. Pirjo Raskila, Massey Ferguson 165, Lappeenranta	20,80	
Traktorit alle 60 hevosvoimaa:		
1. Jukka Viuhkonen, Fordson Major, Kouvola	9,80	
2. Henri En, Fordson Major, Kouvola	10,56	
3. Ossi Uronen, Ford 8NAN, Rapattila	11,83	
Traktorit alle 101 hevosvoimaa:		
1. Henri En, Fordson Major, Kouvola	12,40	
2. Kasper Pehkonen, Valmet 705, Vieremä	12,89	
3. Jukka Viuhkonen, Fordson Major, Kouvola	14,00	
Alle 131 hevosvoimaa:		
1. Jukka Viuhkonen, Fiat 880, Kouvola	14,50	
2. Valtteri Pehkonen, Valmet 705, Vieremä	14,78	
3. Marko Helkala, Fiat Agri DT 100-90, Rantasalmi	19,14	
Traktorit alle 161 hevosvoimaa:		
1. Mika Junnikkala, Valmet 8400, Lemi	23,26	
2. Mika Tuomainen, Valtra 8950, Anttola	23,45	
Traktorit alle 191 hevosvoimaa:		
1. Mika Junnikkala, Valmet 8400, Lemi	22,36	
2. Touko Leino, Valtra T 163, Lappeenranta	33,78	
Traktorit alle 251 hevosvoimaa:		
1. Eetu Noukkala, Valtra T170, Ummeljoki	17,53	
2. Mika Metso, Valtra 8950, Ummeljoki	18,46	
Kuorma-auto puoliperävaunut alle 13,5 litraa:		
1. Tuomo Nissinen, Scania 124, Ilomantsi	24,11	
Kuorma-auto puoliperävaunut yli 13,5 litraa:		
1. Niko Tarkkonen, Scania 164, Sammatti	14,47	
2. Risto Heporauta, Scania R560, Parola	14,49	
3. Jani Petäjä, Scania 144, Luhtikylä	15,44	
Kuorma-auto täysperävaunut alle 13,5 litraa:		
1. Anssi Kaijansinkko, Volvo N12, Taipalsaari	18,50	
2. Jari Mustonen, Volvo FH12, Enonkoski	19,58	
3. Juha Luoto, Sisu E12, Orimattila	20,19	
Kuorma-auto täysperävaunut yli 13,5 litraa:		
1. Arto Peräaho, Volvo FH16, Loimaa	14,70	
2. Harri Maaninen, Scania R500, Raahen	14,86	
3. Pekka Herlevi, Scania, Kälviä	15,49	
Kilpailun ulkopuolella		
Pasi Heikkilä, Scania 144 460, Lappeenranta	17,81	

Puuta, energiaa ja huoltovarmuutta rajan takaa

RIITTA MIKKONEN

Ilomantsilainen Tapio Lauronen joutuu kohtaamaan kaikenlaisia huhuja ja väitteitä mitä tulee yrittäjyyteen itärajan takana. Oikaistaan nyt ensimmäisenä vaikka se, että meillä on väärä käsitys ”venäläisestä metsämieskulttuurista”.

”Toiminta on siellä hyvin samanlaista kuin meillä, paitsi paljon tarkemmin valvottua, sanoo Idän Metsäkone Oy:n toimitusjohtaja Lauronen. Hakkuu- eli teknologiakartoista näkyy hakkuualue, tarkat ajourien sijainnit ja varastopaikat. Pienestäkin virheestä tai rajanylityksestä joutuu tilille ja aiheutuu sanktioita viimeistään seuraavassa tarkastuksessa, jonka suorittaa paikallinen Leshozin tarkastaja.

Tapio Lauronen tietää mistä puhuu, sillä hän on tehnyt töitä Venäjän Karjalan puolella jo 90-luvulta lähtien. Oppiminen on tapahtunut käytännössä: ensin harvesterikuskina vieraalla, sitten yrittäjänä. – Firma kasvoi kerralla isommaksi, kun ostin entisen työnantajani Koneurakointi Osmo Saarivuori Ky:n koneet sen lopettaessa toimintansa. Yrityksen kasvua ja toimintaa on määritellyt myös byrokratia. Ensin toimittiin rajan yli suomalaisen yhtiön koneilla, väliaikaisen tullauksen menettelyllä. Nyt toiminnot Venäjän Karjalassa hoitavat sinne perustetut tytäryhtiöt.

Ilomantsista kotoisin

20 vuotta sitten perustetun Idän Metsäkoneen kotipaikka on Ilomantsi, liikevaihtoa liki yhdeksän miljoonaa ja henkilöstöä alun toistakymmentä.

Naapurin puolella toimii eri yhtiöitä eri toimintoja varten. Kymmenen vuotta sitten perustettu OOO West Forest työllistää puunkorjuussa ja hakkeen tuotannossa yli 80 henkeä. Kalustoa on kymmenen ketjua, neljä hakkuria, seitsemän traktoria ja kolme kaivinkonetta.

Vuotuinen puunkorjuumäärä on noin 350 000 kuutiota. Siitä omaan tuotantoon noin 100 tm³ ja muille hakkuupalveluna noin 250 tuhatta kuutiota.

Sahaustoimintaa harjoittaa RUS Timber -niminen yhtiö. Sahatavara-tuotanto on noin 20 000 m³ valmista sahatavaraa vuodessa.

Karelfort OOO hoitaa puolestaan turvetuotannon noin 340 hehtaarin alueella Kaalamossa ja Puikkolassa.

Koneiden huollon ja varaosien hankintaa helpottaa Koneosapalvelun tytäryhtiö OOO Fortparts, joka toimii Puikkolan korjaamon hallin yhteydessä.

– Esimerkiksi metsäkoneet ostetaan suoraan OOO West Forestille OOO Ponsselta, selvittää Lauronen kansainvälisistä kaupantekeä, jolla vähennetään byrokratiaa.

West Forestin maantieteellinen toiminta-alue Venäjän Karjalassa ylittää Niiralan rajanylityspaikalta noin sadan kilometrin säteelle, etelässä liki Käkisalmeen ja pohjoisessa Suojärvelle.

