

KONEYRITTÄJÄ

Jo 47 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 8 • lokakuu 2016

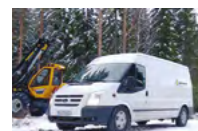


SAMPO ROSENLEW

www.sampo-rosenlew.fi

YLIVOIMAA HARVENNUKSEEN

HUOLTO JA ASIAKASTUKI



HUOLTOPALVELUT

Metsäkoneiden huoltopalveluja tarjoavia yrittäjiä löytyy kattavasti ympäri Suomen. löydät lähimmän huoltopisteen yhteystiedot nettisivuiltamme www.sampo-rosenlew.fi



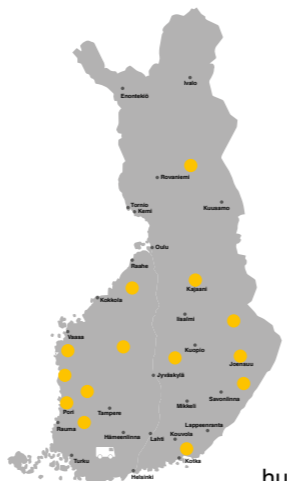
TUOTETUKI JA HUOLTONEUVONTA

Asiantunteva metsäkoneiden tuotetuki palveluksessasi! Lisäksi kaikki käyttöohjeet ja varaosakirjat ovat vapaasti ladattavissa nettisivuiltamme.



VARAOSAT

Alkuperäiset Sampo Rosenlew -varaosat toimitetaan perille nopeasti ja varmasti. Tutustu käteviin huoltosarjoihin verkkokaupassamme shop.sampo-rosenlew.fi



huoltopisteet

Konekaupoissa ota yhteys Mikkoon tai Ahtiin!

Mikko Pihala
Metsäkonemyynti
4-tien länsipuoli
puh: 050 500 1092
mikko.pihala@sampo-rosenlew.fi

Ahti Sormunen
Metsäkonemyynti
4-tien itäpuoli
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

KONEYRITTÄJÄ

Jo 47 vuotta koneyrittäjien asialla

Nro 8 • lokakuu 2016

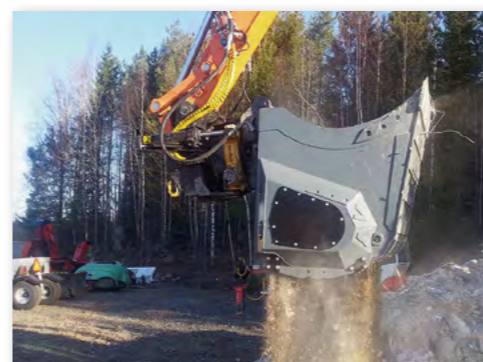


Konevel-vuokraus

iskuvasarat > seulakauhat > murskakauhat >
purkukourat > pulveroijat



**Purku- ja
lajittelukourat
sekä pulveroijat**



VIPER METAL
**seulakauhat
ja rumpu-
murskainkauhat**



Tervetuloa
murskaaville
kaupoille!



HARTLin murskain- ja
rumpuseulakauhojen
myynti, varaosat ja
huolto ovat siirtyneet
Konevel Oy:lle.



Konevel Oy

Koiranojantie 2, Lempäälä
Jari Vuorenmaa 044 974 1581
jari@konevel.fi

Venakontie 4, Iisalmi
Marko Laakkonen 0400 784 003
marko@konevel.fi
Kimmo Kärki 050 490 0085
kimmo@konevel.fi

www.konevel.fi tai SOITA



KOMATSU 931XC:STÄ LYHYESTI

Hakkuukoneiden kahdeksanpyöräisten 20-tonnisten kokoluokka on kasvussa. Komatsu 931XC on siinä joukossa uusi tuttavuus. Yhtiöpäisen uutta ja mielenkiintoista mutta samalla riskialtista XC-Komatsusta on turha hakea, koneen rakenteen ratkaisut on tunnettu jo pitkään. Komatsun omistajille teli, keinuakseli, pyörivä ohjaamo, runkorakenne, vakausmekanismi sekä paralleelinosturi ovat tuttuja vuosien ja vuosikymmenten ajoilta.

Sama koskee ominaisuuksia. Vakaus maastokulkemisessa ja vakavuus työtä tehtäessä, hydraulikan hyvät hyötysuhteet, voimansiirron käyttäytyminen ääritilanteissa, ohjaamon riittävät tilat ja alhainen polttoainenkulutus, ne siirtyivät ihan semmoisenaan uuteen kahdeksanpyöräiseen.

Forestry Quality™



KONEYRITTÄJÄ

Koostetta

FinnMETKO
2016

Jämsä 1.9.-3.9.

Tapahtumasta

5 PÄÄKIRJOITUS Isoakin isompi ongelma – OL3	25 APF - messut 2016 Alcesterissa	36 Raivaussahatyön riskit on hyvä tiedostaa ennakkoraivauksessa	42 Uusi menetelmä metsäkylvöön kivennäismailla
6 FinnMETKO2016 näyttelyn tutkimukset	26 Kaksi vuosikymmentä haketta lämmöksi <i>Noin neljä miljoonaa euroa aluetalouteen</i>	38 Vesialueiden kaivutöistä ja vesiruton leviämisestä	44 <i>Chicago Pneumatic</i> Mutterinvääntimet ahtaisiin paikkoihin
10 "Kyllä siellä on meidän asiakkaat!" <i>Finnmetko 2016 näytteilleasettajatutkimus</i>	28 Havel ponnistaa Ilomantsista	40 Panostus työhyvinvointiin lisää tuottavuutta – metsä- ja kuljetusalan yritykset hakevat tehokkuutta toiminnalleen	45 Tuote- ja palveluhakemisto
16 Kävijät pitävät näyttelyn monipuolisuudesta ja laajuudesta <i>Finnmetko 2016 kävijätutkimus</i>	30 Nisula kehittää tuotantoaan	46 Tietoa	
18 Vältä katveista aiheutuvat vaaratilanteet	31 Kone-Ketosen historian suurin hakkuupääkauppa Valko-Venäjälle		
20 Kannustava palkkaus käytössä Nurmeksessa	32 KYMPPIKOULU I Yrityksen kannattavuus kuntoon tuotannon ja talouden seurannalla		
22 Huomioi sähköjohdot, säilytä turvaväli!	34 Keltavihreät koneet uuden katon alle		
24 Pennalan monsteri – 32 000 kg	35 Omakotitalon piha kuntoon		



Pääportin ruuhkaa.

**VALTRA**

KIITOS.



**NYT UUSIEN JA PALKITTUJEN VALTRA N- SEKÄ VALTRA T-MALLISARJOJEN
KAIKKIIN LOPPUVUONNA TOIMITTAVIIN MALLEIHIN**

→ KAUPAN PÄÄLLE

5 VUODEN TAKUU



Takuu koskee vain uusia Valtra N- ja T-malleja,
jotka toimitetaan asiakkaalle ennen 31.12.2016.
Takuuaika on 5 vuotta / 4000 h.

**MIETI NOPEASTI.
TOIMI VIELÄ
NOPEAMMIN.**



Lisäksi uuden Valtra-traktorin ostaja saa korottoman lyhennysvapaan helmikuun 2017 loppuun.
Lyhennysvapaa Valtra Rahoitus -ehtojen mukaan. Kuvien traktorit erikoisvarustein.

→ **VALTRA-MYYJÄSI, AGCO SUOMI OY**
Lähimmän myyjän yhteystiedot saat
numerosta 020 45 501 tai www.valtra.fi
Valtra is a worldwide brand of AGCO. ©

**KATSO MITÄ
VOIMME TARJOTA
JUURI SINULLE.**
VALTRA.FI/KAMPANJAT

**YOUR
WORKING
MACHINE**

Isoakin isompi ongelma – OL3

Olkiluodon kolmosreaktori (OL3) ei valmistu ennen vuoden 2018 loppua tuotantokäyttöön. Rakentaja ranskalainen Areva ui hyvin, hyvin työllä. Yhtiö järjestellään Ranskan valtion toimesta uudestaan, kannattavat osat siirtyvät pois toiseen suureen ranskalaiseen sähköyhtiöön, EDF:ään. Suomessa pelätään, että yhdeksällä vuodella viivästynyt projekti voi menettää voimalan valmistumiseen tarvittavia tärkeitä resursseja ja asiakkaita. Olkiluoto kolmosen (OL3) oli määrä valmistua vuonna 2009. OL3:sen pitäisi tuottaa noin kymmenen prosenttia Suomen sähköstä. Niin pitäisi. Samalla aikaa, kun Olkiluoto 3 on kesken, on sen aikana valmistunut tuotantoon useampi voimala Euroopassa.

Areva on osittain ajautumassa ranskalaisen sähkön tuottaja jätin EDF:n syliin. EDF ei kuitenkaan halua Suomen Olkiluoto kolmosta riesakseen. Näyttää siltä, että tässä ollaan kauan kiinni ja niin on EU:kin. Arevalla on muitakin ydinvoimalaprojekteja auki ja myöhässä, voi olla, että ne tehdään ensin. Teollisuuden Voimalla (TVO)

on Eurajoen Olkiluodossa kaksi ydinreaktoria, jotka tuottavat noin 16 prosenttia Suomen sähköstä. TVO:n suurin omistaja on Pohjolan Voima, jonka suurin omistaja puolestaan on UPM-Kymmene. Tässä on kytkentä tehtäisiin sulkeneeseen metsäteollisuuteen. Viime vuonna noin 800 työntekijän TVO:n liikevaihto oli 273 miljoonaa euroa. OL3 - ydinvoimalaprojekti tosin on kustannuksiltaan 8-9 miljardin luokkaa. Viime vuonna Arevan liikevaihto oli noin 4,2 miljardia euroa. Arevaa ostava Electricité de France eli EDF on maailman suurin sähköyhtiö, jonka liikevaihto oli vuonna 2015 75 miljardia euroa ja se työllistää 160 000 ihmistä. Noin 80 prosenttia yhtiön sähköstä tuotetaan ydinvoimalla. Ranskan valtio omistaa yhtiöstä noin 85 prosenttia.

Suomessa metsäkonevalmistajat parantavat huoltoverkkoaan ja tuotantotilojaan, lehdessämme esitellään John Deere Forestry Ylivieskan toimipiste. Seuraavissa lehdissä esitellään mm Ponsse Oyj:n Vieremän tehtaan laajennus, mikä uutisointiin FinnMETKOssa syyskuun alussa.

Oikeustapausten käsittelyt jatkuvat niin kotimaisen puunostokartellin selvittelyssä pienen metsäomistajajoukon osalta kuin nyt entisen StoraEnson ja UPM:n sahatavaran vientiin keskittyneen yhteisyrityksen, Rets Timberin, johdon osalta. Molemmissa tapauksissa toteennäyttö on vaikeaa, aika peittää alleen paljon faktoja. Varmaan on kuitenkin, että rahaa liikkuu asianajotoimistojen tileille merkittäviä summia, molemmissa tapauksissa.

FinnMETKO2016 – näyttelyn tutkimukset on esitelty tässä lehdessä, ne löytyvät myös www.finnmetko.fi sivuiltamme. Kiitämme messuilla vastanneita henkilöitä ja yritysten edustajia vastauksista sekä kehittämisesityksistä. Puramme tässä lehdessä vielä näyttelyn antia kuvasarjan muodossa.



Erkki Eilavaara päätoimittaja

KUSTANTAJA, JULKAISUJA
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.rajanieni@koneyrittajat.fi
TILAUKSET, OSOITTEENMUUTOKSET
Tania Airosmäa • p.040 9009 410 • tania.airosmäa@koneyrittajat.fi
TOIMITTAJAT

Sirpa Heiskanen 040 9009 423
Simo Jaakkola 040 9009 414
Ville Järvinen 040 9009 424
Markku Leskinen 040 9009 413
Timo Makkonen 040 9009 422
Ville Manner 040 9009 426
Ari Pihlajavaara 040 9009 419
Tuuli Toivikko 040 9009 418

TILAUSHINNAT 2016
70 euroa vuosikerta
67 euroa kestotilauksvk.+alv

www.koneyrittajat.fi

Lehti on Aikakauslehtien Liiton jäsen ISSN 0788-9860

www.DUUNIVARUSTE.fi

SUOMEN SUURIN
DIMEX
-KAUPPA VERKOSSA

KAIKKI DIMEX-TUOTTEET AINA EDULLISESTI.
ISOMMAT ERÄT: PYYDÄ TARJOUS.
VALTAKUNNALLINEN MYyntIPALVELU.

050 4656 099 info@duunivaruste.fi

**Koneyrittäjien
Metsänparannuspäivä
järjestetään
16.2.2017 Oulussa**



KcSuomi kukkulalla, maarakennusalueelle mentäessä.



Toimitusjohtaja Jari Elonen Elonen Oy:stä toteutti näytteilleasettaja-ravintolan kattauksen toista kertaa. Taiteilija Hannakaisa Nyrönen Viitasarelta oli jälleen näyttelyn kielitaitoinen ääni.



↑ Infohenkilöt kuljetusvälinekentältä siirtymässä pääportille ja Metko-line busseihin opastamaan.

↑ Asfalttipihat keräävät yleisöä, kun siirrytään bioenergia- ja maarakennusalueelle.

↑ RealMachinery ja RealParts tuli konekauppaan laajalla rintamalla, pääpaikka on Lempäälässä Ideaparkin vieressä.

↑ Jussi Haavisto (vas.) ja Jouni Porokka kaikkien Jämsänkosken näyttelyiden miehet.

→ Sampo-Rosenlew on ottanut paikkansa merkittävänä metsäkonevalmistajana. Osasto ja demo olivat kansainvälistä tasoa.

↑ Koivulahden Logset Oy:n osasto oli näyttävintä kautta aikain. Uusia konemalleja mm hybridi, ja asiakkaita tuli läheltä ja kaukaa.

↓ Grillimakkara pitää nälän etäällä. Tunnelma ei tästä juuri parane.

mä uusi P-alue vähensi merkittävästi liikenneturvuuksia tullessa ja poistuttaessa näyttelystä. Alueelta oli opastetut kävely-yhteydet mm Komatsu Forestin isolle harvennushakkuuosastolle ja sen kautta Nisula Forestille ja Ponsse Oyj:lle. Ilmainen Metko-line-bussikuljetus siirsi P-alueelta väkeä kaikille muille porteilte.

Busseissamme oli toisen kerran noin 50 infohenkilöä JAO:lta opastamassa alueen eri osiin.

