

KONEYRITTÄJÄ

Jo 49 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 9 • marraskuu 2018



OSTAMME ERI PUOLILLA SUOMEA ENERGIAPUUTA



vapo.com/energiapuu



KONEYRITTÄJÄ

Jo 49 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 9 • marraskuu 2018



SAMPO ROSENLEW

www.sampo-rosenlew.fi



HARVENNUKSEN EDELLÄKÄVIJÄT SAMPO ROSENLEWIN TUOTEOHJELMA LAAJENEE

HR46X -harvesteri ja kuormatraktori FR28 saivat rinnalleen uusia laadukkaita työmyyriä. FinnMetko -messuilla esitelty uusi **FR48** -kone sekä keväällä julkistettavat harvennuksen -tehkoneemme.

Sampo-Rosenlew Oy toivottaa sinut tervetulleeksi kokemaan harvennushakkuun huumaa. Me Sampo -tiimissä pidämme huolen että työ sujuu. Huolto- ja varaosa-palvelumme ovat alansa huippuja.

MYynti

Petter Sirkka, Pohjois-Suomi
puh. 040 530 8773
petter.sirkka@sampo-rosenlew.fi

Ahti Sormunen, Etelä-Suomi
puh. 0400 346 650
ahti.sormunen@sampo-rosenlew.fi



SAMPO-ROSENLEW OY
Konepajanranta 2A
P.O. Box 50, 28101 Pori
Tel. +358 207 550 555



SMARTFLOW

– Kuormaimen
täsmäohjaus



Active Crane Damping poistaa valtaosan SmartFlow-kuormaimen kärjen poikkeavasta liikkeestä, mikä vähentää kuljettajan rasittumista, pienentää polttoaineen kulutusta ja nostaa koneen tuottavuutta

SmartFlow-järjestelmän uutta ominaisuutta kutsutaan kuormaimen aktiivivaimennukseksi (Active Crane Damping). Se perustuu digitaalisesti ohjattuun paineiden ja virtausten mittausta- ja hallintajärjestelmään, jossa digitaalisuus on korvannut analogiset signaalit ja muut perinteiset esiohjauksen tekniikat kuormaimen hydraulikassa;

tuloksena tarkka ohjaus ja vähemmän komponentteja.

Kuormatraktorin kuljettajalta SmartFlow ei edellytä uuden oppimista. Kädet tutuille kahvoille ja töihin!

SmartFlow'ta kokeilleet ovat sanoneet, että paremmaksi ei kuormaimen ohjaus voi tulla.



KONEYRITTÄJÄ

5 PÄÄKIRJOITUS Koneyrittäjien liitto ry:n 49. vuosikokous Oulussa	20 Lähes viisikymmentä vuotta koneyrittäjänä Vihannin seudulla	34 Arrow Truck Sales aloitti toimintansa Euroopassa	43 JURISTIN KYNÄSTÄ Ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta
6 KONEYRITTÄJIEN LIITOKOKOUS 2018: Järkeä turvekeskusteluun ja korvausta kouluttamisesta	22 Kustannusindeksi sojottaa yläviistoon taas ja näyttää liian vähän	36 Uudenmaan ELY-keskus kokeilee ennakoivaa kunnossapitoa päälystetyillä teillä	44 Yksityisteiden sillat ongelma – kunnissa siltarekisteri vaihtelevasti
10 DATAPANKKI – Arjen työväline	24 Energiatehokkuuden merkitys puunkorjuuyrityksissä kasvussa	38 Väsymystä kitkemään työvuorojen suunnittelulla	46 Tuote- ja palveluhakemisto
12 Koneyritykset palkkaisivat enemmän työvoimaa kuin löytävät	26 Tuhkan mahdollisuudet metsäteiden rakentamisessa	40 Astetta todellisempi simulaatio	47 Tietoa
14 Viestiä sinne, missä metsänomistajia on	28 Puiden korjuu käynnistynyt Ruotsin paloalueilta	42 Naurissaareen uusi putkisilta, vanha oli vm. 1964	49 Nimitys
15 Hajakuormitus vaatii hajautettuja vesiensuojelutoimia	30 KoneAgria keskittyi karjatalouteen	 Koneyrittäjien 49. liittokokous järjestettiin Oulussa lokakuun lopulla. Aluepäällikkö Ari Pihlajavaara ja asiantuntija Ville Järvinen kokoustunnelmissa.	
16 Motourakointi Pikkarainen Oy, Joensuu	31 Digitaaliset osaamisympäristöt yleistyvät urakoinnissa		
18 Virtuaalimetsä vaatii vielä paljon kehittämistä	32 Yrittämistä ja keksintöjä 45 vuotta		

EDULLISTA PYÖRITYSTÄ



SAATAVANA MYÖS ASENNUSSARJOJA

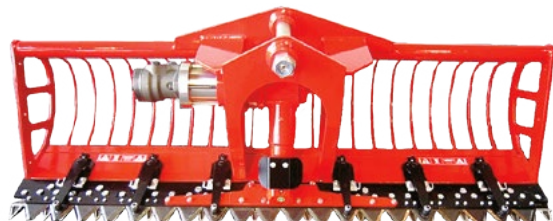
	Maksimi- vääntö- momentti	Maksimi koneen koko	Maksimi- kuormitus	Paino	Hinta € (alv 0 %)
MER6	3059 Nm	3 tn	20 kNm	35 kg	1.053
MER8	4232 Nm	5 tn	38,7 kNm	53 kg	1.260
MER10	5869,5 Nm	10 tn	48 kNm	67 kg	1.700
MER12	9464 Nm	15 tn	72,3 kNm	96 kg	2.400

V-TEC SYÖTTÖRULLAT



- Pehmeä pyöritys
- Rautainen ote

NIITTOKAUHALLA parturoi 3 x nopeammin



Ojat, rannat,
vesiesteet ja
patoaltaat

RT-7 RAIVAUSLISÄLAITE

Raivausterä hakkuukouraan
kerralla kaikki kuntoon

Kuva: Metsäteho



RP-LEIKKURIT

- Leikkaava turvallinen
katkaisu



Kaupungeista
metsiin ja vesistöihin

MenSe

POWER AT WORK

MenSe Oy | mense@mense.fi

Puh. 05 610 6900 | www.mense.fi



WEB-
SHOP

Pääkirjoitus

Koneyrittäjien liitto ry:n 49. vuosikokous Oulussa

Liittokokous keskusteli laajasti tässä esiteltävistä painavista kysymyksistä. Työkonealan yritysten tulevaisuus on kasvavan epävarmuuden varjostama. Toille on hyvä kysyntätilanne niin energia-alalla, puunkorjuussa kuin rakentamisessakin. Tältä osin asiat ovat kunnossa, sen sijaan työvoiman saatavuus on edelleen kasvava ongelma. Yrityksien kehittäminen on lähes mahdotonta, kun varmuutta ammattitaitoisen työvoiman saannista ei ole. Koulutuksen uudistukset ovat iskeneet työkonealalle.

Työkonealoilla yritysten kannattavuus on edelleen heikko työmäärien kasvusta huolimatta. Töiden monipuolistuminen ja töitä koskevien vaatimusten lisääntyminen on arkea. Edelleen konealan työpalveluita pyritään ostamaan halvemmalla ja halvemmalla. Tämä kehitys on johtanut heikkoon kannattavuuteen. Sillä on puolestaan moninaiset vaikutukset mm työvoimasta kilpaillen muiden alojen kanssa. Vajaus työvoimassa on hyvin yleistä ja kilpailun palkkatasoilla ei ole mahdollista. Töiden tilaajien harvalukuisuus kaikilla työkonealoilla on johtanut urakka- ja työhintojen alhaiseen tasoon. Samaan aikaan sopimusehtojen kiristäminen on ollut merkillepantavaa. Uuden työvoiman omaan kouluttamiseen työpaikoilla, ei konealan suhteellisen pienillä yrityksillä ole mahdollisuutta. Koneyrittäjät kaipaavat kasvavasti tukea alan oppilaitoksilta työpaikoilla oppimiseen.

Turpeen käytön nykytilanne huoletti kokousväkeä laajasti. Turpeen käytön nopea alasajo on johtamassa kasvavasti riippuvuuteen tuontien energiasta. Huoltovarmuuskysymys ja alan työpaikat ovat jääneet keskustelussa vähälle. Turpeen rooli on tärkeä juuri huoltovarmuuden varmistamisessa. Turve ja puu yhdessä energianlähteinä ovat usein paras ratkaisu energialaitoksissa. Maaseudun pienyrityksiä on turvealalla edelleen satoja, niillä on työvoimaa ja monesti ovat tietyillä alueilla merkittäviä työllistäjiä. Liittokokous

peräänkuulutti laajempaa tietoon perustuvaa keskustelua, tässäkin asiassa järjestyksen on tarpeen – pitkäjänteisesti.

Metsäkonsernien alkuvuoden yhdeksän kuukauden tulokset liikevaihtoineen ovat ennätykselliset. Näiden tuloksien positiiviset vaikutukset eivät ole yltäneet työkonealan yrityksiin asti. Monilla muiden alojen pörssiyrityksillä tulokset olivat niin ikään huippuluokkaa. Pörssikurssit reagoivat toisinpäin kurssien voimakkaasti laskiessa. Suomi elää edelleen hyvän talouskasvun aikaa. Työmarkkinoilla nähtiin viime viikkoina kovia voimannäyttöjä ammattiliittojen toimesta. Työllistämiseen on haettu poliittisen järjestelmän toimesta helpotuksia. Ensi vaalikaudella, keväällä 2019, kun uusi eduskunta istuu työpaikalleen, nähdään mihin työmarkkinoilla asetetaan painopisteitä. Ennustajat ennustavat vaikeata syksyä 2019 talouskasvusta huolimatta.



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



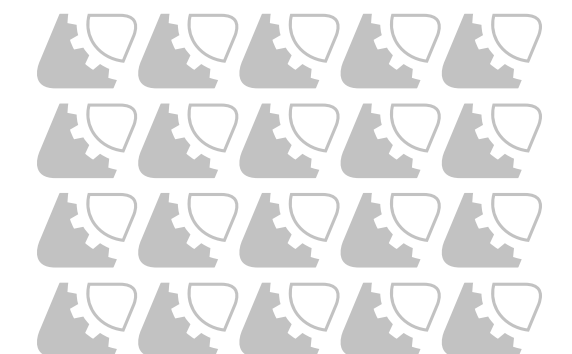
PÄÄTOIMITTAJA
Erkki Eilavaara • p.040 9009 421 • erkki.eilavaara@koneyrittajat.fi
ILMOITUKSET
Tapio Hirvikoski • p.040 9009 417 • tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi
TAITTOSEITEERI
Tiina Rajaniemi • p.040 9009 420 • tiina.rajaniemi@koneyrittajat.fi
TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET
Tania Airosmäe • p.040 9009 410 • tania.airosmäe@koneyrittajat.fi
TOIMITTAJAT
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
Päivi Hirvonen 040 9009 427

FinnMETKO



Jämsä 3.9.-5.9.

www.finnmetko.fi



Koneyrittäjien liittokokous 2018: Järkeä turvekeskusteluun ja korvausta kouluttamisesta

SIRPA HEISKANEN

Koneyrittäjien liittokokouksessa Oulussa puhuttiin koneyritysten tulevaisuudesta ja työvoiman saannin haasteista. Kokous vaati järjen ääntä turvekeskusteluun yksisilmäisyyden sijaan.

Oulussa Toripolliisi valvoo, myös Koneyrittäjien liittokokousta.



Kansanedustaja Juha Pylväs (oikealla) toi kokoukselle ja liiton toimitusjohtajalle Matti Peltolalle terveisiä Arkadianmäeltä.



Mika Jormakka valittiin uudeksi varapuheenjohtajaksi sekä metsävaliokunnan puheenjohtajaksi.



Oulun liittokokous oli Markku Suomiselle ensimmäinen liiton puheenjohtajana.



Oulun liittokokoukseen osallistui noin 250 koneyrittäjää puolisoineen.

Konetyöllä on tällä hetkellä hyvä kysyntä ja koneyritykset tarvitsevat osaavaa työvoimaa. Kuitenkin energia-, maarakennus- ja metsäalan koneyritykset on ajettu taloudellisesti niin ahtaalle, että nykymenolla niiden on vaikea vastata työvoiman saannin haasteisiin ja kehittää toimintaansa. Elokuisesa kyselyssämme puolet vastanneista koneyrityksistä kertoi ajoittaisesta työvoimavajauksesta. 70 prosenttia vastaajista kertoi, että lisätyövoiman löytäminen on työlästä tai mahdotonta.

– Meillä on tarjota mielenkiintoista työtä eikä työolosuhteiden fyysisessä puolessa ole paljoakaan moitteelle sijaa. Haasteita meillä on työn tasaisuudessa, lomautusten välttämässä sekä palkanmaksukyvyssä, totesi puheenjohtaja **Markku Suominen** liittokokouksen avajaispuheessaan.

Yritysten kannattavuus on konetyöaloilla ollut heikko jo pitkään. Samaan aikaan konetyöt ovat monipuolistuneet ja ympäristö- ja laatuvaatimukset ovat kiristyneet. Asiakkaat kiristävät sopimusehtoja ja pyrkivät alentamaan hintoja. Näillä eväillä koneyritysten on vaikea kilpailla työvoimasta muiden alojen kanssa.

Suominen muistutti liittokokouksessa, että ammatillisen koulutuksen uudistus heikensi tulevaisuuden näkymiä edelleen. Uudistuksessa lisättiin työpaikoilla tapahtuvaa oppimista, mutta unohdettiin, että se toimii huonosti pienyrityksissä. Erityisen huonosti se toimii koneyrityksissä, joissa työpaikalla opiskeleva harjoittelija sitoo yrityksen tuotantokalustoa ja henkilöresursseja työpaikalla oppimiseen tuottavan työn sijaan.

Työpaikalla oppiminen on kuitenkin tarpeen erityisesti konetyöaloilla, koska muutoin opiskelijat eivät saa riittävästi harjaannusta koneiden käsittelyssä. Yrityksille harjoittelijoiden koulutus on silti nykytilanteessa kohtuuttoman suuri rasite.

– Erityisalojen pk-yrityksissä pitäisi olla mahdollista maksaa korvausta yritykselle, joka tarjoaa työssä opiskelun paikkoja opiskelijoille. Jotta yritysten tukeminen taloudellisesti olisi mahdollista, pitäisi laki ammatillisesta koulutuksesta avata ja muuttaa, totesi Suominen liittokokouksessa.

Korjausvelan taittamiseen tulossa valitettava välivuosi

Suominen kiitteli puheessaan tällä vaalikaudella tehtyjä satsauksia tiestön kunnan parantamiseen. Samalla hän joutui toteamaan, että ensi vuodesta näyttää tulevan niukan rahoituksen vuoksi onneton välivuosi.

– Liittokokousviikolla annetut 16 miljoonan kaltaiset siltoihin kohdennetut lisäbudjetit eivät missään tapauksessa riitä, jos halutaan vähentää painorajoitteisten siltojen määrää. Suunta on oikea, mutta tahti heikko, Suominen sanoi.

”Työllistämisen esteitä vähennettävä”

Liittokokouksen avajaisissa puhunut ylivieskalainen kansanedustaja **Juha Pylväs** on itsekin pienyritystä. Hän totesi liittokokouksen avajaisissa, että työllistämisen esteitä pitää edelleen vähentää.

– Sosiaaliturvaa on uudistettava niin, että työn tekeminen on aina kotona makaamista parempi vaihtoehto, Pylväs sanoi.

Metsähallitus haluaa olla paras toimeksiantaja

Juhlaesitelmän liittokokouksen avajaisissa piti Metsähallituksen pääjohtaja **Pentti Hyttinen**. Hän kertoi Metsähallituksen haluavan olla metsäsektorin paras toimeksiantaja yrittäjille.

– Emme halua valvoa, miten puunkorjuu metsässä tapahtuu, vaan luotamme siihen, että yrittäjät tietävät sen. Meille on tärkeintä se laatu, joka tulee metsästä ulos, hän sanoi.

Metsähallitus on aloittanut yrittäjien laatupalkkiokokeilun tänä vuonna ja sen ensimmäiset laatupalkkiot tulevat maksuun tammikuussa.

Ansiomerkit neljälle

Liittokokouksen avajaisissa jaettiin neljä kultaista ansiomerkkiä. Liiton kultaisten ansiomerkin pitkäaikaisesta Koneyrittäjien hyväksi tehdystä työstä saivat **Mika Jormakka, Tiina Rajaniemi, Sepo Saarelainen** ja **Markku Suominen**.

Mika Jormakasta uusi varapuheenjohtaja

Liittokokous valitsi Mika Jormakan Parikkalasta uudeksi varapuheenjohtajaksi tehtävästä luopuneen **Marko Pyykkösen** tilalle. Liiton hallitukseen valittiin uutena jäsenenä **Teemu Tolppa** Hämeenlinnasta sekä erovuoroiset **Tommi Lah-**



Metsähallituksen pääjohtaja Pentti Hyttinen piti juhlaesitelmän. Vieressä varapuheenjohtaja Marko Pyykkönen sekä Satu Pyykkönen.



Mia ja Kimmo Kulojärvi Lapista



Avajaistunnelmissä Ilkka, Sanna ja Hanna Suominen Satakunnasta.



ti Jyväskylästä ja **Pasi Mikkonen** Pihtiputaalta uudelleen. Mika Jormakan tultua valituksi toiseksi varapuheenjohtajaksi hänen tilalleen hallituksen jäseneksi lopputoimikaudeksi, vuodeksi 2019 valittiin **Teemu Suvanto** Oulaisista.

Hallitus 2019: pj Markku Suominen, vpj Mika Jormakka, vpj **Marko Vainionpää**, jäsenet: Tommi Lahti, Pasi Mikkonen, Seppo Saarelainen, Teemu Tolppa ja Teemu Suvanto

Toimialavaliokunnat 2019

Energiavaliokunnan kokoonpano ei muuttunut ensi vuodelle. Puheenjohtajana jatkaa Marko Vainionpää ja varapuheenjohtajana Tommi Lahti.

Energiavaliokunta 2019: pj Marko Vainionpää (Etelä-Pohjanmaa), vpj Tommi Lahti (Keski-Suomi), jäsenet: **Veli-Matti Haanperä** (Lounais-Suomi), **Timo Pyykkö** (Karjala), **Matti Siikki** (Keski-Suomi) ja **Mikko Sirviö** (Lappi)

Myös maarakennusvaliokunta pysyy ennallaan ensi vuonna. Puheenjohtajana jatkaa Seppo Saare-

lainen ja varapuheenjohtajana Teemu Suvanto.

Maarakennusvaliokunta 2019: pj Seppo Saarelainen, vpj Teemu Suvanto, jäsenet: **Toni Hautala** (Etelä-Pohjanmaa), **Petri Hyvönen** (Itä-Savo), **Jari Laitinen** (Pohjois-Savo) ja **Heikki Niittylä** (Kanta-Häme)

Metsävaliokunnan puheenjohtajaksi liittokokous valitsi ensi vuodeksi Mika Jormakan ja varapuheenjohtajaksi Teemu Tolpan. Lisäksi liittokokous valitsi uutena jäsenenä metsävaliokuntaan **Juho Pihlajaviidan** Kurikasta.

Metsävaliokunta 2019: pj Mika Jormakka (Kaakkois-Suomi), vpj Teemu Tolppa (Kanta-Häme), jäsenet: **Hannu Hokkanen** (Etelä-Savo), **Kimmo Kulojärvi** (Lappi), Pasi Mikkonen (Keski-Suomi) ja Juho Pihlajaviita (Etelä-Pohjanmaa)

Henkilövalinnat päättää liittokokous ja niitä valmistelee vaalivaliokunta. Liittokokous valitsi vuoden 2019 vaalivaliokunnaksi: pj **Simo Kuittinen** (Karjala), **Pasi Heino** (Lounais-Suomi), **Marko Nummijärvi** (Etelä-Pohjanmaa), **Esko Pelto-Arvo** (Pohjanmaa) ja **Jari Vento** (Kaakkois-Suomi).



↑ Liiton kultaisen ansiomerkin saivat vasemmalta: Markku Suominen, Seppo Saarelainen, Tiina Rajaniemi ja Mika Jormakka.

← Energiamiehet Marko Vainionpää ja Mikko Sirviö

↓ Jukka Mynttinen ja Matti Siikki Keski-Suomesta

↓ Uutena jäsenenä hallitukseen valittiin Teemu Tolppa Hämeenlinnasta.



Energiavaliokunnasta 2019 paikalla olleet vasemmalta: Marko Vainionpää, Matti Siikki, Mikko Sirviö sekä varajäsenistä Pasi Uusi-Kraapo ja Pentti Lampela.



Maarakennuskunnasta 2019 paikalla olleet vasemmalta: Seppo Saarelainen, Toni Hautala, Teemu Suvanto, Heikki Niittylä, Petri Hyvönen sekä varajäsenet Heikki Korpi, Martti Leppinen, Kari Kupiainen ja Jyrki Härkönen.



Metsävaliokunnasta 2019 paikalla olleet vasemmalta: Mika Jormakka, Teemu Tolppa, Hannu Hokkanen, Pasi Mikkonen, varajäsen Tarmo Laitinen, Juho Pihlajaviita ja Kimmo Kulojärvi.

Koneyrittäjien liittokokous: Järjen ääntä turvekeskusteluun

Huoli ilmastomuutoksesta on tärkeää, mutta sen sivussa ei tulisi sortua ylilyönteihin kuten yksililmäisyyteen turpeen vastustamisessa. Turpeella on oma roolinsa Suomen energiahuollossa, etenkin asuntojen kaukolämmössä. Turpeen hätiköidyllä alajajolla vain kasvatamme riippuvuutta tuontien energiasta, heikennämme huoltovarmuutta ja menetämme kotimaisia työpaikkoja. Turve tukee uusiutuvia maailman pelastamisessa.

Koneyrittäjien liittokokous vaatii, että turpeen käytöstä käydään analyttinen yhteiskuntakeskustelu ennen kuin tehdään kauaskantoisia johtopäätöksiä.

Poliittisena tavoitteena tulee olla uusiutuvan energian käytön ja energiaomavaraisuuden lisääminen. Turve on kotimaista energiaa eikä meillä ole nykyisessä epävarmassa maailmantilanteessa varaa suhtautua turpeeseen kategorisen kielteisesti. Turve on välttämätöntä huoltovarmuuden varmistamisessa.

Energiantuotannon hiilidioksidipäästöjä tulee vähentää. Turve yhdistettynä puun polttoon edistää hiilineutraalin puun polton lisäämistä laitoksissa, joissa pelkästään puun poltto ei ole teknis-taloudellisesti järkevää. Näitä laitoksia ei ole myöskään järkevää lopettaa, vaan järkevintä on hyödyntää ne taloudellisen ja teknisen käyttöikänsä loppuun. Ennenaikaiset investoinnit eivät nekään ole päästöttömiä ja ne kuluttaisivat tarpeettomasti uusiutumattomia luonnonvaroja.

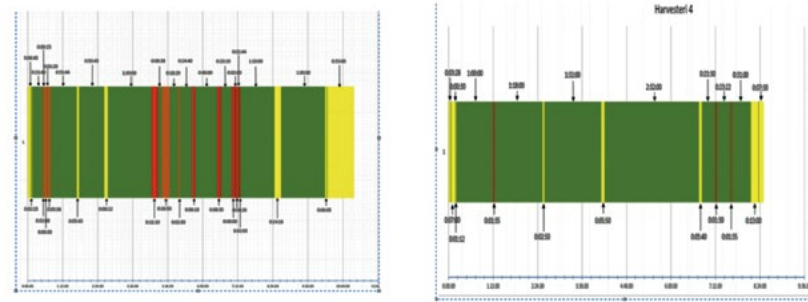
Jokaisen tuotetun turvekuution takana on työtä. Turvetuotannon lopettaminen iskisi satoihin pienyrityksiin ja tuhansiin työntekijöihin. Lopettamisesta vaadittaessa on unoitettu täysin tämä inhimillinen ja sosiaalinen näkökulma. On löydetävä tasapainoinen kehityskulku kohti täyttä uusiutuvuutta.

Seuraavien parinkymmenen vuoden aikana tekniikan voidaan olettaa kehittyvän merkittävästi hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin saralla. Siksi turvekeskustelun soisi perustuvan enemmän tietoon ja järjenkäyttöön kuin poliittisten irtopisteiden metsästyksen.