Kaalamossa on saha lajittelulinjoineen, Puikkolassa halli ja terminaali sekä 350 hehtaarin turvetuotantoalue, Taipaleella koivutermiinaali.

Paljon rajanylityksiä

Rajan yli tuodaan 3500 – 5000 kuormaa vuodessa. Osa kahdella omalla rekalla, lopun hoitavat yhteistyökumppanit kuten Idän Liikenteenvälitys IL Oy, Kuljetusliike Forsell Oy, Kuljetusliike A. Kettunen Oy sekä venäläiset yhteistyökumppanit.

– Tahti on kiivaimmillaan vuodenvaihteen jälkeen, energiahakkeesta noin 75 prosenttia keskittyy talviaikaan.

Suomen puolella on ensimmäinen välivarasto ja terminaali heti rajan pinnassa Niiralassa, jossa entistä Nurmiselä vapautunutta hallitilaa on



Idän Metsäkone Oy:n toimitusjohtaja Tapio Lauronen tekee suuren osan työajastaan Venäjän Karjalassa. Markkinointipäällikkö Janne Hurskainen vastaa kotimaisista energia-asiakkuuksista.



Tapio Lauronen yritystoiminnassa on mukana jo seuraava sukupolvi. Toni Lauronen vastaa sahatavarapuolesta.

Saha- ja höylälinjastolla on nyt avarat tilat. Tarvittaessa lomantuuraajana myös tytär Tiia Lauronen.

Nelisentuhatta neliötä olisi vapaata hallitilaa, johon sopisi monenlaista toimintaa.

Jos jotain niin sitä ei aikoinaan arvannut, että joutuu vielä hankkimaan sähköpotkulaudan omista tiloistaan liikkumista varten.

Entisen parkettitehtaan tilat Tuupovaarassa sopivat hyvin Idän Metsäkoneen keskustoimipaikaksi. Hallitilan lisäksi on kenttää myös varastointiin.

käytössä 2500 neliötä ja asfalttoitua kenttää noin 5000. Tonille tulee myös kaksi pistoraidetta.

Kaikkiaan varastointikenttiä on Suomen puolella seitsemän, toiminta-alue ylittää Pohjois-Karjalan lisäksi Savoan ja Etelä-Karjalaan.

Uusin toimipiste sijaitsee Koverossa, Joensuussa entisen Tuupovaaran alueella. Kesällä 2018 ostetut entisen parkettitehtaan tuotantotilat, noin 14 000 m², ovat vasta osin käytössä. Kamarikuivaamoja on seitsemän, höylä- ja lujuslajittelun linjasto on rakennettu. Rakennus lämpimä luonnollisesti hakkeella ja turpeella.

– Nyt on homma omassa käsissä kannolta lujusluokitelluksi sahatavaraksi. – Yhteistyökumppani tai useampikin tähän mahtuisi, vinkkaa **Tapio Lauronen** tiloja esitellessään.

Nelisentuhatta neliötä siistiä ja valoisaa tilaa olisi useammallekin idealle, esimerkiksi puurakentamiseen liittyen. Jollei ihan valmiita taloja, niin ainakin elementtirakentamiseen tilat sopisivat hyvin. Raaka-ainetakin olisi äärellään, kuivaa ja määrämittaista.

Tapio Lauronen toteaa, että Venäjältä tuotua haketta kohtaan on ollut ennakkoluuloja, mutta nyt tuonin merkitys aletaan jo ymmärtää. Hyvälaatuista ja kuivaa haketta on aina saatavilla, myös silloin kun menekki on kovimmillaan. Sama koskee myös sahatavaraa, laatu on omista käsissä alusta saakka.

Lauronen itse tekee työviikostaan kolme tai neljä päivää Venäjällä. Suomen puolella yhtiön päätoimipaikka on Koverossa, josta käsin myynti ja markkinointi hoituvat. Näistä toiminnoista vastaa **Janne Hurskainen**, joka siirtyi yhtiön leipiin Vapolta nelisen vuotta sitten. Koverossa sahatavaran vähittäismyynnistä vastaa Toni Lauronen. Nuorempaa sukupolvea löytyy ainakin tilapäisesti myös linjastolta, kun tytär **Tiia** käy tarvittaessa paikkaamassa henkilöstövajetta.

Idän Metsäkoneen kasvu on ollut nopeaa ja vakaata, mutta toistaiseksi Tapio Lauronen arvelee, että uusia avauksia ei lähiaikoina ole odotettavissa.

– Sen sijaan yhteistyökumppaneiden ideoissa ollaan mielellään mukana.

Laadukas klapi säilyttää asemansa –Hakki Pilke -klapikoneita 35 vuotta

TEKSTI JA KUVAT: RISTO LAUHANEN, SEAMK



Toimitusjohtaja Anssi Westerlund (vas.) ja myyntipäällikkö Veijo Kontro juuri valmistuneen Hakki-Pilkeen äärellä.

Pohjois-Pohjanmaalla sijaitseva, 7 500 asukkaan Haapajärven kaupunki on tuttu edesmenneestä olympiavoittaja Mika Myllylästä. Haapajärven maatalous- ja metsäoppilaitos tunnetaan biokaasuhankkeistaan ja tankkausasemastaan. Paikkakunnalla valmistetaan Tiivikkunoita. Haapajärvi tunnetaan myös klapikoneita valmistavasta Maaselän Kone Oy:stä ja Hakki Pilke -tuotemerkistä. Yritys on osa Terra Patris -konsernia.

Terra Patris -konserni on yksityisessä omistuksessa oleva kokonaisuus. Yhteinen nimittäjä konsernissa on valmistava teollisuus ja kansainvälisyys. Sitä kautta saa myös synergiaetuja hankinnassa, tukipalveluissa, tietohallinnossa ja tuotekehityksessä. Näin kertoo Maaselän Koneen toimitusjohtaja **Anssi Westerlund**.