Koneyrittäjä-lehti -näytteilleasettajat

Tässä numerossamme 8 julkaisimme **Sirpa Heiskasen** tekemän yhteenvedon näytteilleasettajien näkemyksistä. Tutkimus tehtiin jälkepäin internet-pohjaisena kuten edellisinä vuosinakin. Webropolilla kysyttiin asioista alueella, palveluista ja asioista alueen ympärillä. Näytteilleasettajien ja alihankkijoidemme henkilöstöä on arviolta päivittäin 2500 - 2800 henkilöä töissä alueella. Heidän

viihtymisensä on vähintään yhtä tärkeää kuin vieraidenkin. Suuri määrä henkilöstöä tietää ilman muuta heidän osallaan P-alueiden suuria tarvetta. Autoja on pelkästään heillä 1500 - 2000 kpl jokaisena näyttelypäivänä. Vaikka P-alueita näytteilleasettajille on lisätty, niin niiden tarve kasvaa samaa vauhtia.

Hintataso - kriittisin palaute

Kriittisin palaute tuli alueen hintatasosta. Ruoka ja sen hinta-laatusuhde on kovimman kritiikin kohteena. Ruoka-asiassa Elonen Oy:n näytteilleasettaja-ravintola JAO:n entisessä päärakennuksessa vei läpi lähes 4000 ruokailua näyttelyn aikana, käytännössä ilman jonoja. Lisäämällä näytteilleasettajille suunnattua kapasiteettia, saimme osan lounasongelmista ja jonoista ratkaistua. Alueen ravintolatoimintaan pitää keskittyä hinnan ja laadun sekä monipuolisuuden suhteen vuoden 2018 näyttelyyn mentäessä. Kiitämme tästä suorasta palautteesta.

Panostus Kiinaan

FinnMETKO 2016 -näyttely panosti ennakolta Kiinaan ja toteutimme laajan internet-markkinoinnin sinne. Päätätään on vuosisa 2018 ja 2020, mutta jo nyt oli tuloksia nähtävissä. Palkkasimme opiskelija **Cai Dinglin** näyttelyyn töihin ja jo viime talvena hän teki laajan puutuotealan yrityskartoituksen paikallisilla internet-kauppapaikoilla mm Weibossa. Tästä syntyi laaja, sähköinen yrityskontaktistaus, millä olemme olleet ja olemme yhteydessä kiinalaisiin yrityksiin. Tässä asiassa teimme myös vierailijayhteistyötä mm. Jyväskylän AO:n ja Maa- ja metsätalousministeriön kanssa.

→ Pihtiputaan Ajokone oli voimakkaasti esillä isolla osastollaan yrityspuiston alueella.



Pennalan ALLU siirtyi pääportin alueelle. Yrityksessä on tehty kesän aikana organisaatiomuutoksia.

"Kyllä siellä on meidän asiakkaat!"

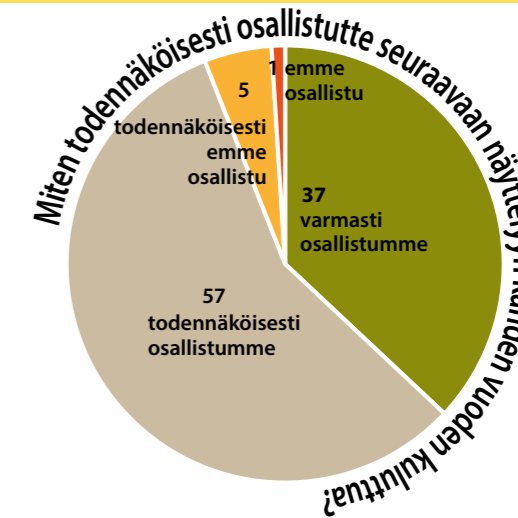
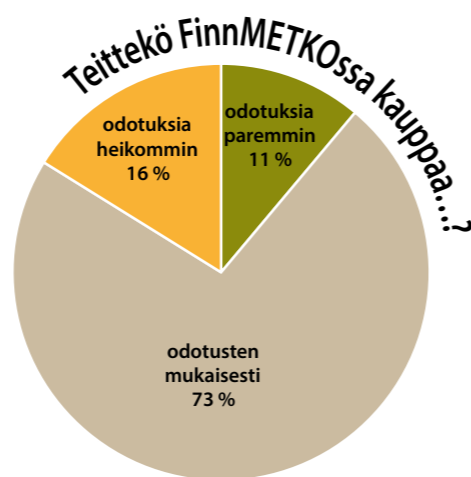
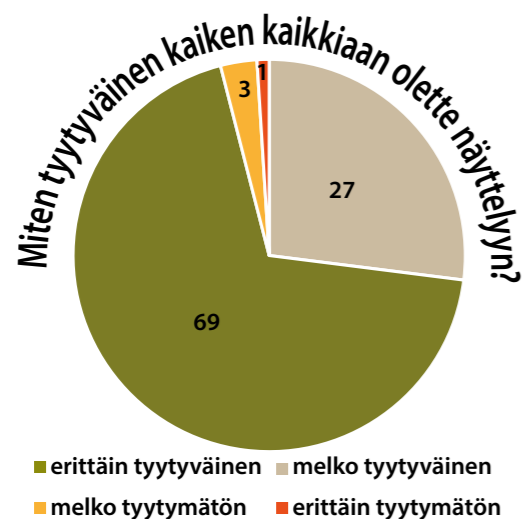
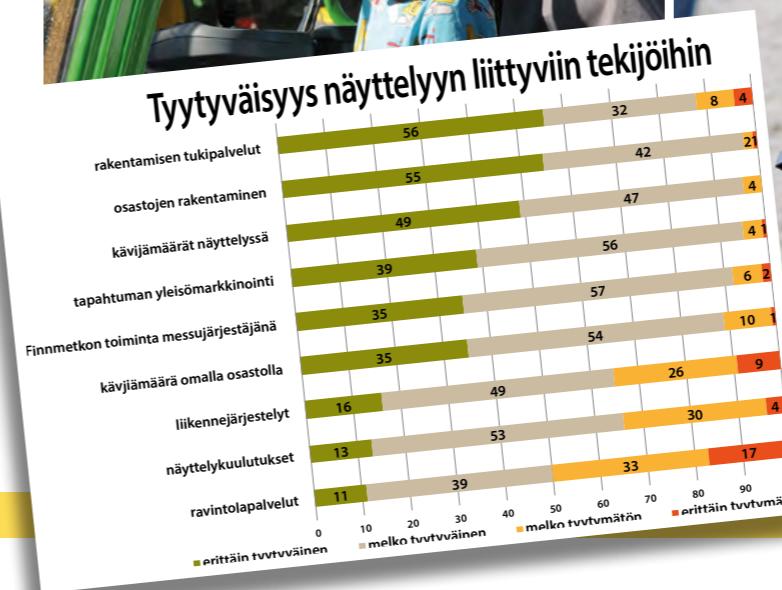
FINNMETKO 2016
Jämsä 1.9.



Kuvat ovat kuvituskuvia, henkilöt eivät liity artikkeliin. Kuvat Vesa Jääskeläinen

FINNMETKO 2016 NÄYTEILLEASETTAJATUTKIMUS

SIRPA HEISKANEN



Syyskuisen FinnMETKO 2016 -näyttelyn näytteilleasettajat olivat tyytyväisiä tapahtuman kävijämäärään ja kävijöiden laatuun, tapahtuman järjestelyihin sekä rentoon ilmapiiriin. Eniten moitteita tuli ruuan laadusta ja hinnasta.

FinnMETKO 2016 näytteilleasettajakyselyn mukaan näyttelyyn oli tiin kokonaisuutena varsin tyytyväisiä. 96 prosenttia vastaajista ilmoitti olevansa erittäin tai melko tyytyväisiä näyttelyyn. Avoimesta palautteesta nousi esiin kolme tärkeää tekijää: suuri kävijämäärä ammattilaisia, toimivat järjestelyt ja rento ilmapiiri. 96 prosenttia vastaajista oli erittäin tai melko tyytyväisiä näyttelyn kävijämäärään. Finnmetkon toimintaan messujärjestäjänä erittäin tai melko tyytyväisiä oli 92 prosenttia vastaajista. Osastojen rakentamiseen näytteilleasettajat olivat myös pitkälti tyytyväisiä: 97 prosenttia ilmoitti olevansa erittäin tai melko tyytyväisiä rakentamiseen.

Uusia asiakkaita ja kaupantekoa
Vastanneista näytteilleasettajista 89 prosenttia oli tyytyväisiä oman osastonsa kävijämäärään. Vastaajista 93 prosenttia kertoi saaneensa uusia asiakaskontakteja tyydyttävästi tai riittävästi. Seitsemän prosenttia katsoi, että uusia kontakteja oli saatu liian vähän. FinnMETKOssa tehtiin kauppaa. Vastanneista näytteilleasettajista 84 prosenttia kertoi tehneensä kauppaa odotusten mukaisesti tai odotuksia paremmin. 16 prosenttia katosi kaupan käynnin olleen odotuksia heikompa.

Osallistuminen seuraavaan näyttelyyn
Oikean kohderyhmän tavoittaminen saa näytteilleasettajat kiinnostumaan näyttelystä yhä uudelleen. Vastaajista 87 prosenttia oli ollut näyttelyssä esillä aikaisemminkin ja 94 prosenttia vastaajista ilmoitti todennäköisesti tai varmasti osallistuvansa FinnMETKO-näyttelyyn kahden vuoden kuluttua.

Liikennejärjestelyt ja pysäköinti
Liikennejärjestelyt ja pysäköinti kirvoittivat kritiikkiä, mutta aiempiin näyttelyihin verraten hieman vähemmän. Vastaukset jakau-

tuivat: vaikka toisaalta tuli risuja, annettiin toisaalta myös ruusuja liikennejärjestelyiden ja näytteilleasettajapysäköinnin sujumisesta. Liikennejärjestelyihin erittäin tai melko tyytyväisiä oli 65 prosenttia vastaajista. Näytteilleasettajien liikkumisen helpottamiseksi useassa vastauksessa toivottiin busikuljetuksia Himoksesta näyttelyalueelle ja takaisin näyttelypäivien aikana.

Ruuan laadussa vara parantaa
Tapahtuman ravintolapalvelut poikivat avoimissa vastauksissa paljon moitteita. Ruuan hinta-laatusuhdetta pidettiin huonona. Puolet vastaajista oli alueen ravintolapalveluihin melko tai erittäin tyytymätön.

Tapahtumassa paitsi asiakkaat, myös kilpailijat
FinnMETKO-näyttely kokoaa raskaskonealan ammattilaiset yhteen. Näytteilleasettajapalautteen mukaan tapahtuma on näytteilleasettajille tärkeä paitsi asiakkaiden, myös kilpailijoiden tapaamisen kannalta. Eräs vastaaja kiteytti näin: "Ainutlaatuinen tapahtuma, jossa mahdollisuus tavata suurin osa alalla toimivista asiakkaista, yhteistyökumppaneista ja kilpailijoista." Näytteilleasettajien kokemuksia ja mielipiteitä FinnMETKO 2016 -messuista selvitettiin kyselyllä heti näyttelyn jälkeisellä viikolla. Vastauksia saatiin 124 näytteilleasettajalta. Jutun otsikko on suora lainaus palautteesta.

METKO 2016
päivä 1.9.-3.9.



Komatsu Forestilla oli suurin osasto kautta aikojen



Eero Paski Multavex - on tuttu mies konenäyttelyistä koko Suomessa.



Kiinalainen vierailijaryhmä Ari Salmelan (AO) ohjauksella tutustui näyttelyyn.



Koneosapalvelu Oy muutti asvaltilta yrityspuistoon. Osasto oli iso ja näyttävä. Syntymäpäiväkierros oli jo ennen näyttelyä.



Vuometin kalustolla talven odotusta.



Bioenergia- ja maarakennusalue oli täynnä työnäytöstä.

Keto Harvesters
www.kone-ketonen.fi

UUTUUS!

KETO-51 ECO LD3

Vahva, ketterä, tarkka

TEHOA JA TARKKUUTTA

WWW.KONE-KETONEN.FI

Kehätie 25 | 64100 Kristiinankaupunki | p. +358 207 344 640

**METKO
2016**
Elokuu 1.9.-3.9.



TAPIO HIRVIKOSKI

kuva 1
Markku Salomäki Techbelar Oy ja 3D projektin mallinnusesitys, vakuutti kuulijat.

kuva 2
Ari Halmetoja / Metsä-Säämänen Oy / Crelea Oy esitteli taustalla olevaa metsäkone Santraa sekä AM 300-S uutuus harvesteripäätä.

kuva 3
REMU uutuus PD 3160 on järeä 30-40 tonnin koneisiin soveltuva seulakauha.

kuva 4
Kjellman esitteli asfalttikentällä maatalouspuolen koneita ja laitteita, myös metsäperävaunu oli esillä.

kuva 5
Tapio Nyrönen kertoi, että heiltä on saatavana hitsattavia osia telojen korjaukseen. Vaihtoehtoisesti telat saa myös valmiiksi hitsattunakin.

kuva 6
Liu Jintao FMH:sta eli Farmer-helper Machinery Co, Ltd:stä esitteli hakkureita hiekkakentällä. Koneita jälleenmyy Suomessa Kone-Glans.



pikku JÄTTI

hiipii kuin ilves ja tekee työtä kuin karhu. On se.

silent little giant **PROFI 54** Green Line

Myynti:
Tomi Ruuska 044 7004 212, Jeremias Leppänen 040 5921 925

VAHVA KAHMARIT

katso koko mallisto sivuiltamme koneosapalvelu.fi

VAHVA-KAHMARIT

Uudet C-, E- ja KC-mallit nyt myynnissä - nyt myös HD-versiot.

MESERA-NOSTURIT

Meiltä uudet Meseran nosturit ja varaosat. Kysy vaihtotarjousta!

KONEOSAPALVELU

VILPPULA 020 755 1240 Teollisuustie 5	KUOPIO 020 755 1243 Saaristokatu 5	LAPPEENRANTA 020 755 1245 Toikansuontie 7
---	--	---

Avoinna arkisin klo 7.30-16.30 • www.koneosapalvelu.fi • info@koneosapalvelu.fi
Puheluhinnat 0207-alkuisiin numeroihin lankapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 6,91 snt/min, matkapuhelimesta 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/min (sis. alv 24%).

Kävijät pitävät näyttelyn monipuolisuudesta ja laajuudesta

FinnME Jämsä

FinnMETKO 2016 -näyttelyn kävijäkunnan vankan ytimen muodostavat edelleen kone- ja kuljetusalojen ammattilaiset. Kävijäkysely kertoo myös, että näyttelyssä viivytään entistä pidempään.