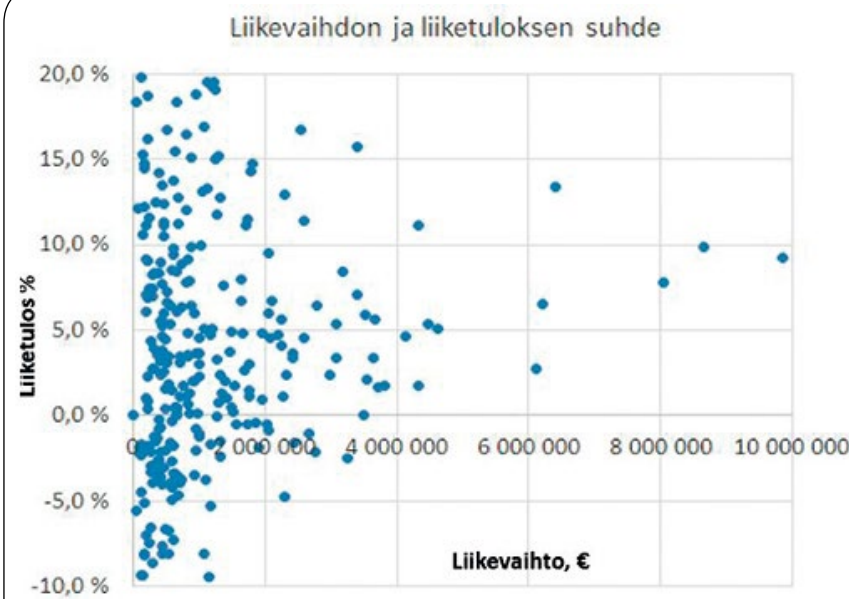
DATAPANKKI – Arjen työväline

PÄIVI HIRVONEN

Datapankki on metsäkonetyön seurantalpalvelu Koneyrittäjien jäsenille. Datapankki mahdollistaa tiedon keräämisen ja lähettämisen metsäkoneista sekä näiden tietojen varastoinnin ja tarkastelun raporttien muodossa.



Opinnäytetyö Miikka Kortelainen ja Elias Juvonen: Harvesterityön keskeytykset ja ajanmenekki. Esimerkki kahden eri kuljettajan työpäivästä. Vihreä on tuottavaa työtä, keltainen apuaikaa eli huollot/kalibroinnit ja punainen häiriöaikaa, jolloin työ on keskeytynyt. Keskeytysten seuraaminen kannattaa ja sitä kautta voidaan myös lisätä tuottavuutta.



Kuvaajasta nähdään kuinka metsäkoneyrittäjät tekevät liikevaihtoa ja tulosta vuositasolla.

	Hakkuukone	
Lyhyet katkot, vähentyminen	0,20	%
	0,96	min/pv
	4,8	min/vko
	211	min/vuosi
	4	tuntia/vuosi
Lisääntynyt tuotanto	14	tuotos, m3/h
	49	m3/v
Lisääntynyt liikevaihto /tulos	10	hinta, €/m3
	493	€/v

Lyhyiden katkojen vähentäminen minuutilla päivässä vaikuttaa pitkällä aikavälillä tuottavuuteen.

	Hakkuukone	
Tuottavuuden kasvu	0,10	m3/h
	0,71	%
	4	m3/vko
Lisääntynyt tuotanto	176	m3/v
	10	hinta, €/m3
Lisääntynyt liikevaihto /tulos	1 760	€/v

0,1 m³/h hakkuun lisäyksellä saadaan vuositasolla liikevaihtoon yli 1700 euron muutos.

Metsäkonetyön seurantalpalvelusta eli Datapankista on hyötyä monelle jäsenelle

Jo pelkkä seurannan aloittaminen auttaa parantamaan tulosta. Oma toimintaa seuraamalla ei pyritä löytämään pelkästään kehityskohteita vaan myös niitä asioita, jotka ovat jo kannattavia.

Lisää sitä, mikä kannattaa

Mittaus ja seuranta tuo esiin myös niitä asioita yritystoiminnassa, jotka jo ovat kannattavia. Niiden selvittyä voi miettiä, miten niitä voi jatkossa tehdä enemmän. Oman toiminnan kehittämisen motivaatiokin kasvaa helpommin onnistumisen kautta. Esimerkiksi työntekijöiden osaamiskartoituksen ja koulutuksen aikaan saaman kehityksen seuraminen varmasti tuo positiivista virettä, kun kehitys näkyy selkeästi raporteissa. Tuotostietoraportilla voidaan myös seurata, kuinka kannustepalkkaus vaikuttaa hyvien ja ammattitaitoisten työntekijöiden tekemiseen.

Ne

PIENET ASIAT

Työtavat ja toimintamallit vaikuttavat tuottavuuteen. Päivittäisellä minuutin säästöllä ja 0,1 m³/h hakkuuntuotoksen lisäyksellä on vaikutusta, kun asiaa tarkastellaan vuodessa kertyneillä minuuteilla ja moteilla. Pelkästään yhden puhelun vastaanottaminen päivässä voi keskeyttää työn useaksi minuutiksi. Joskus voi olla tilanteita, että kuljettaja ei pysty jatkamaan työtään ennen kuin saa opastusta tai neuvontaa. Tähän voi kuluu pitkiäkin aikoja ennen kuin apu on saatavilla, jos avun tai opastuksen tarjoaja menee paikan päälle maastoon. Jos tämä hoidetaan internet-yhteyden avulla, aikaa säästyy paljonkin. Perusrutiineista voi löytyä toimintoja, joita voi tehdä myös tavoilla, jotka säästävät aikaa.

Hanki Datapankki yrityksellesi ja tehosta toiminnan seuranta ja sitä kautta toimintaa.

Yhteystiedot:
paivi.hirvonen@koneyrittajat.fi ja
puh. 040 – 900 9427.
Voit myös tiedustella Datapankki-yritysesittelyä.

Käy katsomassa Datanpankin esittelyvideot:
www.koneyrittajat.fi/datapankki

Hinnat jäsenille:
Asennus + käyttöönottokoulutus:
1 kone 200 € + lisäkoneet 50 €/kpl

Kuukausimaksu 30 €/kone/kk

Hintoihin lisätään arvonlisävero.

UUTTA TULOSSA OLOFSFORSILTA!

Olofsors



ECO-TRACKS®

METSÄTYÖ OY

HÄMEENLINNA P. 03-644 0400
JYVÄSKYLÄ P. 014-338 8700
ROVANIEMI P. 016-321 0100
www.metsatyo.fi

Keto-100 KARATE®

Keto Harvesters®
www.kone-ketonen.fi



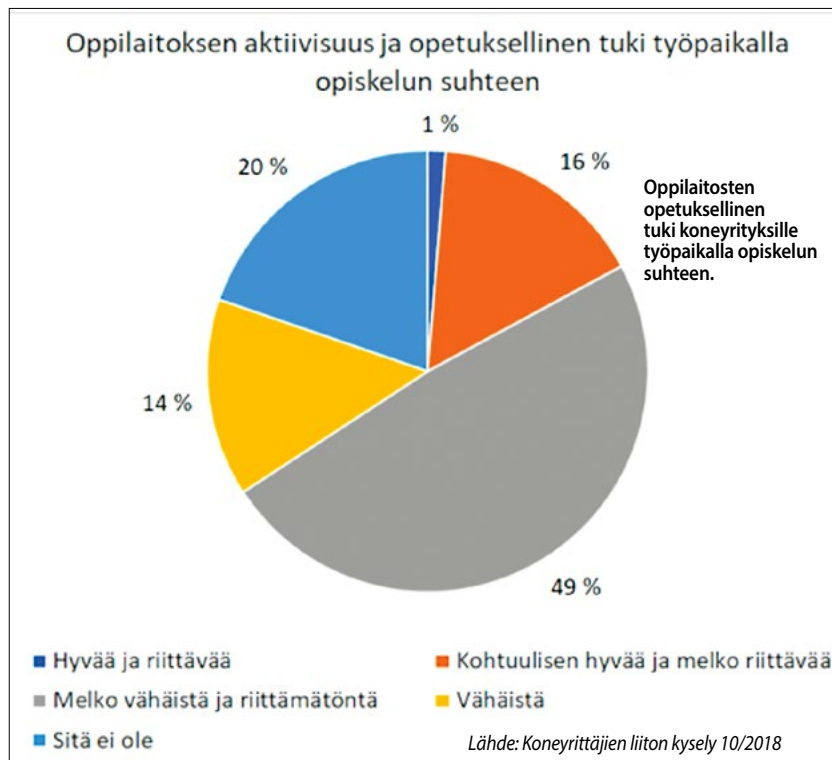
Uutuus!

Ainutlaatuinen täysin ympäripyörivä rotaattori urealäpiviennillä.

KONE-KETONEN OY

Koneyritykset palkkaisivat enemmän työvoimaa kuin löytävät

SIMO JAAKKOLA



Tällä hetkellä koneyritykset maarakennus- metsä- ja energia-aloilla tarvitsevat lisää työvoimaa enemmän kuin työmarkkinoilta meinaa löytyä. Konetyöllä on hyvä kysyntä ja se näyttää jatkuvan. Ongelmana on, että koneyritysten keskimäärin keho kannattavuus ei anna joustoa kilpailla osaavasta työvoimasta muiden alojen kanssa. Toisaalta ammatillinen koulutus ei kykene vastaamaan työntekijöiden kysynnän kasvuun laadullisesti. Näin on, koska ammattilaiseksi kasvamisessa tärkeässä roolissa oleva työpaikalla opiskelu ei toimi riittävän hyvin konetyöaloilla. Valitettavasti konetyöalojen ammattioppilaitosten mahdollisuudet tukea työpaikoilla opiskelua edelleen vähenivät koulutusreformin ja määrärahaileikkausten myötä.

Metsäalalla hakkuuennätykset rikkoutuvat joka vuosi ja kasvu jatkuu tulevinakin vuosina. Puun käyttö energiantuotannossa kasvaa uusien energialaistosten myötä jopa useilla miljoonilla kuutiometreillä lähivuosina. Kysyntä kasvaa etenkin eteläisessä Suomessa ja Oulun ympäristössä. Maarakennusalaalla näkymä on monipuolisempi. Kunnossapito, vesihuollon työt ja kaivostoiminta kasvavat. Muuten näyttää hieman supistuvalla. Turvealalla tämä vuosi oli hyvä, mutta tulevaisuutta varjostaa ilmastokeskustelu ja siitä juontuvat vaatimukset. Yleiskuvana on kuitenkin se, että konetyöaloilla on nähty ja nähdään kasvua. Tämä aiheuttaa työvoimatarvetta.

Palkkakilpailukyky ei riitä

Keskimääräisen koneyrityksen tulostaso on heikohko. Vuonna 2017 liikevoittotaso keskimääräisessä koneyrityksessä oli vain 1,3%. Vaikka kysyntä on kasvanut vuonna 2018, ei kannattavuus yrittäjiltä tulevien viestien mukaan ole erityisesti parantunut. Tämä asettaa yrityksissä suuret tuottavuusvaatimukset työntekijöille. Konetyö on myös monimutkaistunut. Ympäristö- ja laatuvaatimukset ovat kiristyneet. Kannattavuuden taso heikentää koneyritysten mahdollisuuksia kilpailla työvoimasta muiden alojen kanssa. Kaivosala, kuljetusala, telakkatyö, koneenrakennus ja satamatyö ovat kasvussa. Niihin palkataan mielellään koneenkuljettajia töihin kilpailukyysisin ehdoin.

Koneyrittäjien liiton kysely elokuussa kertoo, että puolet koneyrityksistä kohtaa työvoimavajaus-

ta vähintäänkin ajoittain. Mutta uuden tai pois lähteneitä korvaavan työvoiman löytäminen on työlästä tai jopa mahdotonta. Tätä mieltä oli 70 prosenttia vastaajista. Monet vastanneista yrityksistä kertoivat syyksi sen, ettei ole riittävästi kilpailukykyä palkan suhteen.

–Koneyritysten palveluita ostavat eniten isot metsä-, rakennus- ja energia-alojen yritykset, jotka ovat kilpailuttaneet hinnat alhaisiksi. Tämä yhdessä sopimusehtojen jatkuvan tiukentamisen kanssa tarkoittaa yrityksissä tiukoja tuottavuus- ja laatuvaatimuksia. Se heijastuu myös rekrytointiin. Kärjistäen: yrityksiin tarvittaisiin valmiita huippuosaajia, joihin ei ole varaa, sanoo Koneyrittäjien liiton puheenjohtaja Markku Suominen.

Työpaikalla opiskelu ei nykymallissa toimi

Suomessa on melko kattava koneenkuljettajien kouluttavien koulujen verkko. Ne ovat tärkeä väylä tuottaa uusia kuljettajia konetyöaloille. Ammattitaidon kehittämisen kannalta olisi tärkeää, että opiskelijoille voitaisiin tarjota riittävästi paikkoja työpaikoilla opiskeluun. Koneyritysten keskimäärin pieni koko sekä heikohko taloudellinen tilanne kaventavat mahdollisuuksia ottaa opiskelijoita koneyrityksiin työpaikalle opiskelemaan ammattiin. Koneyrittäjät tekivät lokakuussa kyselyn koneyrittäjien parissa työpaikalla opiskeluun liittyen. Yli 60 prosenttia vastanneista koneyrityksistä oli tarjonnut paikan opiskelijoille työpaikalla opiskelua varten, tosin vain joka viides yritys

den keskimääräisen koneyrityksen koon. Kysyimme yrittäjiltä, mikä on ollut oppilaitosten aktiivisuus ja opetuksellinen tuki koneyritysten työpaikalla opiskelua. Vastaukset olivat aika tyrmäviä. 63 prosenttia vastaajista sanoi, että oppilaitoksen tuki on ollut vähäistä tai kukaan melko vähäistä. Joka viides vastasi, ettei tukea ole ollut.

Taloudellinen korvaus lisäisi työpaikkaopiskelua

Koneyrittäjien kyselyyn vastanneista yrittäjistä joka kolmas sanoi varmasti lisäävänsä työpaikkaopiskelua opiskelijoille, jos siitä saisi korvauksen ja 53 prosenttia sanoi ehkä lisäävänsä, jos saisi taloudellista tukea siihen. Nyt laki suorastaan kieltää tuen maksamisen. Rahallinen tuki antaisi lisää edellytyksiä pienillekin yrityksille resursoida ohjausta opiskelijoille nykyistä paremmin.

Tonni kuussa per opiskelija

Koneyrittäjien liitto kysyi, paljonko yrittäjät haluaisivat tukea, jotta he lisäisivät työpaikalla oppimisen mahdollisuuksia heidän yrityksessään. Mediaani vastauksista oli 1000 euroa kuukaudes-

sa opiskelijaa kohden. Tämä mahdollistaisi nykyistä enemmän ohjauksen antamista opiskelijalle yrityksissä.

Kuvitellaan, että täsmäohjataan taloudellinen tuki esimerkiksi 2.vuoden metsäkoneenkuljettajaoppilaan ohjaamiseen työpaikalla. Tällöin yritys saisi 1000 euroa/kk vaikkapa 3 kuukauden jaksolle, yhteensä siis 3000 euroa/opiskelija. Se tarkoittaisi vuosikustannuksena yhden vuosikurssin - noin 400 oppilasta - osalta Suomessa 1,2 miljoonaa euroa. Tämä panostus varmasti kantaisi hedelmää.

Konetyöalojen työvoiman tarpeen tyydyttäminen vaatii työpaikalla oppimista, jotta opiskelija saavat opintojensa aikana riittävästi harjaannusta koneiden käsittelyssä. Yrityksille harjoittelijoiden kouluttaminen on kuitenkin nykytilanteessa kohtuuttoman suuri taloudellinen rasite.

–Erityisalojen pk-yrityksissä pitäisi olla mahdollista maksaa korvausta yritykselle, joka tarjoaa työssä opiskelun paikkoja opiskelijoille. Jotta yritysten tukeminen taloudellisesti olisi mahdollista, pitäisi laki ammatillisesta koulutuksesta avata ja muuttaa, sanoo Koneyrittäjien liiton puheenjohtaja Markku Suominen.

MERICRUSHER
MURSKAAVAA TEHOKKUUTTA!

»»»» Tutustu mallistoon osoitteessa: mericrusher.com ««««

SUOKONE Lastaajantie 1 • 88610 Vuokatti • p. (08) 666 2011
suokone@suokone.com • www.suokone.com

OFA PARAGON 16 SOFT

Paragon-perheen uusi jäsen

- Huippu suorituskyky myös pehmeässä maastossa
- Vakaa pystynastarakenne
- Tiheä sivusuoja
- Pitkä huoltoväli



Luotettava ketjuvalinta.

www.ofa.fi

Viestiä sinne, missä



WinNovan Scorpion keräsi katseita Porin Puuvillan pihalla.

metsänomistajia on

Ryskettä Lounais-Suomen metsiin on Metsäkeskuksen hallinnoima hanke, jolla pyritään tavoittamaan 12 000 metsänomistajaa Varsinais-Suomesta ja Satakunnasta. Lokakuussa hanke jalkautui vilkkaana ostoslauantaina keskelle kauppakeskusta, Porin Puuvillaan.

SIRPA HEISKANEN

Paikalla oli toistakymmentä metsäalan toimijaa esittelemässä omaa toimintaansa metsänomistajille ja samalla myös muille paikalle osuneille. Koneyrittäjät olivat mukana tapahtumassa.

Ennakkoraivauksen ja teiden puolesta

Koneyrittäjien viesti metsänomistajille kiteytyi kahteen asiaan: harvennushakkuiden ennakkoraivauksen tärkeyteen ja metsäteiden kuntoon.

– Metsänomistajan kannattaa tehdä tai teettää ennakkoraivaus hyvissä ajoin ennen harvennushakkuuta. Ennen kaikkea työn jälki on parempi, kun työtä haittaava alikasvos on poistettu ennen hakkuuta, korosti Satakunnan Koneyrittäjien puheenjohtaja **Jukka Storberg**.

Porin Puuvillassa järjestetyssä tapahtumassa metsänomistajat saivat tietoa metsäalasta monelta kantilta eri toimijoiden pisteiltä. Informaatioannos ei jäänyt pelkästään puun käyttöön, vaan paikalla oli mm. Länssirannikon Koulutus Oy WinNova metsäkonesimulaattoreineen kertomassa metsäalan koulutuksesta.

Seminaareja ja kontaktitapahtumia

Ryskettä Lounais-Suomen metsiin -hankkeen toteuttajana on Suomen metsäkeskuksen läntinen palvelualue ja kumppaneina sillä on metsänhoitoyhdistykset Lounametsä, Satakunta ja Karhu. Hanke saa rahoitusta EU:n maaseuturahastosta.

Hankkeen puitteissa on keväältä 2017 lähtien järjestetty useita seminaareja ja koulutustilaisuuksia, mm. Suometsäseminaareja, raivaushakursseja sekä koulutusta kustannustehokkaaseen taimikonhoitoon.

Lisätietoja hankkeesta Metsäkeskuksen sivuilta: www.metsakeskus.fi



Monipuolista metsätietoa oli Puuvillassa tarjolla keskellä vilkasta kauppalauantaita.



Satakunnan Koneyrittäjien puheenjohtaja Jukka Storberg muistutti metsänomistajia harvennusten ennakkoraivauksen tarpeellisuudesta. Taustalla Metsään.fi:n asiakkuuspäälikkö Jouni Aila.

Hajakuormitus vaatii hajautettuja vesiensuojelutoimia

TIMO MAKKONEN

Pudasjärvelle on Metsähallituksen maille rakennettu kaksi mallialuetta, kuinka metsätaloudessa huomioidaan vesiensuojelu. Toinen mallialue kuvaa erilaisia käsittelyvaihtoehtoja purojen läheisyydessä toimittaessa. Toisella alueella on tehty erilaisia kunnostusojituksen vesiensuojeluratkaisuja. Kummassakin tapauksessa korostuu maastossa tehtävän suunnittelun tärkeys. Maastosuunnittelua voidaan kuitenkin helpottaa merkittävästi erilaisilla paikkatiedoilla ja suunnittelutyökaluilla. Mallialueiden vesiensuojelurakenteet ja niihin perustuvat koulutukset on toteutettu WAMBAF-hankkeen osana. Tässä hankkeessa on mukana useita Itämeren rantavaltioita ja yli 20 organisaatiota.

Suojavyöhykkeitä tarvitaan

Aikanaan uittoväyläksi peratun Vengasojan nimisen puron varteen on tehty seitsemän erilaista vesiensuojelullista suojavyöhykettä. Puro ei täytä metsälain erityisen tärkeän elinympäristön ominaispiirteitä, eikä siinä esiinny raakua tai taimenta. Näiden huomioiminen vaatisi aivan erilaista metsien käsittelyä purojen varsilla. Eri käsittelyvaihtoehtojilla on kuvattu käytännössä, kuinka vesistöjen rantoja voidaan käsitellä metsälain, eri sertifiointijärjestelmien, suositusten ja Metsähallituksen omien ohjeiden mukaan. Paikalla olleita puhutti erityisesti puuston käsittelytarve tai käsittelemättömyys. Puiden lehtien ja karikkeen todettiin olevan vesielistöille tarpeellista ravintoa. Puiden ja pensaiden säästäminen hakkuussa on siksi suositeltavaa. Kohteella todettiin, että metsätalouden vesiensuojelussa kiintoaineen huuhtoutu-



Metsätalous on paikallisesti merkittävä vesistöjen kuormittaja. Tästä syystä vesiensuojelutoimetkin pitää hajauttaa jokaisen tehtävän metsätaloustoimen yhteyteen. Läheskään aina metsätaloudessa ei ole perusteita rakentaa suuria vesiensuojelurakenteita käsittelemään suurien valuma-alueiden vesiä.

misen estäminen on tärkein tavoite, muita tavoitteita väheksymättä.

Suojavyöhykkeiden ja -kaistojen suunnittelu on tehtävä maastossa, jos halutaan, että toteutus on kohteen ominaisuudet huomioiva. Metsäkoneen kuljettajalla tai maanmuokkaajalla ei voi olla tiedossa kaikki kohteen ominaisuudet, joiden pitäisi vaikuttaa tehtyihin ratkaisuihin. Maastosuunnittelua voidaan helpottaa merkittävästi paikkatietojen monipuolisella hyödyntämisellä.

– Paikkatiedon vallankumous on totta, totesi **Antti Leinonen** Suomen metsäkeskuksesta. Eri-laisia aineistoja on jo nyt paljon ja niillä päästään tekemään jo työmaaston suunnittelua.

Kosteusindeksikartta on lupaava apuväline

Uusista aineistoista erityisen lupaava on DTW-kosteusindeksikartta. Tällä indeksillä voidaan tuottaa arvioita veden pinnan tasosta suhteessa maanpintaan. Se kuvaa siis tavallaan veden virtausreitit maalta vesiin. Ruotissa tätä indeksiä käytetään ajou-



Paikkatietoon perustuvalla ojien profiilityökalulla voidaan suunnitella, kuinka lähelle esimerkiksi vesistöä ojat on mahdollista tai tarpeen kaivaa. Kuvassa Juha Jämsen Suomen metsäkeskuksesta esittelee profiilityökalua.

Lehdet ja puiden karike ovat vesielistön ravintoa ja siksi tarpeen jättää purojen varsille.

– Ojitustoiminta on siten ollut tuloksellista, totesi **Samuli Joensuu** Tapio Oy:sta.

Ojien kunto heikkenee kuitenkin varsin nopeasti ja siksi puuston kiertoaikana useampi ojien kunnostus voi olla tarpeen. Kunnostusojituksen yhteydessä pitää välttää ojaeroosiota ja huolehtia vesiensuojelusta. Vesiensuojelu liittyy olennaisesti ojasuunnitteluun. Helpointa vesiensuojelusta huolehtiminen on yhteishankkeissa. Tällöin vesiensuojelurakenteet voidaan sijoittaa sopivimpaan paikkaan.

– Ojasuunnittelussa olisi tarpeen käyttää vähintään pintaveden virtausmalleja, jolloin löydetään vesiensuojelurakenteille parhaat paikat, totesi **Juha Jämsen** Suomen metsäkeskuksesta. Mitä vähemmän kaivetaan oja, niin sitä pienemmällä vesiensuojeluratkaisuilla tullaan toimeen.

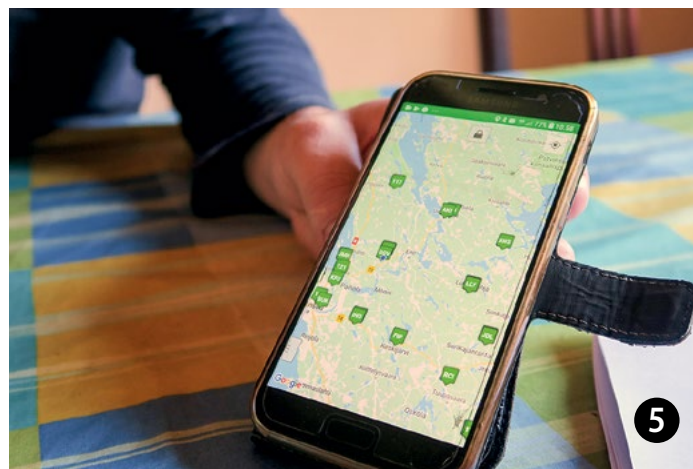
Miten vesiensuojelun tasoa saadaan nostettua?

Hyvä vesiensuojelu -retkeilylle osallistujat nostivat esille kolme asiaa, joilla toteutuksen vesiensuojelun tasoa saadaan nostettua. Keskeisin keino on huolellinen maastosuunnittelu. Tämä vaatii aikaa ja siten rahallista panostusta. Toisena keinona nähtiin paikkatietoaineistojen monipuolinen hyödyntäminen. Näillä aineistoilla voidaan helpottaa maastosuunnittelua ja ohjata sitä vesiensuojelun kannalta kriittisiin kohtiin. Kolmantena keinona nähtiin toteutuksen työjohto. Toteuttajalle pitää antaa riittävät, paikkaan sidotut tiedot, kuinka vesiensuojelu on tarkoitettu hoidettavaksi. Tämä alkaa jo hakkuun ohjeistuksesta. Alueelle toteutettaville rakenteille pitää tehdä riittävästi tilaa. Esimerkiksi laskeutusaltaiden ympäriltä pitää hakata puut pois noin kolminkertaiselta alalta verrattuna altaan pinta-alaan. Näin kaivu- maille saadaan riittävästi tilaa.