Klapikoneiden valmistus alkoi Haapajärvellä vuonna 1979. Asian muistaa tarkkaan myyntipäällikkö **Veijo Kontro**. Tuolloin, 40 vuotta sitten yritys toimi nimellä Konetekijät oy. Maaselän Kone osti klapikonepuolen toiminnat 1993. Lisäksi Maaselän Kone on kehittänyt itse omaa rehukonetuotantoa. Varmolift-merkkiset rehunjakojakovaunut monipuolistavat yrityksen tuotantoa.

Vuosina 1995-1996 Haapajärvellä tuotanto-

si hydraulikan kehitys on tuonut uusia tuotteita alalle.

Viiltäjä- eli murskauskoneita eli riksrakskoneita ei ole ollut Maaselän Koneen tuotannossa. Markkinasta on noin 80 % ketjusahakoneita Anssi Westerlundin mukaan. Ketjusahakoneella voi tehdä klapiä isommista puista ja lengoista puista paremmin kuin pyörösahakoneilla.

Nykyään Maaselän Koneen liikevaihto on noin 12 miljoonaa euroa vuodessa. Yrityksellä on 60-70 työntekijää. Kuluneen 35 vuoden aikana alan tuotantoteknologia on Haapajärvellä muuttunut. Ennen tehtiin pieniä sarjoja ja räätälöityjä ratkaisuja. Nykyään valmistetaan isoja sarjoja ja laatuajurijärjestelmä takaa saman koneen kaikkiin tarpeisiin. Koneet testataan kovapuulajeilla, kuten pyökillä.

Alan tuotekehitys on omalla osastolla, jolla on viisi henkeä töissä kokopäiväisesti. Tuotekehityksen ja laadun parantamisen takia pitää ehdottomasti jalkautua kentälle kuuntelemaan asiakkaiden toiveita. Tätä mieltä on toimitusjohtaja Westerlund.

Maaselän Koneita pidetään hyvänä työnantajana, ja työntekijät viihtyvät yrityksessä.

Työvoiman vaihtuvuus on pientä. Työhyvinvointi on meille tärkeä asia Veijo Kontron mielestä. Yritys tarjoaa työpaikkoja ja veronmaksajia niitä arvostavalle Haapajärvelle. Maaselän Kone luo osaltaan vireyttä ja elinvoimaa paikkakunnalle. Jonkin verran työntekijöitä myös mm. Nivalasta ja Reisjärveltäkin. Toimiva yritys säteilee elinvoimaa myös lähialueelle.

Vientikauppaa aina Uuteen-Seelantiin

Maaselän Kone on klapikonespesialisti. Lisäksi yritys valmistaa koneisiin varusteita ja varaosia. Vientiä on yli 30 maahan, ja 75 prosenttia myynnistä suuntautuu ulkomaille toimitusjohtaja Westerlundin mukaan. Tälläkin alalla huolto- ja varaosapuolen pitää toimia, koska koneiden käyttö on ammattimaista ja ulkomailta ympärivuotisempaa kuin Suomessa. Lisäksi ulkomailta tehdään klapeja kovapuulajeista, kuten tammesta, pyökistä ja eukalyptuksesta.

Ruotsi, Saksa, Englanti ja Norja ovat keskeisimmät vientimaat. Laatutuotteet eli samat koneet kaikille markkinoille valmistetaan vaati-

vimman markkina-alueen mukaan. Kun kone tekee klapiä tammesta ja pyökistä, homma toimii myös männynllä, kuusella ja koivulla.

Kilpailu bioenergiasektorilla on kovaa, kun kyse on toisiaan korvaavien polttoaineiden tuotannosta ja käytöstä. Polttopuulle on mm. voitu keksiä tauteja. Esimerkiksi Uuteen-Seelantiin ei saa olla puuta pakkausmateriaalina. Muutoinkin puupakkausten taustat on tarkkaan dokumentoitava.

Hyvät työntekijät, messut ja verkostot tärkeitä

Menestyvän yrityksen salaisuutena ovat hyvät työntekijät, jotka ovat pysyneet talossa. Väki on motivoitunutta työhön Veijo Kontron mukaan. Lisäksi hyvät ja korkean laadun klapikoneet ovat hyvän yrityksen valttikortit. Hyvät jälleenmyyjäverkostot globaalisti ovat tärkeitä. Sige-Agri toimii nyt Virossa, kun Konekesko myytiin. Osalla kumppaneista on myynnissä myös metsäkoneita eli metsä- ja klapikoneet tukevat toisiaan.

Westerlundin ja Kontron mielestä on tärkeää saada oikeat ihmiset oikeisiin tehtäviin. Yrityksen sitoutuneisuus työntekijöihin ja jälleenmyyntiin on tärkeää. Asia pätee myös päinvastoin. Tästä muodostuu yhdessä tekemisen henki, mutta samalla koitetaan kuitenkin jatkuvasti parantaa ja kehittää tekemistä. Lisäksi osin tähän liittyy Maaselän Kone tekee yhteistyötä paikallisen Nivalan ammattikoulun kanssa. Oppilaitoksen harjoittelijoita on aika ajoin tehtaalta tuotantotehtävissä.

"Parempi puu takassa kuin metsässä palamassa"

Puu on poikkeusolojen polttoainetta ja tärkeä osa maailman bioenergian tuotantoa ja käyttöä. Suomessa lähes jokaisella maatilalla on metsää. Ainespuuksi kelpaamaton puu on arvokasta polttopuuta maataloilla. Puunpolto ei voi lopettaa eikä se lopu. Puu tukee hajautettua energiantuotantoa.

Toisaalta omakotitaloissa ei voi varastoida suuria määriä puuta paloturvallisuussyistä. Saadun tiedon mukaan jossain Vantaalla voi omakotitalo varastoida vain 2 mottia klapiä kerrallaan palovaaran takia.

Puu on hyvä lisälämmönlähde, mutta maalämpö on vähentänyt puunkäyttöä. Kun ihmiset ikääntyvät, ei aina jakseta tehdä puuhommia. Norjassa lämpöpumppuavustukset tilapäisesti laskivat polttopuun käyttöä, joka on kuitenkin uudelleen kasvanut. Lisäksi Baltia ja Viro ovat tärkeitä polttopuumaita.