FINNMETKO 2016 KÄVIJÄTUTKIMUS

Tyytyväisyys näyttelyn osatekijöihin



FinnMETKO-näyttelyssä vieraili kaikkiaan 35 600 kävijää. Kävijäkyselyllä pyrittiin selvittämään sekä kävijöiden taustoja että näyttelykokemusta. Kysely tehtiin FinnMETKO 2016 -näyttelyn aikana 1.–3.9.2016 näyttelyalueella. Jämsän ammattipiston liiketalouden opiskelijat haastattelivat kolmen näyttelypäivän aikana 459:ää kävijää.

FinnMETKOon tullaan yhä uudestaan

Kävijäkyselyyn vastanneista 82 prosenttia ilmoitti käyneensä näyttelyssä aikaisemminkin, ensikertalaisia oli vain 18 prosenttia vastaajista. 93 prosenttia vastaajista aikoo myös osallistua näyttelyyn seuraavallakin kerralla.

Kävijöiden toimialajakauma

Vastaajista 31 prosenttia toimii metsäalalla, 17 prosenttia maarakennus- ja 2 prosenttia bioenergia-alalla. Kuljetusalan edustajien osuus on kasvanut edellisestä näyttelystä, tällä kertaa vastaajista 20 prosenttia ilmoitti toimivansa kuljetusalalla. Maa- ja metsätaloudessa haastatelluista toimi 8 prosenttia.

Kova ydin - ostajat liikenteessä

FinnMETKOa ei turhaan kutsuta raskaskonealan ammattilaisten omaksi tapahtumak-

si. Joka neljäs kyselyyn vastannut oli kone- tai kuljetusyritystä. Metsän- tai maanomistajia oli vastanneista lähes joka viides (18 prosenttia). Kuljettajia tai muita kone- tai kuljetusalan yritysten työntekijöitä vastaajista oli 23 prosenttia.

Noin kaksi kolmesta kävijäkyselyyn vastanneesta osallistuu yrityksissään hankintapäätöksiin: päättää joko itsenäisesti, ryhmässä tai osallistuu muutoin. Päätöksentekijöiden osuus on erityisen korkea kyselyyn vastanneissa kone- ja kuljetusyrityksissä: heistä reilusti yli puolet päättää itsenäisesti isojen ja pienien työkoneiden, kuljetusvälineiden, huoltopalveluiden, lisälaitteiden, varaosien ja tarvikkeiden sekä muiden yritysten palveluiden hankinnoista. Noin 30 prosenttia päättää näistä hankinnoista ryhmässä tai osallistuu hankintapäätöksiin muutoin.

Kaikista kyselyyn vastanneista joka viides ilmoitti tekevänsä FinnMETKO-näyttelyssä kone- ja laitehankintoja tai ostopäätöksiä. Kun katsotaan vastaajista kone- ja kuljetusyrityksinä toimivia, heistä 34 prosenttia eli joka kolmas kertoi tekevänsä FinnMETKOssa kone- ja laitehankintoja tai ostopäätöksiä.

Joka kolmas kaikista vastaajista ilmoitti suunnittelevansa alan hankintoja. Kone- ja kuljetusyritysvastaajista yli puolet kertoi suunnittelevansa parhaillaan alan hankintoja.

Ajankäyttö näyttelyssä on lisääntynyt

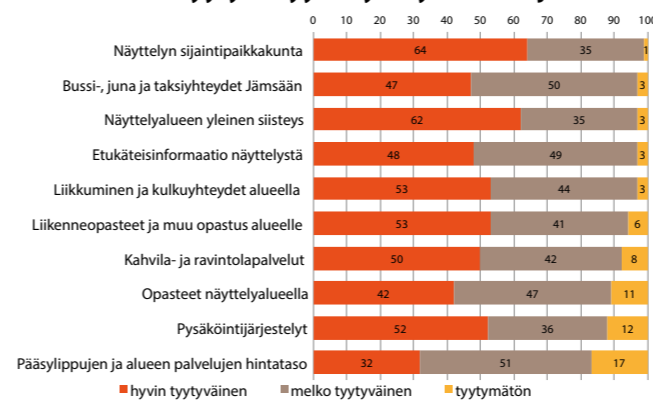
Näyttelyssä viihdytään entistä pidemmän aikaa verrattuna aikaisempien vuosien kävijäkyselyiden tuloksiin. Kahtena tai kolmena päivänä näyttelyssä vierailevien osuus on pysynyt lähes ennallaan, mutta yli 6 tuntia näyttelyssä viihtyvien osuus on kasvanut. Yli kuusi tuntia näyttelyssä aikaansa ilmoitti käyttävänsä 29 prosenttia vastaajista (17 prosenttia vuonna 2014). Yli neljä mutta alle kuusi tuntia näyttelyssä olleita oli tällä kertaa 28 prosenttia vastaajista (20 prosenttia vuonna 2014) ja 2–4 tuntia näyttelyssä olleita oli nyt 21 prosenttia vastaajista (27 prosenttia vuonna 2014).

Tyytyväisyys näyttelyn antiin kokonaisuutena

Kävijät olivat kyselyn mukaan tyytyväisiä näyttelyyn. 97 prosenttia vastaajista ilmoitti olevansa erittäin tai melko tyytyväisiä näyttelyyn kokonaisuutena. Näyttelykäyntiään piti erittäin tai melko hyödyllisenä 92 prosenttia kaikista vastaajista. Kone- ja kuljetusyritysvastaajista peräti 96 prosenttia piti näyttelykäyntiä erittäin tai melko hyödyllisenä.

Näyttelykäynnin hyödyllisyys

Tyytyväisyys näyttelyn osatekijöihin



Väittämiä FinnMETKO-näyttelystä



Tyytyväisyys eri osatekijöihin

Kävijäkyselyssä kysyttiin vastaajilta tyytyväisyyttä näyttelyn eri osatekijöihin. Näyttelyn sijaintipaikkakuntaan Jämsään oltiin pääsääntöisesti hyvin tai melko tyytyväisiä, vain yksi prosentti vastaajista oli tyytymätön sijaintipaikkaan. Tyytyväisiä oltiin myös kulkuyhteyksiin Jämsään, näyttelyalueen yleiseen siisteys, etukäteisinformaatioon näyttelystä sekä liikkumiseen ja kulkuyhteyksiin näyttelyalueella. Näihin oli hyvin tai melko tyytyväisiä 97 prosenttia vastaajista.

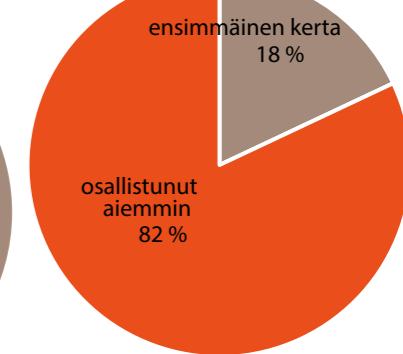
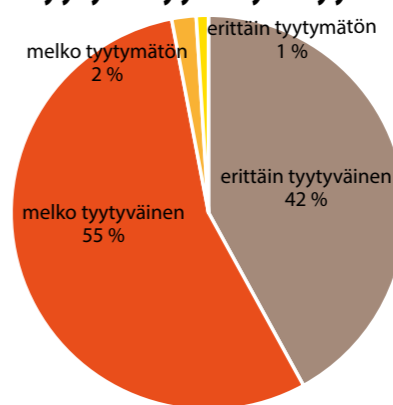
Eniten tyytymättömyyttä herätti vastaajissa pääsylippujen ja alueen palveluiden hintataso. Näihin oli hyvin tai melko tyytyväisiä 83 prosenttia vastaajista. Pysäköintijärjestelyt jakoivat vastauksia mielenkiintoisesti: 12 prosenttia ilmoitti olevansa tyytymättömiä pysäköintijärjestelyihin, mutta toisaalta yli puolet (52 prosenttia) vastaajista ilmoitti olevansa hyvin tyytyväinen niihin. 36 prosenttia vastaajista ilmoitti olevansa melko tyytyväisiä pysäköintijärjestelyihin.

Nuoret näyttelykävijät

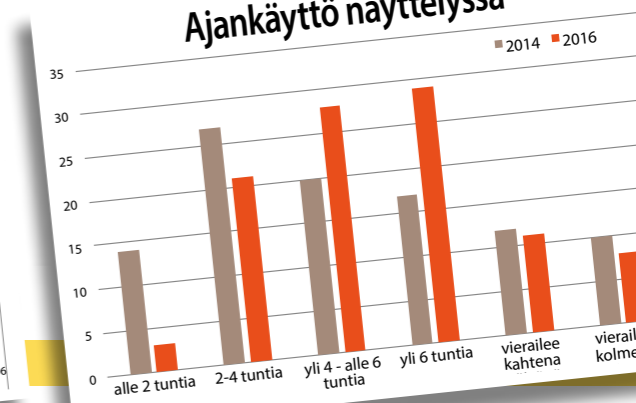
Kävijäkyselyn vastaajista 8 prosenttia oli alle 20-vuotiaita. Ikäluokkaan 20–34 vuotta kuului vastaajista 17 prosenttia. 35–50-vuotiaita oli 35 prosenttia ja yli 50-vuotiaita 40 prosenttia vastanneista.

Osallistumiskerta FinnMETKO-näyttelyyn

Tyytyväisyys näyttelyyn



Ajankäyttö näyttelyssä



Nuorimpaan ikäryhmään, alle 20-vuotiaisiin kuuluvista vastaajista 47 prosenttia ilmoitti toimialakseen jonkun muun kuin metsä-, maarakennus-, bioenergia-, kuljetus- tai maatalousalan. Eniten näiden alojen edustajia oli ikäryhmässä 35–50 vuotta. Tästä ikäryhmästä 80 prosenttia vastaajista oli metsä-, maarakennus-, bioenergia-, kuljetus- tai maatalousalalta. Ikäryhmissä 20 – 34 vuotta ja yli 50 vuotta näiden alojen edustajia oli noin kaksi kolmesta vastaajasta.

Nuoret käyttivät aikaa näyttelyssä hievan vanhempia polvia vähemmän. He olivat myös aavistuksen verran kriittisempiä kautta linjan näyttelykokemuksen suhteen. Näyttelyn pysäköintijärjestelyt kirjoittivat eniten kritiikkiä alle 20-vuotiailta vastaajilta.

"Monipuolinen, laaja, kattava"

Kävijöiltä kysyttiin mikä tai mitkä asiat ovat parasta FinnMETKOssa. Useissa kymmenissä vastauksissa korostettiin hyvänä asiana näyttelyn monipuolisuutta, laajuutta ja kattavuutta. Kiitosta annettiin kokonaisuudesta ja siitä, että kerralla näkee samassa näyttelyssä paljon eri alojen koneita, merkkejä ja uutuuksia. Näyttelyleasettajien panostukset osastojensa rakennuksessa eivät myöskään jääneet huomiotta, useampi vastaaja kiitteli esillepanoa. Myös FinnMETKO-näyttelyn ilmapiiriä pidettiin hyvänä. Ilmapiiri-

rin lisäksi useat vastaajat pitivät myös erittäin tärkeänä ilmapiirin luovia ihmisiä ja tultujen tapaamista.

"Opasteita ja ruokavaihtoehtoja lisää"

Kyselyssä pyydettiin myös kehitys- ja parannusehdotuksia. Alueen laajuus sai kiitosta kävijöiltä, mutta jonkin verran kyselyvastauksissa toivottiin alueelle lisää opasteita ja selkeämpiä karttoja. Opastauluissa olleet "Olet tässä" -tarrat olivat ilmeisesti jääneet monelta huomaamatta, sillä toive oli useammassa vastauksessa.

Kehitysehdotuksia kävijöiltä saatiin näyttelyn ruokailuun: ruuan hintatasoa pidettiin korkeana ja ruokavaihtoehtoja toivottiin enemmän. Myös vessojen siisteys ja sijoitteluun toivottiin parannusta.

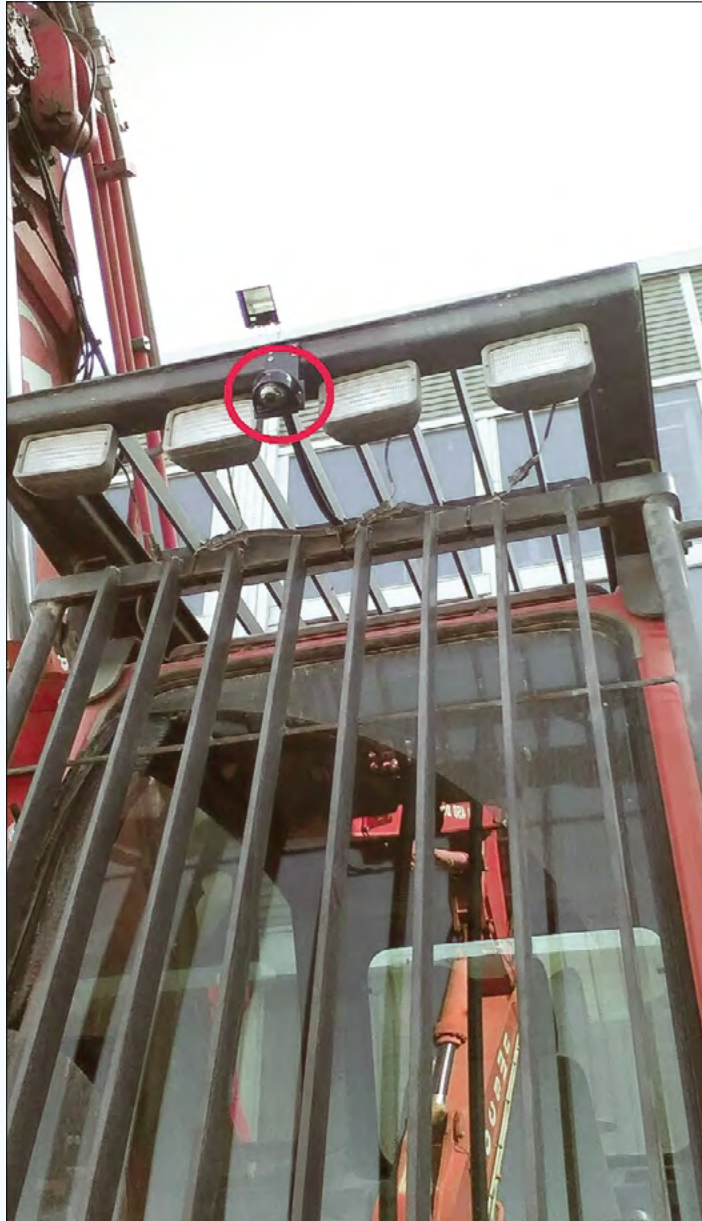
Liikennejärjestelyt ja parkkipaikat eivät tällä kertaa nousseet yhtä vahvasti kehittämistä kaipaavina esiin kuin aikaisempina kertoina. Muutamissa vastauksissa toivottiin parkkipaikkoja lisää ja lähemmäs messualueutta.