Motourakointi Pikkarainen Oy, Joensuu

Motourakointi Pikkaraisen kotipaikka on Joensuun Enossa ja se työllistää 34 henkeä seitsemän koneketjun ja kahden puutavara-auton voimin. Yritys toimii UPM:n avainyrittäjänä.

RIITTA MIKKONEN



kuva 1. Motourakointi Pikkarainen Oy toimii Joensuun seudulla. Kontiolahden Lehmossa ampumahiihtostadionin lähimaastossa tehtiin päätehakkuuta Metsähallituksen mäännikköön.

kuva 2. Tapani Vanninen on ollut Pikkaraisella töissä kymmenkunta vuotta. Ajokoneen perään liitettävä toinen kuormatila säästää myös kuljettajaa.

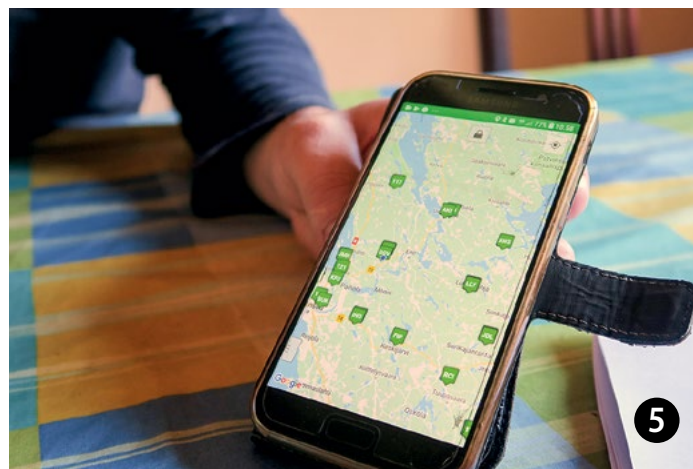
kuva 3. Pavel Melentjev on työskennellyt Pikkaraisella parikymmentä vuotta, sekä metsässä että huoltohallilla.

kuva 4. Peräkärrä ajokoneessa säästää resursseja ja luontoa. Sylinteriäisiä kuormatilojen välissä helpottaa purkua ja kuormausta.

kuva 5. Koneiden ja autojen sijainti on tiedossa reaaliajassa, ja myös työntekijät tietävät toistensa työkohteet.

kuva 6. Toimitusjohtaja Jarno Pikkarainen kiittelee, että digitalisaatio mahdollistaa johtamisen kaikkialla joko tietokoneen tai mobiilin välityksellä.

Tulevaisuus vaatii investointeja ja koulutusta



kuva 1. Motourakointi Pikkarainen Oy toimii Joensuun seudulla. Kontiolahden Lehmossa ampumahiihtostadionin lähimaastossa tehtiin päätehakkuuta Metsähallituksen mäännikköön.

kuva 2. Tapani Vanninen on ollut Pikkaraisella töissä kymmenkunta vuotta. Ajokoneen perään liitettävä toinen kuormatila säästää myös kuljettajaa.

kuva 3. Pavel Melentjev on työskennellyt Pikkaraisella parikymmentä vuotta, sekä metsässä että huoltohallilla.

kuva 4. Peräkärrä ajokoneessa säästää resursseja ja luontoa. Sylinteriäisiä kuormatilojen välissä helpottaa purkua ja kuormausta.

kuva 5. Koneiden ja autojen sijainti on tiedossa reaaliajassa, ja myös työntekijät tietävät toistensa työkohteet.

kuva 6. Toimitusjohtaja Jarno Pikkarainen kiittelee, että digitalisaatio mahdollistaa johtamisen kaikkialla joko tietokoneen tai mobiilin välityksellä.

Toimitusjohtaja **Jarno Pikkarainen** jatkaa ja kehittää isänsä Martin 50 vuotta sitten aloittamaa koneyrittäjyyttä.

Isä oli aloittanut traktorin kanssa urakoinnin jo muutama vuosi aikaisemmin, 16-vuotiaana. Samoin 16-vuotiaana teki Jarno ensimmäisen omatoimisen motosavotan omalla mökkitontilla.

Nyt Motourakointi Pikkarainen työllistää 34 henkeä, eikä toimitusjohtaja enää itse ole puoleenkymmeneen vuoteen koneen ohjaimiin ehtinyt. Työtä riittää suunnittelussa ja ohjauksessa, vaikka kaikki mahdollinen hallinto on viimeisten vuosien aikana digitaalisen muotoon siirrettykin.

Toimintojen sähköistämisessä ja digitalisoinnissa on sopivien palveluntarjoajien löytäminen hankalin rasti. Pikkaraisen valinta osui Kihoon, ja se tuntuu oikeaan osuneelta.

Nyt puhelimen ruudulta löytyy suuri osa päivittäin tarvittavista tiedoista. Myös kuljettajat näkevät toistensa sijainnit, työnjohto näkee missä mihin huolto-auto on menossa, ja niin edelleen. Puhelut ovat jääneet paljon vähemmälle.

Niinpä puhelimeen on syytä vastata silloin kun se soi. Tällä kertaa ajomies oli sairastunut ja motokuski kyseli tuuraa. Meneillään olevan savotan puiden kun pitää olla tiettyyn aikaan satamassa. Seuraavalla soitolla sijainen löytyi.

– Puulla on nykyään kiire, tietää Jarno Pikkarainen.

Hiottu logistiikka toimii vain, kun sen kaikki osat toimivat kannolta lähtien.

Yhteisyritys Metsä Prime Oy

Jarno Pikkarainen on toimitusjohtaja myös Metsä Prime Oy:ssä, jonka Motourakointi Pikkarainen perusti kesällä 2013 yhdessä nurmeslaisen Moto-ajo Oy:n ja enolaisen Karjalan Metsäajo Oy:n kanssa. Myöhemmin mukaan liittyi myös kiihtelysvaralainen Koneurakointi **Jari Myller**.

Pikkarainen on osakkaana myös Metsäajossa, johon lisäksi kuuluvat **Kari**

Gröhn, Marko Hirvonen, Jyrki Korhonen, Hannu Koskimies ja Auvo Rautiainen.

– Tällä kokoonpanolla Metsä Prime on haluttu yhteistyökumppani, osaaminen ja kalusto ovat ajanmukaisia niin hakkuisiin kuin metsä- ja puutavarakuljetuksiin.

Metsä Primen liikevaihto ylsi viime vuonna vähän yli 10 miljoonan, mitä teke-
mässä oli kaksi työnjohtajaa sekä omistajayhtiöiden resursseista yli 60 henkilöä. Lisäksi ostetaan palveluja tarpeen mukaan pieniltä, kuten yhden koneen ja miehen yrityksiltä.

Sopimuskumppanuuksia ovat UPM:n avainyrittäjyys ja Metsähallitukselle puunkorjuu- ja autokuljetuspalvelut.

– Yhteistyöllä haetaan laajaa palvelua, sanoo Pikkarainen. Halutaan pysyä kilpailussa mukana.

Kalusto pidettävä kunnossa

Motourakointi Pikkaraisen metsäkoneista on valtaosa John Deere Forestry Joensuun tehtaan tuotantoa. Koneita on kaikkiaan 15, seitsemän ketjun lisäksi yksi ajokone varakoneena huoltojen ajaksi. Ensi kevääseen mennessä koneista vaihtuu kuusi.

– Suunnilleen neljän vuoden vaihtoväliä pidetään, tunteja koneelle kertyy kahdessa vuorossa ajattaessa.

Vihreät koneet on luonteva valinta, kun tehdas on lähellä, ja sen varastohyllyt. Varaosat löytyvät nopeasti ja pyörät pyörivät.

Omaakin jatkokehittelyä koneisiin on tullut tehtyä, kuten metsäperävaunu FTR-20 yhteistyössä Konepaja Riikosen kanssa. Se on ajokoneeseen liitettävä peräkärrä, jolla puuta laanille tulee yhdellä kuljetuksella kahden edestä.

Lisäksi tavaralajien erottelu on helppoa. Säästyy aikaa ja polttoainetta, työtä ja luontoa. Paino jakautuu tasaisesti ja kulkukertojen väheneminen säästää maaperää, pehmeässä maastossa voidaan ajaa puolikkaalla kuormalla.

– Ensimmäinen proto rakennettiin purkukoneista, mutta toisessa on jo kaikki

uutta, akselisto on 20 tonnille eli viisi tonnia per napa, esittelee Pikkarainen Lehmon maisemissa.

Toinen kuormatila yhdistyy ensimmäiseen sylinteriäisellä, jatkettava aisa helpottaa lastausta ja purkua. Vetopisteinä on kymmensenttinen pallonivel, joten se on ketterä ohjattava, eikä kolise.

– Hyväksi on osoittautunut käytössä, kiittelee toimitusjohtaja. Hän antaa kiitokset Konepaja Riikoselle, joka kuuluu myös Deeren alihankintaketjuun eli laatu on tuttua ja turvallista.

Nuoria innostettava

Jarno Pikkarainen siis uskoo tulevaisuuteen. Siihen hän kannustaa muitakin muistuttaen, että koneinvestointien lisäksi pitää investoida myös henkilöstöön.

Konekannan nuorena pitäminen säästää myös kuljettajia. Tätä todistaa myös lakkautetun Kontiorannan varuskunnan maastosta harvennukselta tavoitettu Esko Luostarinen.

– Kynällä kirjoittaminen on jäykempää kuin tällä ajaminen, nauraa monenlaisen koneen ohjaimiin ehtinyt mies. Ja kertoo kaverista, jota vielä t 67-vuotiaana töihin houkutellaan.

Jarno Pikkarainen hieman huolestuttaa alan työvoimatilanne. Hän on kuitenkin sitä mieltä, että yrittäjien on syytä katsoa myös peiliin.

– Mistä ne nuoret osaa alalle tulle, jolle ei anneta mahdollisuuksia?

Niinpä kuluneenakin kesänä Motourakointi Pikkarainen ratkaisi asian kuljettamalla nuoria kesätyöntekijöitä sekä heidän mopojaan työmaille ja takaisin.

– Joensuuhun kyllä pitäisi saada myös metsäkonealan opetusta, toivoo Pikkarainen täydennystä Ammattiopisto Rieverin logistiikan koulutukseen. Toistasaataa kilometriä Valtimolle on pitkä matka.

Ja nuorestahan se yrittäjyyskin alkaa, 16 vuotta tuntuu olevan Pikkaraisille sopiva ikä. Siihen on kasvamassa juuri Jarnon poika, joka on jo kiinnostuksensa koneiden ohjaimiin näyttänyt.

AdBlue ammattilaisilta



FINTANK Oy Lilläkerentie 65, 02490 Pikkala • info@fintank.fi • puh.0400-642532 • www.fintank.fi

Metsäkoneiden lavettikuljetukset Eurooppaan asiantuntemuksella ja monivuotisella kokemuksella.

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

Virtuaalimetsä vaatii vielä paljon kehittämistä

Joensuun Tiedepuiston johdolla järjestettiin lokakuun alkupuolella jo neljättä kertaa kansainvälinen Forest & Photonics –tapahtuma, kansallismaisemassa Kolilla.

TEKSTI, RIITTA MIKKONEN JA TIMO MAKKONEN
KUVAT, RIITTA MIKKONEN

Fotoniikka on ”valon tuottamisen, käsittelyn ja tarkailun hyödyntämistä” ja sillä nähdään olevan liki rajattomat mahdollisuudet eri toimialoilla.

Metsätalouden prosessien eri vaiheissa tehdään paljon arviointia ja mittaamista, mitä voidaan tehostaa ja tarkentaa esimerkiksi kuvaustekniikoilla ja tekoälyllä. Esimerkiksi laserkeilauksella on tuotettu metsävaratietoa ja tullevaisuudessa metsäkone voi sitä täydentää ja päivittää.

Korjuukelpoisen raaka-ainevaramon lisäksi arvoa on muilla metsän ominaisuuksilla kuten korjuuolosuhteilla, ”terveystilanteella” ja maisemalla.

Työ- ja elinkeinoministeriön kiertotalouden hankepäällikkö **Sari Tasa** rakensi arvopohjaa kaksipäiväiselle tapahtumalle ja pohjusti esityksensä pistämällä metsämme maailmankartan mitatakavaan.

– Minulta usein kysytään montako metsää Suomessa on. Vastaan että yksi, joka ulottuu Helsingistä Utsjoelle. Esimerkiksi Hollannissahan voidaan kertoa olevan yhdeksän metsää.

Resurssi on siis valtava, mutta niin ovat myös siihen liittyvät odotukset. Mitä muuta siitä biomassasta voidaan tehdä kuin rakennuksia ja paperia. Millä tuotetaan uutta lisäarvoa, millä ansaintalogiikalla.

– Tekstilikuitu voi olla uusi ”uusi nokia”, mutta lisäksi tarvitaan paljon muutakin luovuutta, muita tuotteita, pakkauksia, elintarvikkeita ja luontoperustaisia palveluja.

– Meidän on tämä ratkaistava yhdessä, sekä talous että ilmastomuutos huomioiden. On ajateltava mitä täällä halutaan kasvavan sadan vuoden kuluttua ja toimittava nyt siihen suuntaan.

Dronet kuvaavat

Käytännön tekniset ratkaisut voivat helpottaa päätöksentekoa eri vaiheissa. Metsänomistaja saa jo nyt paljon tietoa metsistään vaikka omalle kotisohvalleen. Virtuaalimetsä ei vielä reaaliaikaista pollulla tarpomista korvaa, mutta tullevaisuudessa yhä enemmän.

Virtuaalimetsään päästäkseen tarvitaan paljon tallennettua ku-



Erikoistutkija Pirjo Venäläinen Metsätehosta kertoi tutkimuksesta, jolla selvitetään, miten tien käyttäjiltä voidaan kerätä ajantasaista tietoa tien kunnosta.



Ismo Hippi ja Jussi Rasinmäki kertoivat, kuinka dronet muuttavat, ja ovat jo muuttaneet metsäsuunnittelua.



Aarne Leskinen (oikealla) ja Mikko Heikkinen Metsähallitus Metsätalous Oy:stä ja Timo Makkonen kertosivat alkuvuoden lumituhojen vaikutusta koneyrityksien työtilanteeseen itäisessä Suomessa.

vaa. Se ei tule hetkessä, eikä kailta tai kattavasti kaikkialta. Tarvitaan paljon uutta liiketoimintaa ja ennen kaikkea liiketoiminnan mahdollisuudet oivaltavia yrityksiä.

– Tiedon keruuseen tarvitaan laatuvälineet, muistutti Stora Enson virtuaalimetsää esitellyt tuotekehitysjohtaja **Jussi Jalasjoki**. Hän myös korosti, että jokaisella yhtiöllä on omat digitalisointihankkeensa ja -tavoitteensa.

Dronet eli kauko-ohjattavat kvauskopterit ovat yksi kehityksen vauhdin ratkaisevista tekijöistä. Kuinka niiden tekniikka etenee ja niitä saadaan automatisoitua, miten hinta kehittyä ja kuinka lainsäädäntö sen sallii.

– Maailman kolmiulotteinen talentaminen antaa valtavasti mahdollisuuksia logistiikkaan, mutta myös esimerkiksi maa- ja metsätalouteen, vakuuttaa Arctic Drone Labsin edustaja **Timo Lind** ja esittää muillekin keksijöille yhteistyökutsun uusien liiketoimintamallien kehittämiseen.

Mosaic Millin **Ismo Hippi** ja Simosolin **Jussi Rasinmäki** esittivät, kuinka dronekuvaus vaikuttaa metsäsuunnitteluun. Metsä voidaan kartoittaa puun tarkkuudella. Käytännössä noin 20 hehtaaria alkaen kuvaus on kannattavaa ja vähentää miestyön tarvetta.

Tuhoihin varauduttava

Kanadan metsäkuulumisia kertoi Brittiläisen Kolumbian yliopiston metsäohjelmajohtaja **Domi-**



Forest & Photonics on myös verkostoitumistapahtuma. Koneyrittäjien liiton kehityspäällikkö Timo Makkonen ehti vaihtaa kuulumisia Keslan Jukka Kurkisen ja Stora Enson Jussi Jalasjoen kanssa.



nik Röser. Ilmastomuutokseen on havahduttu sielläkin. Tähän asti on voitu luottaa siihen, että isoja puita saadaan sahojen läheltä ja USAn markkina vetää.

Metsäpalojen määrä on kasvanut ja ilmakuva paljastaa myös hyönteistuhojen laajuuden. Tämä luo aivan uudenlaisia haasteita teollisuudelle.

Puuta korjataan etenkin läntisessä Kanadassa kokopuumenetelmin, itärannikolla käytetään myös tavaralajimenetelmää. Hakkuutähteille ei juuri käyttöä ole, vaikka tavara onkin suomalaisittain ainespuun mitat täyttävää.

– Olemme täällä hakemassa uusia kumppanuuksia, miksi yritäisimme keksiä pyörää uudelleen, kun voisimme soveltaa pohjoismaista osaamista, Röser sanoo suoraan.

Seuraavan Forest & Photonics –tapahtuman (lokakuussa 2019 Kolilla) yhtenä teemana ovatkin metsäpalot ja niiden torjuntakeinot. Lisäksi paneudutaan tekoälyn tuomiin mahdollisuuksiin, joita lisääntyvän datamassan käsittelyssä tarvitaan.

Tietietoa käyttäjiltä

Erikoistutkija **Pirjo Venäläinen** Metsätehosta esitti erilaisen tavan kerätä tietoa. Esimerkiksi tien kunnosta paras ja ajantasaisin tieto voidaan saada tien käyttäjiltä.

– Kymmenien miljoonien lisäkustannuksia aiheutuu siitä, että tie ei aina olekaan puutavara-auton kestävässä kunnossa, hän korostaa tiedon tarvetta. Samasta datasta olisi hyötyä muillekin toimi-

aloille, ei pelkästään maa- ja metsätaloudelle.

Venäläinen lupaa jo ensi kesäsi uusia tuloksia tutkimuksista datan joukkoistamiseksi. Se tarkoittaa ensimmäisenä ammattiautoiljoilta älylaitesovellusten avulla kerättävää tietoa.

Tavoitteena on automaattinen tiedonkeruu, jota voidaan hyödyntää myös kunnostustarpeiden oikea-aikaisessa arvioinnissa.

– Tielläkulkijan tietoturva on yksi huomioitavista tekijöistä, Venäläinen korostaa. Esimerkiksi valokuvaamalla sivutuotteena voi tulla eri menetelmin tunnistettavia rekisteri- ja kasvokuvia.

Vaikutuksia yrityksille ja kuljettajille

Koneyrittäjien liiton kehityspäällikkö **Timo Makkonen** osallistui ensimmäistä kertaa Forest & Photonics –tapahtumaan ja piti sen antia hyvänä, mutta pohti hyödynnettävyyttä yrittäjien näkökulmasta.

– Tietojen keruu ei sinällään ole arvokasta, vaikka se maksaa. Tärkein vaihe ja tiedon arvon kannalta oleellista on sen käsittely myytävään ja hyödynnettävään muotoon, huomauttaa Makkonen.

Laitteet ovat kehittyneet, mutta vielä on pitkä matka tehokkaaseen hyödyntämiseen. Edelleen se on metsäkoneenkuljettaja, joka käytännössä näkee metsän puu kerrallaan.

– Koneyrittäjät pitäisi paremmin nähdä erillisenä ja tärkeänä toimijana alalla, Makkonen sanoo.

Ruotsalaisen Optean edustaja **Esteban Arboix** esitteli uudenlaista koneiden ohjaukseen sopivaa virtuaalinäyttöä. Siinä kuljettaja näkee esimerkiksi hakkuupään mittaamat lukemat ikään kuin piirtyen ilmaan hakkuupään viereen, ei kojetaulusta, näytöltä tai edes ikkunalasista.

– Siinä ei varmastikaan silmä rasitu samalla tavalla kuin katseen tarkennuspistettä vaihtaessa, arvelee Makkonen.

Toisena päivänä tutustuttiin mm. hakekuorman kosteuden mittaamiseen liikkuvasta rekasta, mikä myös voi olla työtä tehostava tekniikka, kukapa vedestä haluaisi maksaa.

– Laitteisto vaatii tällä hetkellä toimiakseen määrämittaisen kuorman ajamista kiinni mittalaitteeseen. Jatkossa mittaus voitai-

siin varmaan tehdä autojen pesulinjaa muistuttavassa rakennuksessa.

Metsän mallintamisen vaikutukset metsäkoneetöihin näyttävät vielä olevan kaukana. Siihenkin, että metsiä pystytään kuvaamaan metsänomistajien ja puunostajien tarpeisiin, tarvitaan vielä paljon kehitystä ja yhteistyötä.

– Vielä kauempana on se, että koneenkuljettajalle pystytään antamaan ehdotuksia esimerkiksi poistettavista tai jätettävistä puista.

Kartan ja jo kerätyn metsävaratiedon pohjalta on luotavissa paljon mahdollisuuksia, mutta tarvitaan laitekehitystä, sovelluksia ja rajapintoja, joissa esimerkiksi laserkeilauksella, monispektrisillä lasereilla ja erilaisilla droneilla tuotetut tiedot voidaan ottaa käyttöön.

RAUSSI-TURVEKONEET!

Raussin Metalli Ky, 05-3666 295
www.raussinmetalli.com



Leon kunnostama Hydromaster kaivukone.



Leo ja Hannu Lomu sekä viime keväänä hankittu kasetti Sisu.



Leo Lomu ja naimakaupalla hankittu Ford.



Pitkäaikaisen yhteistyökumppanin Lumiahon Murskaus Oy:n myllyt jauhavat kiviaineksia.

Lähes viisikymmentä vuotta koneyrittäjänä Vihannin seudulla

Leo Lomun ostaessa ensimmäisen kaivukoneensa Hydromasterin Fordson-Majorin päällä, oli vuosi 1970. Siitä lähtien mitä erilaisimpia töitä erilaisilla koneilla tehden, hän on elantonsa tienannut.

Ensimmäiset työt olivat Hydromasterilla talojen vesijohtoliittymien sekä jätevesikaivojen rakentamista, kun kylälle tuli kunnallinen vesijohto ja kaikki halusivat sisävesat. Talouksien liittymisen vesijohtoon mahdollisti niihin myös vesikiertoisen keskuslämmityksen, jolloin maahan piti kaivaa öljysäiliöitä, kertoo **Leo Lomu** yrittämisen alkutaipaleista.

Kolmen vuoden kuluttua Hydromaster vaihtui Hymas kaivuriin, jonka peruskone oli Nuffield, sillä alkoi metsäojien kaivu ja peltojen kiveäminen. Leo Lomu kertoo seudun peltojen olleen kovin kivisiä ja viljelijöiden kyllästyttyä kiertämään kiviä ja rikkoamaan niihin kyntöaurojaan, piti peltojen kivet haudata maahan auran ulottumattomiin.

Seitsemänkymmentä luvun alussa hän aloitti joka syksyisen urakkapuinnin paikallisille viljelijöille, hankkimallaan puimurilla. Aluksi asiakkaita oli ollut kolmisenkymmentä, mutta puintiurakointiin loppuessa vuonna 2008 enää kolme, puitava-ala oli kuitenkin säilynyt yhtä isona. Tämä kuvaa maatalouden raskasta rakennemuutosta.

Ensimmäinen ympärivuorokautinen tela-alustainen Lokomo kaivukone yritykseen oli hankittu seitsemänkymmentäluvun lopulla.

Metsäojilla ja suolla työskentelyssä on omat riskinsä

Kahdeksankymmentä luvun alussa uuteen ostettu Vammasmajor kaivukone oli keran isänpäivänä niin syvällä suossa, että vesi nousi penkille, siitä se kuitenkin saatiin vedettyä Vapon vaijerikaivukoneella ylös, kun olin ajoissa ymmärtänyt lopettaa rämpimisen, upottamatta konetta vielä syvemmälle, kertoi Leo Lomu.

Turveurakoitsijaksi

Kun Koneurakointi Leo Lomu Oy lopetti turpeen noston pääurakoitsijana Vapon suolla 2011, oli yhtiömuoto muuttunut osakeyhtiöksi ja samalla suolla oli urakoitu kaikkiaan 23 vuotta. Alussa tuotantoala oli ollut 60 hehtaaria, kasvaen siitä lopulta 250 hehtaariin, jolloin töitä oli tarjota myös viidelle aliurakoitsijalle.

Vapon mies sanoi minulle, että tuossa on Leo suo, ala kokonaisurakoitsijaksi, siten se alkoi turveurakointi, kertoo Leo Lomu.

Turveurakointia aloittaessaan hän koki, että järjestöltä saa tukea, jos tulee riittävä asiakkaan kanssa ja liittyi Koneyrittäjiin vappuna 1990.

Leo Lomu on yrittäjän kiireistä huolimatta toiminut myös luottamustehtävissä, ollen useampia kausia Pohjanmaan Koneyrittäjien hallituksessa. Leon puoliso **Helvi Lomu** on aikoinaan hoitanut 7-8 vuotta yhdistyksen sihteerin postia.

Yrityksen nykytila

Tänä päivänä Koneurakointi Leo Lomu Oy toimittaa omasta kalliomontusta kiviaineksia Raahen kaupungille johon Vihanti kuuluu sekä rakennusliikkeille ja yksityisille rakentajille.