Klapikoneet ovat jo valmiit ja toivimman markkina-alueen mukaan. Kun kone tekee klapiä tammesta ja pyökistä, homma toimii myös männynllä, kuusella ja koivulla.



Maailmassa tarvitaan polttopuuta.

vään ajan-kohtaan, kun lomat ovat ohi ja valmistaudutaan lämmityskauteen. FinnMetko on ammattilaisten messutapahtuma, jonne Maaselän Kone kutsuu myös maahantuoja. Näin metsä- ja klapikoneita myyvät jälleenmyyjät näkevät myös muuta ajankohtaista ja tärkeää metsäasiaa.

Yrityksen kumppanuussuhteet ovat pitkiä, mikä on tosi tärkeää alalla. mm. Ruotsissa 1980-luvun alusta alkanut yhteistyö jatkuu. Anssi Westerlund korostaa englannin sanoja "Join the winning team" eli "toiminta perustuu hyvään yhteistyöhön". Asiakasपालातेन arvovalokasta parempien tuotteiden kehittämisessä.

mivat hyvin. Mutta klapien pakkaus-, logistiikka- ja kuluttajarajapinnat vaativat vielä kehittämistä Maaselän Koneen miesten mielestä. Klapiinostajien profiilit ja tarpeet ovat moninaisia. Iso säkki voi olla pienasiakkaalle liikaa. Toimituksessa pitää olla tarkkana, ettei kuorma-autolla turmella nurmikoita eikä sähkölinjoja.

Puunkäyttöä ja klapeja tarkastellaan huoltovarmana ja ekologisena uusiutuvana energiana. Myös tunnelmakäyttö, takat ja saunat korostuvat klapien käytössä. Ruuanvalmistus puulla on yleistä maailmalla. Klapiäbisnes ei kilpaile ainespuun kanssa, vaan se nähdään ympäristötekona.

Toimitusjohtaja Westerlundin mukaan "parempi puu takassa kuin palamassa hallitsemattomasti luonnossa" esimerkiksi aasialaisessa tai brasilialaisessa sademetsässä. Polttopuiden tuotanto ja käyttö ovat myös ympäristön ja maisemametsien hoitoa.

Klapikoneala pysyy ja kehitty. Puunpolto on globaalia, ja klapeja halutaan valmistaa entistä enemmän koneellisesti ja ammattimaisesti. Ihmisten elintaso kasvaa ja samalla konevoiman käyttö polttopuun teossa. Ihmisillä on kiire, eivätkä kaikki voi tehdä tai halua tehdä polttopuita itse, arvioi Anssi Westerlund.

Ennen toimialalla oli kolmen vuoden tuotantosykliä, mutta Veijo Kontron mukaan syklit ovat nyt tasoittuneet.

Kun emme myy koneita suoraan, emme näe klapikoneiden vaihtomarkkinaa kunnolla. Mutta tuntuu, että vaihtokone voidaan myydä ensin ulos, eikä se tule jälkimarkkinoille vaihdossa.

Ammattimainen ja laadukas polttopuu parantaa lopputuotteen laatua, todetaan Maaselän Koneella. Klapikonealan ammattimaisuus estää myös kostean puun polttoa. Haapajärvellä valmistetaan tasalaatuisiin ja kuiviin klapeihin tähtäviä koneita. Tämä tukee polton laadunhallintaa. Päästöohjeet ja poltto-ohjeet ovat tärkeitä toiminnan hyväksyttävyyden takia.

Ei klapiinpolto lopu, toteaa Veijo Kontro. Suomalaista metsäkoneosaamista arvostetaan maailmalla ja tätä yhteistyötä voisivat eri konevalmistajat paremmin hyödyntää Anssi Westerlundin mielestä. Eri puukoneille toivotaan yhteistä näkyvyyttä ja brändiä sekä mm. maahantuontiyhteistyötä.

Kun tarkastellaan alan yritystoimintaa, niin Veijo Kontron mukaan metsäkoneyrittäjä on kiireinen, eikä klapiyrittäjyys sovi samaan toimenkuvaan aikapulan takia. Sen sijaan maanviljelijän työn lomaan klapiyrittäjyys sopii hyvin. Myyntipäällikkö Kontro tuntee jopa 1 000 motin yrittäjiä alalla.

Myös turpeen tulevaisuus puhuttaa Haapajärvellä. Turve on isomman mittakaavan toimintaa, kun klapeja poltetaan pien-tulisijoissa. Näin Veijo Kontro asemoi turpeen roolia maaseudun hajautetussa energiantuotannossa.



Laatua metsäteille

Pitkäkeulainen, avolavainen pakettiauto. Tuo punaniskojojen suosikki, kulkee edelleen niin maastossa kuin asfaltilla. Sen kehityskaari on kulkenut pitkän tien maatalojen peruskulkuneuvosta pitkien taipaleiden laadukkaaksi matkantekovälineeksi. Ford Ranger edustaa pick-up autojen uusinta sukupolvea.



Mukavuutta matkantekoon.



Lastia vaille.

Sähkötoimisesti kytkettävä neliveto tekee pitkällä ohjaamolla varustetusta ajokista kelpo kulkuneuvon tilanteeseen kuin tilanteeseen. Ford Ranger Wildtrakin kuljettajalla voi olla mukana sekä kumisaappaat että nappanahkaiset kengät. Ajattaessa pikitiellä, kuljettaja ei huomaa ajavansa lähes 3,5 tonnin kokonaispainoon yltävää avolavaista autoa, niin paljon ohjaamo on henkilöautomainen. Koeajossa ollut yksilö oli varustettu kaksilitraisella, 213 hevosvoimaisella tuplaturbo-moottorilla, Voimansiirto hoidetaan peräti kymmenen-nopeuksisella automaattivaihteistolla. Tällä paketilla liikkuu myös perävaun kevyesti. Auton varustustaso on korkea, aktiivinen vakionopeudensäädin, Stop & Go toiminta, kaistavahti, liikennemerkkien tunnistus sekä peruutuskamera auttavat kuljettajaa hänen omissa toiminnoissaan. Sähkötoiminen tasauspyörästön lukko helpottaa liikkeellelähtöä. Toki kattava lisävarustus nostaa auton hintaa mutta niistä saatava hyöty tekee niiden hankkimisesta kannattavan.