SIRPA HEISKANEN

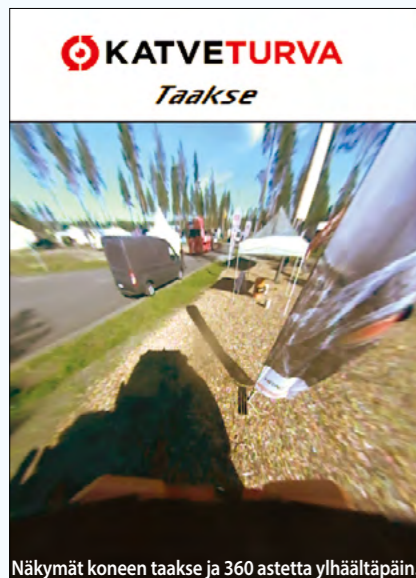
Vältä katveista aiheutuvat vaaratilanteet

TEKSTI: MARKKU LESKINEN
KUVAT: KATVETURVA

Aukoton näkymä työkoneen tai ajoneuvon ympärille Katve360-kamerajärjestelmällä



Kamerat ovat varsin pienikokoisia.



Näkymät koneen taakse ja 360 astetta ylhäältäpäin.

Koneilla työskenneltäessä muodostuu koneen rakenteesta ja koosta johtuvia katveita, jolloin näkyvyys johonkin kriittiseen paikkaan on mahdotonta. Tämä voi olla vain hetkellinen tilanne, mutta sekin saattaa riittää vakavan onnettomuuden tapahtumiseen. Katveiden poistaminen on mahdollista kamerajärjestelmällä, jolla kuljettaja voi tarkkailla koneen tai ajoneuvon työskentely-ympäristöä ohjaamon näytöltä.

Työkoneenkuljettaja kohtaa päivittäin haasteita kuolleiden kulmien kanssa, näkyvyys työkoneen ympärille on heikko, mikä aiheuttaa törmäysvaaran ahtaissa paikoissa työskenneltäessä ja voi vaarantaa läheisyydessä liikkuvat jalankulkijat ja pyöräilijät. Pahimmillaan huono näkyvyys voi johtaa korvaamattomiin, ihmisille aiheutuviin vammoihin tai jopa hengen menetyksiin.

Pelkkä peruutuskamera ei riitä estämään kolahduksia, lommoja tai takaamaan riittävää näkyvyyttä työkoneen ympärille, mutta älykkäällä kamerajärjestelmällä voidaan saada aikaan kuljettajalle kokonaiskuva työkoneen ympäriltä, joka auttaa estämään törmäyksiä ja vaaratilanteita. Reaaliaikainen videokuva työkoneen ympäriltä monesta eri kuvakulmasta varmistaa, että kuljettaja huomaa ympärillään olevat esteet sekä kevyen liikenteen. Tällä on välitön työmaan työturvallisuutta lisäävä vaikutus.

Kamerajärjestelmä sisältää tyypillisesti kolmesta kuuteen kameraa, jotka asennetaan ja ohjelmoitetaan kuhunkin työkoneeseen sopivaksi. Katve360 voidaan asentaa kaikkiin ajoneuvoihin ja liikkuviin työkoneisiin, joiden kuljettajat kohtaavat katveajon ongelmia.

Kuljettaja saa kattavan näkymän työkoneen ympärille lintuperspektiivistä, jolloin työkoneen kuljettamisesta tulee miellyttävämpää ja kuljettajan stressi vähenee. Myös liikenne- ja työturvallisuus paranee.

Valvomo360 mahdollistaa Katve360-kamerakuvan katselun etähallinnan kautta

Valvomo360-palvelussa asiakas pääsee seuraamaan palveluun liitettyjen Katve360-kameroiden kuvaa etänä, verkkopalvelun kautta. Palvelu mahdollistaa tallennettujen valokuvien tai reaaliaikaisen livekuvan tarkastelun. Mahdolliset onnettomuudet ja törmäykset ovat todennettavissa jälkikäteen ja kuvaa voidaan hyödyntää vaikkapa todistusaineistona. Kaikki ajoneuvot tai työkonet, joihin on asennettu Katve360-kamerajärjestelmä, ovat liitettävissä Valvomo360-verkkopalveluun.

Palveluun tallentuu Katve360:n antamaa kuvamateriaalia viimeksi kuluneen 2 – 14 vuorokauden ajalta, jolloin kuvaa voidaan tarkastella myös jälkikäteen halutulta ajalta.



Käyttäjä kokemuksia Katve360-järjestelmästä

Umacon Oy on vaativiin teollisuuden purkuihin erikoistunut yritys, joka on asennuttanut Katve 360-järjestelmän keväällä hankittuun, purkupuomistolla varustettuun Doosan 340 -kaivukoneeseen. Kaikkiaan yrityksellä on 15 kaivukonetta 1,1 tonnista aina 42 tonniseen, sekä paljon muuta purkamisessa tarvittavaa kalustoa. Doosan 340 oli purkamassa Ekokemillä Riihimäessä, jätteenpolttolaitoksen vieressä olevaa sähkösuodinta, jonka tehtävänä on ollut poistoilman puhdistaminen. Koneenkuljettajana toimii Arto Nurminen, jolla on yli kymmenen vuoden kokemus purkutöistä. Hakkilan sähköasemalla Vantaalla oli koneen toisella puolella

juuri valmistunut kytinkenttä ja työssä mukana jalkaisin työskentelevä apumies. Näytöltä pystyi koko ajan seuraamaan mitä koneen ympäristössä tapahtui, myös apumiehen liikkeitä, sanoo Arto Numminen.

Kameroita pystytään monipuolisesti säätämään, jotta ne täyttävät koneenkäyttäjän tarpeet. – Minulla näyttö on jaettuna kahtia, jolloin toisesta puolesta voin seurata koneen oikeaa kylkeä ja toisesta näkymä on 360 astetta ylhäältäpäin, kertoo Arto Numminen.

– Näytössä on myös kolmas asetusta, jolloin voin seurata koneen kumpaakin kylkeä, kun kameroiden tarkkuus vielä toivomuksesta ei säädetty lähelle, pystyn arvioimaan esteiden etäisyyksiä koneeseen aika hyvin, jatkaa Arto Numminen.

Arto Nummisen mielestä Katve 360 -järjestelmä helpottaa koneella liikkumista ahtaissa tiloissa ja lisää työturvallisuutta. Varsinkin silloin kun ollaan töissä teollisuusrakennuksen sisällä, missä on paljon varottavia rakenteita, laitteen käyttö tehostuu. Kuljettajan pään ei tarvitse enää pyöriä kuin pöllöllä, riittää kun seuraava näyttö ohjaamossa.

Katveturvan missio

– Suomessa on 150000 työkonetta ja raskasta-ajoneuvoa, joissa kuljettaja ei näe mitä koneen tai ajoneuvon ympärillä tapahtuu, tästä seuraa usein materiaalivahinkoja ja jopa vaaratilanteita. Missionamme Katveturvassa on vähentää näitä tapauksia yksi kerrallaan, toimittamalla teknisiä ratkaisuja sekä järjestämällä turvallisuuskoulutuksia, kertoo Katveturvan toimitusjohtaja Petteri Kataja.

Katveturva on toimittanut suomeen yli kolmesataa laitetta, joista kuutisenkymmentä on asennettuna työkoneisiin.

– Laitteet toimitetaan avaimet käteen periaatteella, asiakkaan tarpeet huomioiden sanoo Petteri Kataja.

– Käytännössä laitteiston asennus tapahtuu asiakkaan tiloissa yhden työpäivän aikana, mutta olemme tehneet asennuksia myös yöaikana, jotta asiakkaan ajoneuvoille ei synny asennuksesta seisokkeja, kertoo Petteri Kataja.

– Asennuksen jälkeen kuljettajalle kertyneiden käyttäjäkokeusten mukaan, voidaan kameroita ja näyttöä käydä tarvittaessa hieno säätämässä, Petteri Kataja lisää.

Katve 360 laitteen näyttöön on mahdollista ohjelmoida jopa 30 erilaista näkymävaihtoehtoa.

Laitteet käyttöön leasing sopimuksella

– Katve 360 -järjestelmässä useimmissa tapauksissa asennetaan kolmesta neljään kameraa ja jos asiakas tekee kanssamme kolmen vuoden leasing sopimuksen, kuukausieräksi tulee noin 100 euroa, kertoo Petteri Kataja.

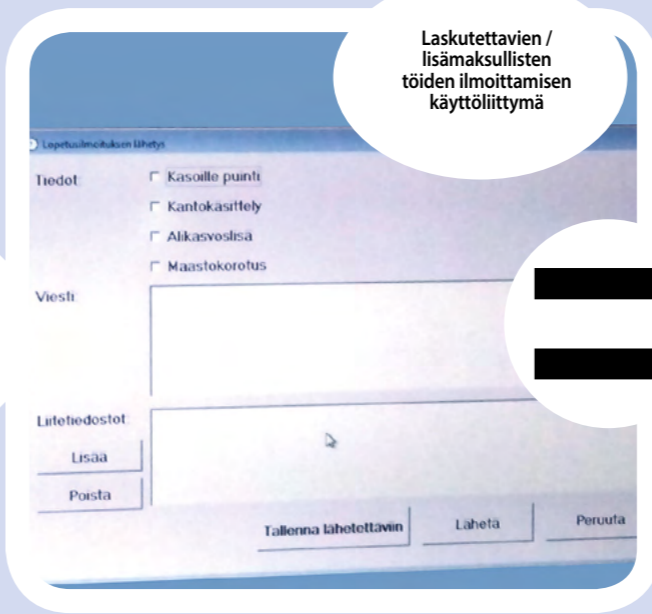
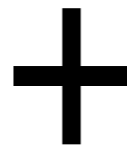
Katve360-järjestelmä on investointi, joka maksaa itsensä takaisin jo ensimmäisen välttetyt onnettomuuden jälkeen. Ei ole harvinaista, että työkonelle sattuu ainakin yksi vahinko tai läheltä piti-tilanne vuodessa. www.katveturva.fi

Kannustava palkkaus käytössä Nurmeksessä

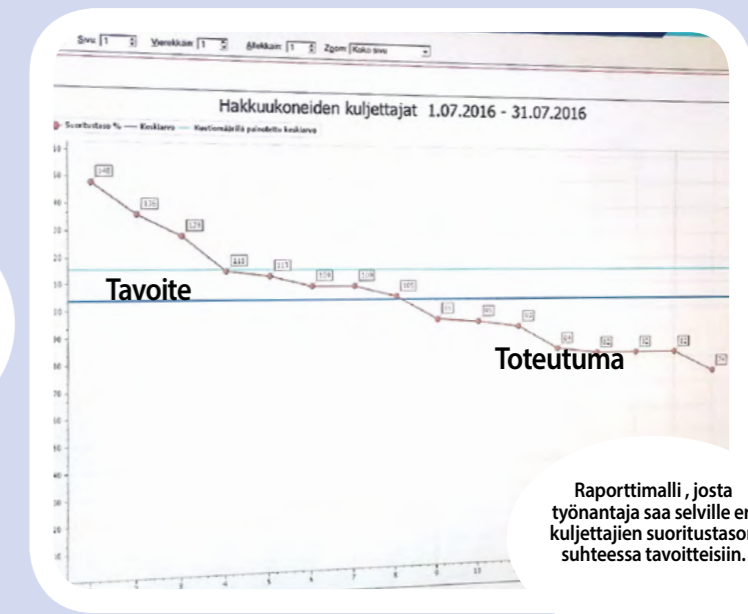
Motoajo Oy:ssä rakennettiin ja pilotoitiin kannustavaa palkkausjärjestelmää vuonna 2015. Vuoden 2016 alusta järjestelmä on ollut käytössä. Järjestelmään tulee tietoa yli 40 metsäkoneesta ja korjaamolta. Järjestelmään on kytketty yli 60 henkilöä. Rakentamisprosessi vei liiki kaksi vuotta. Mutta nyt Motoajossa pystytään lähes reaaliaikaisesti seuraamaan kuljettajien tuotostasoja suhteessa tavoitteisiin. Ja kun asetettu tavoitetaso ylittyy, alkaa kuljettaja tienaamaan palkanlisää. Ja työnantaja saamaan lisää tarvittavaa katetta toiminnalle.



Työntekijän työajan ja perustietojen keräämisen ja tarkistamisen käyttöliittymä



Laskutettavien / lisämaksullisten töiden ilmoittamisen käyttöliittymä



Raporttimalli, josta työnantaja saa selville eri kuljettajien suoritusastan suhteessa tavoitteisiin.

SIMO JAAKKOLA

Olemme lähteneet liikkeelle aika mallillisesti. Yrityksessämme on asetettu tarvittava tuotostavoite ja sitä kuvataan luvulla 100. Mutta kannusteliasää alamme vähäisessä määrin maksaa jo tasolta 78 lähtien. Näin haluamme kannustaa alhaisemman tuotostason kuljettajia panostamaan kehittämiseen, tuotostason nostoon ja siitä palkitaan. Toisaalta niin sanottu puutumiskynnys on melko lähellä tuotospalkki-aloitustasoa eli 75 prosentin tasolla. Jos se alitetaan, käydään kuljettajan kanssa kahdenkeskiset keskustelut ja yritetään etsiä syytä liian alhaiseen suoritusastan, kertoo Motoajon toimitusjohtaja **Jussi Puoskari**.

Nyt käytössä oleva seurantajärjestelmä näyttää kuljettajain ja hakkuutavoitain sekä työlajeittain (hakkuu, ajo) kuutiot ja tuotostason (m³/h). Lisäksi tunnuslukuna on suhde tavoitetasoon eli 100-tasoon. Hakkuun ja metsäkuljetuksen työntekijöiden suhdeluvut julkaistaan kaikille nimettömänä työntekijöiden käytössä olevan Whatsapp-viestintäsovelluksen kautta suoraan älypuhelimien. Jokainen tietenkäntää oman tasonsa, mutta ei tiedä muiden tietoja kuin nimettömänä.