Kiviainestoitimusten lisäksi kahdella kaivukoneella kaivetaan silloin tällöin kunnallistekniikkaa, talojen pohjia ja kunnostetaan metsäteitä, kertoo Leo Lomu.

Kaivukonetyöt Leo Lomu tekee poikansa **Hannu Lomun** kanssa vuorotellen. Toista kasettiautoa ajaa välillä kiireapulaisena vieraskuljettaja. Pienellä kylällä rakentaminen loppuu aina talvikaudeksi ja silloin Lomut kunnostavat ja korjaavat koneita sekä kuljetuskalustoa. Ensi talvena kunnostukseen pääsee viime keväänä käytettynä hankittu Sisu kasettiyhdistelmä.

Pienellä kylällä toimittaessa on pakko verkostoitua toisten yrittäjien kanssa, Leo Lomu kehuu yhteistyökumppaneitaan ja sanoo, että ilman heitä työnteko olisi lähes mahdotonta.

Yrityksen tulevaisuuden suunnitelmista Leo Lomu sanoo, että ainakin seuraavat kaksi vuotta firmaa on pyöritettävä, jotta tulee tuo otsikossa mainittu 50 vuotta täyteen.

Jos yritykselle ei löydy jatkajaa, on parempi lopettaa itse, ennen

kuin toiset tulee ja lopettaa yrittämisen, Leo Lomu lopuksi toteaa.

Koneyrittäjää kiinnostavat myös vanhat koneet joten tallista löytyy kunnostettu Fordson Major Hydromaster kaivulaitteella, joka ei kuitenkaan ole se sama kone, jolla Leo Lomu aloitti koneyrittämisen, sekä kolmekymmentä luvun lopun Ford henkilöauto.

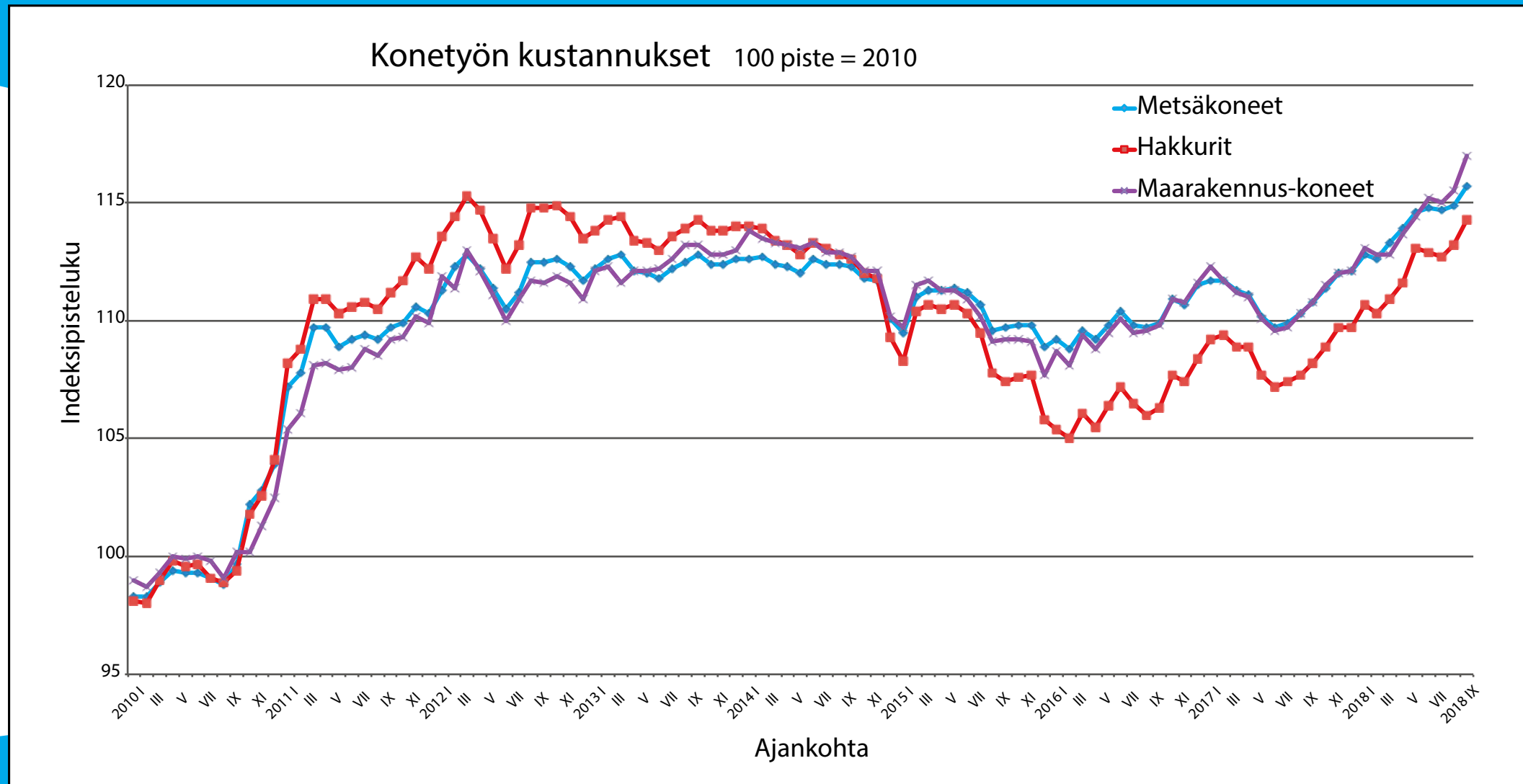
Fordista kiinnostuneiden tiedustellessa Leolta minkälaiset kaupat hän on autosta tehnyt, hän vastaa, että naimakaupat. Auton on lahjoittanut Helvin isä tytarelleen.

Nämä museoikään ehtineet laitteet pääsevät ulkoilemaan joka kesäisillä Oulaisten Veteraanikonepäivillä.

MARKKU LESKINEN



Kustannusindeksi sojottaa yläviistoon taas ja näyttää liian vähän



Metsäkone, maarakennus ja hakkuri-
indeksien kehitys 2010 luvulla

Tilastokeskuksen konekustannusindeksit osoittavat monen vuoden jälkeen ripeää 4-6 prosentin kustannusten nousuvauhtia. Indeksien rakenne on sellainen, että sen osoittama kustannusten keskimääräinen nousuvauhti on aliarvio todellisesta. Kustannusten nousu on ripeämpää. Yritystasolla kustannusten kehitys tietenkin voi poiketa merkittävästikin indeksistä riippuen kaluston iästä, työntekijöiden palkkauksesta, työmaiden sijainnista ja vaikkapa velan määrästä. Tässä artikkelissa pureudutaan metsäkonealan indeksiin ja sen keskeisimpiin ominaisuuksiin, jotka on syytä tuntea, kun indeksiä soveltaa taikka ihmettelee sen kehitystä.

SIMO JAAKKOLA

Viimeisimmät konealaa koskevat indeksit näyttävät seuraavia muutoksia vuoden takaiseen kehitykseen. Metsäkonealan nousu oli syyskuussa 4,4 prosenttia, haketuksen 5,6 prosenttia, maarakennuskoneiden 4,8-5,6 prosenttia ja turvealan konekustannusten 5,8 prosenttia. Kun polttoaineen vaikutus otetaan pois, niin indeksin nousuvauhti on vajaa puolet edellä mainitusta. Polttoaineen on useinkin huomioitu polttoaineklausuulein urakoinnin hinnoittelussa.

Indeksi on kompromissi ja keskimääräinen

Indeksi on rakennettu kuvaamaan keskimääräistä kustannuskehitystä tarkasteltavassa työajassa. Metsäkoneiden osalta seurataan hakkuuta ja metsäkuljetusta sekä niillä työskentelyn kustannusten kehitystä. Kehityksen seuranta perustuu TES- palkkojen sekä hyödykkeiden ja palveluiden hintoihin, jotka perustuvat niitä tarjoavien yritysten hintoihin. Lisäksi seurataan erilaisia tilastoja. Näistä rakenteellisista tekijöistä johtuen indeksit ovat aina kompromisseja ja keskimääräisiä asioita kuvaavia. Se, mitä yrittäjät todellisuudessa maksavat vaikkapa koneistaan konekaupassa taikka palkkana kuljettajille ei saada selville. Siksi on aina tärkeää, että yrityksellä on oma kustannusseuranta, jonka tuloksia voi verrata yleiskuvan antaviin indekseihin.

Metsäkonealan kustannusindeksissä on useita kohtia, jotka johtavat aliarvion kustannusten kehityksestä. Ensinnäkin palkkojen osalta kustannusindeksi seuraa työehtosopimuksen kakkos- ja kolmosluokan kahden viimeisen kokemusluokan taulukkopalkkojen kehitystä. Niiden osalta, joiden palkka seuraa tarkasti ko. luokkien kehitystä, indeksi kertoo totuuden palkkojen kehityksestä. Mutta jos yrityksessä on paljon vähän kokemusvuosia omaavia kuljettajia, niin vuosien saatossa heidän palkkansa nousee kokemusvuosien myötä. Se kehitys ei näy indeksissä. Tai jos /kun palkkoja joudutaan kesken vuotta nostamaan työvoiman saamiseksi, niin se ei näy indeksissä mitenkään. Indeksi muuttuu vain, kun palkkataulukko muuttuu. Samalla tavalla kustannusten nousu näkyy tai on näkymättä myös palkan sivukuluissa, koska ne ovat johdannaisia palkan kehitykselle.

Matkakulujen osalta metsäkonealan kustannusindeksi seuraa alan työehtosopimusten km-korvauksen, ylläpitokorvauksen ja ateriakorvauksen kehitystä. Km-korvaus muuttuu yleensä kerran vuodessa verottajan tekemien laskelmien perusteella. Todellisuudessa suu-

rin osa koneenkuljettajista ajaa työnantajansa autolla. Koneyritys maksaa autonsa kaikki kulut ja nyt, kun esimerkiksi polttoaineiden hinnat ovat nousussa, kustannukset lisääntyvät välittömästi. Indeksi ei kuitenkaan reagoi mitenkään ennen vuodenvaihdetta.

Työkoneiden siirtokuljetusten kustannuskehitystä seurataan siten, että Tilastokeskus kysyy muutamilta siirtokuljetuspalveluita tarjoavilta yrityksiltä konekuljetusten hintoja kuukausittain. Kun palvelun hinta muuttuu, heilahtaa myös indeksin siirtokustannus. Suurin osa koneyrityksistä kuljettaa koneensa kuitenkin omalla lavettikalustolla, jonka kustannuksissa polttoaine on melko iso osa. Ja kun polttoaine kallistuu, kasvavat myös yrityksen kulut. Indeksi ei kuitenkaan tähän reagoi elleivät kuljetuspalvelua tarjoavat yritykset nosta hintaansa.

Koneen pääomakustannus vaikea seurattava

Konekustannusindeksi seuraa myydyimpien ja yleisimpien uusien metsätraktori- ja hakuukonemerkkien pyyntihintoja perusvarus-

tuksessa. Koneiluokkien ja -merkkien väliset painot on arvioitu eniten myytyjen merkkien ja mallien perusteella. Hinnat kysytään koneiden myyjiltä. Yrittäjän kustannus syntyy konekaupassa koneesta maksetusta hinnasta (suora kauppa) taikka vaihtokaupan kyseessä olleen vaihtorahasta. Konekaupasta ei ole tilastoa siitä, mitä koneista todellisuudessa maksetaan taikka mikä ovat olleet välirahat. Markkinoiden kehitys meillä ja maailmalla vaikuttaa lopullisiin koneiden maksettuihin hintoihin enemmän kuin listahintoihin. Tätä vaikutusta on vaikea saada näkyviin indeksissä. Tästä syntyy vääjäämättä vääristymää konekustannusindeksiin. Kuinka suuri, niin sitä on vaikea arvioida.

Kustannukset ovat nousseet enemmän kuin mitä kustannusindeksi kykenee rakenteensa vuoksi näyttämään. Tosiasia on, että urakoinnin hinnat ovat menneinä vuosina laskeneet usean vuoden ajan. Vuosina 2017 ja 2018 töitä on kasvavassa määrin Suomen metsissä tehty tuolla laskeneella hintatasolla. Nyt kun kustannusten nousu on ollut sangen ripeää jopa indeksin mukaan, ei ole ihme, että koneyritysten joukosta kuluu nurinaa siitä, että kohonneista työmääristä huolimatta ei tahdo rahat riittää.

Tilastokeskuksen konekustannusindeksi ja Koneyrittäjien ylläpitämän urakoinnin hintatilan kehitys ovat kehittyneet menneinä vuosina varsin samansuuntaisesti. Tosin urakointihinnat näyttävät reagoivan kohoaviin kustannuksiin aina jälkijunassa, mutta alaspäin urakointihinnat näyttävät viime vuosina tulleen jyrkemmin kuin kustannusindeksi. Yksityiskohtana mainittakoon, että jos metsäteollisuuden korjaama puumäärä vuonna 2018 korjattaisiin vuoden 2012 korjuukustannuksella, se maksaisi noin 68 miljoonaa euroa enemmän kuin nyt. Se on lovi, joka on puunkorjuuyritysten vuosiliikevaihtoon syntynyt. Koneyritysten liike-tuloskehitys on keskimäärin ollut aleneva tosiasia jo noin 10 vuotta. Työmäärien ollessa nyt huipussa tulosta ei tahdo syntyä. Nyt kun pitäisi laittaa yhä uutta vaihdetta päälle vauhdin kasvattamiseksi, niin vaihdelaatikko on rikki.

Energiatehokkuuden merkitys puunkorjuuryrityksissä kasvussa

Itä-Suomen yliopisto selvitti Stora Enson Metsän laajavastuisten kone- ja autoyritysten energiatehokkuuden nykytilaa ja tulevaisuuden näkymiä. Yrittäjät suhtautuvat positiivisesti energiatehokkuuteen, mikä luo hyvän pohjan lähteä kehittämään energiatehokkuutta.

KALLE KÄRHÄ, HANNA HAAVIKKO, MIIKKA HOURULA & TEIJO PALANDER



Nesteen polttoaineauto täyttämässä polttoainesäiliöitä hakkuutyömaalla.

Stora Enso Metsä otti käyttöön ISO 50001:n mukaisen energiatehokkuuden johtamisjärjestelmän ja energiatehokkuusohjelman vuonna 2015. Stora Enso Metsässä tavoitteena on parantaa energiatehokkuutta neljä prosenttia vuoteen 2020 mennessä vuodesta 2015. Jotta asetettu energiatehokkuustavoite voidaan saavuttaa, on energiatehokkuus otettava yhä keskeisemmäksi osaksi läpi koko puunhankintaketjun; erittäin tärkeässä roolissa on sekä puunkorjuu että puutavaran kaukokuljetus ja niiden energiatehokkuus ja päästöt.

Itä-Suomen yliopisto selvitti energiatehokkuuden nykytilaa Stora Enso Metsälle urakoiduissa puunkorjuu- ja puutavaran kaukokuljetusyrityksissä ja kuvasi yrittäjien tulevaisuuden tarpeita ja näkemyksiä liittyen energiatehokkuuteen ja sen parantamiseen. Tutkimukseen haastateltiin 25 puunkorjuu- ja 25 puutavaran kaukokuljetusyrittäjää marras-joulukuussa 2017.

Energiatehokkuuskoulutusta tarvitaan lisää

Haastatellut yrittäjät kertoivat, että heidän yrityksensä kuljettajat ovat olleet energiatehokkuuteen liittyvässä koulutuksessa kuluneen kahden vuoden (2016 ja 2017) aikana. Yleisimmin mainittu energiatehokkuuskoulutus oli kone- ja autovalmistajien järjestämät käyttökoulutukset uusien metsäkone- ja puutavara-autotoimitusten yhteydessä. Käyttökoulutuksissa on käyty läpi koneiden ja autojen tuottavaa ja energiatehokasta käyttöä sekä erilaisiin tilanteisiin soveltuvia teknisiä säätöjä. Lisäksi kaukokuljetusyrittäjistä lähes kolme neljäsosaa kertoi, että heidän yrityksensä kuljettajat olivat osallis-

tuneet lakisääteille ennakoidun ajon koulutuksella kahden viime vuoden aikana.

Puunkorjuuyrittäjistä yli kolme neljäsosaa ja kaukokuljetusyrittäjistä yli 90 prosenttia sanoi, että energiatehokkuuskoulutuksille on tarvetta heidän yrityksissään tulevina vuosina. Puunkorjuuyrittäjistä moni nosti esille koulutukset liittyen erityisesti energiatehokkaisiin työmenetelmiin ja koneiden optimaalisiin säätöihin. Kaukokuljetusyrittäjistä yli puolet kertoi, että heidän yrityksensä kuljettajat osallistuvat ennakoidun ajon koulutuksiin vuosina 2018 ja 2019.

Luotettavuus tärkein tekijä kone- ja autoinvestoinneissa

Yrittäjiltä kysyttiin, mitkä ovat olleet tärkeimmät kriteerit, kun heidän yrityksensä oli hankittu uutta puunkorjuu- ja puutavaran kaukokuljetuskalustoa kahden viime vuoden (2016 ja 2017) aikana. Puunkorjuuryrityksissä tärkeimmät kriteerit koneinvestoinneissa olivat olleet koneiden luotettavuus ja huoltoverkoston kattavuus, ostetun metsäkoneen soveltuvuus niin harvennuksille kuin päätehakkuille sekä koneiden ergonomia.

Puutavaran kaukokuljetusyrittäjien listan näkökulmasta kriteerit olivat akselien määrä ja maksimipainojen (76 tonnia) hyödyntäminen puutavara-autoissa, autojen luotettavuus sekä energiatehokkuus. Vastaavasti puunkorjuuyrittäjien listalla energiatehokkuus viime vuosien koneinvestoinneissa oli vasta sijalla kymmenen.

Polttoainetehokkuuden rooli erilainen kone- ja autoyrityksissä

Yrittäjiltä kysyttiin myös, mitkä ovat tärkeimmät tekijät energiatehokkaan puunkorjuun ja

puutavaran kaukokuljetuksen kannalta. Puutavaran kaukokuljetusyrittäjät korostivat puutavara-autojen polttoainetehokkuutta enemmän kuin puunkorjuuyrittäjät metsäkoneiden polttoainetehokkuutta: puunkorjuuryrityksissä metsäkoneiden polttoainetehokkuus (litraa per m³) oli sijalla yksitoista, kun puutavara-autojen polttoainetehokkuus (litraa per tonniki-lometri) nähtiin tärkeimpänä tekijänä energiatehokkaan puutavaran kaukokuljetuksen kannalta.

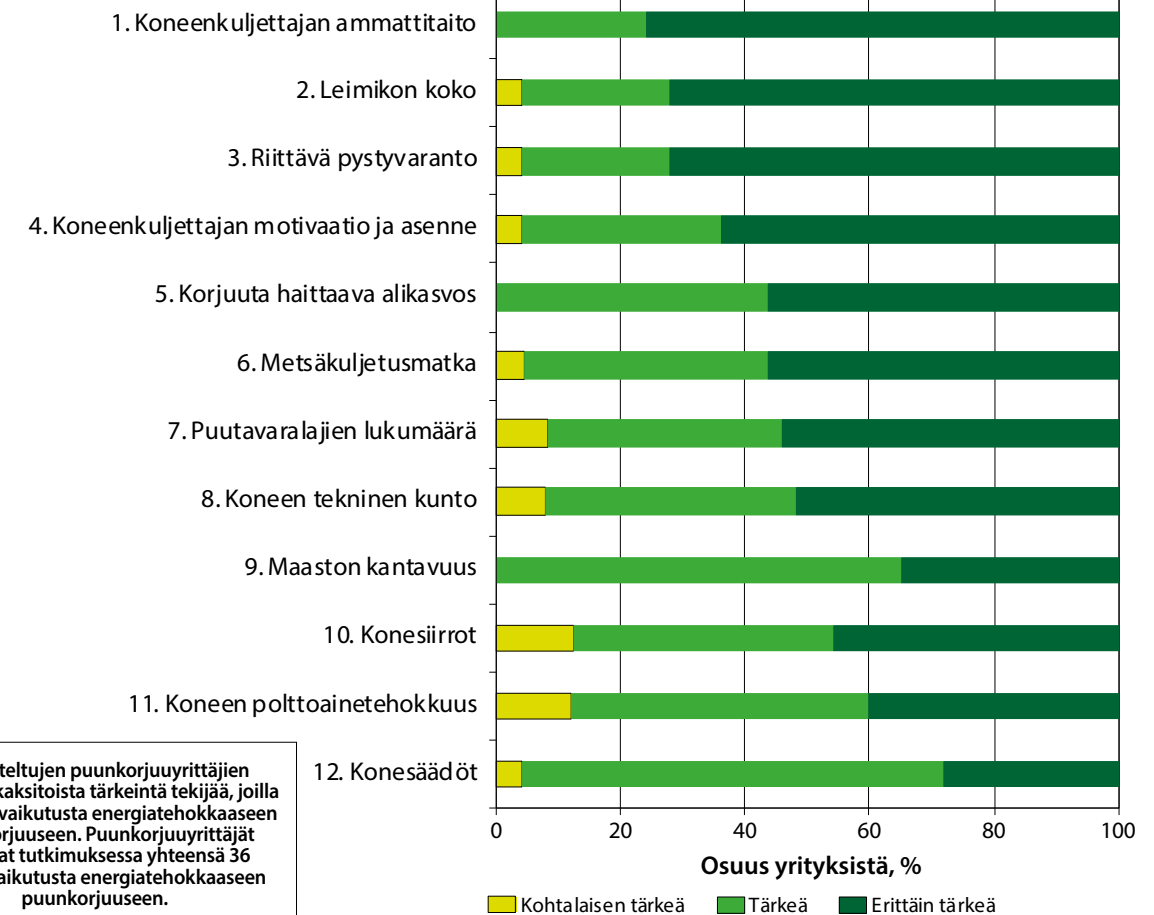
Puunkorjuuyrittäjät näkivät tärkeimpinä tekijöinä energiatehokkaan puunkorjuun kannalta metsäkoneen kuljettajien ammattitaidon, motivaation ja asenteen, leimikoiden koon (m³/työmaa), pystyvarantojen riittävyyden, korjuuta haittaavan alikasvoksen määrän, metsäkuljetusmatkan ja puutavara-alajien määrän korjuutyömaalla.

Yhdessä energiatehokkuutta parantamaan

Yrittäjät suhtautuivat positiivisesti energiatehokkuuteen ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin. Esimerkiksi 92 prosenttia puunkorjuuyrittäjistä ja 88 prosenttia kaukokuljetusyrittäjistä arvioi, että energiatehokkuus tulee jatkossa korostumaan heidän yrityksensä toiminnassa.

Lisäksi lähes kaikki yrittäjät kokivat, että energiatehokkuudella on positiivinen vaikutus heidän yrityksensä kannattavuuteen. Yrittäjät ennustivat myös, että tehdessään jatkossa metsäkone- ja puutavara-autoinventointiaan energiatehokkuuden rooli korostuu.

Myönteinen suhtautuminen energiatehokkuutta kohtaan luo hyvän aselman olla edelläkävijänä kehittämässä tulevaisuuden energiatehokasta puunhankintaa.



TÄRKEIN SAMMUTUSJÄRJESTELMÄ

olet sinä

Moottorityökoneen palo on vaaratilanne kuljettajalle ja suuri riski yritykselle. Palot on kuitenkin helppo ehkäistä. Jos työkoneesi on vakuutettu Ifissä ja kuulut Koneyrittäjien liittoon, saat maksuttoman paloturvallisuustarkastuksen valtuutetuilla huoltamoilla. Tai voit tehdä tarkastuksen itse. Lue lisää:

if.fi/koneyrittajat

Tuhkan mahdollisuudet metsäteiden rakentamisessa



Tuhkan käytön ympäristövaikutuksista tierakenteista kertoi Helsingin yliopiston Hanna Vanhanen.

ARVO-TUHKA -hanketta edeltänyt "Tuhkatie -hankkeen" tulokset ovat rohkaisevia: tien kantavuus paranee puu- ja turvetuhkaa käyttämällä normaalissa metsätien perusparannuksessa. Tuhkatie -hanke toteutettiin vuosien 2011 - 2014 aikana. Lokakuun lopussa noin 20 retkeilylle ilmoittautunutta asiantuntijaa pääsi näkemään hankkeen metsäteiden testiosuuksia Karstulassa sijaitsevilla kohteilla.

Metsätien perusparannuksen yhteydessä käytettäessä tuhkarakenteita on tärkeää huolehtia tien riittävästä kuivatuksesta, jotta lopputulos on onnistunut, kertoo Tapio Oy:n metsänparannuksen asiantuntija **Ilppo Greis**.

Metsätiet tehdään kevytrakenteiksi palvelemaan pääasiassa puuhoiltoa. Metsätien rakentaminen ja peruskunnostus ovat kustannusrakenteeltaan sellaisia, ettei ylimääräistä rahaa ole useinkaan käytettävissä.

– Perinteisesti metsäautotie rakennetaan muotoilemalla tien sivuajasta kaivetut maat tien rungoksi, jonka päälle ajetaan tavallisesti 15 cm kerros murskettä. Arvion mukaan vain noin 10 %:lla metsäteistä käytetään maanrakennuskangasta, Greis toteaa.