Ford Rangerin alusta noudattaa merkkinsä pitkiä perinteitä maastokelpoisesta ajoneuvosta, korkea

23,7 cm. maavara sekä notkea 29 asteen lähestymiskulma että 21 asteen jättökulma merkitsevät hyvää etenemiskykyä maastoissa. Kahlusvyvyys on 80 cm. Auto on helppo lastata, kaasujousikevenneen easy-lift takalaita sekä kuormanvarmistuspisteet ovat asianmukaiset. Koeajossa olleen pitkäohjaamoisen Double Cabin lavan mitat ovat 1 575 x 1 560 mm. joten sinne mahtuu reilusti 1 kpl. Fin-lavoja. Ford Rangerin kokonaismassa on 3270 kiloa ja kantavuutta löytyy noin 1050 kiloa. Tällä paketilla saadaan vetopainoksi 3500 kiloa, joka kannattaa ottaa huomioon ajokorttivaatimuksissa.

Koeajossa ollut Ford Ranger 2.0 4WD A10 Wildtrak osoittautui päteväksi kulkijaksi niin hyvillä kuin huonoilla väylillä. Kattava varustus tekee kuljettajan olosta huoletoman. Auton viimeistelyssä näkyy vuosisatainen kokemus, kuitenkin auto on yksilöllinen. Koeajetun tuplaohjaamoisen Wildtrak varusteisen auton hinnaksi muodostuu reippaat 71000 euroa. Sillä rahalla saa näyttävän avolavaisen, viidelle hengelle rekisteröidyn kulkupelin jolla pärjää siellä mihin tie vie ja myös pidemmällekin.



Pois pikitieltä.

SAKARI KOKKONEN

Ford Ranger 2.0 4WD A10 Wildtrak	
Moottori	Diesel 2 litraa, kaksoisahdin, 213 Hv / 500 Nm.
Vaihteisto	A10 Automaattivaihteisto. 10 nopeutta.
Vetotapa	4x4
Sähköinen valinta	Takaveto, hidas / nopea neliveto
Pituus	5359 mm
Leveys	1977 mm. peilit taitettuina
Korkeus	1848 mm. Kuormaamaton
Myynti	Ford jälleenmyyjät

Mercedes X-sarja esiteltiin pari vuotta sitten. Pitkät perinteet omaavan autovalmistajan ratkaisu maanteiden ulkopuolella tapahtuvaan ajamiseen on vakuuttava mutta arvokas johtuen maamme autoveropoliitikasta.

SAKARI KOKKONEN

Suomessa auto on ns. kaksikäyttöauto, joka on korkeasti verotettu takana olevien istuimien vuoksi. Muualla maailmassa kyseessä on monikäyttöinen ajoneuvo niin maantielle kuin maastoon. Maahan-tuojalla on onneksi olemassa valmiudet varustaa auto niin, että se voidaan rekisteröidä pakettiautoksi.

Koeajossa ollut yksilö oli varustettu lähes 260 hevosvoimaisella, kolmelitraisella moottorilla sekä seitsemän vaihteisella automaattivaihteistolla. Voimalinja yhdistettynä jatkuvaan nelivetoon tekee ajokista ripeän kulkupelin, vaikka perään kytkettäisiin perävaunu. Ajettavuus on vähintään kohdillaan, kulku on vakaata ja vikkellä. Vaihteiston ja moottorin yhteistyö on sujuvaa. Kuljettaja hellittää hyvin suunnitteluilla ohjaamojärjestelyillä. Kuljettajan penkki on erinomainen, lukuisin säädöin. Pikkuisen miinusta tulee ajoneuvonäytön sijainnista, sen kuvaruutu on aavistuksen liian kaukana kuljettajasta.

Tavaratilan muovinen suojakaukalo suojaa lavaa kolhuilta, alas laskeutuvalla takalaidalla helpotetaan lastaamista 1000 kilon kantavuuden omaavalle tavaratilalle. Asianmukaiset ja tukevat sidontalenkit turvaavat kuorman. Takapenkin selkänoja on ylös käännettävissä lisäten ohjaamon kuljetuskapasiteettia. Takapenkin istumamukavuus on hyvä tosin pitemmillä matkoilla ainakin kookkaamilla matkustajilla voi tulla tarvetta pikku jaloitteluun.

Kokonaisuudessaan Mercedes X350 edustaa hienosti valmistajansa näkemystä laadukkaasta, hyvin varustetusta monikäyttöautosta. Auto sopii hienosti raskaaseen työntekoon että riuskoihin harrastuksiin. Viimeistely työnlaatu pistää monessa yksityiskohdassa silmään ja se myös sananmukaisesti tuntuu esimerkiksi istuimissa sekä oven toiminnassa. Ovia ei täydy paiskia. Mercedesin avolavaisella monikäyttöautolla on monenlaisia mahdollisuuksia, maastossa ja maantiellä



Maastosta maantielle.



Mukava ohjaamo.



Lastauskapasiteettia.

Mercedes X 350 d Jatkuva 4Matic-neliveto	
Moottori	OM 642 3 litraa, 258 hv.
Vaihteisto	7G-Tronic Plus. Automaatti, 7 nopeutta
Kokonaispaino	3250 kg
Kantavuus	1000 kg
Myynti	Veho Oy

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@kolombus.fi • www.arilahtiky.fi

Parempaa haketta!



Kotimaiset Energiat Oy, puh. 040 563 8593

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 | Ahimantintie 56 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere@uittokalu.fi
UITTOKALUSTO SAVONLINNA | Taitajantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop@uittokalu.fi
www.uittokalu.fi

COMMITMENT TO EFFICIENCY

Kourat 6-32 t



STEELWRIST
EARTHMOVING EFFICIENCY

0401 79 72 38 | 0401 79 00 19
0401 79 15 00 | 0401 79 81 08
www.steelwrist.com

Metsäkoneiden lavettikuljetukset
Eurooppaan
asiantuntemuksella ja
monivuotisella kokemuksella.