–Seurantajärjestelmä on jo näyttänyt toteen sen, mikä muttu-tuntumana oli aiemminkin tiedossa, että varsinkin metsäkuljetuksessa osalla kuljettajista on hankaluuksia päästä kannattavan tavoitetason yli, Jussi Puoskari kertoo.

–Hyvää järjestelmässä on se, että nyt tiedetään, mistä raha ja kate syntyy ja kuka sitä taloon tuo. Järjestelmän avulla löydetään heikkoja kohtia tuottavuudessa ja tulovirrassa sekä kyetään niitä vahvistamaan täsmäohjauksella, Puoskari kertoo.

–Me käytämme järjestelmän tuottamaa tietoa hyväksi kuljettajien kanssa käytävissä henkilökohtaisissa kehityskeskusteluissa. Lisäksi selkeät seurantaraportit ja vertailutieto muihin kuljettajiin antaa kuljettajalle motivaatiota kehittyä ja yrittää parastaan, Puoskari sanoo.

Räätälöity järjestelmä Tietohipulta

Motoajon käytössä oleva kannustava palkkausjärjestelmä ja sen ytimessä oleva tuotosten seurantajärjestelmä on kajaanilaisen Tietohippu Oy:n toimittama. Kannustava palkkausjärjestelmään tarvittavat osajärjestelmät – tietojen keruu, siirto, palkanlaskenta ja kannustavan palkanosan laskenta – löytyvät Tietohippu Oy:n kehittämästä Savotat-ohjelmistosta. Savotat-ohjelmisto muodostuu erilaisista koneyritystoiminnassa tarvittavista ohjelmistoista, joiden avulla jokaiseen yritykseen saadaan räätälöityä juuri sen tarvitsemat palaset. Motoajo on ollut ”tien auraajana” kehittäen yhdessä osajärjestelmien sisältöä. Myöhemmin mukaan tulevilla yrityksillä lienee täten helpompaa seurannan ja kannustavan palkan rakentamisessa.

Koneyrittäjien liitollakin on osansa kehitystyössä, vaikka Motoajossa tehtyyn kehitystyöhön liitto ei ole osallistunut mitenkään. Liitto on kuitenkin jo vuosia tehnyt yhteistyötä Tietohipun kanssa Palkkalastu palkanlaskentaohjelman tiimoilta. Koneyritysten seurantajärjestelmien kehittämiseksi ja yleistymiseksi liitto on teettänyt Tietohipulla Kymppilastu seurantaohjelmiston. Alun perin se oli seurantatyökalu, mutta jatkokehittämisessä siihen on liitetty myös kustannuslaskentamalli sekä kannustavan palkan osio. Kymppilastu on tehty lähinnä demotarkoituksiin sopivaksi vaikkakin pieneen yritykseen se sellaisenaankin on toimiva seurantaohjelmisto. Kymppilastu on liiton jäsenille maksuton.

Kuljettajan keräämistä tiedoista se lähtee

Käytännössä Motoajon käyttämä kannustavan palkan rakentamisen ja toiminnan seurannan järjestelmä edellyttää koneenkuljettajalta tiettyjä operaatioita. Jokaisessa työkoneessa sekä korjaamohallilta löytyy tietokone, jossa on siihen

työpisteeseen määritetyt Kone-Savotta-rekisterit. Työntekijän aloittaessa työvuoron hän kirjautuu järjestelmään ja se on merkki järjestelmälle työn alkamisesta ja työajan kertymisestä.

–On huomattava, että olemme asettaneet suoritusasteet työtuntia kohden, joten työntekijän e kannata kerryttää ns. tyhjää työtunteja, koska silloin kannusteliasää karkaa tavoittamattomiin, Puoskari kertoo.

Työvuoron alussa työntekijä valitsee Kone-Savotat tietojärjestelmästä nimensä listalta, valitsee leimikon ja varmista leimikon perustiedot (leimikko, lohko) sekä valitsee tehtävän olevan työlajin. Sen jälkeen työ voi alkaa.

Työstä kerätään järjestelmään kuutiot ja rungot, jotka työkoneen tietojärjestelmä tuottaa prd-tiedoston muodossa. Jos ja kun päivän aikana tulee keskeytyksiä, niiden aiheet syötetään järjestelmään taikka ne luodaan koneen tuottaman prd-tiedoston avulla.

Työvuoron loputtua työntekijän on syötettävä järjestelmään työmaan etäisyys kotoa yhteen suuntaan. Etäisyyden ja työpäivän pituuden perusteella järjestelmä päättelä automaattisesti mahdollisen ateriakorvauksen määräytymisen (normaali/korotettu/ei ollenkaan) kullekin työpäivälle.

Työntekijä saa työkoneen tietokoneen ruudulle koosteen vuoron aikana kerättyistä tiedoista. Varmistuttuaan niiden oikeellisuudesta, hän lähettää tiedot sähköpostin liitteenä Motoajon palvelimelle. Tiedot siirtyvät sitä kautta myös palkanlaskentajärjestelmään.

Kun leimikko/lohko on valmis, tehdään sen lopetuksen vaatimat toimenpiteet. Leimikosta kerätään ja lähetetään tuotostiedoston (PRD-tiedosto)tiedot. Lisäksi kerätään ja syötetään tiedot hakkuutähteen kasoille puunnista, kantokäsittelystä, alikasvoshaitasta ja ylimääräisistä maastovaikkeuksista. Niiden osalta on sovittu urakointiin sisältyvistä lisämaksuista ja näin tiedot saadaan kerättyä laskutusta varten.

Koneilta ja työpisteiltä lähetysten lisäksi kuljettajilla on mahdollisuus täydentää palkanlaskennan ja seurannan vaatimia tietoja nettisovelluksen kautta vaikka kotoa käsin. Kaikki tieto otetaan haltuun Motoajon toimistolla. Jokaisen lohkon tiedoille tehdään lopputarkastus toimistolla. Lohkon perustiedot, tuotostietojen, määrien, järjestyksen, ajomatkojen ja työajan järjestykset tarkistetaan. Sen jälkeen tiedot menevät laskentaan, seurantaan ja aikanaan palkanmaksuun sekä laskutukseen taikka tilitysten perusteisiin.

–Vaikka järjestelmä vaatii kuljettajaa tekemään tietyt operaatiot joka päivä, niin ei siihen lopultakaan montaa minuuttia per päivä kulu. Uskomme hyötyjen olevan haittoja suuremmat. Toimimalla näin me saamme haltuun hajallaan olevan tiedon, jota tarvitaan kannustavaan palkkaukseen ja tuotosten seurantaan. Lisäksi kykenemme seuraamaan asiakkaan tekemien tilitysten oikeellisuutta ja saamme arvokasta tietoa tulevasta kassavirrasta. Tuleva kassavirta on aika hyvin hallussa viikkoja ennen rahan kilahtamista tilille, kertoo Puoskari.

Monet yrittäjät näkevät seurantajärjestelmien kompastuskivenä sen, että tarvittavia tietoja ei saada kerättyä, jos tietojen keruu perustuu kuljettajien aktiivisuuteen. Kuljettajia ei saada toimimaan täsmällisen ja säännöllisen tiedon tuottajina.

–Ymmärrän vaikeuden. Meillä asiaa on helpottanut se, että Motoajossa on pitkäkö kulttuuri ja toimintatapa, että kuljettajilta on edellytetty työaikatietojen keruuta tietyn järjestelmän kautta. Meillä hyvin onnistuva tietojen keruu on useiden vuosien työn tulos. Kuljettajille on tehty ja tehdään selväksi, että työnantajan tarvitsemien tietojen keruu ja syöttö on yksi työtehtävä ja ne vaan on tehtävä. Ja helpottaahan asiaa se, että kerättävät tiedot ovat palkanmaksun peruste, Puoskari kertoo kokemuksiaan.

–Nyt tietojen toimittaminen on kuljettajan käsissä. Tulevaisuudessa tietenkin kehittäm-

me järjestelmää siihen suuntaan, että tarvittavat tiedot syntyisivät muun konetyön ohessa mahdollisimman automaattisesti. Konetyön ohessahan syntyy jo nyt valtavasti tietoa, jota voisi hyödyntää, mutta tietojen hyödyntäminen ei vielä ole riittävän yksinkertaista ja helppoa. Siksi me olemme liikkeellä kuten olemme. Jostain on aloitettava ja jonkun on oltava aktiivinen, Jussi Puoskari sanoo.

Motoajossa on yli kaksikymmentä hakkuukoneketjua ja työntekijöitä yli 60. Suuri osa työntekijöistä on koneenkuljettajia, mutta myös korjaamolla ja siirroissa työskentelee muitakin henkilöitä. Yhtä suoritepalkkaista työntekijää lukuun ottamatta kaikki työntekijät lähettävät tietoa seuranta- ja palkanmaksujärjestelmään.

Keskimääräinen hinnasto kannusteperusteena

Kannustavan palkan perustana Motoajossa on keskimääräinen hinnasto. Koneille on asetettu tavoite tuototaso €/työtunti, jota merkitään luvulla 100 %. Hinnaston ja tuototason perusteella syntyy tavoitetuotostaso m³/h, joka on porrastettu korjuuhinnaston tapaan hakkuukoneelle keskijäreiden ja metsätraktorille keskiajomatkan mukaisesti.

Kannuste on rakennettu niin, että jo tasolta 78% lähtien voi ansaita pientä kannusteliasää. Ja siitä kannuste kasvaa mentäessä ylöspäin tavoitteissa. Merkittävämmäksi kannusteliasää tietenkin nousee ylittettäessä 100 %:n tavoitetaso.

–Tavoitetuotos ja tuotto on asetettu työtuntia kohden. Tämä kannustaa pitämään tuotoksen korkealla, välttämään hukkatyötunteja sekä pitämään koneen kunnossa, koska korjaaminen lisää työtunteja, mutta nakertaa kannusteliasää, Puoskari kertoo.

Kehitystyö ollut pitkäkö

Seurantajärjestelmän ja kannustavan palkan rakentamisen järjestelmän rakentaminen on ollut Motoajossa pitkäjänteinen projekti. Asian työstäminen aloitettiin jo 3-4 vuotta sitten. Tuolloin korvattiin aiemmin käytössä ollut Trippi Ky:n ajanseurantajärjestelmä Tietohipulta. Sillä saatiin aikaiseksi suora yhteys palkanlaskentajärjestelmään. Sen jälkeen kehitystyö on jatkunut sekä toiminnan seurannan, että kannustavan palkan rakentamisen kehittäminen. Työntekijät on pidetty ajan tasalla siitä, mitä tehdään. Motoajossa on kehitysryhmä, jossa kehitysasioita käydään läpi yhdessä työntekijöiden edustajien kanssa.

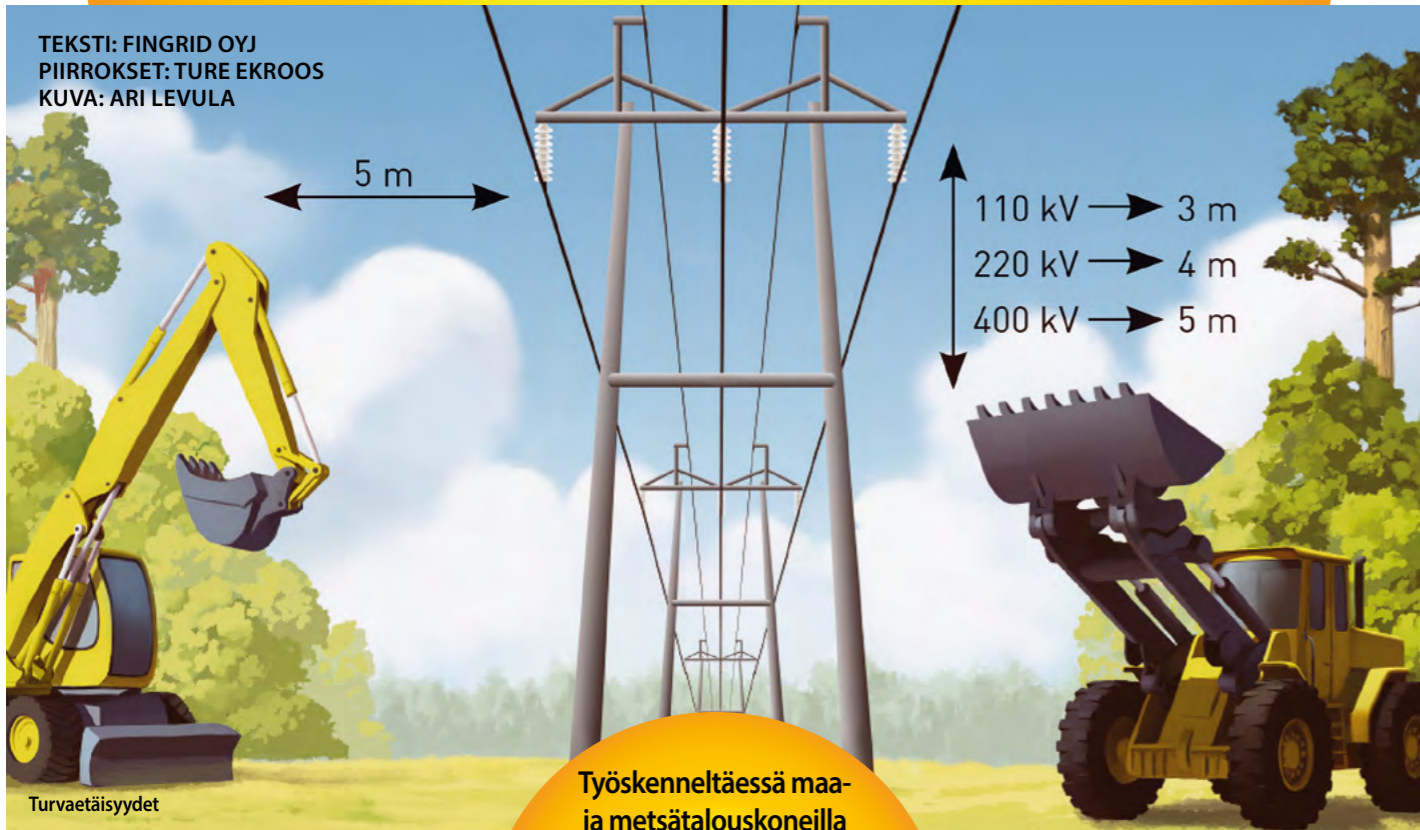
–Oleellista tällaisten järjestelmien kannalta on, että yrittäjällä/yrityksen johdolla itsellä on kirkkaana mielessä, mitä järjestelmiltä haluaa. Kyllä yrittäjät työkoneenkin ostaessaan tasan tarkkaan tietävät mitä koneelta haluavat. Seurantajärjestelmässä on sama asia. On asetettava itselle päämäärä, mitä seuranta järjestelmiltä haluaa ja sen jälkeen on hankittava taikka rakennettava odotusten mukainen järjestelmä.