– Tavoitteena on, että tie kestää puutoimitusten tarvitsemat puutavararekat, joiden kokonaispainot ovat nykyisellään tavallisesti 76 tonnia. Näihin vaatimuksiin on päästy myös käytettäessä peittämätöntä tuhka-murskeseosta tien pinnassa, Greis lisää.

Pienemmät kustannukset ja parempaa kantavuutta

Korvaamalla murskettä tuhalla säästetään jopa 12 – 18 % tien perusparannuskustannuksissa. Säästö syntyy siitä, että puolet murskeesta voidaan korvata käyttämällä tuhkaa noin 20 painoprosenttia. Lentotuhka on usein raaka-aineena ilmaista. Kustannuk-



Vanhanen Helsingin yliopistosta.

Varsinaista ympäristölupamenettelyä tuhkan käyttöön ei tarvita, mutta käyttökohde tulee olla tiedossa.

ARVO-TUHKA – Tuhkan maarakentamisen uudet arvoketjut –hanke toteutetaan 1.6.2018 - 31.10.2020. Hankkeella jatketaan ympäristövaikutusten seurantaa. Maaseuturahaston rahoittaman tiedonvälityshankkeen päätoteuttaja on Lahden ammattikorkeakoulu. Tapio Oy toimii hankkeessa osatoteuttajana.

Hankkeen retkeilypäivä Karstulassa herätti laajaa kiinnostusta.

set syntyvät tuhkan kuljetuksesta ja mursketuhka-seoksen sekoittamisesta.

Hankkeen kantavuustulosten ja havaintojen perusteella suositukseksi on muodostunut, että tuhkaa käytettäisiin 15 – 20 painoprosentin osuudella pintamateriaaleista. Loppuosa muodostuisi murskeesta. Tuhkamurskeen kerrosvahvuutena käytetään samaa suositusta kuin pelkästään murskettä käytettäessä.

– Pienemmän murskekoon kanssa tuhka näyttää toimivan paremmin. Tuhka toimii tällöin paremmin sidosaineena, ja muodostaa tielle kovan pinnan. Lisäksi näyttää siltä, että hienojakoisempi tuhkan rakenne toimii rakeista tuhkaa paremmin, täydentää Greis.

Massiivituhkarakenteen käytöstä tierakentamisessa on puolestaan jo kokemuksia pidemmältä aikaa. Tien runkoon höylättyyn tai kaivettuun "laatikkoon" tiivistetään 30 cm:n tuhkerakennos ja peitetään murskekerroksella. Massiivirakenteinen tuhkatie sopii hyvin esimerkiksi kylätielle. Tällöin säästytään muiden rakennekerrosten ajalta.

– Tämän hankkeen puitteissa selvitettiin tuhkan käyttöä metsätien pintarakenteissa normaalin perusparannuksen yhteydessä. Aiemmin asiasta ei ole ollut kovinkaan paljon kokemusta tai tietämystä, Greis toteaa.

Ympäristöhaittoja ei havaittu

Tuhkatie -hankkeen toisena keskeisenä tavoitteena oli selvittää, että muodostuuko tuhkan käytöstä tierakenteista ympäristövaikutuksia. Testipätkillä analysoitiin pohjaveden laatua ja pintaveden laatua.

– Käytimme yli 50 pohjavesiputkea näytteiden ottamista varten. Lisäksi mittasimme pintave-

den laatua virtaavasta vedestä. Näytteenottokertoja oli kaikkiaan 15, sanoo Tapio Oy:n viensuojelun asiantuntija **Samuli Joensuu**.

– Tuhkan ei ole havaittu aiheuttavan minkäänlaisia ympäristöhaittoja veteen tai ympäristöön. Tuhka on turvallinen käyttää. Seitsemän vuoden seuranta-jaksolla muutoksia ei ole havaittu. Näytteiden ottamista jatketaan yhä ARVO-TUHKA -hankkeen puitteissa, kertoo **Hanna**

LAURI HYYTIÄINEN



Tuhkamurske-seos muodostaa metsätielle kovan pinnan. Pohjaveden laadun muutoksia mitataan pohjavesiputkien avulla (oikealla).

Moottoritiedot älypuhelimien!
Adaptoreiden hinnat alkaen 129,80 € (alv 0%)

DEUTZ Connect -Äppi

MOOTTORIHALLINTA
useamman moottorin helppoon hallintaan

DIAGNOSTIIKKA
Moottorin tiedot ja vikakoodit reaaliajassa

KONTAKTI
vaivaton huoltokutsu

GRÖNBLOM
Myynti - huolto - maahantuonti:
www.gronblom.fi/deutz-connect-appi/
www.gronblom.fi deutz@gronblom.fi

DEUTZ



Iso osa paloalueista oli nuorta harvennusmännikköä.



Palanutta hakkuukypsää männikköä.



Aluskasvillisuus oli totaalaisesti palanut. Näyttö tulen voimasta.

Puiden korjuu käynnistynyt Ruotsin paloalueilta

Rajut metsäpalot koettelivat Ruotsia viime kesänä. Skogsstyrelsenin arvion mukaan metsää paloi n. 20.000 ha. Suurin palokeskittymä oli Ljusdalin kunnan alueella ,Gävleborgin läänissä, jossa paloalaa kertyi lopulta n. 9000 ha. Myös Jämtlannin läänissä paloi runsaasti metsiä.

MARTTI ISSAKAINEN

Kyseessä on historiallisen mittava metsäpalo-katastrofi. Tilanteen tuloa hallintaan on päästy suunnittelemaan mitä palaneille metsille pitää tehdä. Ljusdalin alueille on tarkoitus muodostaa iso luonnon reservaatit, kooltaan 2-3000 ha. Eli käytännössä alue jätetään koskemattomaksi ja katsotaan miten luonto hoitaa palon jäljet. Tukkipuut korjataan mahdollisimman pian. Loput menee energiahakkeeksi.

Isoista metsäyhtiöistä ainakin StoraEnso, Sveaskog, Mellanskog ja Holmen ovat kärsineet paloista. Valtaosa palaneista metsistä oli nuorta mätymetsää. Kaikki tukkipuu tullaan saamaan lähisahoilta, kuten Siljan Skogin kahdella sahalla ja Sveaskogin tytäryhtiön Setran Groupin Färlan sahalla. Tukkipuunkorjuu on päässyt hyvään vauhtiin. Kiirettä pitää, mikäli halutaan selvittää sinistymävaurioista. Tavoitteena on saada mahdollisimman paljon tukkipuuta talteen ennen lumen tuloa. Tiestöt asettavat myös haasteita. Paljon riippuu minkälainen syksyn sää tulee olemaan.

Sveaskogin tuotantopäällikkö Kjell Gustavson pelkää aikaista lumen tuloa. Tukin laatu laskee ja korjuun hinta nousee mikäli talvi ylittää. Tavoitteena on saada kaikki puu korjatuksi ennen toukokuuta 2019. Siten välttyttäisiin tuhojyönteisten aiheuttamista tuhoista. Eikä niiltä voi täysin välttyä. Hyvässä muistissa on viime vuosien myrskytuhojen jälkeiset hyönteistuhot, jotka etenkin 2007 Per-myrslyn jäljiltä olivat melkoiset. Vahingosta on viisastuttu ja tällä kertaa kaikki korjuu on saatava valmiiksi ennen ke-

vään lämpöä. Sveaskogin maita paloi 3400 ha, josta 370 oli luonnon-suojelualueita. Lisäksi 500 ha vaurioitui itse paloalueen ulkopuolella.

Selvää on, että sellua tai paperia ei palaneista rungoista valmisteta. Yksi silmiin pistävä piirre palaneilla alueilla oli, että pelkkä puhdas mätymetsä selvisi vähemmän palovaurioin kuin mätymetsävaltainen sekametsä. Puhdaa mätymetsää tuli pysyä maassa ja poltti vain aluskasvillisuuden. Siellä missä mätymetsä sekaan oli ehtinyt kasvaa kuusta, ne toimivat ikään kuin soihituina ja nostivat palon latvoihin, josta leviäminen oli nopeampaa ja sammuttaminen vaikeampaa. Puhumattakaan tuulen antamasta lisäsytykkestä.

Valtaosa palovaurioistuneista puista tullaan hakettamaan energiaksi. Energiapuu tullaan korjamaan rankana tienvarteen, missä itse haketus pääosin tultaneen tekemään. Hakepuun osuus kokonaisuudesta on haarukassa 50-75%. Hakkeen määrä on sitä luokkaa, että sitä joudutaan kuljettamaan aina Tukholmaa myöten. Paikallisia lämpölaitoksia ei tietenkään ehditä muuttamaan tai rakentamaan hakkeelle. Eikä niiden kapasiteetti riitä lähestulkoonkaan vastaanottamaan kaikkea haketta. Ulkopuolista konekalustoa tulevat tarvitsemaan runsaasti.

Metsäomistajat kärsivät taloudellisesti

Samoin kuin myrskyjen jälkeen, on varmaa, että metsäomistajat tulevat menettämään eniten kantohintojen laskun vuoksi. Vaikka kovan vientikysynnän siivittämistä use-

at metsäfirmat ovat nostaneet viime aikoina kantohintojaan, palaneen puun laadun laskun aiheuttamaa kantohinnan alenemista ei voi estää. Ei ole tietoa kuinka monella metsäomistajista on voimassa oleva palovakuutus. Yleensä metsät ovat alivakuutettuja. Suuret metsäpalot ovat harvinaisia, joten epäilemättä moni metsäomistaja ei ole katsonut tarpeelliseksi vakuuttaa metsiään. Kantohintamietysten lisäksi palaneen metsän uudistaminen tulee lisäämään kustannuksia. Olipa palanut metsä hakkuukypsää tai ei avohakkuu on ainoa vaihtoehto. Sellaisissa tapauksissa missä puusto on ollut pientä, saattaa helposti kokonaissaldo jäädä miinukselle.

Korjuukoneita tarvitaan välittömästi

Palaneiden alueiden korjattava puumäärä liikkuu 500 000 ja 1000 000 m³:n haarukassa. On selvää, että ulkopuolista hakkuukalustoa tullaan tarvitsemaan. Teollisuus kärsi jo ennen tulipaloja resurssipulasta. Ennätyskuiva kesä hakkuurajoitteineen ja samanaikainen metsätuotteiden buumi maailmalla on tehnyt koneurakoitsijoista, korjuukoneista ja kuljettajista niukan resurssin kasvavilla markkinoilla.

Monelle suomalaiselle urakoitsijalle Ruotsiin siirtyminen kesken hakkuukauden voi olla ylivoimainen tehtävä. Ruotsiin lähtemistä suunnittelevien olisi hyvä muistaa opetus mitä tapahtui 2008 finanssikriisin yhteydessä, kun vientimarkkinat romahtivat ja Suomessa suljettiin tehtaita. Tuotantoa siirrettiin Ruotsiin, joka kelluneen kruunun

ansiosta napsi markkinaosuuksia etenkin sahatavaran vientikau- poissa. Monet Suomen metsäkoneurakoitsijat joutuivat siinä ryttäkässä kilometritehtaalle ja jotkut konkurssiin. Kelluvan kruununsa avulla saattaa Ruotsin metsäsektori vetää Suomea pidemmän korren seuraavankin talousromahduksen aikana. Tuleva talouden alamäki saattaa olla lähempänä kuin luullaankaan. Joidenkin talousennusteiden mukaan, mm. Nordean, talouden alamäki saattaa alkaa jo 2019 loppupuolella.

Paloalueet tullaan metsittämään

Skogsstyrelsenin Ljusdalin alueen palovastaava Jukka Kuivalainen kertoi, että palovahinkojen selvittely on pitkällä ja lähiaikoina Läninhallitus tulee informoimaan miltä tilanne näyttää ja mihin toimenpiteisiin viranomaiset ryhtyvät. Kuivalaisen mukaan luonnonsuojelualueita lukuun ottamatta kaikki hakatut alueet tullaan metsittämään sekä yksityisillä että valtion mailla. Se tulee lisäämään metsän uudistamismateriaalien kysyntää parina lähivuotena. Kun vielä ottaa huomioon, että kuluneen poikkeuksellisen kuivan kesän istutuksia jätettiin tekemättä ja miljoonia taimia jouduttiin viemään kaatopaikoille. Lisäksi osa istutetuista taimista kuoli kuivuuteen. Taimitarpeen kasvu seuravina parina vuotena tulee olemaan melkoinen. Uudistettava palanut ala on n.15 000 ha. Lisätietoja: Metsänhoitaja Martti Issakainen, puh. 050 55 25 919, martin.issakainen@gmail.com

NOUDAMME ROMUAUTOT VELOITUKSETTA.

REILUA

Tuo metalliromusi pois ruostumasta. Maksamme päivän hinnan – heti käteen.

ROMUKAUPPAA

ROMU KEINÄNEN OY

Kysy noutopalveluamme

ESPOO:
Mäntimiehentie 13
p. 0201 443 685
info@romukeinanen.fi

KARJAA:
Hitsaajantie 28
p. 019 230 460
karjaa@romukeinanen.fi

VANTAA:
Degermosantie 4
p. 0201 988 011
vantaa@romukeinanen.fi

www.romukeinanen.fi



KoneAgria keskittyi karjatalouteen

SIRPA HEISKANEN

Jyväskylän Paviljongin D-halli oli varattu eläimille. KoneAgriassa järjestettiin kansainvälisen tyylin karjanäyttely, johon osallistui yhteensä lähes sata lehmää ja hiehoa aysshire-, holstein- ja jersey-roduista.

Jyväskylän KoneAgria lokakuun puolivälissä keskittyi pitkälti karjatalouteen. Koneita oli vähemmän ja karjaa enemmän. Ensimmäistä kertaa mukana olivat tuotantoeläimet. Suuri osa näyttelyn tarjonnasta keskittyi maatalouden palveluihin.



Konekalusto oli KoneAgriassa tällä kertaa totuttua pienempää.

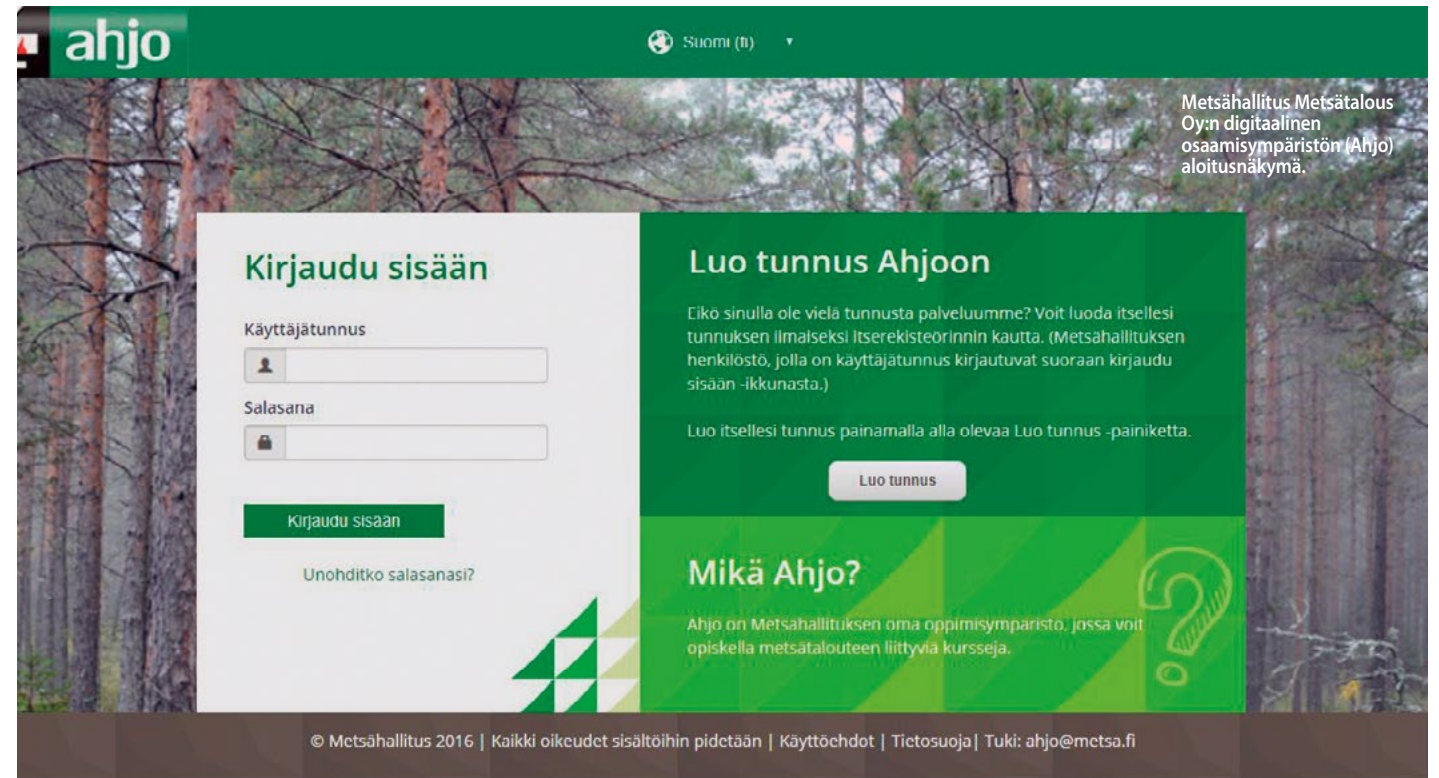
Tvöterveyslaitos julkaisi näyttelyn aikana maaseudun yrityksille tarkoitettua työhyvinvointiin liittyvän oma-arviointipalvelun. Palvelussa on erityisesti huomioitu maatalousyrittäjien työn ominaispiirteitä, mutta se soveltuu myös muiden yrittäjien käyttöön.

Oma-arviointipalvelussa voi arvioida omaa työtään, työympäristöään, työmenetelmiään terveystietäytymistään sekä työn vaaroilta suojautumistaan. Palvelusta antaa myös palautetta vastaajan työhyvinvoinnista ja jaksamisesta. Palautteesta saa tietoja ja ohjeita oman työympäristönsä ja terveystietäytymisenä muuttamiseen.

Kysely on maksuton ja se toimii eri tyyppisillä päätelaitteilla. Tutustu palveluun: www.ttl.fi/oma-arvio.

Hankasalmelainen TMK Energiakoura Oy esitteli osastollaan TMK 300 -mallia, jonka kerrotaan olevan TMK-kouraperheen alku ja juuri.

Digitaaliset osaamisympäristöt yleistyvät urakoinnissa



Metsätaloudessa monet asiakkaat ovat ruvenneet hyödyntämään digitalisaation mahdollisuuksia. Tästä yhtenä esimerkkinä on Metsähallitus Metsätalous Oy:n digitaalinen osaamisympäristö, joka tunnetaan nimellä Ahjo. Ahjon tarkoitus on varmistaa osaaminen läpi koko Metsähallituksen henkilöstön ja urakoitsijoiden. Yrittäjille tämä tarkoittaa ajasta ja paikasta riippumatonta kouluttautumista, sekä taloudellisia säästöjä mm. matkakustannuksissa koulutustilaisuuksiin. Ahjon käyttöönotto on tapahtunut tämän syksyn aikana.

Osaamisen laadun varmistaminen tavoitteena

Ahjon tarkoituksena on varmistaa osaamisen laatu niin toimihenkilöiden, metsureiden, kausityöntekijöiden kuin urakoitsijoidenkin osalta. Osaamis- ympäristön ydin koostuu kurseista tai oikeastaan koulutus- paketeista, joita on tällä hetkellä yli 40.

Metsähallituksen kehittyminen, toimintojen järjestely, rekrytoinnit sekä ulkoistaminen edellyttivät meiltä nopeaa reagoitua myös osaamisen varmistamisessa, kertoo Metsähallitus Metsätalous Oy:n kehittämissasi- antuntija **Eino Piri**.

Tähän vastasimme digitaalisella osaamisympäristöllä (Ahjo). Sen tärkeimpiä tehtäviä on opastaa henkilö tehtävänsä ja pitää yllä jo saatua osaamista, Piri sanoo.

Osaamisympäristö palvelee osaamissisällön sijaintipaikkana ja verkkokoulutusympäristönä. Sitä voidaan käyttää pääte-

laitteelta, tietokoneelta tai älypuhelimesta.

Järjestelmä on kevyt. Se ei vaadi, että käyttäjän tarvitsi asentaa ohjelmaa tai toimintoja omalle koneelleen, täsmen- tää Piri.

Osaamispakettien koko ja sisältö vaihtelevat, mutta keski- määräinen suoritus vie muutamista minuuteista kahteenkym- meneen minuuttiin.

Tärkeintä on pakettien avulla hankkia tehtävän mukainen osa- minen, Piri muistuttaa.

Urakoitsijasivut auttavat käytännön toiminnassa

Metsähallitus Metsätalous Oy:lle urakoivat yrittäjät saavat sopi- muksen tekemisen jälkeen tun- nukset Ahjoon, jossa heidän ja yrityksessä toimivien kuljettajien tulee suorittaa toimialaansa liittyvät osaamispaketit.

Sähköinen koulutusympäris- tö mahdollistaa kouluttautumi-

sen kullekin sopivana ajankohta- na. Tämä tuo joustavuutta ja vä- hentää kustannuksia. Lisäksi suorituksia on mahdollisuus uu- sia, mikäli jostakin osaamispake- tista ei suoriudu hyväksytysti en- simmäisellä kerralla, opastaa Piri.

Ajantasainen ja nopeasti saata- va tieto ovat tärkeitä ominaisuuksia, joita on pystytty sisällyttämään digitaaliseen osaamisympä- ristöön. Tiedon ajantasaisuudesta huolehditaan Metsähallituksen omalla henkilöstöllä.

Ahjo toimii myös tietopank- kina, josta pystyy tarkistamaan ja varmistamaan asioita, kun opera- tiivisessa toiminnassa herää kysymyksiä. Olemme sisällyttäneet ympäristöön myös ääntä ja kuvaa havainnollistamaan ohjeita, Piri kertoo.

Osaamispaketteja suoritettu yli 4 000

Valtaosa yrittäjistä toimii jo Ahjon parissa. Kun huomioidaan myös

Metsähallituksen oma väki, niin osaamispaketteja on suoritettu- na yli 4 000.

Ahjon avulla pystymme tarvittaessa kouluttamaan nopealla- kin aikataululla uusia työntekijöitä. Esimerkkinä toimii hyvin ke- sätöihin saapuvat opiskelijat, jot- ka ennen istutuskautta suoritta- vat kurssit verkkoympäristössä, havainnollistaa Piri.

Pystymme tarjoamaan ulko- maalaisille työntekijöille erilaisia kielipaketteja kurssiemme yhte- teen. Olemme lisäämässä kielipakettien määrää tulevaisuudes- sa, Piri kertoo.

Ahjon kehittäminen jatkuu edelleen. Piri kertoo, että seu- raavaksi on tarkoitus parantaa järjestelmän käytettävyyttä ja ra- portointia.

LAURI HYYTIÄINEN

Yrittämistä ja keksintöjä 45 vuotta



TIMO MAKKONEN

Yrittäjä Taisto Raussi ja liikuteltava pyrolyysilaitte.



Hakemateriaalia.

Valmista lajiteltua biohiiltä.

Taisto Raussi on ollut turveyrittäjänä vuodesta 1973 Sippolan kylässä Kouvolassa. Alusta lähtien töitä on tehty itse kehitetyillä koneilla. Vuosien ajan Taiston yritys Raussin Metalli Ky:stä on valmistanut ja myynyt turvetuotantokoneita myös muille tuottajille. Samanaikaisesti yrityksessä on kehitetty uusia laitteita. Viimeisin keksintö on biohiilen tuotantoon kehitetty liikuteltava pyrolyysilaitteisto.

Taisto Raussi valmisti ensimmäisen pyrolyysilaitteen jo vuonna 1992. Tämä laite oli panostäyteinen. Tuohon aikaan laitteella ei ollut menekkää, mutta valmistamisesta saatiin arvokasta kokemusta nykyisen laitteen kehittämiseen. Tosin nyt toimiva laite on jo kolmas prototyyppi. Aiemmissa versioissa saatiin testattua menetelmää halvemmalla rakennusmateriaaleilla. Tämä kolmas laite on jo tehty pyrolyysin vaatiman lämpötilan kestävästä metallista.

– Nyt tuntuu siltä, että laitteen kehitystyössä on päästy maaliin, totesi Taisto Raussi.

Lämpötilan säätely on prosessin ydin

Pyrolyysin vaatima alkulämpö tehdään uuni-putkilla. Niitä menee vaaditun alkulämmön tekemiseen yli pinomotti. Sen jälkeen prosessi toimii lähes täysin pyrolyysikaasuilla, jotka palavat prosessin aikana. Osa kaasuista joudutaan jopa ohjaamaan pois prosessista ja polttamaan erikseen. Liikuteltavassa laitteistossa tätä hukkalämpöä ei voida hyödyntää järkevästi. Kiinteä laitteisto vaatisi taasen kohtuullisen suuren hallitilan, jotta hake ja biohiilisäkit saadaan liikuteltua. Prosessin lämpötilan portaaton säätely sinällään mahdollistaisi halliasennuksenkin ilman erityistä paloriskiä.