Antti Mattila Oy
p. 0400-239595
FIN-34600 Ruovesi

KONEYRITTÄJÄ 9/2019 ilmestyy 22.11. Aineistopäivä on 1.11.

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

Yksityistie ei ole yksityisasia

Yksityistieverkon merkitys yhteiskunnalle –selvitys julkistettu

Yksityistieisiin panostaminen kannattaa – Suomessa asiaa ei ole tunnustettu.

”Yksityistieverkon merkitys on mittaamattoman suuri Suomen kansantaloudelle” sanoo Suomen Tieyhdistyksen toimitusjohtaja **Nina Raitanen**. Metsäteollisuuden raakapuituotteista yli 90 %:a lähtee yksityistien varrelta rekkakuljetuksina, ja yksityistieverkon merkitys on näin aivan olennainen, vaikka loppumatka tehtaalle kulkisikin junakuljetuksin tai uittamalla.

Ruotsissa valtio sijoittaa yksityistieisiin noin 120 miljoonaa euroa vuodessa, kun Suomessa panostus on 15 – 20 miljoonaa euroa vuodessa.

Metsä- ja biotalouden merkitys kansantaloudellemme on äärimmäisen suuri ja Suomen pitäisi nähdä panostukset yksityistieverkkoon panostuksena yhteiseen talouteemme. ”Yksityistiet eivät ole yksityisasia, eikä vastuu niistä voi olla yksin yksityisten harteilla” painottaa Raitanen. Selvityksen mukaan Suomen pitäisi kolmin- tai nelinkertaistaa panostuksensa yksityistieverkkoon päästäkseen samalla tasolle Ruotsin kanssa.

”Pelkällä tieosakkaiden panostuksella tarvittavat silta- ja tiekorjaukset eivät toteudu, mikä heikentää elinkeinoelämän, väestön ja julkisen vallan toimintaedellytyksiä koko maassa” summaa Raitanen.

Yksityistiet osa liikennejärjestelmää

Eri liikenneväylät muodostavat verkon, jossa kaikkia osatekijöi-

tä tarvitaan kokonaisuuden muodostamiseksi. ”Yksityistieverkko ei ole vain yksityisasia vaan se on välttämätön osa liikennejärjestelmän kokonaisuutta” painottaa Raitanen ja jatkaa ”ettei meillä ole sijaa vastakkainasettelun rakentamiseen eri liikennemuotojen välillä”.

Selvitystyön mukaan yksityistien varrella toimii noin 33 000 yritystä ja noin 40 000 maatilaa. Näiden merkitys metsätalouden ohella kansantaloudellemme ja työllisyydellemme on merkittävä.

LVM:ssä valmisteilla olevaan 12-vuotiseen liikennejärjestelmäsuunnitelman tulee sisällyttää yksityistien kehittämisohjelman. Raitasen mukaan 40 miljoonan euron vuosittaisella lisäpanostuksella saataisiin käynnistettyä talouselämän kannalta tärkeimpien yksityistien ja niiden siltojen ohjelma, jolla näiden korjausvelka saataisiin hitaasti kurottua kiinni. Raitanen muistuttaa yhdenkin painorajoitetun sillan katkaisevan kuljetusketjun ja aiheuttavan suurta haittaa talouden vaatimille raskaille kuljetuksille.

Yksityistieverkon merkitys yhteiskunnalle –selvitys julkistettu

Suomen Tieyhdistys on julkaisut yhdessä kahdeksan muun tahon kanssa selvityksen yksityistieverkon merkityksestä yhteiskunnalle. 43-sivuinen selvitys on professori Jorma Mäntysen johtaman WSP Finland Oy:n työryhmän tekemä.

Suomen Tieyhdistyksen lisäksi selvitystyössä ovat mukana Energiategollisuus ry, Infra ry, Koneyrittäjät ry, Metsäteollisuus ry, Maa- ja metsätaloustuottajain keskusliitto MTK ry, Kuntaliitto ja Yvä-
lävirasto.

FARMIKKO OY

Karsivat energiakourat



Klapi/ yleiskahmarit

Lisätiedot ja koekäyttö: 0445771156, www.farmikko.fi



Markku Törmänen on poissa

Syksy toi suru-uutisen keskuuteemme. Markku Törmänen menehtyi pitkäaikaiseen ja vakavaan sairauteen 26.9.2019. Markku oli syntynyt 27.1.1954 Sallassa.

Lappi oli keskeinen osa Markun elämää, sillä hän kävi koulunsa ylioppilaaksi asti ja teki elämäntyönsä kotimaakunnassaan. Hän valmistui metsätekniikoksi Kotkan puutalousopiston metsäosastolta 1979 ja toimittuaan muutaman vuoden metsätyönjohtajana Kursun Puussa ja Kärsämäen metsänhoitoyhdistyksen toiminnanjohtajana hänet palkattiin loppuvuodesta 1983 liittomme aluepäälliköksi Pohjois-Suomeen.

Tätä aluepäällikkyyttä Markku hoiti ansiokkaasti yli kolmekymmentä vuotta, aina eläköitymiseensä vuoden 2017 alusta. Matkan varrella hänelle säilyttiin myös valtakunnallisia vastuuta, joista keskeisimpänä järjestötoiminta ja -koulutus. Markulle myönnettiin vuonna 1994 liittomme kultainen ansiomerkki ja vuonna 2002 Suomen Leijonan ritarikunnan ansioristi, kummatkin hänen koneyrittäjien hyväksi tekemästä työstä.

Opimme tuntemaan Markun aina asioihin positiivisesti suhtautuvana. Häntä oli helppo lähestyä ja hän lähestyi helposti toisia. Markku oli tarkka, periaatteellinen ja sitkas neuvottelija, mikä korostui, kun hän joutui ratkomaan työsuhteisiin liittyviä erimielisyyksiä yhdessä työntekijäjärjestöjen asiamiesten kanssa. Jäsenyrittäjien puolenpitäjänä hän nautti arvostusta niin vastapuoliansa kuin jäsenyrittäjiemme parissa.