–Jotta kannustava palkkausjärjestelmä ja tuotosten seurantajärjestelmä saadaan jämäkästi toimimaan, on se vaatinut myös investointeja tietokoneisiin, kaikkiin metsätraktoreihin kuormainvaa (2-vuorotyössä), työntekijöiden perehdytystä, ja oman näkemys kirkastamista.

–Siltikään se ei ole helppoa. Ei nämä meidän nyt toimivat järjestelmät ihan sormien napsauttamalla ole syntyneet eikä niitä voi kaupan hyllyltä ostaa. Välillä on meinannut usko loppua. Paljon on tarvittu testaus- ja tarkistustyötä toimistopäässä, Puoskari kertoo.

Huomioi sähköjohdot, säilytä turvaväli!

TEKSTI: FINGRID OYJ
PIIRROKSET: TURE EKROOS
KUVA: ARI LEVULA



Turvaetäisyydet

Työskenneltäessä maa- ja metsätalouskoneilla sähköjohtojen läheisyydessä on syytä noudattaa erityistä varovaisuutta. Kun kyse on sähköstä, pieneltäkin tuntuva vaurio saattaa johtaa vakaviin seurauksiin ja aiheuttaa jopa hengenvaaran.

Sähköjohtoihin liittyvät varoitukset on otettava huomioon jo työn suunnitteluvaiheessa. Ennen töiden aloittamista on hyvä ottaa yhteyttä johdon omistajaan. Tärkein turvallisuusohje johtoreitin varrelle sijoituvissa työkohteissa koskee turvaetäisyyden säilyttämistä: jos työskentelet kaivurilla, nosturilla tai muulla työkonella sähköjohdon läheisyydessä, varo ettei kone tai sen taakka joudu liian lähelle jännitteisiä virtajohtimia.

Liian lähelle johdinta osuessaan työkonen osa, esimerkiksi kuormain, aiheuttaa oikosulun virtajohtimen ja maan välille. Tällainen maaoskus synnyttää valokaaren ja voimakkaan "sähköiskun" virtajohtimesta maahan. Purkautuva sähköenergia ja sen aikaansaama valokaari voivat aiheuttaa vahinkoja useiden metrien säteellä vikapaikasta.

Johtoaukealle maahan kaivetut kaapelit ja muut johdon alla olevat sähköä joh-

tavat rakenteet voivat toimia johtimina, joiden kautta "sähköisku" voi levitä vaarallisen voimakkaana myös esimerkiksi lähellä oleviin rakennuksiin. Maasulku aiheuttaa henkilövahingon vaaran lisäksi aina myös häiriön sähköjakeluun, mistä voi seurata isoja taloudellisia menetyksiä.

Sähkö voi "hypätä" ilmassa yli, jos ihminen tai jokin hänen käyttämänsä esine joutuu liian lähelle sähköjohtoa. Johdosta voi siis saada kuolettavan iskun, vaikkei edes koski siihen. Ilmavälin pituus riippuu johdon jännitteestä ja josain määrin myös sääolosuhteista. Mitä suurempi jännite – tai kosteampi sää – sitä pidemmän matkan sähkö hyppää. Sähköjohtoalueella on siis oltava varovainen, vaikka ei istuisikaan työkonen ohjaamossa.

Alla olevassa taulukossa on esitetyt työkonen ja sen mahdollisen kuorman sallitut vähimmäisetäisyydet voimajohdon virtajohtimiin jännitetason mukaan. Etäisyyden arviointi voi olla vaikeaa. Pysy johdoista reilusti kauempana kuin silmämääräisesti arvioitu etäisyys edellyttäisi!

Johdon jännite

Muista varoa myös törmäystä sähköjohtojen pylsärakenteisiin. Suurjännitteisten voimajohtojen pylsäiden suoja-alue ulottuu kolmen metrin päähän maanpäällisistä pylsä- ja harusrakenteista. Keski- ja pienjännitejohtojen rakenteisiin vastaava turvaetäisyys on vähintään yksi metri. Suoja-alueella ei saa kaivaa tai läjittää maata. Siellä ei ole myöskään turvallista liikkua työkonella. Jos pylsärakenteille kuitenkin aiheutuu vaurioita, siitä on ilmoitettava välittömästi sähköyhtiöön.

Apua johdon omistajalta

Puunkorjuutöissä vaaraa aiheuttavien puiden kaatoon saa johdon omistajalta kaatoapua.

Kantaverkkoyhtiö Fingrid pyrkii estämään liian pitkiksi kasvaneiden puiden voimajohdoille aiheuttamat riskit raivaamalla johtoaukeat 4–6 vuoden välein. Johtoaukean molemmiin puo-

* Pienjännitteiset 400 V avojohdot ovat nykyisin hyvin harvinaisia.

** Etäisyys koskee myös 1000 V:n riippujohtoja. 1 kV = 1000 V

Johdon jännite	Varoetäisyys metreinä (m)		
	avojohdot	sivulla	riippujohto
	alla		
0,4 kV*	2*	2*	0,5**
20 kV	2	3	1,5
110 kV	3	5	-
220 kV	4	5	-
400 kV	5	5	-



lin olevat 10 metrin levyiset reunavyöhykkeet käsitellään säännöllisesti 10–25 vuoden välein. Ylipitkät reunapuut joko kaadetaan tai puiden latvoja katkaistaan helikopterisauhauksella 2–4 metriä.

Myrskytuhopuiden korjuussa on syytä muistaa, että maassa oleva johdin ja johdin, jota vasten puu nojaa, voi-

vat olla jännitteisiä. Johtimissa voi olla myös hyvin vahvoja mekaanisia jännityksiä, jotka saattavat lauetta yllättäen.

Maastossa johtoja alitettaessa on otettava huomioon, että johdot voivat metsämaalla kulkiessaan riippua alempana kuin teiden päällä ja että paksun lumikerroksen päällä liikkuva kone on lähempänä johtoja kuin sulan maan aikaan työskenneltäessä.

Onnettomuuden sattuessa

Oikeaoppinen menettely onnettomuustilanteessa voi pelastaa koneen ohjaimissa istuvan kuljettajan hengen. Siksi on tärkeää kerrata ja pitää mielessä vaaratilanteita koskevat perussäännöt.

Jos konetyössä kuormain koskettaa johtoja, toimi seuraavasti:

- Ajoneuvon sisätiloissa olet aluksi turvassa.
- Yritä ajaa kone irti sähköjohdosta.
- Jos kone syttyy tuleen tai sen renkaat savuavat, hyppää työkonesta ulos tasajalkaa.
- Älä kosketa työkonetta ja maata samanaikaisesti.
- Poistu työkonen läheisyydestä tasajalkaa hypyien tai loikkien niin, että vain toinen jalka on kerrallaan maassa.
- Turva-alue alkaa noin 20 metrin päästä onnettomuuspaikasta.
- Ota välittömästi yhteys sähköyhtiöön, vaikka sähköjohto ei olisikaan näkyvästi vaurioitunut.
- Varmista onnettomuuspaikan vartiointi.

Varo maakaapelia kaivaessasi

Kaivutöissä on vahinkojen ja turhien käyttökeskeytysten välttämiseksi huomioitava työalueella oleva sähköverkosto, josta saa tietoja ottamalla yhteyttä sähköyhtiöön. Sähköyhtiöiden toimialueilla on niiden omistamia ja hallinnoimia maa-

han asennettuja sähkö- ja ulkovalaistusverkon maakaapeleita sekä sähköverkon ohjauskaapeleita. Kaapelia on lähestyttävä aina käsikaivuna, eikä kaapeleita saa siirtää omatoimisesti. Jos kaivutilanteesta paljastuu yllättäen kaapeleita, asiasta on ilmoitettava heti sähköyhtiölle, josta saa toimintaohjeita.

Muistilista sähköjohtojen läheisyydessä työskentelevälle

- Selvitä aina etukäteen työskentelyalueella olevien ilmajohtojen ja maakaapelien sijainti.
- Ota yhteyttä alueen sähköyhtiön työskentelyohjeiden ja -lupien ja tarvittaessa maakaapelinäytön tai puunkaatoavun saamiseksi.
- Sijoita varastot ja lastauspaikat riittävän etäälle johdoista ja suunnittele kuljetusreitit etukäteen.
- Noudata turvaetäisyyksiä.
- Ohjeista kaikki työntekijät, erityisesti työkonien kuljettajat.

Pennalan monsteri – 32 000 kg



Syyskuun 23. päivä ALLU Finland Oy julkisti Pennalassa tehtaallaan todellisen Monsterin, suuren luokan materiaalin käsittelykauhan, painoltaan 32 000 kg.

ERKKI EILAVAARA

32 tonnin Monsteri kauha Silvastin kuljetuslavetilla Pennalassa 23.9.

Materiaalikauhan tilavuus antaa kuvaa koosta, 13 kuutiometriä. Alustakoneen kokovaatimus on samaa luokkaa, noin 300 tonnin kaivoskaivukone. Laitteen mitat ovat korkeus 3,78 m, leveys 4,76 m ja syvyyttä kauhalla on 3,74 m. Materiaalikauha on kehitetty kaivosten suurien massojen käsittelyyn.



G 4-32F vaatii noin 300 tonnin kaivukoneen alustakoneeseen. Suomesta ei näitä juuri löydy.



Kauhan kynnet ovat omaa luokkaansa.

Kone menee materiaalin luo eikä päinvastoin, ALLUta kerrotaan. Kymmenpäiselle lehdistö- ja asiakasryhmälle esiteltiin uusi laite ilman demoa, Silvastin maantielavetin päältä. Itse laite tulee työkäyttöön jo tämän vuoden puolella. Nimeltään ALLU G 4-32 F on neljän rummun laite, missä tehot riittävät materiaalin prosessointiin lastauksen yhteydessä. Kaivoksissa ns. jättekiveä syntyy jopa yli 20 % kaivettavasta materiaalista. Kyseessä on todella suurten maa-ainesten käsittelyyn soveltuva laite. Esitelty laite on järeän kaivukoneen etupuoleen kiinnitettävä kauha. Suuren tehon myötä valmistaja perustelee laitteen kannattavuutta, merkittävästi kustannussäästöillä, koska jättekiven kuljetus kaivosalueella vähenee. M-sarjansa seulakauhat ALLU julkisti 2014 ja tämä G-sarja on sille järeää jatkoa. Myös G-sarjassa on ALLU:n Dare datan keräys ja analysointiohjelma.

ALLU Finland Oy on yli 50 työntekijää työllistävä konepaja. Koko konsernissa on noin 80 työntekijää. ALLUlla on kuusi eri maissa ja mantereilla toimivaa tytäryritystä. Lahden lähellä Pennalassa on toimittu vuodesta 2007, eli pian 10 vuotta. Liikevaihtoa ALLU tekee 30 miljoonaa euroa. Päätuotteet ovat seulakauhat ja stabilointilaitteet. Yhtiön on perustettu 1985. Voimakkain markkina-alue on Eurooppa. Aasia ja Amerikka ovat kuvassa mukana yhä voimakkaammin. ALLUlla on ISO 9001, 14001 ja 18001 sertifikaatit.



ALLU:n Pennalan tehtaasta yhtiöt. Stabilointilaitteiden myyntiin on oma yhtiö.



Myyntipäällikkö Jari Lääperi AFM Forestilta Jyväskylästä on ollut mukana saarivaltakunnan hakkuupääkaupassa pitkään. Englanti on tärkeä markkina-alue järeissä irtopäissä.

Salo-Machineryn Saksan mies Anssi Salo (oik) seurassaan Thomas Eschböck (vas) Itävallasta ja Brian Robinson (2. oik) Englannista sekä Wolfgang Lichtenschopf (2. vas) Itävallasta.

APF - messut 2016 Alcesterissa

ERKKI EILAVAARA

Melko lähellä Birminghamia syyskuussa järjestetyt APF - messut ovat Englannin saarivaltakunnan suurimmat metsäkonealan ja puunhoitoalan messut. Kolmipäiväisten messujen tarjonta on levinnyt voimalla puuenergiapuolelle. Pilkkontakoneiden skaala on laajin mitä Euroopassa voi nähdä yhdellä kertaa. Myös suomalaiset laitemerkit kuten Palax olivat näkyvästi esillä. Suuret hakkurit olivat kattavasti esillä, erityisesti mobiilihakkurit. Kuorma-autot ja pienemmät hyötyajoneuvot ovat ottaneet paikkansa messuilla. Joka toinen vuosi järjestettävät messut ovat yli 350 näytteilleasettajan ja keskimäärin noin 20 000 ammattikävijän tapahtuma. Näyttelyn yhteydessä järjestetään erilaisia kokouksia ja Confor - metsäalan yhteisöjen iso metsäkonferenssin on alueella.

Brexit - EU-erohuuma oli syyskuun puolivälissä hieman rauhoittunut, vaikka asiat ovatkin täysin kesken. Näyttelyasiakkaat eivät uskoneet Brexit:illä olevan mitään suurempaa vaikutusta kävijämäärään tai yritysten panostuksiin. Suomalaisia yrityksiä oli paikalla melko vähän. FinnMETKO16 ja APF16 olivat syyskuussa kahden viikon väliajalla. Ensi kerralla APF siirtyy alkamaan 20.9.2018 tarjoten silloin paremmat mahdollisuudet olla läsnä molemmissa. Tuolloin on messuilla kolme viikkoa aikaa. Välillä suuremmat metsäkonevalmistajat ovat olleet poissa APF-messuilta, tällä kertaa kaikki olivat esillä ja heillä oli kunnolla kalustoa esillä.

Uusi lehti - FMM

Harvinaista on nykyaikana, että perustetaan uusi metsäalan lehti. Näin kuitenkin tapahtui tämän vuoden alussa, kun pitkän linjan koneyrittäjä ja kuorma-autoilija Rab Easton perusti Forest Machine Magazine. Hän vieraili Jämsänkoskella syyskuun alussa esittelemässä lehteään ja oli APF:ssä omalla osastollaan esillä. Lokakuun lehti nro 1 2016 on ensimmäinen numero. Näyttelyn luettelo oli jälleen hyvä läpileikkaus metsäalan yrityksiä Englannissa. 110 sivua ja kalliille paperille tehty tyylikäs luettelo sisältää hyvin kattavasti tiedot alan yrityksistä.