Laitteisto toimii siten, että syöttöaukkoon laitettu hake kulkee edestakaisin laitteen sisällä. Loppupäässä, kun lämpötila on noussut yli 400 asteeseen, alkaa hake olla valmis-

ta biohiiltä. Prosessin eri vaiheiden lämpötilaa seurataan mittariston avulla. Prosessin toimintaa ei sinällään tarvitse seurata kaiken aikaa, mutta esimerkiksi valmiista biohiilestä täytyviä säkkeitä pitää vaihtaa aika ajoin. Biohiiltä syntyy prosessissa noin 1-1,5 kuutiometriä tunnissa. Biohiili lajitellaan koon mukaan eri lajikkeisiin ja säkkeihin. Mikäli hake ei ole hiiltynyt riittävästi, kuten karkeimmalle ainekselle saattaa käydä, niin hiiltymätön aines voidaan ajaa uudelleen prosessin läpi.

Hakkeen laadulla on merkitystä

Pyrolyysin kannalta hakkeen olisi oltava kohtuullisen hienojakoista, koska suurien rakeiden pyrolyysi vie pidempään. Tästä syystä ei ole järkevää toimia niin, että valmis biohiili murskattaisiin hienommaksi. Kosteus haittaa pyrolyysiprosessia. Mitä kuivempaa hake on, niin sitä paremmin prosessi toimii. Hake tehdään itse omalla hakkurilla terminaalissa, jonne puutavara kerätään. Periaatteessa laitteella voitaisiin tuottaa biohiiltä myös muista materiaaleista kuin hakkeesta, mutta Taisto Raussi on keskittynyt hiomaan puuhakemateriaalin prosessin kuntoon.

Merkittävän edistysaskel

Kehitystyössä oli suurin edistysaskel se, että prosessin vaatima hapettomuus saatiin ratkaistua. Haketta saadaan nyt lisättyä prosessiin niin, että hapeton tila säilyy. Pyrolyysika-

suksen kulun säätely on ollut myös iso haastava asia, joka on saatu ratkaistua viimeksi. Aluksi laitteessa oli liian pienet kaasuputket.

– Olen tottunut ottamaan haasteita, kun olen suunnitellut noin 60 erilaista turvetuotantokonetta, totesi Taisto Raussi. Vaikka en ole varma, olisinko lähtenyt kehittämään laitetta, jos olisin tiennyt, että vasta kolmas versio toimii, lisäsi Raussi.

– Vaikka kehitystyötä onkin voitu tehdä osin hankerahalla, niin silti siihen on mennyt mittavasti omaakin rahaa, kertoi Raussi.

Biohiilellä on potentiaalisesti isot markkinat

Biohiilen hyödyntämismahdollisuudet ovat suuret ja varsinkin maailmalla sitä on jo hyödynnetty esimerkiksi hulevesien käsittelyyn. Suomessa on biohiiltä kokeiltu esimerkiksi maanparannusaineena pelloilla. Erityisesti kiinalaiset ovat kiinnostuneet laitteiston toiminnasta ja sen hankinnasta. Egyptissä on käytössä vastaava Raussin valmistama panostäyteinen laite. Siellä yritetään tehdä biohiiltä muista kuin puuhakkeesta. Raussin metalli ei myy biohiiltä loppukäyttäjille, vaan on keskittynyt sen valmistukseen. Biohiilen markkinoinnista vastaavat siis muut.

– Tämä biohiililaitte on hyvä lisä Raussin metallin tuotevalikoimaan, koska turvetuotannon jatkuminen on epävarmaa, totesi Raussi.

Johda tiedolla,
älä tuurilla

Ota euro-, motti-, kulutus- ja
tuotostiedot hyötykäyttöön.

Koneyrittäjien Datapankki

**Metsäkonetietojen
keruu- ja raportointipalvelu
johtamisen avuksi**

Seuraa, tiedä, johda, pärjää!

www.koneyrittajat.fi/datapankki

Yhteystiedot: Päivi Hirvonen

paivi.hirvonen@koneyrittajat.fi, puh. 040 900 9427



Arrow Truck Sales aloitti toimintansa Euroopassa



Mikko Nevala esittelee uutta yritystä ja toimitusjohtaja Andreas Gustafsson seuraa kuten suomalainen toimittajaryhmäkin Sakari Kokkonen johdolla.



Kahdeksan työntekijän ryhmästä paikalla olivat vasemmalta alkaen: Damian Pielacha, Andreas Gustafsson, Mikko Nevala, Gisela Des, Marco Paoli ja Tomasz Rybka.



Berliinin lähellä Ludwigsfeldissä Arrow Truck Salesin aidattu pihalue oli tätä kirjoitettaessa pinnoitustyön alla. Tilaa tontilla on 16 470 m².



Euroopassa rekkavetureita vaihdetaan usein ns. fleetti kerrallaan. Useita autoja päivitetään kerralla uuteen.

Kokonaan uutta kuorma-autopuolen käytettyjen ajoneuvojen konseptia ollaan käynnistämässä Saksassa Berliinin lähellä.

ukana on ollut ensimmäisestä johtoryhmän palaverista (20.8.2018) alkaen **Mikko Nevala** Suomesta. Oikeastaan hänen työnsä alkoi Suomessa uuden kuorma-autokaupan valmisteluilla. Mikko Nevalalle tuli muutto Saksaan perheineen. Hänellä on aikaisempi ura Volvo Trucksin käytettyjen autojen parissa kotimaassa. Yrityksen nimi on Arrow Truck Sales ja sen alkupiste on USA:ssa vuonna 1950. Volvo Truck osti yrityksestä ensin osan ja vuonna 2001 koko yrityksen. Työntekijöitä on 250 henkilöä ja 18 toimipaikkaa USA:ssa ja Kanadassa. Vuosimyynti on 6000 ajoneuvoa. Herrat **Melvin** ja **Nerman** perustivat myyntiyrityksen Kansas Cityssä Missourissa. Nyt yritys toimii myös Saksassa ja koko Euroopan alueella. Volvon lippua ei pihassa näy, toiminta on itsenäistä, riippumatonta ja siten koskee kaikkia kuorma-automerkkejä. Käytettyjen kuorma-autojen markkina on erittäin suuri Euroopassa ja kilpailu alalla on kovaa. Käytettyjen kuorma-autojen määrää on lähes mahdoton arvioida, niillä tehtävä kaupan määrä on myös vaikeasti arvioitava, Mikko Nevala kertoo.

Yhtiön toimitusjohtaja ruotsalainen **Andreas Gustafsson** on toiminut Ruotsissa Volvo Trucksilla eri tehtävissä, nyt hänen työnsä painopiste on saattaa Arrow Truck Salesin Euroopan toiminnot liikkeelle ja vauhdilla. Ensimmäiset autokaupat rekkavetureista on juuri tehty ja toiminnassa keskitytään asiakkaiden seulontaan ja ahkeaan liikkumiseen kentällä. Jatkossa on suunnitelmia kuorma-auto-

jen ohella ottaa myyntiin myös perävaunuja. Tavoitteena on olla muutama vuoden päästä suurin käytettyjen kuorma-autojen myyjä Euroopassa. Toiminta on hyvin monikielistä. Meillä on kahdeksan työntekijää, ja kieliä on käytössä useita. Eri maista rekrytoitunut ammattihenkilöt tekevät työtä omalla kielellään. Yhteinen työkieli on englanti. Jatkossa kieli- ja valikoima edelleen kasvaa, kun löydetään oikeat henkilöt tehtäviin, Andreas Gustafsson sanoo.

Saksan hyvä sijainti

Toiminnan etuina hän pitää hyvää sijaintia Euroopan pääväylien läheisyydessä. Eurooppa on rekkaliikenteen varassa, ja kalustoa liikkuu paljon. Meillä on lähistöllä myös hyvä hotelli, missä ostaja pystyy majoittumaan ja keskittymään kaupan tekoon. Olemme rakentaneet nopeasti meille soveltuvan konttitoimiston, ja sillä on päästy heti toimintaan. Kalliiden kiinteistöinvestointien aika ei ole nyt, Andreas Gustafsson perustelee. Berliinin keskustasta matkaa Ludwigsfeldiin on alle 30 km, juna puolisen tuntia. Myös Berliinin lentokentälle on hyvät yhteydet. Yhtiöllä on omat rahoituskanavansa ja rahoitusta hoitaa toimistolla yksi alan ammattilainen. Kotisivuja tehdään kovaan tahtiin ja useampikieliset myyntisivut aukeavat loppuvuoden aikana. Yritys on mukana Mascuk-ssa sekä parissa muussa ulkopuolisessa internetin kauppaportaalissa.



KONEYRITTÄJÄT
Finnmetko Oy

MASCUS
www.mascus.fi



69000 € 2003

Ponsse Ergo 6W

Kauhajoki ID: 8797B0FD

Timo Pihlaja +358 400736875



16000 € 2008

DAF XF105.510

850,000 km, Helsinki ID: D7E754AC

Aleksei Rusak +358 405489428



3200 € 2001

UpRight TM12

Rovaniemi ID: DC3CFEDA

Sami Pekkala +358 400950832



121000 € 2012

Eco Log 560 D

7,260 h, Bollsta ID: 0C1FC5BB

Matias Verhola +358 503510803



Soita 2018

Metsätyökoneiden Telojen

Viro ID: D283E1C1

Jaanus Pärli +358 465523532



189000 € 2018

Liebherr 914

550 h, Nokia ID: 9ADA49E6

Janne Leppänen 0500-626262



11500 €

Caterpillar 365 B

Espoo ID: 96D7DB8B

Andrei Korobeinikov +358 504666955



146000 € 2001

Scania VEMA 453 TFL E

Kankitie 5 ID: F9BF0FBC

Pekka Koskinen +358 400643642

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!

Tilaa 2018 vuosittainen KoneYrittäjän 2018 kestoilmaus 70€+ alv
Nimi.....
Osoite.....
Postios.....
Puh.....
Lahjattavaksi vastaanottaja
Nimi.....
Osoite.....
Postiosoite ja -toimipaikka.....

FinnMetko Oy
tunnus 5007665
00003 HELSINKI

FinnMetko Oy
maksaa
postimaksun



PARAS KATTAUS
SISÄPIIRITIETOA
ALALTA!
TILAA NYT
KONEYRITTÄJÄ!

numeroa vuodessa



Timo Saarenketo esittelee Roadscannersin vientituotetta: Road Doctor Survey Van -mittausautoa, jonka sydämenä toimivat laserkeilain sekä maatulvat.



Uudenmaan ELY-keskus kokeilee ennakoivaa kunnossapitoa päällystetyillä teillä

Nurmijärvellä esiteltiin lokakuun alussa Uudenmaan ELY-keskuksen ja Roadscanners Oy:n yhteistyössä aloittamaa päällysteiden ennakoivan hoidon ja kunnostuksen ohjelmointi-projektia eli PEHKO-projektia. Siinä tutkitaan päällystettyjen teiden elinkaarikustannuksia ja tavoitteena on selvittää, kuinka saadaan parempikuntoisia päällystettyjä teitä pienemmillä vuosikustannuksilla.

VILLE JÄRVINEN

Meidän on pakko keksiä uusia toimintatapoja teiden kunnossapitoon ja päällystykseen, sillä esimerkiksi vuodelle 2019 on olemassa rahoitusta vain kolmasosalle teistä, jotka pitäisi päällystää, kuvailee Uudenmaan ELY-keskuksen liikennejohtaja **Tuovi Päiviö** tilannetta.

Uudenmaan ELY-keskuksen alueella rahoituksen puuttuminen näkyy sillä lailla, että vuonna 2019 on suunniteltu päällystettävän noin 310 km teitä. Vuonna 2018 se oli vielä 380 km ja 2016-2017 pystyttiin korjausvelkarahoituksella päällystämään noin 500 km per vuosi, kertoi lisää taustaa projektipäällikkö **Tuomas Vasama** Uudenmaan ELY-keskuksesta.

– ELY-keskus kilpailuttaa karkeasti päällystysurakoita noin 15 miljoonan euron arvosta vuosittain mutta vuonna 2019 pystymme kilpailuttamaan vain 10 miljoonan arvosta päällystysurakoita Uudenmaan ELY-keskuksen alueella.

– Kymmenen miljoonaa lisää ensi vuoden rahoitukseen, niin voisimme pitää korjausvelan nykyisellä tasolla. Koska sitä ei ole tulossa, niin voidaan arvioida, että Uudenmaan ELY-keskuksen alueella tieverkosta siirtyy huonokuntoiseksi luokiteltuun noin 130 kilometriä lisää huonokuntoista tietä.

Vasaman mukaan korjaustarpeessa olevan tiestön määrä Uudenmaan ELY-keskuksen alueella voidaan arvioida jotenkin niin, että:

- vuonna 2017 korjaustarpeessa olevaa tiestöä oli noin 1100 km
- vuonna 2022 sitä on 2100 km ja
- vuonna 2027 sitä on 2700 km.

PEHKO-projektissa korjataan näennäisesti hyväkuntoisia teitä

– Ensimmäiset kaksi vuotta tämä saattaa näyttää tienkäyttäjistä tyhmältä touhulta, kun projektissa paikataan näennäisesti hyvä-

kuntoisia päällysteitä, kertoi toimitusjohtaja **Timo Saarenketo** Roadscanners Oy:stä.

– Ajatuksena on, että saamme aikaa todella huonokuntoisten teiden päällysteen korjaamiseen.

Päällysteen venyminen kasvaa aina ennen kuin siihen syntyy näkyviä halkeamia. Kun korjataan näitä venyneitä päällysteitä, joissa ei ole vielä halkeamia, saavutetaan säästöjä vuosikustannuksissa parhaimmillaan jopa 60 prosenttia ja tielle saadaan käyttöikää lisää noin 20 vuotta. Jos korjataan selvästi halkeilluita teitä, vastaava päällysteen korjaus antaa käyttöikää vain noin 4-5 vuotta.

– Alussa tämä ennakoiva malli vaatii enemmän rahoitusta kuin nykyinen rahoitustaso päällysteille on, jotta saadaan tehtyä vaadittavat korjaukset. Viiden vuoden seurantajaksoilla, kustannusten pitäisi kuitenkin tietyn ajan kuluessa tippua reippaasti nykyisestä tasosta.

Roadscanners on kesän 2018 aikana mitannut ja videoinut pilotti-projektin noin 860 kilometrin pituisen päällystetyn tieverkon. Tämän perusteella on saatu paljon dataa, jota voidaan käyttää vuonna 2019 tehtävässä päällysteohjelmoinnissa eli päällystämisen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Data tieverkosta on kerätty erikoisvarustellun mittausauton avulla, jonka varustukseen kuuluvat muun muassa maatulka, laserkeilain, 3D-kiihtyvyyssanturi sekä tiehen ja ojanpientareelle suunnatut videokamerat, jotka tulevaisuudessa tulevat luultavasti korvautumaan 360° videokameroilla.

Tämän datan perusteella on valittu teitä, joihin ei ole tullut vielä näkyviä halkeamia mutta päällysteen venymät ovat niin suuret, että tie on korjauskunnossa.

Dataa tullaan vielä täydentämään jatkuvalla taipumamittauksella seurantajakson aikana. Taipumamittaus (TSD) tehdään erityisellä mittausrekalla, jonka rengaskuorman alta mitataan tierakenteen taipumaa.

Päällysteiden urautumisen suurimmat syyt

Saarenketo kertoi, että PEHKO-projektit Keski-Suomen Karstulassa sekä Lapissa, Kemi-Tornion ja Rovaniemen alueurakka-alueilla on tuonut esiin kuusi suurinta syytä, jotka urauttavat tai vaurioittavat päällystettyjä teitä.

Suurimmat syyt liittyvät raskaisiin rekkoihin ja Suomen oloissa aivan liian ohuisiin päällystekerroksiin ja niiden alla olevaan heikkoon pohjamaahan. Lisäksi päällysteiden laadussa on ilmennyt tiettyjä puutteita tai jopa soveltumattomuutta Suomen olosuhteisiin. Päällysteiden laatu- ja urautumisen lisäksi urautumiseen vaikuttaa suolaaminen etenkin ohuilla alle 150 mm päällysteillä.

– Kun talvihoitoa luokkaa nostettiin Kemi-Tornion alueurakassa eli myös suolan määrää lisättiin, niin urautuminen kolminkertaistui, kertoi Saarenketo esimerkin suolaamisen vaikutuksesta.

Hoidon kannalta kriittisiä syitä ovat myös liittymien hoito eli esimerkiksi tierumpujen kunto, sohjo-ojien avoinna pitäminen sekä

oikea-aikainen palteenkaato. Näiden yksittäisten syiden lisäksi tien ja päällysteen kuntoon vaikuttavat erilaiset kuivatuspuutteet, joihin voidaan vaikuttaa hoitourakassa.

Liittymien hoito tulee helpottamaan siinä mielessä, että uusi, voimaantullut maantielaki siirtää yksityistieliittymien kunnan tienpitäjän vastuulle. Tämä tietysti lisää kustannuksia mutta helpottaa tienpitäjänä toimivan ELY-keskuksen toimintaa kokonaisuuden hallinnassa.

– Tien kunto on kuitenkin siinä mielessä mielenkiintoinen asia, että kun tienkäyttäjät kuvailevat tien olevan 'katastrofaalisessa kunnos-

sa', siitä on karkeasti ottaen vaurioitunut vasta noin 30-35 prosenttia, kuvailee Saarenketo lopuksi tienpidon yhtä isoa haastetta, tienkäyttäjien vaatimustasoa.

– Tie on kuitenkin siis teknisesti katsoen vielä 70 prosenttisesti kunnossa.



Road Doctor Survey Van -mittausauto kerää mittaustietoa noin 2 gigatavua mitattavaa tiekilometriä kohden ja tulevaisuudessa ehkä vieläkin enemmän.

Väsymystä kitkemään työvuorojen suunnittelulla

Työterveyslaitos julkaisi lokakuussa uutta tutkimustietoa vuorotyöstä ja unesta. Samalla esiteltiin ilmainen Vire-nettityökalu, jota voi käyttää apuna työvuorojen suunnittelussa.

TUULI TOIIVIKKO



Heli Järnefelt totesi, että monille lääkkeettömät keinot toimivat unettomuuden hoidossa.

Vuorosuunnittelulla voidaan vähentää turvallisuus- ja terveysriskejä. Työaikalakiin on ehdotettu määriteltäväksi, että jaksotyössä yövuoroja voisi olla enintään viisi peräkkäin. Työterveyslaitos suosittelee uuden tutkimustiedon nojalla peräkkäisten yövuorojen määräksi enintään neljää. Tutkimusprofessori **Mikko Härmä** ja tutkija **Kati Karhula** Työterveyslaitoksesta kertoivat tuloksia tutkimuksesta, jossa oli seurattu 37 000 vuorotyöläistä aina vuodesta 2004 viime vuoteen asti. Tutkimustuloksissa huomioitiin 13 000 säännöllisesti kyselyihin vastanneen ihmisen tulokset. Härmä ja Karhula totesivat vuorotyöläisillä olevan enemmän unihäiriöitä kuin päivätyötä tekeillä.

– Yövuorojen väheneminen vähensi työntekijöiden väsymystä, Härmä totesi.

Tapaturma-alttiutta ja terveysriskejä aiheuttavat tutkijakaksikon mukaan samanlaiset tekijät. Niin sanotuista vuoropiirteistä osa altistaa vaaroille.

– Lyhyet vuorovälit aiheuttavat riskin, Karhula mainitsi esimerkkinä.

Julkaistun tutkimuksen tarkastelun kohteena olleet vuorotyöntekijät olivat sosiaali- ja terveysalalta. Jaksotyö on kuitenkin tutkijoiden mukaan hyvin samantyyppistä muillakin aloilla ja tulokset siten yleisesti sovellettavissa. He myös totesivat, että hyvin harvan ihmisen elimistö tottuu jatkuvan yövuoron tekemiseen, sillä unihormoni melatoniinin elimistössä aiheuttama väsymyspiikki ei yleensä siirry ilta-asta muihin vuorokauden aikoihin.

Työaikojen kuormittavuutta voi arvioida

Hallitus antoi eduskunnalle esityksen uudeksi työaikalakiin syyskuussa. Edellinen työaikalaki on 1990-luvulta eikä sen katsota vastaavan nykyajan tarpeisiin. Uuden lain on tarkoitus tulla voimaan vuoden 2020 alusta. Työterveyslaitos suositti tutkimustensa pohjalta keinoja työvuorojen kuormittavuuden arviointiin. Muun muassa työntekijöiden mahdollisuus vaikuttaa työaikojensa suunnitteluun, riittävä palautumisaika, työaikojen ennustettavuus ja työaikojen pituus olivat asioita, joiden avulla turhan kuormittavia vuoroja voidaan välttää. Työterveyslaitos ei ole lausunut ajo- ja leposäädöksistä uutta lakia ajatellen, mutta työ- ja elinkeinoministeriö on lakiesitystä laatiessaan perehtynyt Työterveyslaitoksen tutkimuksiin yötyön terveyshaittoista.

– Nykyinen laki ei tunnista yön ja päivän eroa, Mikko Härmä totesi.

Lääkkeettömistä keinoista apua vuorotyöntekijöiden univaikeuksiin

Vuorotyöläisten unihäiriöt ovat yleisiä. Jopa 40 prosenttia vuorotyötä tekevästä kärsii merkittävästä unihäiriöstä. Epäsäännöllistä työaika- tai vuorotyötä tekee Suomessa joka viides työntekijä. Työterveyslaitoksen erikoispsykologi, psykologian tohtori **Heli Järnefelt** on perehtynyt unettomuuden lääkkeettömään hoitoon ja sel-

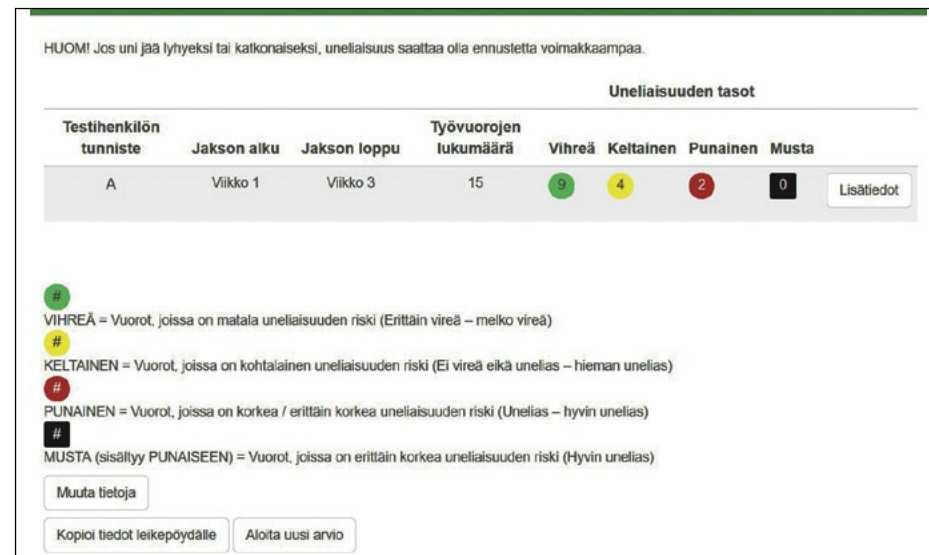
vittänyt keinoja, joilla työterveyshuolto voi tukea univaikeuksista kärsiviä vuorotyöntekijöitä. Työterveyslaitoksen ja työterveysyksiköiden tutkimuksessa unettomuutta hoidettiin kognitiivisen käyttäytymisterapian menetelmiin pohjautuvan ryhmä- ja itsehoidon avulla sekä tapaamisella työterveyshoitajan kanssa. Lääkkeettömät menetelmät osoittautuivat toimiviksi. Unettomuuden lääkkeettömistä hoitokeinoista on aiemminkin ollut paljon tietoa, mutta niiden hyötykäyttö on vähäistä. Työterveyspalvelujen tarjoajia koulutetaan nyt, jotta keinot olisivat helpommin työikäisten uniongelmissa kärsivien käsillä.

Järnefeltin mukaan unihäiriöistä yleisintä on unettomuus, joka voi jatkuessaan altistaa psyykkisille ja fyysisille sairauksille sekä heikentää työkykyä. Pitkäkestoisen unettomuuden taustalla on hänen mukaansa usein yksilöön ja ympäristöön liittyviä tekijöitä.

–Normaalille nukkumisajalle ajoittuvat työvuorot vaikuttavat kielteisesti uneen ja vireyteen, Järnefelt sanoi ja täydensi, että uneen vaikuttavat aina myös elämäntavat ja nukkumistottumukset.

Väsymystä vähemmäksi työvuorojen suunnittelulla

Vire on nettityökalu uneliaisuuden arvioimiseksi erilaisissa työvuorojärjestelmissä. Työterveyslaitos tutki yhteistyössä Jyväskylän yliopiston kanssa, vähentääkö vireyskoulutus ammatikoulutettujen väsymystä työssä. Johtopäätös tut-



Vire-työkalun värikoodit kertovat, kuinka suuri väsymyksen riski kussakin työvuorossa on.

kimuksesta oli, että koulutus lisäsi tietämystä vireydestä, mutta vireyden parantamiseksi on kehitettävä myös työvuorosuunnittelua. Tutkimustulos sysäsi liikkeelle kehittämistyön, josta syntyi Vire. Vaikka työkalun suunnittelun taustalla on ammattiautoilijoiden työn tarkastelu, se soveltuu kaikille aloille, joilla tehdään päivätyöstä poikkeavia vuoroja.