Markulle työ ei ollut vain työtä, vaan pikemminkin osa elämää. Hän arvosti yrittämistä ja yrittäjät Markun tapaa omistautua heidän asioilleen ja murheilleen. Tämä molemminpuolinen luottamus kasvoi vuosikymmenten aikana ja Markku oli pidetty mies porukassamme.

Markulle perhe merkitsi paljon ja hän panosti lastensa harrastuksiin ja yhdessäoloon. Metsämiehenä luonnossa liikkuminen oli Markulle osa vuoden kiertoa ja marjasaalit täyttivät pakastimen joka kesä ja syksy.

Markun vakava sairaus todettiin 2011 ja hän voitti sen kertaalleen, mutta radikaali tapaturma 2016 ja sairauden uusiutuminen veivät lopulta voiton. En tunne toista, jolla olisi näiden vastusten keskellä säilynyt niin vahva elämänhalu kuin Markulla oli. Viimeiseen asti Markku toivoi pääsevänsä näkemään keuhkavälillä ensimmäisen lapsenlapsensa, mutta kohtalo päätti toisin.

Markkua jäivät kaipaamaan rakkaat läheiset, puoliso Helena sekä lapset Hanna ja Tuomas. Samoin sukulaisten, ystävien ja tuttavien laaja joukko yhtyy tähän suruun. Näiden joukossa on valtava joukko koneyrittäjiä, jotka vuosikymmenten varrella saivat tuntea Markun.

Muistoissa - vaikka nyt poissa, tulet kanssamme kulkemaan.

Matti Peltola

Tohtorinkoulutuksen apurahat liikkeelle

Metsämiesten Säätiön 2020 apurahojen suuntaus laittaa liikkeelle oman tohtorikoulutusohjelman keskiviikko syyskuun 25. 2019

Metsämiesten Säätiön apurahat ovat seuraavan kerran haettavissa 1.12.2019 - 31.1.2020 Säätiön kotisivuilta löytyvän apurahojen haku- ja hallintajärjestelmä Kasöörin kautta. Jaettava apurahasumma on 1,6 miljoonaa euroa ja päätökset apurahoista tehdään 13.3.2020.

Tulevassa apurahanjaossa Säätiö käynnistää oman tohtorikoulutusohjelman "Metsäosaaja 2030", jonka tavoitteena on tiedon ja osaamisen lisääminen, toimialan kehittäminen sekä tuen antaminen lahjakkaille yksilöille alalla. Säätiö varaa toimintaan

aloitusvuonna 100.000 euroa ja jatkuvuutena 150.000 euroa. Vaitokirjojen lisäksi Säätiö on kiinnostunut rahoittamaan myös selvityksiä ja opinnäytetöitä tohtorikoulutusohjelman teemoista. Teemat ja kaikki tarkemmat tiedot apurahojen suuntauksesta, kriteereistä ja hakemisesta saa Säätiön kotisivulta kohdasta Apurahan hakijalle.

Metsämiesten Säätiön tehtävänä on metsäalan kehittäminen sekä alalla toimivien ihmisten hyvinvoinnin edistäminen. Apurahat suunnataan Säätiön julkisen strategian mukaisesti osaamiseen, hyvinvointiin, verkostoihin, tunnettuuteen, metsäkulttuuriin ja ennakkointiin.

Puunkorjuun mobiili omavalvonta metsäkoneyrittäjien avuksi

Sovellus valmistui osana LUKEn vetämää metsäkoneyrittäjien liiketoimintaa kehittävää Fobia-hanketta. Työkalu mahdollistaa harvennushakkuiden omavalvonnan korjuutyön ohessa.

Omavalvontasovelluksella voidaan tehdä erilaisten harvennusten ja energiapuun korjuun laadun valvontaa. Metsäkoneenkuljettaja voi tehdä omavalvonnan mittaukset helposti koneen ohjaamosta käsin. Sovellus käyttää puhelimen GPS-paikanninta ja se sisältää sekä ilmakuvaa että maastokartat. Työkohdekuvioita voi tehdä itse tai hyödyntää esimerkiksi metsään.fi-palvelusta saatavaa metsävaratietoa. Tiedonkeruu onnistuu myös tilanteissa, jossa tietoliikenneyhteyttä ei ole koska tiedot tallentuvat tällöinkin sovellukseen ja päivittyvät automaattisesti heti kun nettiyhteys on käytettävissä.

Fobia-hankkeessa on rakennettu sähköinen oppimisympäristö koneyritysten johtamiskoulutukseen. Työtehoisuuden koordinoima modulaarinen koulutuspaketti, BOOST Site, tehdään kolmella kielellä neljään Fobian partnerimaahan. Koulutusta pilotoidaan kuluun syksyn aikana Suomessa, Skotlannissa ja Irlannissa sekä keuhalla 2020 myös Ruotsissa. Opiskelijoiden palautteen pohjalta sisältöjä kehitetään

edelleen. Puunkorjuun omavalvonnan kouluttaminen osana koneyrityksen toimintoja on alalla uutta ja se tarjoaa koneyrityksille mahdollisuuden kehittää puunkorjuun johtamista, viestintää ja laatua.

Omavalvonta kuuluu keskeisenä osana koneyritysten työkalupakkiin. Sovellus on mikkeliläisen Wuudis Solution Oy:n toteuttama, ja se tarjoaa helppokäyttöisen tavan kouluttaa omavalvontaa yrittäjille, kertoo koulutuspaketin koordinaattori Arto Kettunen Fobia-hankkeesta.

Sovellus sisältää omavalvonnan toimintojen ohella yksinkertaisen työohjeistuksen harvennushakkuille. "Halutessaan yrittäjät voivat laajentaa omavalvontaa kattamaan kaikki puuntuotannon ja metsänhoidon vaiheet maanmuokkauksesta, istutukseen, taimienhoitoon ja harvennuksiin Wuudis Business -palvelun avulla", toteaa toimitusjohtaja Seppo Huurinen Wuudis Solutionilta. Palvelussa tiedot välittyvät automaattisesti päämiehelle tai laskun maksavalle metsänomistajalle kuvien kera.