Terästie tuo ja vie

APF näyttelyn erikoispiirre on kilometrien mittaiset terästiet. Taipuisa teräslevymatto, leveys yli 3 m, kiertää kaikki alueet. Sitä pitkin ajetaan koneet ja kuljetuslavetit osastoille sekä kuljetaan näyttelyn ajan myös jalan. Tällä eliminoidaan sateiden aiheuttama riski pelloille, missä näyttely pääasiassa on. Herkkä maanpinta ei kärsi juurikaan vaurioita, kun se levymatolla peitetään. Toinen perienlantilainen piirre on, että jalo- ja puutarha- sekä puistopuiden hoitoon on kalustoa näyttelyssä todella paljon. Kiipeilynäytöksiä on työnäytöksinä ja myös kahteen 25 m korkeaan pylvääseen pariikiipeilykisan. Rankkaa hommaa. Koko näyttely toteutetaan saman suurtilan mailla, Ragley Estate on tilan nimi. Suurtila saa toimeentulonsa niin karjanhoidosta, turismista kuin metsätaloudestakin. Maksullisen metsästyksen rooli on myös mukana toiminnassa. Jönköpingin Elmian metsämessujen toteutus on maanomistuksen suhteen hyvin samantapainen.

Ponsse Oyj:n osastoa pyörittänyt harvesterien tuotepäällikkö Jan Kauhainen, yhteisosastolla oli mukana Dumfriesta Clark Tracks Ltd ja edustajana Garry Hendersson (oik).

Vanhat koneet olivat "Vintage"-osastolla työn touhussa. Pererhityneitä harrastajia ja koneita riittää.



John Deere oli mukana isolla demo-osastolla. Tässä on ison irlantilaisen yrityksen Doherty harvestingin 1270G harvesteri.



Logset Oy oli esillä Koivulahden miehen Pascal Retyn (kes) johdolla. Kuvassa vasemmalla Stuart Buchanan ja oikealla Pasi Hangasmäki.



Vanhat koneet olivat "Vintage"-osastolla työn touhussa. Pererhityneitä harrastajia ja koneita riittää.



Kaksi vuosikymmentä haketta lämmöksi



Konemiehiä kolmessa polvessa: Teijo Kekkonen on toiminut yrittäjänä parikymmentä vuotta, poika Jani on nyt myös mukana hommissa, ja myös kolmevuotias pojanpoika Aapo lähtee mielellään kyytiin.



Teijo Kekkonen pitää huolen, että hakevarastoissa riittää poltettavaa. Hän tekee sopimukset, hakettaa ja kuljettaa hakkeen lämpölaitoksille.



Hakelämpölaitos Roihu on Tuupovaaran energiaosuuskunnan oma investointi, toiminut jo 15 vuotta.

Tuupovaaran Energiaosuuskunta perustettiin 20 vuotta sitten ajatuksella, että kunnan kiinteistöjen lämmityksestä jäisi työtä ja tuloja paikkakunnalle, kun öljyä korvattaisiin paikallisella puuraaka-aineella.



Aapo on jo aloittanut otteiden opettelun.

Puheita ja poruita ei alkuvuosina selvitty, epäiltiin niin kannattavuutta kuin koko kylän savustamista-kin.

Jo ensimmäisten vuosien jälkeen kuitenkin osuuskunta sai sekä maakunnallista että valtakunnallista huomiota: toiminnan huomattiin olevan aikaansa edellä ja mallia kävi katsomassa vierailijaryhmiä eri puolilta Suomea.

Lämmöntuotannon käynnistäminen kunnan rakentamalla Pätsin lämpölaitoksella alkoi vuonna 1997, ja kunta osti kaiken tuotetun lämmön. Vuonna 2001 valmistui ja otettiin käyttöön ensimmäinen osuuskunnan oma lämpölaitos Roihu.

Vuonna 2005 kuntaliitoksen myötä sopimusyhtiöksi vaihtui Joensuun kaupunki, joka rakensi liitosrahoilla yhdysputken Roihun ja Pätsin kaukolämpöverkostojen välille.

Kahden vuoden kuluttua osuuskunta osti kaupungilta Pätsin ja sen varajärjestelmänä olevan öljykattilakontin sekä verkoston. Lämpösopimukset siirtyivät osuuskunnalle.

Toiminta palkittiin pian tunnustuksin: Osuuspankkien paikallinen Pro Metsä vuonna 1996, maakunnallinen samana vuonna. Valtakunnallinen Motiva Oy:n valitsema vuoden lämpöyrittäjä 2000.

Paremmiin ei olisi voinut mennä, myöntää jo osuuskuntaa perustamassa ollut ja nyt sen hallituksen puheenjohtajuudesta luopunut Pekka K. Vatanen. Hän työskentelee nykyään Keski-Karjalan kehitysryhmässä yritysneuvojana.

Ensimmäistä kahta rakentamisen vuotta lukuun ottamatta toiminta on ollut kannattavaa, viime vuoden liikevaihto oli noin 250 000 euroa, mikä on hieman edellisvuotta pienempi. Tulos kuitenkin oli ennätykselliset melkein 70 000 euroa, johtuen aiemmin ostettujen hakevarastojen käyttämisestä.

Niinpä osuuskunta voikin viime vuosikokouksessaan päättää ylijäämäpalautuksesta viime vuonna haketta toimittaneille osakkaille. Lisäksi voitiin viimeisin investointi tehdä kokonaan omilla varoilla: noin 175 000 euroa maksanut varalämpökeskuskontti valmistui hakelämpölaitos Pätsin yhteyteen viime vuoden lopulla.

– Oma hakelämpökapasiteetti on täysi, eikä vanhasta varalaitoksesta ole iloa tosipaikan tullen, perustelee Vatanen investointia, joka pitää kylän lämpimänä viime kädessä öljyllä, vaikka minkäläinen pakkaspiikki yllättäisi. Viime talvena sellaista ei onneksi tullut.

Koneyrittäjä työllistyy

Koneurakointi Teijo Kekkonen on vastannut ostosopimuksien tekemisestä sekä hakerankojen hakemuksesta ja hakkeen kuljetuksesta melkein 10 vuoden ajan.

– Ensin traktorilla ja pari vuotta sitten hankin kuorma-auton, Teijo Kekkonen sanoo.

Ajomatkat ovat pisimmillään lähemmäs 50 kilometriä, ja nopeuden lisäksi kuorma-auton etuna

on, että siihen mahtuu melkein kaksinkertainen kuorma.

Varsinaisesti Kekkosen koneyritys tekee metsätöitä yhden ketjun turvin. Kuluneena kesänä John Deeren 1070 ja 1010 saivat seistä. Sateisena kesänä yrittäjä katsoi paremmaksi käyttää ajan rakentamiseen. Uusi koti nousee lähemmäs Tuupovaaran kylää.

Kinnasniemen kylälle aiemmin rakennettuun taloon muutti nuorempi poika Tomi perheineen. Naapuriin oli jo vanhempi poika Jani perheineen rakentanut talon. Vanha kotitalo jäi vielä varastoksi.

– Onhan se mukava, kun haluat kotikylälleen jäädä, tuumaa hyvillään vuoden päivät vaimonsa Majan kanssa mökillä evakossa elänyt Kekkonen. Lastenlasten lukumäärä kasvaa tänä syksynä viiteen.

Hyvää mieltä lisää se, että molemmat pojat ovat osoittaneet kiinnostuksensa ja osallistuneet myös konehommiin. Lapsenlapsistakin jo ainakin Juho ja Aapo ovat olleet innokkaita lähtemään konehommiin kyytiin, myös Miraa näyttävät koneet kiinnostavan.

Perinne jatkuu, koneyrittäjyys Teijo Kekkoseen tarttui Olavi-

Noin neljä miljoonaa euroa aluetalouteen

RIITTA MIKKONEN

isältä, joka hankki traktorin Teijon ollessa 12-vuotias. Ukki oli isossa roolissa myös Janin ja Tomin inostamisessa siinä vaiheessa, kun vielä kummankaan jalat eivät kunnolla polkimille yltäneet.

Eurot poikimaan

Vaikka metsäkoneet seisovat tänä vuonna suven yli, haketta lämpölaitoksille tarvittiin läpi kesän. Näppituntumalla Teijo Kekkonen arvioi, että kesä oli normaali lämmityksen osalta; vaikka satoi paljon, oli kuitenkin kohtalaisen lämmintä.

Osuuskunta perustettiin muuttamaan fossiilisen energian käyttöä uusiutuvaan, paikalliseen energiaan. Samalla eurot jäävät poikimaan lähiseudulle. Tehtävässä onnistuttiin.

Kaikkiaan 20 vuoden aikana on tuotettu 66 000 megawattituntia lämpöä, jonka tuottamiseen olisi tarvittu 5 600 tonnia öljyä. Se olisi maksanut noin neljä miljoonaa euroa.

Haketta on käytetty 110 000 irtokuutiota eli noin 44 000 kiinto-kuutiota, mikä on noin 880 hehtaarin korjuuala.

Jäseniä osuuskunnassa on tällä hetkellä 81, ja kaikkiaan puunmyyjä on ollut 213, joiden kanssa tehty yhteensä 478 erillistä ostosopimusta. Tällä hetkellä uusia ostosopimuksia ei tehdä.

Osuuskunta ostaa palvelut yrittäjiltä, palkattuja työntekijöitä ei ole. – Osuuskunta on työllistänyt yhteensä ainakin 40 henkilötyövuotta, laskee Pekka K. Vatanen.

Lämpöä tuotetaan yhteensä 15 eri kiinteistöön, syksyllä mukaan liittyy kaksi rivitaloa lisää. Ostajia ovat Joensuun kaupungin lisäksi seurakuntayhtymä, pankki ja asunto-osakeyhtiöt. Lämmitettävänä on liki 100 000 huonekuutiota.

– Muutama rivitalo ehti vaihtaa maalämpöön, kun ei oltu tarpeeksi nopeita antamaan tarjouksia, myöntää ja harmittelee Teijo Kekkonen.

Seuraavat mahdolliset kohteet ovat kauempana ja erillään, joten laajentamissuunnitelmia ei tällä hetkellä ole. Poltettavaa puuta sen sijaan pientoimijalle on nyt hyvin tarjolla, kun isoilla yhtiöillä ei ole hakkeelle kysyntää.

Antaa talven tulla, Tuupovaarassa ei lämmitetä harakoille vaan omaan aluetalouteen.



Voiteluvaimo luonnosta



EKO100 Voiteleva Teräketjuöljy

- Myrkytön ja turvallinen käyttäjälle
- Tuote on biohajoava
- Toimii kaikissa olosuhteissa
- Suojaa laippaa ja terää
- 40 % pienempi kulutus
- Testattu ja laajasti käytetty



EKO 100

Ekosata Oy

Oppipojankatu 1, 32200 Loimaa

Tel: +358 45 150 6636 - rypsi@ekoil.com

www.eko100.fi - www.facebook.com/ekosata

Havel ponnistaa Ilomantsista



Hassinen Veljekset Oy:n porukkaa vasemmalta Seppo Hassinen, Timo Hassinen ja Mika Hassinen ovat spiraalituotannon äärellä.

Hassinen Veljekset Oy on Ilomantsissa toimiva yritys. Yritys on viime aikoina panostanut erityisesti tuotekehitykseen ja markkinointiin. Ideoita tuntuu riittävän ja tuotevalikoima on laajentunutkin voimakkaasti. Myös tehtaalla on toteutettu uusia investointeja.

TAPIO HIRVIKOSKI

Hassinen Veljekset Oy aloitti yli 40 vuotta sitten metsäkoneurakoinnilla. Vuodesta 1989 yritys on kehittänyt omissa metallipajassa ja muovipuristusyksikössä innovatiivisia tuotteita, joita on voitu testata oman yrityksen metsäkone- ja kuljetuskaluston käytössä.

Omasta tarpeesta syntyi aikanaan idea myös yrityksen nykyisiin päätuotteisiin eli muovisuo- jaspiraaleihin. Suojaspiraalien tuotantomenetelmä on vuosien kehitystyön tulos. Asiakkaita ovat johtavat kone- ja laitevalmistajat niin kotimaassa kuin ulkomailla.

Yrityksen tuotetarjontaan kuuluvat myös ketju- ja telatyökalut, puuenergiälaitteet sekä Ranturi-venetelineet. Ranturi-tuotteita valmistetaan jo yli 20 vuoden kokemuksella ja yritys onkin saavuttanut paikan yhtenä Suomen johtavista venetelinevalmistajista.

Yrityksen arvoin kuuluu jatkuva innovatiivisuus ja nopea reagointi asiakkaiden tarpeisiin ja toiveisiin, kertoi **Seppo Hassinen**.

Käytössä on ISO 9001 ja 14001 mukaiset laatu- ja ympäristöjärjestelmät. Tuotteita yritys vie yli 20 maahan.

Yrityksen perustajista Seppo Hassinen on ajautunut enempi keksijän ja kehittäjän rooliin. Timo Hassinen on puolestaan pitänyt itseään vielä kiinni yrityksen alkuperäisessä eli koneurakointipuolella, jossa on ollut hyvä testata ideoita käytännössä.

Nuoremman polven tultua myös yrityksen toimintaan mukaan, on saatu enempi markkinoinnillista näkökulmaa sekä suunnitelmallisempaa otetta kehitystyöhön. On alettu miettiä omista tuotteista niitä, joita kehitetään ja joihin panostetaan enemmän.

Suojaspiraalit

Letkujen suojaspiraalit ovat Hassinen Veljekset Oy:n vahva päätuote. Suurin osa tuotannosta menee ulkomaille. Havel-suojaspiraalit suojaavat letkuja ja sähkökaapeleita tehokkaasti ulkopuoliselta kulutukselta, hankaukselta ja kolhuilta. Suojaspiraalilla johtojen niputtaminen onnistuu helposti myös johtojen asennuksen jälkeen.

Tuotekehitykseen on tässäkin panostettu viime aikoina. Spiraaleja on saatavana eri värejä. Tehtaalle on myös hankittu uusi spiraalin valmistuskone.

Havel telankiristin

Telankiristin on erityisesti Keski-Euroopan markkinoilla vahvassa vedossa. Erityistä telankiristimessä on se, että kiertimet ovat suoja- sa vaurioilta. Kiristinä voidaan kiristää ja avata myös pulttipyssyllä.