Vire-työkaluun syötetään henkilön työvuorolista joko Excelistä csv-muodossa tai suo-

raan näppäilemällä. Raportti havainnollistaa erilaisin värein, kuinka suuri riski kussakin työvuorossa on väsymykseen.

Ohjelmapäällikkö **Mikael Sallinen** Työterveyslaitoksesta totesi, että heidän tarkasteluissaan voimakasta väsymystä sisälsi noin yksi kolmasosa työvuoroista. Eniten voimakasta väsymystä koettiin ensimmäisessä yövuorossa.

Mikael Sallinen esitteli tietoa yötyötä sisältävän vuorotyön terveyshaittoista sekä Vire-työkalua.



Kati Karhula kertoi tapaturmien ja terveysriskien yhteydestä väsyttäviin työvuoroihin.

Yksikön päällikkö **Jukka Terttunen** Trafista totesi, että lentoliikenteessä on käytetty biomatemaattisten malleja vuorotyön väsymysriskien hallinnassa jo kauan. Myös Vire-perustuu biomatemaattisiin malleihin, jotka tekevät näkyväksi ihmisen normaaliin vuorokausirytmiiin perustuvan piilevän väsymyksen.

Vire-työkalu voi ladata osoitteesta <http://vire.arturcloud.com/>

PEHMEIDEN MAASTOJEN TELA



- Sopii kesä ja talvikäyttöön
- Valmistettu puskkoneiden telalapuista
- Korkeat sivuohjaimet
- Telarautojen sisäpuolella liukuesteet
- Leveys 1000 mm
- Kantavuus 60–70 % suurempi kuin joillakin talviteloilla
- Varustettuna riittäväillä liukuesteillä toimii myös talviolosuhteissa märkillä maastoilla

Finnraiva Oy

www.finnraiva.fi

Matti Malinen
0400 308 998

Katso esittelyvideo kotisivuiltamme



Riveria Valtimon automatisoitu oppimisympäristö on simulaatiokenttä, jossa voidaan harjoitella puutavaran lastausta ja purkua, mittaamista ja kirjaamista. "Johtotornista" voi toimintaa tarkkailla sekä oppien että arvioiden, sekä omin silmin että tekniikan avustuksella.



Koulutuspäällikkö Mikko Saarimaa esittelee simulaatiokentän johtotornissa, kuinka oppiminen käytännössä etenee.



Johtotorni on automatisoidun oppimisympäristön tietotekninen keskus.



Kenttä on oppilaitoksen vieressä kauniissa maisemassa, Valtimojärven tuntumassa.



Riveria Valtimon lehtori Ville Ovaskainen, Karelwood Oy:n toimitusjohtaja Janne Tahvanainen, John Deere Forestry Oy:n jälleenmyynnin maajohtaja Mika Hannonen ja ilomantsilainen kansanedustaja Hannu Hoskonen ovat yksimielisiä siitä, että tulevaisuus on edelleen metsissä, mutta toimenpiteitä tarvitaan työntekijöiden osaamisen ja määrän lisäämiseksi.

Astetta todellisempi simulaatio

Metsätalouden raaka-aineen saanti vaatii ammattitaitoa puunkorjaukseen.

RIITTA MIKKONEN

Yksi pullonkaula tulevaisuudessa näyttää olevan, mistä saadaan pätevät tekijät metsätöihin. Koneet digitalisoituvat, ja puunkorjaukseen liittyy niin paljon päätöksentekoa ja muuttuvia tilanteita, että kuljettaja on edelleen ratkaisevassa asemassa.

Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymän oppilaitos Riveria Valtimo on ottanut haasteen vastaan. Viimeisin kehityksen askel on automatisoitu oppimisympäristö: simulaatiokenttä, jossa opiskelijat voivat harjoitella sähköisillä koneilla nosturitoimintoja, purkua ja lastausta. Samalla harjoitellaan mittaamista ja kirjaamista.

– Ensinnäkin opiskellaan teoriassa, sitten simulaattoreilla sisätiloissa, selostaa koulutuspäällikkö **Mikko Saarimaa** oppimisprosessia ennen varsinaisiin pöleihin tarttumista.

Vasta sen jälkeen mennään metsään, oppilaitoksen työmaalle ja yritysten ajokoneiden ohjaimiin. Työnantaja tietää opiskelijan käyneen läpi tietyt harjoitukset, ja voi luottaa kalliin koneensa sekä asiakkaansa työmaan tulokkaan käsiin pienemmällä ohjauksella.

– Helppo oli lähteä tähän hankkeeseen mukaan, sanoo ajokoneet toimittaneen John Deeren jälleenmyynnin maajohtaja **Mika Hannonen**.

Kahden sähkökäyttöisen koneen valmistaminen Joensuun tehtaalla tuotantolinjojen ulkopuolella solutuotantona ei hänen mukaansa ihan ilman ponnisteluja tapahtunut. Sarjatuotantoa näistä ei ole odotettavissa.

– Tämä on hyvä jatko TimberSkills-simulaattorimaailmaan, kyllä näillä vehkeillä passaa opiskella ja positiivista virettä alalle tarvitaankin, kannustaa Hannonen tietäen jo Pohjois-Karjalassakin piilevän metsäkonekuljettajapulan.

Nosturit toimitti Kesla, eli nekin ovat pohjoiskarjalaista tuotantoa.

Pallo yrittäjille

Lokakuun alussa avattu simulaatiokenttä on osa laajempaa opetuksen uudistusta, jossa opetus on palasteltu toisiaan seuraaviksi harjoituksiksi, joista saadaan automaattista palautetta esimerkiksi videoiden kautta.

Nopea oppija läpäisee vaiheet nopeasti, mikä puolestaan vapauttaa opettajan aikaa hitaammin oppivien ohjaamiseen. Kaikki oppivat, kaikilla on sama taitotaso aloittaessaan oikeilla työmailla.

Myös opettajan työskentelyolosuhteet kohenevat ja työ tehostuu, kun ei enää tarvitse ajella hajallaan ja kaukana toisistaan olevilla

työmailla, vaan simulaatiokentän johtotornista voi seurata useamman oppimisen vaiheita yhtä aikaa.

Opettajakokelaat puolestaan hakeutuvat sinne, missä opetusta kehitetään ajan mukaan tai jopa vähän edellä. Valtimolla ollaan edelläkävijöitä, kenttäsimulaattori on ainoa laatuaan maailmassa.

– Opetusosaamista myös myydään ulkomaille, kertoi Saarimaa.

Valtimolla pyritään jatkossakin vastaamaan haasteeseen ja pitämään opetus ajan tasalla. Alan kiinnostavuus ei ole kuitenkaan pelkästään oppilaitosten asia.

– Myös yrittäjien pitää tehdä osansa, jotta työpaikat kiinnostavat, korostaa lehtori **Sami Seppänen**. Koulua ei käydä pelkästään ammatin vuoksi, vaan työn tekemistä varten. Ja metsäkoneenkuljettajia ovat alkaneet koskella muutkin alat, missä kolmiulotteisesta käden ja silmän yhteistyötadosta on hyötyä.

Ennen simulaatiokentän avajaisia pidettiin Valtimotalolla Pielisen Karjalan Kehittämiskeskuksen järjestämä tulevaisuusfoorumi, jonka teemana oli metsä ja sen mahdollisuudet.

Itä-Suomen yliopistosta metsäekonomian professori **Jouni Pykäläinen** ja tutkija **Antti Kipeläinen** suuntasivat katset tulevaisuuteen ilmastonmuutoksen, metsän kasvun ja metsänhoidon näkökulmasta.

Tutkimusten mukaan tasakasvuissa metsässä näyttäisi ilmastoa hyödyttävän enemmän, mikäli hoitotoimia siirretään. Luonnontilassa ollessaan metsä sitoo hiiltä enemmän.

Yleisöstä huomautettiin kuitenkin heti, että luonnontilainen metsä palaa väistämättä ennemmin tai myöhemmin. Eikä myöskään aluskasvillisuuden osuutta ole laskelmissa huomioitu.

Metsänomistajien aktiivisuutta kaivataan jatkossakin. Tutkimus kaipaa eri näkökulmia ja metsien omistajia kaivataan löytämään metsiensä hyötykäyttöön moninaisia, uusia oivalluksia. Puunmyyntitulon ei tarvitse olla ainoa metsän tuotto, hiilitaseellakin on arvonsa.

– Onko yhteiskunta valmis maksamaan tästä hyvästä työstä, heitti pohdittavaksi Pohjois-Karjalan metsänhoitoyhdistyksen toiminnanjohtaja **Pekka Nuutinen**.

Metsänomistajia jälkin askarruttamaan mitä yksittäinen metsänomistaja voi asialle tehdä. Ainakin voi oppia tuntemaan metsänsä, ja valita minne puuta myy. Voi myös miettiä mitä muita palveluita metsä voisi tarjota.

FinnMETKO 2020

Jämsä 3.9.-5.9.

www.finnmetko.fi



Naurissaareen uusi putkisilta, vanha oli vm. 1964

Suurten siltatyömaiden rinnalla tehdään vuosittain satoja pienten paikallis- ja yksityisteiden puusiltojen uusimisia.

ERKKI EILAVAARA

Eräs näistä on lokakuun puolivälissä uusittu Naurissaaren yksityisten silta. Puusilta oli vuodelta 1964 ja sen ali kulkee Längelmäveden vesireitti. Reitti tarkoittaa tässä moottori- ja soutuveneliikennettä. Naurissaaren tie siltoineen johtaa neljälle pysyväle asukkaalle ja kaikkiaan tiekunnassa on osakkaita 23, kun mukaan otetaan kesämökit. Suurimpia tiekunnan osakkaita ovat Oriveden kaupunki ja seurakunta. Naurissaareen sijaitsee pienvenesatama ja uusi hautausmaa. Rakennuttajan eli tiekunnan edustajana toimi tieosakas, yrittäjä **Kimmo Rauhamäki**. Kokonaisbudjetti oli noin 130 000 e, mistä ELY-keskus vastaa 75 % ja Oriveden kaupunki 15 %, lopun jäädessä tiekunnan omaan rahoitukseen. Kaivu-urakan teki Ahinmäen Konepalvelu Oy Jämsänkoskelta.

Valvojana työmaalla oli **Antti Itäpaasi** Jämsänkoskelta. Hän on toiminut, ennen eläkkeelle siirtymistään, miltei 10 vuoden ajan mm. Jämsän kaupungin tiemestarina, joten laajempaa kokemusta tieasioista on. Tie oli suljettuna siltaremontin takia liikenteeltä 4 vrk. Työmaan yhteyteen tehtiin ns. kevyen liikenteen väylä, mitä pitkin esim. kouluun ja kauppaan meno jalkaisin oli mahdollista. Koko suunnittelu – ja rakennusprosessi kesti vuodesta 2015 tähän hetkeen. Tätä kirjoitettaessa lokakuun lopussa viimeinen vaihe oli putkisillan ja tien asfaltointi sekä kaiteiden rakentaminen. Tarjouskilpailu toteutettiin paikallisille yrityksille. Tämän siltaprojektin maarakennustyöt hoiti Ahinmäen Konepalvelu Oy. Längelmäen seudulla Orivedellä vastaavia puurakenteisia yksityisteiden siltoja on useita.

Puut pois ja ojat auki

Projektiin liittyi lisätöinä puiden poistoa ja vanhan asfaltin korvaaminen uudella sekä ojien perkaamista. Kai-



Sillan kokonaisleveys on 6 m kaiteesta kaiteeseen, valmiin sillan asfaltointi kattaa noin 5 m ajokaistan.

Naurissaaren vanha silta oli puurakenteinen. Uusi putkisilta tehtiin samaan tasoon kuin vanha.

Veden virtauksen estäminen alkoi ponttien laitolla, savea tällä kohdalla oli noin 8 m.

Antti Itäpaasi oli työmaan valvojana, taustalla vanhan sillan purettuja puurakenteita.

Aamun tunteina laskettiin nostautolla 4 000 kg painoinen teräselementti paikalleen. Putkisilta täyttää nykyiset akseli- ja kokonaispainomääräykset.

Uuden putkisillan kulkuaukko. Järeä kivirakenne pitää maa-aineksen paikoillaan.

vinkoneita oli paikalla kaksi sekä maansiirtoon jämsäläisen **Mikko Varosen** järeä traktorikalusto. Putkisiltaelementti tuotiin lavetilla suoraan työmaalle, missä nostoauto nosti sen paikalleen valmiiseen uomaan. Putkisiltaa ei paalutettu, vaan se tehtiin 0,9 mm arinal levyjen päälle. Molemmipuolin kuumasinkityillä arinalaevyillä katettiin 7,5 x 15,1 m alue putkisillan alle. Arinalaevyjen päälle tuli 50 cm:n tiivistetty Kam 0-32 mm kerros. Längelmäveden pinta on lähes 90 cm alle normaalin, joten rakentamista tämä nopeutti ja veden patoaminen ja pumppaaminen työmaalla oli helpompaa. Putkisilta tuli samaan tasoon kuin vanha puusilta.

Putkisillan tekniset tiedot:

Putkisilta LO10-2014, tyyppi RM8 MP200, valmistaja Rumtec, leveys 3,64 m, korkeus 2,38 m, yläpituus 9,51 m, alapituus 14,40 m, ei valaisimia, sinkitty, kangaspäällä, EH120 sisäpuoli, OL3/1/50 vuotta.

Juristin kynästä

Ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamisesta



Vanhoissa ympäristöluvuissa, jotka on määrätty olemaan voimassa toistaiseksi, on pääsääntöisesti määräys luvan ehtojen tarkistamisesta. Ympäristönsuojelulain uudistamisen yhteydessä poistettiin lupamääräysten tarkistamista koskeva velvollisuus ja tarkistamismenettely korvattiin säännölliseen valvontaan liitettävällä valvontaviranomaisen velvollisuudella tarkastella luvan muuttamisen perusteiden olemassaoloa. Tarkistamismenettelystä luopumisella on tavoiteltu turhien hallinnollisten menettelyiden karsimista, mm. siten, ettei ympäristölupaviranomaisissa käsiteltäisi enää sellaisia lupamääräysten tarkistamisasioita, joissa tarvetta luvan muuttamiseen ei ole.

LUVAN TARKISTAMISTA KOSKEVAN VELVOLLISUUDEN POISTUMINEN EI KUITENKAAN TARKOITA SITÄ, ettei voimassa olevaa ympäristölupaa voitaisi avata uudelleen käsiteltäväksi. Lupaviranomaisen on mm. valvontaviranomaisen tai haitankärsijän aloitteesta muutettava lupaa, jos esimerkiksi toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti ennalta arvioidusta.

TOIMINNANHARJOITAJALLE ON ympäristönsuojelulain 6 §:ssä säädetty velvollisuus olla selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista. Tämä velvollisuus korostuu entisestään luvan tarkistamista koskevan velvollisuuden poistuttua. Toiminnanharjoittajan tulee omaehtoisesti kirjata ylös esim. turvetuotantoalueella tehtävät toimenpiteet ja niiden aiheuttamat vaikutukset sekä havaitut epäkohdat. Myös sellaisilla tuotantoalueilla, jotka esimerkiksi turpeen markkinatilanteesta johtuen eivät ole vuosittain aktiivisessa tuotannossa, on syytä seurata tilannetta ja kirjata ylös havaintoja alueelta ja vesiensuojelurakenteista. Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä myös sellaisten alueiden vaikutuksista, joilla ei harjoiteta aktiivista tuotantoa, mutta niillä on voimassa oleva ympäristölupa.

SIINÄ TAPAUKSESSA, ETTÄ NS. HARKINNANVARAINEN LUVAN TARKISTAMISTA KOSKEVA ASIA SAATTAISIIN VIREILLE, on toiminnanharjoittajan edun kannalta erityisen tärkeää, että on olemassa dokumentaatiota alueen tilasta ja vaikutuksista. Tällaista dokumentaatiota ovat esimerkiksi valokuvat, kirjatukset käyttöpäiväkirjassa ja omavalvonnassa kerättyt aineisto esim. otetuista näytteistä.

TOIMINNANHARJOITAJAN KANNATTAA KIINNITTÄÄ HUOMIOTA erityisesti oman toiminnan kriittisiin kohtiin ja niiden vaikutusten selvillä oloon. Toiminnanharjoittajan kannattaa kirjata ja dokumentoida asioita ja ottaa valokuvia myös silloin kun tilanne on vakaa ja kaikki asiat ovat kunnossa. Tällä aineistolla voi olla joidenkin asioiden ratkaisemisen kannalta merkittävä vaikutus.

LUVAN TARKISTAMISTA KOSKEVAN VELVOLLISUUDEN POISTUMINEN korostaa toiminnanharjoittajan aktiivista roolia oman toiminnan vaikutusten seurannassa. On hyvä muistaa, että riski luvan tarkistamista koskevan velvollisuuden laukeamiselle on todennäköisesti pienempi, mikäli asiat hoidetaan luvassa määrättyllä tavalla, asioita seurataan sekä raportoidaan ja ympäristönsuojelurakenteet pidetään hyvässä kunnossa.

Suositteluvia toimenpiteitä toiminnanharjoittajille:

- ota valokuvia pintavalutuskentästä, pumppaamosta ja altaista säännöllisesti
- tarkkaile mahdollisia oikovirtauksia pintavalutuskentällä
- tarkkaile ylivirtauksia
- kirjaa havaintoja tuotantoalueesta käyttöpäiväkirjaan

MIRJA KATTILAKOSKI LAKIMIES, VARATUOMARI



Esimerkki hyvästä yksityistiesillasta, Petäjäjärven yksityistie Heinävedellä ja Kaidankosken silta. Silta on suunniteltu 60 tonnin kantavuudelle, mutta tarpeen tullen tarkistuskennalla voitaneen vahvistaa myös 76 tonnille. Kuva: Riitta Castren



Yleinen tie päätty, mitähän tämän jälkeen? Vastaus: Tähän päättyy ainakin raskaan auton matka!

Yksityisteiden sillat ongelma – kunnissa siltarekisteri vaihtelevasti



Suomen Tieyhdistyksen toimitusjohtaja, Tkt Nina Raitanen.

Viimeksi siltasarjassamme käsiteltiin valtion teillä olevia paino- tai mittarajoitettuja siltoja, mutta onhan niitä muuallakin. "Maassamme on noin 350000 kilometriä yksityisteitä, joista vajaa 100000 km on asuttuja", kertoo Suomen Tieyhdistyksen toimitusjohtaja Nina Raitanen. "Ja näillä teillä on karkeasti arvioiden vajaat 20000 siltaa tai sillaksi luettavia yli kahden metrin siltarumpuja". "Toistaiseksi ei maanlaajuista kuntoselvitystä tai kantavuuslaskentaa ole näille silloille tehty", sanoo Raitanen.

KALEVI KAIPIA

Nina Raitasen mukaan aina 1990-luvun puoliväliin asti silloiset tiemestari-piirit tarkistivat valtion-apua saaneet tiet kolmen vuoden välein. "Sen jälkeen systemaattista seuranta ei ole ollut", toteaa toimitusjohtaja Raitanen. Toisaalta Tieyhdistykselle ei ole tullut tietoon myöskään yksityisteiden silloille tapahtuneita vaurioitumisia tai onnettomuuksia, mutta on mahdollista, että vahingot on korjattu tiekunnan tai tienkäyttäjän toimesta vähin äänin.

Tieyhdistys painottaa teiden ja siltojen inventointia

"On ensiarvoisen tärkeää, että yksityisteiden ja erityisesti niiden siltojen kunto saataisiin inventoitua", toteaa Raitanen. "Tieyhdistyksen mielestä huonojen ja elinkeinoelämän kannalta tärkeiden siltojen kunnostamiseen tulisi myös varata erillinen rahoitus, jolla voitaisiin puuttua nopeasti tähän ongelmaan". "Jos rahoitusta saadaan yksityisteille riittävästi, voidaan välttyä siltä, että huonoista silloista tulee kuljetusketjujen pullonkauloja", sanoo **Nina Raitanen**. "Ilman rahoitustukea siltaremontit voivat jäädä tekemättä, koska korjaukset ovat kalliita yksittäisille ihmisille". "Tieyhdistyksen mielestä seuraavalla hallituskaudella tulisi varautua 100 miljoonan euron ohjelmaan yksityistiesiltojen kunnostamiseksi, jotta kuljetusten painoja voidaan nostaa ja hoitaa liikenne

turvallisesti tulevaisuudessa", vaa-tii toimitusjohtaja Nina Raitanen. "Silta-asioissa olisi tärkeää saada koulutettua eri tahoja – mm. tie-sännöitsijät, mhy:t, Otso jne. – tekemään siltojen kuntotarkastuksia ja viemään läpi parantamishankkeita", toteaa Raitanen. "Tällä hetkelä alan osaajista on puutetta ihan valtakunnallisestikin ja yksityisteille osaamista ei riitä sitäkään vähää", valittelee toimitusjohtaja Nina Raitanen. Helpottaakseen tilannetta Suomen Tieyhdistys järjesti yhdessä Liikenneviraston kanssa ensimmäisen siltakurssin keväällä 2018 ja aihe on nostettu esiin myös tieisännöitsijöiden koulutuksessa. Koulutusten tarkoituksena on ollut rohkaista "maallikkoja" havainnoimaan siltojen kuntoa, jotta korjaustoihin voitaisiin ryhtyä ajoissa.

Kunnilla vaihtelevat tiedot silloista

"Tietojemme mukaan isoimmilla kaupungeilla on rekisterit katuverkkonsa silloista sekä myös silta-asioihin perehtyneitä henkilöitä teknisellä toimialalla, mutta pienempien kanssa ei aina ole näin", sanoo Kuntaliiton yhdyskuntatekniikan päällikkö **Paavo Taipale**. "Toisaalta kun vuonna 2017 selvitimme heikkolaatuisesta betonista aiheutuneen kohun jälkeen parinkymmenen suuren kaupungin siltojen kuntoa, niin totesimme, että yllättävän vähän näissä kaupungeissa on painorajoitettuja siltoja". "Ja yleensä näissä kaupungeissa tärkeät teollisuus- ja satamaväylät

ovat kuitenkin kunnossa", sanoo Taipale. Vuonna 2013 toteutetusta mittojen ja massojen muutoksesta ollaan Kuntaliitossakin nihkeinä. "Kun painot muutettiin, niin siitä ei kunnilta kysytty yhtään mitään", toteaa Paavo Taipale. "Ja tuntuu, että muutokset sen kun jatkuvat!". Erikoiskuljetusten luvista vastaa maassamme Pirkanmaan Ely-keskus, joka viime vuosina on myöntänyt vuosittain noin 10000 erikoiskuljetuslupaa. Lokakuun lopulla oli käsittelyssä yhtä aikaa vajaa 100 lupahakemusta ja Ely:n käsittely kestää normaalitapauksessa 3 – 4 päivän ajan. Erittäin raskaissa kuljetuksissa tarvitaan myös siltojen kantavuuslaskentaa ja silloin hakijan on syytä varautua pitempään käsittelyaikaan.

Kuntien osalta Ely-keskus on tehnyt kaupunkien kanssa katu- ja käyttösuojaimia, joissa määritellään käytettävät reitit ja siltojen kantavuudet. "Suurena ongelmana on edelleen, että kunnilla ei tahdo löytyä kantavuuslaskelmia läheskään kaikista silloista", sanoo lupapäällikkö **Petteri Pietilä** Pirkanmaan Ely:stä. "Meillä on valmiina sopimukset 47 kaupungin kanssa ja tätä työtä tekee toimeksiantostamme edelleen Ramboll Oy", kertoo Pietilä. "Puutteellisten perustietojen takia kunnilla on ollut vaikeuksia päättää, mille sillalle uskalletaan antaa käyttöoikeus ja millä painoilla". "Onneksi kuitenkin tärkeimmät läpiajokäytävät ja satamat ovat meillä sopimuksien piirissä", vahvistaa lupapäällikkö Pietilä.

Museosiltoja kaikista materiaaleista

Kun tarkastellaan virallisesti museosilloiksi nimettyjä siltarakennelmia, niin voidaan todeta, että niihin ovat vaikuttaneet kulloisenkin aikakauden teknologian taso, käytettävissä olleet materiaalit ja tienpitovelvollisten varallisuus. Kun ruotsinvallan aikana alettiin raivata teitä, olivat ensimmäiset sillat pitkälle 1700-luvun lopulle asti puurakenteisia. Puu oli ainoa tienpitovelvollisten talonpoikien käytettävissä oleva materiaali ja taidokkaimmat puusillat edustivatkin suomalaista kirvesmiestaitoa parhaimmillaan. Lahoaminen oli kuitenkin ongelmana ja vaikka sillat tervattiin, sillan rakentaminen ja kunnossapito oli jatkuva rasitus. Myös jäät ja tulvat rasittivat puisia tukirakenteita ja veivät joissakin tapauksissa jopa keivät sillan mennessään.

Lohkotusta luonnonkivestä tehty silta oli puusiltaa kalliimpi rakentaa, mutta hyvin perustettuna se oli lähes ikuinen ja huoltovapaa. Vauraimmilla alueilla Etelä- ja Länsi-Suomessa rakennettiin ensimmäiset kivisillat 1700-luvun loppuun mennessä. Tavallisimmin kivisilta oli muurattu tai kylmäladottu holvisilta, mutta pienempiä ylityksiä tehtiin myös lappeelleen asetetusta kivipalkista. Tienpitovelvolliset pyrkivät säästämään kustannuksiaan valmistamalla siltoja vain osittain kivistä niin, että maan ja veden kanssa kosketuksissa olevat silta-arkut ja maatuet olivat kivistä ja itse sillan kansi puusta.