Sahayhtiö FM Timber kehitti tukkikouran lumiauran

Pihtiportaalla toimivassa sahakonserni FM Timberissä syntyi arjen työn sivutuotteena keksintö, joka patenttoitiin ja otettiin heti käyttöön. Tukkikouraan liitettävä helppokäyttöinen lumiaura halutaan nyt muidenkin ulottuville, joten yhtiö on valmis myymään sen patentin tai lisenssin.

Kokeitimme lumiauraa viime talven ajan, ja huomaisimme sen nopeuttavan selvästi työprosessia. Aurauksen voi hoitaa tukkikouralla varustetun pyöräkoneen kuljettaja itse, eikä erillistä auraukskalustoa tai aurajaa tarvita, FM Timberin toimitusjohtaja Petri Säteri kertoo.

Aura voidaan kytkeä tukkikouraan muutamassa sekunnissa hyvin helposti. Aiemmin pyöräkoneeseen on vaihdettu aura tukkikouran tilalle lumenpoiston ajaksi, ja sen vaihtaminen on ollut merkittävästi hitaampaa kuin uuden auran käyttö.

Nyt kuljettajan ei tarvitse tulla hytistä ulos, kun hän ottaa käyttöön tämän lisälaitteen. Näin saadaan työprosessiin kustannustehokkuutta ja selviä säästöjä. Työt voivat jatkua keskeytyksittä, vaikka lunta tulisi taivaan täydeltä, Säteri toteaa.

Auran keksi FM Timberin kunnossapitopäällikkö Arto Stranius. Keksintö syntyi selkeästä arjen tarpeesta, kun aloin miettiä, miten lumikelillä voitaisiin hoitaa hommat tehokkaammin, Stranius sanoo.

Keksintö patenttoitiin ja auras valmistettiin kolme kappaletta. Koska FM Timber keskittyy puhtaasti sahatoimintoihin, auran patentti tai lisenssi ovat myytävänä.

Aura on täysin sarjatuotantokelpoinen, ja olisi hienoa, jos se saataisiin laajempaan käyttöön tehostamaan muidenkin työskentelyä. Saha- ja vaneriteollisuuden toimijoilla on isoja ulkokenttiä, joiden aurauksessa voidaan tämän ansioita siirtää uuteen aikakauteen. Auralle olisi varmasti käyttöä myös muilla toimialoilla.

Keksintö sai viime viikonloppuna Viitasaaren Keksintöjen Viikko-tapahtuman järjestäjien kannustepalkinnon.

Suomen Metsämuseo Luston kävijämäärät voimakkaassa kasvussa

Suomen Metsämuseo Lustossa on ollut kävijämäärien kannalta poikkeuksellisen vilkas alkuvuosi ja kesä. Syyskuun loppuun mennessä Luston alkuvuoden kävijämäärä oli yhteensä jo yli 37 000. Se on museon koko 2000-luvun suurin kävijämäärä vastaavana ajanjaksona. Kasvua viime vuoden vastaavaan aikaan on ollut 28 % ja tämän vuosikymmenen keskimääräisiin kävijämääriin tammi-syyskuussa yli 30 %. Koko vuoden kävijämäärän ennustetaan saavuttavan yli 40 000 vierailijan tason.

Kasvaneisiin kävijämääriin ei ole yhtä yksiselitteistä syytä, vaan suosion kasvu on monen tekijän summa. Ilmastomuutoskeskustelun myötä metsät ovat olleet viime vuosina uutisoinnin keskiössä. Keskustelu metsistä ja metsien käytön tavoitteista on ollut vilkasta ja kiinnostus Suomen metsähistoriaan sekä Luston tarjontaan on lisääntynyt.

Luston vuoden päänäyttely Myrskyasema on saanut hyvän vastaanoton, ja museon järjestämät tapahtumat ovat kiinnostaneet yleisöä laajasti. Asiantuntijatyö suomalaisten metsäsuhteiden vahvistamiseksi on lisännyt kansallista ja kansainvälistä huomiota esimerkiksi Suomi on metsäläinen -televisiosarjan myötä, jossa Luston asiantuntijat kertoivat metsäsuhteista, -kulttuurista ja -historiasta.

SOLUTIONS MADE IN GERMANY™

febi Truck tarjoaa täydellisesti sopivat varaosat kaikkiin tunnettuihin kuorma-auto-, perävaunu- ja linja-automerkkeihin sekä -malleihin. Valikoima kattaa ohjauksen ja jousituksen, moottorin lämmönhallinnan, jarrut, korin osat ja pyöräntuennan sekä ajoneuvoelektronikan ja paineilmajärjestelmän.

www.febi.com



@TopTruckSuomi

toptruck.fi



bilstein group®

Maahantuoja ja tukkumyyjä:

Koivunen Oy

Malminkaari 12 00700 Helsinki
Postios. PL 115 00701 Helsinki
Puh. 010 650 11, fax. 010 6501 202
Sähköposti: koivunen@koivunen.fi
Internet: www.koivunen.fi

Koivunen Oy Oulu
Oritkarintie 6 90400 Oulu
Puh. 010 6501 510
Sähköposti: oulu@koivunen.fi

PONSSE

COBRA ON PALANNUT



COBRA

Uusi PONSSE Cobra -harvesteri on monipuolinen ja tehokas työkalu vaihteleviin olosuhteisiin. Muuntautumiskykynsä ansiosta se on kuin kotonaan sekä ensiharvennuksella että päätehakkuussa.

PONSSE Cobra on kahdeksanpyöräinen yleiskone, joka sopii täydentämään usean koneen työryhmää monipuolisuudellaan ja käyttöominaisuuksillaan, mutta on myös nappivalinta yrittäjälle, joka valitsee yhtä konetta kaikille savotoille.



A logger's best friend
www.ponsse.com