Vuonna 1862 käyttöön otetulle Helsinki – Hämeenlinna -rautatielle jouduttiin rakentamaan joitakin siltoja, joista suurin ylitti Vantaanjoen. Se oli Suomen ensimmäinen rautasilta ja suunniteltiin sekä valmistettiin Englannissa. Samasta maasta tuli muutamaa vuotta myöhemmin myös ensimmäinen suursiltamme, Kymijoen rautatiesilta Pietarin radalle. Ensimmäinen teräsbetonisilta – tai niin kuin silloin sanottiin, "rautabetonisilta" – valmistui Orimattilan Tönnön kylään vuonna 1911. Porvoonjoen ylittävä silta on Suomen teräsbetonitekniikan käytön uranuurtajan **Jalmari Castrenin** suunnittelema ja siitä tuli museosilta vuonna 1982.

Lähde: Siltojemme historia, RIL ry 2004

kuva 1. Tönnön kaarisilta on Suomen ensimmäinen teräsbetonisilta, jonka suunnitteli itsenäisyysenaattorina tunnettu professori, myöhemmin liikenneministeri ja VR:n pääjohtaja Jalmari Castren. Silta valmistui vuonna 1911 ja se korvasi paikalla aikaisemmin olleen rappeutuneen puusillan. Sillan pituus on 37 m, leveys 6,5 m, pisin jänneväli 23,5 m ja vapaa korkeus sillan alla 22,5 m. Nykyisin silta on pelkästään kevyen liikenteen käytössä.

kuva 2. Virransalmen silta Mäntyharjulla on vuonna 1937 valmistunut teräsrastikkosilta, jossa on puukansi. Sillan suunnitteli TVH:n insinööri Herman Ossian Hannelius ja sillan teräsojat valmisti A. Ahlström Osakeyhtiö Varkaudessa. Silta on perustettu puupaaluille, joiden päälle on valettu 1,2 m paksu paalulaatta ja rakennettu maatuot lohkotuista kivistä. Yksiaukkoisen sillan pituus on 44,1 m, leveys 6 m ja kulkukorkeus 3,7 m. Vapaa alikulkukorkeus on 4,2 m. Silta oli liikennekäytössä Mäntyharjulta Jaalaan ja Heinolaan johtavalla tiellä aina vuoteen 1985 asti ja sille sallitaan nykyisinkin 8 tonnin painot. Mataluutensa johdosta silta on ollut viime vuosinaan kovilla, mistä todistavat yläpalkkien vauriot, molempiin päihin on osuttu tukkipuomalla!

kuva 3. Enonkosken silta on yksiaukkoisen kivihoivisilta, joka on valmistunut joko vuonna 1903 tai 1904. Paikallisen kyläläisen Sylvester Redsvenin liuskeisesta kivistä rakentama silta on toteutettu kylmälatomalla eli ilman saumalaastia ja muistuttaa siten rakenteeltaan 1700-luvun kivisiltoja. Sillan vapaa aukko on 3,2 m ja leveys 5,4 m. Silta hyväksyttiin museosiltojen luetteloon vuonna 1982 ja se on nykyisin pelkästään kevyen liikenteen käytössä.

kuva 4. Viherin silta on kaksiaukkoisen puinen tukianssilla, joka on valmistunut Joutsan ja Pertunmaan väliselle maantielle vuonna 1900. Sillan kokonaispituus on 29,5 m, leveys 5,4 m ja pisin jänneväli 8,8 m. Puurakenteen vaatimia korjauksia on sillalle tehty useita 1930-, 1940- ja 1960-luvuilla. Uusi Viherinkosken silta valmistui vuonna 1971 ja puusilta jäi museoituna kevyen liikenteen käyttöön.



1



2



3



4

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



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

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!

UUTTOKALUSTO TAMPERE | Ahlmanintie 56 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere@uittokalusto.fi
UUTTOKALUSTO SAVONLINNA | Taittajantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop@uittokalusto.fi
www.uittokalusto.fi

**COMMITMENT TO
EFFICIENCY**

X07
Peruskoneisiin
5-7 tonnia



STEELWRIST
EARTHMOVING EFFICIENCY

0401 79 72 38 | 0400 76 23 94
0401 79 15 00 | 0401 79 81 08
www.steelwrist.com

MOSA sähkögeneraattorit 2kVA–450kVA

MOSA
hitsaus- ja sähkögeneraattorit
150A-600A



ENDE-HITSI OY
Masalantie 357 02430 Masala
puh. 09-2219370
www.endehitsi.fi endehitsi@endehitsi.fi

GE 50 PSSX

SinoFoma2018 - näyttely Kiinassa



Pääportti toivotti tervetulleeksi näyttelyyn.



Osastoilla oli esillä mm itävaltalaisista tekniikkaa ja tuotteita.

Kiinan metsäkonealan suurin ja odotetuin näyttely eli SinoFoma-näyttely avautui perjantaina 19. lokakuuta Binhu - Kansainvälisessä Messukeskuksessa Anhuin alueen pääkaupungissa Hefeissä. Vuoden 2016 alussa näyttelyn järjestäjä Valtion Metsäkone Yhdistys (CNFMA: China National Forestry Machinery Association) yhdisti Peking Metsäkone-näyttelyn ja Shanghai Puuntyöstökone-näyttelyn SinoFomaksi, nyt 3. kertaa järjestetään tämä uusi näyttely, johon oli ilmoittautunut yhteensä 78 näytteilleasettajaa.

CAI DINGLIN

Kello 9.00 (UTC+8) messukeskuksen 3-hehtaarin päähallilla kaikki näytteilleasettajat olivat jo valmiina avajaisiin. Pääportilla jonotti paljon järjestäjän vahvistusta odottelevia vieraita, koska SinoFoma2018 ei ole avoinna yleisölle, vaan ammattilaisille. Mitä nähtävää tällä kertaa?

Internet+ ja metsäteollisuus

Internet+ tuli Kiinan valtion strategiaksi pari vuotta sitten, pilviteknologian nopean kehittymisen ansioksi innovaatioita on tapahtunut monilla aloilla, tietysti metsäteollisuudessaakin. Metsätiedon digitalisointi muuttaa metsänhoitajien elämää kokonaan, esim. Hefei Telitin pilvitietokantaan perusteella rakennettu metsähoitokar-

talla näkyy kaikki tärkeät tulevat tehtävät, klikkaamalla tai napauttamalla ottaa päivän hoitotyöt haltuun. Sitä paitsi, kartta integroi uusia ominaisuuksia metsäpaloa tai taifuunia vastaan, ja varoituksia päivitetään säännöllisesti UAV:n (Miehittämätön ilma-alus) keräämällä tiedolla, tarkkuus voi olla jopa 90%.

Suomalaisuus SinoFoma2018:ssa

Päähallin ulkoaukiolla löytyi tuttuja keltaisia koneita, joita on nähty FinnMETKO-messuilla monta kertaa. Ponsse Oyj ei itse osallistunut SinoFomaan, mutta Ponsse H6 hakkupäitä näkyi messuilla usealla muulla osastolla olleissa harvestereissa. Kiinassa metsäkonealalla on noin 5500 yritystä,

tä, mutta ei yhtään kotimaista harvesterivalmistajaa. Ponsse Oyj tuli valloittavaksi Kiinan markkinoille vähitellen ja nyt on CNFMA:n tärkeä bisneskumppani. Muita ulkomaalaisia tuotteita löytyi Stihliltä ja Ludwigilta.

Näyttely jatkui sunnuntaihin saakka, siellä kävi n. 5500 ammattilaista vierasta 10 erilaisesta maasta. FinnMETKO:on vertuna SinoFomalla on vielä paljon kehitystehtäviä edessäpäin, mutta onpa hyvä aloitus. CNFMA hakee kansainvälistä yhteistyötä aktiivisesti ja delegaationsa vieraili Jämsässä FinnMETKO2016:n aikana, Finnmetko Oy ja sen tapahtuman johtoryhmä, vieraili heidän Pekingin pääkonttorilla virallisesti ensimmäistä kertaa lokakuussa vuonna 2017. Sama tavoite voimakkaampaan globaaliin vaikutukseen ja tehokkaampaan tiedon-

vaihtamiseen teki meistä strategisen liiton yhdessä kiinalaisen osapuolen kanssa. SinoFoma2018:lla vieraili myös Advantage Austria (Itävallassa sama niin kuin Business Finland).

Suomessa opiskellut MMK Cai Dinglin on työskennellyt pitkään FinnMETKO -näyttelyiden markkinoinnissa Kiinan kielisille alueille. Kotisivut löytyvät osoitteesta weibo.com/finnmetko, mikä on ainoa suomalainen metsäalan Weibo-tili Kiinassa. Sivulla pääasiassa markkinoidaan FinnMETKO-messuja ja matkailua Keski-Suomeen (mm. Himos)in, lisäksi metsäalan uutisia Suomesta myös pohditaan. FinnMETKO:n kotimaan sivuilla on kiinannos www.finnmetko.fi.

KONEYRITTÄJÄ 10/2018
Ilmestyy 19.12. Aineistopäivä on 26.11.
Ota yhteys: Tapio Hirvikoski,
puh. 040 9009 417
tai tapio.hirvikoski@koneyrittajat.fi

Traktoreiden monipuolisuus hyödynnettävä



Traktorikuljetukset ovat tärkeitä esimerkiksi lumen kuljetuksessa sekä maa-aineskuljetuk-sissa lyhyillä matkoilla, vaikka traktoreiden kuljetussuorite maanteillä on kokonaisuudessaan promilleluokkaa. Traktoreiden käyttö perustuu niiden monipuolisuuteen ja eri oloihin soveltuviin ominaisuuksiin. Kaikilla yrittäjillä on halutessaan mahdollisuus samoin ehdoin hyödyntää traktoreita. Eikä tätä mahdollisuutta ja samalla kilpailua pidä rajoittaa.

Vime aikoina Suomessa on onnistuneesti karsittu byrokratiaa, joka on tarpeettomasti rajoittanut traktoreiden monipuolista käyttöä. On karsittu kansallisia säännöksiä, joita EU ei meiltä edellytä.

Traktoreilla suoritettavat kuljetukset ovat hyvin paikallisia, sillä traktorit soveltuvat parhaiten kuljetukseen lyhyillä matkoilla ja huonoissa olosuhteissa. Valtaosa näistä kuljetuksista on sen tyyppisiä, että esimerkiksi kuorma-auto ei teknisistä syistä sovellu niihin yhtä hyvin kuin traktori.

Traktoreita käytetään kuljetuksiin pääsääntöisesti alempiasteisella tieverkolla, jossa käytännössä ei millään ajoneuvolla ajeta yli 60 km/h nopeuksilla. Näin ollen liikenteen sujuvuuden takia on perusteltua ensinnäkin käyttää traktoria kuljetuksen toteuttamiseen ja toiseksi mahdollistaa laajasti 60 km/h kulkevien traktoreiden käyttö ilman liikennelupaa.

Yritystoiminnan kilpailuneutraaliuden kannalta kuljetusvälineen valinnan tulee perustua välineiden teknis-taloudelliseen soveltuvuuteen eikä kuljetusten luvanvaraisuuteen. Nykyisellään kaikki yrittäjät voivat käyttää traktorikalustoa

yritystoiminnassaan, myös kuorma-autoilijat.

Traktorikalusto sopii erityisen hyvin lumen kuljetukseen tavarantien luonteen ja matkojen lyhyiden vuoksi ja se auttaa varautumista runsaslumisii talviin. Liikenneturvallisuus paranee, kun voidaan joustavammin käyttää laajempaa kuljetajakuntaa ja näin välttää ylityöitä ja väsyneenä ajoa. Ylityötarpeen väheneminen osaltaan eliminoi harmaana taloutena pidettävää ylityökorvausten laiminlyömistä

Myös työn tuottavuus paranee, kun yhdellä ja samalla kalustolla voidaan hoitaa myös lumenkuormausta. Talvihoito on pääosin julkisyhteisöjen maksamaa palvelua eli tämä kustannustehokkuus palvelee veronmaksajan etua. Tilaaja myös valvoo palvelun ostaessaan yrittäjien yhteiskunnallisten velvoitteiden hoitoa.

Vaikka traktorikuljetuksissa puhutaankin promilleluokan asiasta kuljetuspalveluiden kokonaisuuritteessa, on niiden rooli yhteiskunnalle tärkeä. Traktoreiden käytölle ei tule haikailua kilpailua rajoittavaa lupabyrokratiaa. Päinvastoin kansallinen tarmo tulee suunnata olemassa olevan liikennelupabyrokratian purkamiseen EU-tasolta alkaen.

Epiroc ostaa virolaisen kaivoslaitteiden jälleenmyyjän, Sautecin

Kaivos- ja louhintatekniikan sekä infrarakentamisen johtava laitetoimittaja Epiroc on ostanut virolaisen kaivos- ja rakennuskoneiden jälleenmyyjän, Sautec A.S:n.



Epirocin maanalainen lastauslaite Scooptram 5T1030.

Sautecin kotipaikka on Tallinna, ja yhtiöllä on toimintaa myös Latviassa ja Liettuassa. Sautec on maanalaisten louhintalaitteiden ja hydraulisten purkulaitteiden sekä niihin liittyvien varaosien, kulutustavaran ja huoltopalveluiden jälleenmyyjä. Yhtön palveluksessa on kuusi työntekijää.

–Hienoa, että Sautecin vahva tiimi liittyy Epirociin, sanoo Epirocin liiketoimintajohtaja **Helena Hedblom**.

–On tärkeää, että vahvistamme läsnäoloamme Baltian alueella.

–Ostohinnalla ei ole olennaista vaikutusta Epirocin markkina-arvoon eikä sitä ole julkistettu. Sautecista tulee osa Epirocin huoltodivisioonaa. Sautecin vironkieliset nettisivut löytyvät osoitteesta <http://www.sautec.ee/>.

FinnMETKO
2020
Jämsä 3.9.-5.9.

Pohjois-Euroopan suurin lehtipuusaha tulossa Akaa Pointiin

Akaassa sijaitsevalle Akaa Point – yritysalueelle on suunniteltu merkittävän uuden toimijan, Valoisa Woodin, sijoittumista. Yrityksen edustajat ja Akaan kaupunki ovat kartoittaneet sopivaa aluetta Akaa Pointin 180 hehtaarin yritysalueelta.

Valoisa Wood Oy on kesäkuussa perustettu puualan yritys, jonka taustavoimina toimivat kansainvälisen asiantuntijaosaston lisäksi yritykset Kärävä Oy, Matti Kontro Oy ja Urjalan Keinukaluste Ky. Valoisa Woodilla on tarve muutaman hehtaarin kokoiselle tontille, jolle sijoittuvat kokonaisuudessaan noin 10 000 neliömetrin suuruiset rakennukset. Niihin lukeutuvat lehtipuusaha, särmälaitos, lämpökeskus, kuivaamot, jatkojalostusrakennukset ja varastot.

– Sahalaitos edustaa alansa huippua ja eroaa kaikin tavoin perinteisestä havupuusahasta. Tällä hetkellä Suomessa haapaa ei jatkojalosteta lainkaan, mikä on meidän erityisalaamme. Lisäksi meillä voidaan käsitellä koivua ja ylisuuria havutukkeja. Neuvotteluja Akaan kaupungin kanssa on käyty hyvässä hengessä alusta asti, kertoo Valoisa Woodin hallituksen puheenjohtaja **Jorma Soini**.

Sahalaitoksen tuotanto myydään lähes kokonaan ulkomaan vientiin, joka on jo aloitettu. Sa-

halaitoksessa henkilöstön tarve tulee olemaan 20–25 henkilöä.

Merkittävä avaus alalle koko Suomessa

Akaan kaupungin kaupunkikehitysjohtaja **Jyri Sarkkisen** mukaan Akaa Point -alueen käynnistyminen on koko kaupungin elinvoiman kannalta merkittävä asia. Alueelle on jo suunniteltu Liikenneviraston toimesta pistoraidetta ja raakapuuterminaalia.

– Puualan jalostustoiminta voisi hyvinkin olla tärkeä osa Akaa Pointin profiilia. Tällä hetkellä neuvotellaan Valoisa Woodin kanssa erilaisista mahdollisuuksista toteutuksen suhteen ja neuvotteluja on käyty todella hyvässä hengessä alusta asti. Tämän tyyppinen uusi liiketoiminta ei ole pelkästään Akaan asia vaan tämä on koko Suomen kannalta merkittävä avaus, sanoo kaupunkikehitysjohtaja **Jyri Sarkkinen**.

Tulevaisuuden yritysalue Akaa Point sijaitsee Tampereen eteläisellä logistiikka-alueella, valtateiden 3 ja 9 kainalossa. Valmiina on vahva kaava, joka mahdollistaa joustavan maankäytön.

Entistä taloudellisempi HMPStronic XLpro 3D Triangle koneohjauksen asentoanturointi

Täysin suomalainen HMPStronic XLpro 3D Triangle edustaa anturitekniikan kärkeä koneohjausjärjestelmissä.

XLpro insinööriyhmä kehittää jatkuvasti maailmanluokan anturitekniikan ratkaisuja. Uusimpana HMPStronic XLpro 3D Triangle asentoanturin lähetystehoa lisäty on 27%, jolla saatiin tarkkuutta 12% sekunnin sisällä. Lithium -patte-

reiden kulutus pieneni 7,42%, jolla parannettiin merkittävästi näytön reaaliaikaisuutta. Kaikissa antureissa on vaihdettavat Lithium paristot sekä anturin ReS-tart (uudelleenkäynnistys) -kytkin sekä diagnostiikka tarkistusosio suoraan näytön asetuk-

Maailman suurimmalla metsäkonevalmistajalla avainlippu

RIITTA MIKKONEN



Lähellä oleva avaintoimittajaverkosto pitää metsäkoneen kotimaisena.

John Deere Forestry Oy:n jälleenmyynnin majohtaja, kiinteäisyntyinen **Mika Hannonen** sanoo metsäalan koneyrityksien tietävän, että Joensuussa valmistuvien metsäkoneiden kotimaisuusaste on korkea. Suuri yleisö ei sitä välttämättä tiedä.

Kotimaisen työn osuus on aina ollut korkea, vaikka avainlippuunusta aiemmin ole haettu, nyt on. Edellytykset täyttyvät kirkaasti.

– Joidenkin tuotteiden kohdalla kotimaisuusaste on yli 80 prosenttia, sanoo Hannonen kiitellen erityisesti joensuulaista avaintoimittajaverkostoa.

Toimitusjohtaja **Timo Ylänen** kuitenkin korostaa, ettei kotimaisuus ole itseisarvo, vaan aina lasketaan kokonaiskannattavuutta. Hinnan, laadun ja toimitusvarmuuden sekä –nopeuden on kaikkien oltava kohdillaan. Alihankintoja ja tuotantoa viilataan koko ajan.

– Kun toimittajat ovat lähellä, se hyödyttää erityisesti kommunikointia, Ylänen toteaa.

Alihankkijoille puolestaan on hyötyä siitä, että John Deeren auditointi toimii referenssinä muusakin markkinoinnissa. Samoin se voi toimia käyntikorttina muille markkinoille.

Kotimaisuutta ja pohjoiskarjalaisuutta korostaa myös ampumahiihtäjä **Kaisa Mäkräisen** tukeminen jo vuodesta 2012. Mäkräinen ehti pistäytyä FinnMETKOssakin.

– Amerikkalaiset ihmettelevät miten minulla voi olla John Deeren mainos, Mäkräinen nauraa. Maailmankuulu sponsori toimii hyvänä keskusteluavajana ja antaa näkyvyyttä.

Hiihtäjä kuitenkin korostaa, että urheilijan menestykselle on tärkeintä se sama mikä metsäkoneyrittäjällekin: halu lähteä aamulla töihin, olipa se sitten harjoittelua tai puunkorjuuta.

nimityksiä

KOIVUNEN OY
Koivunen Oy:lle on perustettu uusi kevyen kaluston osasto. Osastopäälliköksi on nimetty 1.11.2018 alkaen **Tom Hacklin**.

EPEC OY
Jyri KyläKaila (39) on valittu Ponssen tytäryhtiön Epec Oy:n toimitusjohtajaksi 1.1.2019 alkaen.

METSÄHALLITUS
Metsähallitus Kiinteistökehitys Varantoasian tuntijaksi on nimetty 1.10. alkaen rakennusmestari Pekka Eskola.

KONEYRITTÄJÄT

Lataa tieto taskuusi.

KL-mobiilisovelluksessa jäsenkortti ja tärkeät tiedot ovat aina mukana.



KL-mobiilisovellus

Ensiapulaukku, SFS

23 € + alv 24 %

Koko: 33 x 20 x 7,5 cm

Väri: punainen



TXL
ULTIMATE FLOTATION

MAKSIMAALINEN KANTAVUUS

Markkinoiden edistyksellisin kantava tela pehmeille korjuumaille

LEVEYS ON TÄRKEÄÄ
OTA YHTEYTTÄ NIIN RÄÄTÄLÖIMME TELAN TARPEISIISI

CLARK TRACKS
high performance for maximum work life

www.clarktracks.fi • info@clarktracks.fi • 0207 927 511

CT134 FI_4

ATF
ALL-TERRAIN FLOTATION

SUORITUSKYKYÄ MAASTOSSA KUIN MAASTOSSA

Taattu kantavuus ja pito lumella, jäällä, savikoissa ja turvemailla.

Tilaa työmaapäiväkirja!

KONEYRITTÄJÄT

Työmaapäiväkirja

- A4-kokoisessa lomakevihkossa on 25 kappaletta 4-osaisia lomakkeita per vihko.
- 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



KONEYRITTÄJÄT
Finnmetko Oy

HALLILÄMMITIN KOLMEN VUODEN TAKUULLA JA HUOLTOPALVELULLA

AIRREX

VOIT RALLIPÄIVÄ ITSELLESI JA 5 KAVERILLES!
Osta Airrex diesel-lämmitin ja voit 10-kertaisen Suomen mestarin Juha Salon rallipäivät! Lue lisää netistä.

AIRREX AH-200/300/800

Lähes hajuton diesel-infrapunalämmitin 100% hyötysuhteella.

I Ei tarvitse pakoputkea ulos I Biodiesel, diesel tai polttoöljy
I Ei puhallinta, ei nosta pölyä I Termostaattiohjattu (0-40°C)
I Siirreltävää, ei asennusta I Hiljainen, vain 48 dB
I Ei polttavan kuumia pintoja I 13kW, 15kW ja 22kW -mallit

KULUTUSESIMERKKI Eristetty teollisuushalli, tilavuus: 500m³
Lämpötila ulkona: -0°C, sisällä: +15°C: Polttoaineen kulutus n. 2,5L / vrk

3 VUODEN TAKUU 24h HUOLTOPALVELU

REX NORDIC
Käyttöohjeet ja jälleenmyyjäsi tai soita:
www.rexnordic.com
puh. 040 180 11 11



Koneyrittäjien Metsäpäivä

Puunhankinnan syksyn ykkösseminaari
pidetään 23.11.2018 klo 9–16
Helsingissä, Hotel Arthurissa.

Koneyrittäjien Metsäpäivän aiheina:

**Millä edellytyksillä metsäalan yritykset
ovat elinvoimaisia vuonna 2025?**

**Mitä vaatimuksia kumpuaa ympäristö-
kysymyksistä ja kuinka ne otetaan huo-
mioon?**

**Datamassan mahdollisuudet ja hyödyn-
täminen johtamisessa, koulutuksessa ja
uusissa palveluissa**

Puhujina mm.
metsäjohtaja **Sauli Brander** UPM
professori **Pekka Mäkinen** Helsingin yo
kehityspäällikkö **Kalle Kärhä** Stora Enso
kestävän kehityksen päällikkö
Antti Otsamo Metsähallitus

Paneelissa mukana mm: metsäjohtaja **Jan-
ne Partanen** Stora Enso ja liiketoimintajoh-
taja **Juha Mäntylä** Metsäliitto Osuuskunta

Keskusteluissa mukana taatusti myös
Koneyrittäjät.

Elinvoimainen puunhankinta 2025

23.11.2018 klo 9–16

Hotel Arthur, Torikatu 9, Helsinki

Ilmoittautumiset:

tania.airosmaa@koneyrittajat.fi, puh. 040 900
9410. Ilmoittautumiset ovat sitovia. Ilmoit-
tautumislomake myös nettisivuillamme:
www.koneyrittajat.fi/metsapaiva

Hinta

Koneyrittäjien jäsenille 165 € + alv
ei-jäsenille 257 € + alv
Opiskelijat ja opettajat jäsenhintaan

Hintaan sisältyvät seminaari, lounas ja 2 x
kahvi.

Majoittuminen

Osallistujat hoitavat mahdolliset majoitusva-
raukset itse. Majoitusta voi tiedustella Hotel
Arthurista (Vuorikatu 19, 00100 Helsinki):
puh. 09 173 441 tai reception@hotelarthur.fi.
Yöpymiset maksetaan suoraan hotellille.

www.hotelarthur.fi

Katso koko ohjelma: www.koneyrittajat.fi/metsapaiva



KONEYRITTÄJÄT