Havel-telankiristimellä voidaan kiristää nopeasti ja vaivattomasti metsäkoneiden telat. Varmatoiminen, helppokäyttöinen telankiristin soveltuu lähes kaikille metsäkoneiden telamalleille. Kiristimen mukana toimitettavien apulenkien avulla telat saadaan asennettua helposti.

Hydraulinen telankiristin toimii kiristimen mukana toimitettavalla kevytkäyttöisellä hydraulipumpulla. Hydraulinen kiristin painaa 17kg + 20 kg.

Mekaanista telankiristintä voi käyttää pulttipyssyllä, räikkä-avaimella tai perinteisillä avaimilla. Kiristimen kierre on suojaputken si-



Saa nähdä joko seuraavassa FinnMETKO2018 näyttelyssä nähdään tämä V10 Mersu käynnissä.

Letkunsuojaspiraaleita saadaan asiakkaan toiveiden mukaan, vaikka erikoisemminkin väriyhdistelmillä.



Letkujen suojaspiraalit ovat Hassinen Veljekset Oy:n keskeinen päätuote.

sällä turvassa säilytyksen aikana tulevilta mahdollisilta kolhuilta. Mekaaninen kiristin painaa 15kg.

Kiristimen vetoteho on 3 tonnia ja sillä on kestävä keltapassivoitu runko.

Vastaavasti löytyvät myös ketjunkiristimet valikoimista.

Kantojyrsin uutuus

Kantojyrsimiä on useampaakin mallia. Uudet kantojyrsin mallit on L8 ja V3. Tuotekehityksen myötä on tullut parannuksia ja paino on noussut 80 kilosta 110 kiloon ja V3 30kilosta 50 kiloon. L8 soveltuu minikoneista n.12 tonnin kai-



Kantojyrsin on lähdessä asiakkaalle.

Kuvassa on erikoinen pyöräkuormaaja, jonka Seppo Hassinen erilaisista osista rakennellut kasaan. Koneessa on muun muassa Mersun moottori ja konepelti ja Kramer 312 Allrad koneen osia. Hyvin toimii, kertoi Seppo Hassinen.



Steyr traktorit ovat Seppo Hassisen harrastuksena ja mielenkiinnon kohteena.

vinkoneisiin saakka. V3 5,5 tonnisia kun Suvi Hassinen tuli markkinoitiin mukaan noin vuosi sitten, kertoi Seppo Hassinen.

Klapikoneet

Klapikoneissa löytyy useita kokoja ja versioita muun muassa Klapi-Master-sarjaa. Klapi-konepuoli ei tosin ainakaan menneenä kesänä vetänyt parhaalla mahdollisella tavalla. Jos joku tuote ei vedä, niin tehdään ja panostetaan muuhun, kertoi Seppo Hassinen. Tehdään tuotteita, joita asiakkaat kulloinkin haluavat.

Ranturi

Ranturit eli veneteline- ja -telakamallit valmistetaan niin ikään Ilomantsissa Hassinen Veljekset Oy:n tehtaalla.

Ranturi rekisteröity tuotenimi on tullut tutuksi alan harrastajille siinä määrin että sen tuotenimeä ja tuotetta on yritetty kopioidakin: Se on saanut hyvän jalansijan veneilijöiden parissa.

Vientiin on kaikkien Havel tuotteiden osalta saatu voimaa, kun Suvi Hassinen tuli markkinoitiin mukaan noin vuosi sitten, kertoi Seppo Hassinen.

Uutta toimitilaa

Yrityksessä on 9,5 henkilöä töissä eli yksi on osa-aikaisena. Yrityksessä on kuusi vierasta työntekijää ja loput ovat omaa porukkaa.

Uutta toimitilaa on vanhan viereen rakennettu vuosien saatossa. Uusin 1500 neliön halli on äskettäin otettu käyttöön. Yhteensä tilaa on 2500 neliötä.

Harrastukset

Harrastuksia pitää olla, kertoi Seppo ja esitteli muun muassa Steyr traktoreita. Niitä löytyy kolmesta 1-, 2-, 3- ja 4-pyttyisistä versioina. Myös vanhoja autoja Seppo esitteli innokkaasti.

**Koneyrittäjien
Kelkkasafari ajetaan
3.-5.3.2017 Sotkamossa**

Nisula kehittää tuotantoaan

TIMO MAKKONEN



Laserleikattujen osien kokoonpano ja hitsaus on tarkkaa työtä. Matti Vähäsalo on tehnyt sitä jo seitsemän vuotta. Taustalla kokoonpanolinjaa esittely Ali Nisula.

Nisula Forest Oy on muuttunut puunkorjuurytyksestä harvennushakkuukoneiden, hakkuupäiden ja muiden metsävarusteiden tuotekehitykseen ja valmistukseen erikoistuneeksi yhtiöksi. Yritys on kasvattanut toimintaansa maltilla. Viimeisiä investointeja on ollut varasto- ja esittelytilojen kasvattaminen ja uudet tuotantokoneet.

Valtran A-sarjan traktori saa metsävarustuksen parissa viikossa.

Nisulan historia ulottuu vuoteen 1978, jolloin toiminta alkoi koneellisesti puunkorjuusta. Vuosikymmenien aikana puunkorjuu on jäänyt pois ja tilalle on tullut tuotteiden suunnittelu, tuotekehitys ja valmistus. Nykyisellään yrityksessä työskentelee 20 henkilöä, joista 15 tuotannossa. Tällä hetkellä noin puolet liikevaihdosta tulee viennistä. Tärkeimpiä vientimaita on tällä hetkellä Puola ja Brasilia. Varsinkin Puolassa puunkorjuun koneellistaminen on vasta alkutaipaleella. Kaikkiaan tuotteita viedään 23 maahan. Uusia kumppaneita etsitään kaiken aikaa.

Uusia tiloja ja tuotantolaitteita

Nisulan tehtaassa varastotiloja on laajennettu merkittävästi viime vuosina, koska tavarantoimittajilla ei käytännössä ole enää omia varastoja. Varaosien sujuvan toimituksen vuoksi niitä on oltava omassa varastossa. Uutta tilaa on vuosi sitten valmistunut noin 500 neliötä. Varaston lisäksi rakennettiin tuotteiden esittelyä ja koulutusta varten aulatilaa.

– Ali Nisula totesi, että kaikkien tuotantotilojen halogeenivalot on uusittu led-valaistukseksi. Tämän muutoksen on laskettu mak-



Nisula Forest Oy:n 500 neliön laajennuksesta osa on uutta varastotilaa.

savan itsensä takaisin neljässä vuodessa.

Tuotantolaitteista viimeisimpänä on hankittu uusi hitsausautomaatti. Kourien ja koneiden ohjauksessa keskeisen elektroniikan Nisula kokoaa itse. Näin laatua voidaan valvoa tarkasti ja asentajat tuntevat laitteen erinomaisesti. Elektroniikka kootaan tiiviiksi pakettiksi yhteen kuoreen. Alihankkijat työstävät levytavarain valmiiksi kokoamista ja hitsausa varten. Putkista tehtävät osat työstetään edelleen itse. Tuotteet on tehty kestäviksi. Huoltoon saattaa tulla kouria, joilla on hakattu 25 000 tuntia ja joiden runko on edelleen kunnossa.

Kokoonpano on tehokasta

Tällä hetkellä Lännen rungolle tehtyjen N5-harvennuskoneiden valmistusaika on noin kolme viikkoa. Hakkuupäiden valmistukseen menee kolmesta neljään päivää ja energiakouriin pari päivää. Valtran A- ja N-sarjaan sopiva metsävarustepaketti pystytään valmistamaan viikossa tai kahdessa riippuen lähtövalmistelusta. Valtraan sopivaa Nisula A-metsävarustepakettia myytiin FinnMETKO 2016 -messuilla hintaan 66 800 € + alv. Hinta sisälsi myös asennuksen.

Kone-Ketosen historian suurin hakkuupääkauppa Valko-Venäjälle

Kone-Ketonen Oy toimittaa 74 kpl Keto Forst -hakkuupäätä kahden seuraavan vuoden aikana Valko-Venäjälle. Kauppa syntyi Uumajassa toimivan metsäkonevalmistaja Vimek AB:n allekirjoittaman konetoimitussopimuksen myötä. Kyse on määrältään sekä Kone-Ketosen että Vimekin historian suurimmasta yksittäisestä konekaupasta. Vimek AB toimittaa yhteensä 126 metsä-konetta, joista 74 kpl on Vimek 404 T6 -harvesteria Keto-hakkuupäällä varustettuna ja loput 52 kpl Vimek 610-mallin ajokonetta.

Sopimuksen ostajaosapuoli on Valko-Venäjän valtion omistuksessa oleva State Forest Enterprises-yritys, joka koostuu sadasta erillisestä metsäalan yrityksestä. Nämä yksittäiset yritykset ovat metsä-koneiden varsinaiset loppukäyttäjät. Asiakas on entuudestaan tuttu, sillä Vimek toimitti vuosina 2010 – 2011 ensimmäiset 12 metsäkoneita Kone-Ketosen kourilla. Nyt kesäkuun lopussa allekirjoitettu kauppa Valko-Venäjälle on Vimekin historian suurin ja se on suurin myös Pohjois-Ruotsin metsäteknologiaklusterille. Kauppa tarkoittaa suurta haastetta molemmille yrityksille ja muille komponenttitoimittajille.

Kone-Ketosen ja Vimekin yhteistyö alkoi vuonna 2006, kun Vimekin tehtailla alkoi ajokoneiden lisäksi 404-metsätyökone-mallin valmistus. Silloin yritys otti Kone-Ketosen hakkuupäät metsä-koneisiin käyttöönsä. Siis jo kymmenen vuoden ajan yritykset ovat tehneet tiiviisti yhteistyötä ja kehittäneet edelleen Keto Forst -hakkuupäätä Vimekille sopivaksi. Tärkeimmän uudistuksen Kone-Ketonen sai aikaan tämän vuoden tammikuussa, kun hakkuupään painoa pystyttiin keventämään ja samanaikaisesti sahan moottoriin saatiin tuplasti enemmän tehoa. Kevyemmän koneen valmistaminen vaatii jatkuvaa tutkimus- ja tuotekehitystyötä, uusia materiaalia kuten erikoisterästä sekä

suurempaa lämpökäsittelyä. Kone-Ketosen omat kaatopää- ja telamittauspatentit ovat edesauttaneet kevyemmän hakkuupään valmistamisen.

Vakiomuotoiset hydraulimoottorit eivät sellaisenaan sovellu Keto-Forst malliin, vaan ne ovat vaatineet muokkausta. Samoin hydraulilohkot on jouduttu valmistamaan itse. Uuden kevyemmän mallin rakentaminen on vaatinut täysin uudentyypin tuotantokulttuurin.

Vimekin 404 T6 harvesterin ja Keto-Forst hakkuupään yhdistelmän ansiosta metsänomistajat pystyvät hoitamaan metsäomaisuutta tehokkaasti ensiharvennuksesta lähtien. Kalusto ei vaadi mittavaa tiestön rakentamista maastoon ja vähentää metsään jäävän puuston vaurioita harvennuksessa. Pienempi ja kevyempi kalusto on luonnonmukainen kehitys modernille metsänhoidolle. Kokonaisuudessaan 404-harvesterimallin tuottavuus kasvoi huomattavasti parannusten myötä ja tuote herätti valkovenäläisen asiakkaan mielenkiinnon. Nämä uudet ominaisuudet olivat merkittäviä tekijöitä, ja ne vaikuttivat kokonaisuudessaan jättikäupan onnistumiseen.

Kone-Ketoselle kauppa tuo merkittävää peruskuormaa tuotantoon, sillä sen osuus on noin 20 % liikevaihdosta kahden vuoden aikana. Kyseistä hakkuupäätä on valmistet-

KONE-KETONEN OY
Kuvassa vasemmalta Kone-Ketonen Oy:ltä Jari Hakala, Lauri Ketonen ja Vimek Ab Fredrik Lundberg ja Juha Ketonen.



tu kymmenen viime vuoden aikana noin 400 kpl, ja nyt yhden kertasopimuksen mukaan toimitetaan 74 kpl. Kaupan myötä tehtaalla pystytään valmistamaan tuotetta isompina eräkokonaisuuksina. Se tulee vaatimaan lisää työntekijöitä ja tuotantoprosessin uudelleen organisoitua ja tehostamista.

Vimekin toimitusjohtajan mukaan allekirjoitettu kauppasopimus on merkittävä myös yrityksen uskottavuuden ja kasvun kannalta. Vimek tulee kolminkertaistamaan tämänhetkisen volyymin. Markkinoilla yritys nousee merkittäväksi valmistajaksi kolmen seuraavan vuoden aikana.

Toimitusjohtaja Fredrik Lundberg kertoo Vimekin tämän hetken liikevaihdon olevan 6,5 miljoonaa euroa ja se tulee kasvamaan 12 – 18 miljoonaan toimitusvuosien 2017 – 2018 aikana. Vimek käyttää tuotantonsa useita komponenttivalmistajia, mutta huolehtii itse pääasiassa kokoonpanosta, testauksesta ja laadunvalvonnasta.

Perheyrittäjä Kone-Ketonen Oy on perustettu vuonna 1984 ja toimii Kristiinankaupungissa yli 7000 m²:n tehdastiloissa. Toimitusjohtaja Lauri Ketosen mukaan yrityksen liikevaihto 5,5 M€ ja työllistää noin 30 henkilöä. Tuotannosta 80 % lähtee vientiin kymmeniin eri maihin ympäri maailmaa. FinnMETKO2016 näyttelyssä kone oli kokonaisuudessaan nähtävänä.

Yrityksen kannattavuus kuntoon tuotannon ja talouden seurannalla

Metsäkoneyrityksissä on perinteisesti hyödynnetty paljon tietojärjestelmiä mm. metsäkoneissa ja urakanantajien korjuunohjauksessa. Myös taloushallinto ja rahaliikenne on hoidettu yksistään sähköisillä järjestelmillä jo vuosikaudet. Kuitenkin yrityksen sisäisessä laskennassa, eli tuotannon ja talouden seurannassa sekä raportoinnissa olisi monissa yrityksissä paljon parantamisen varaa.

KYMPPIKOULU-artikkelisarjan tarkoitus on luoda katsaus, miten metsäkoneyrityksen eri hallintotoimet kytkeytyvät toisiinsa ja miten niitä voidaan hyödyntää kannattavuuden seurannassa. Erityisesti tämän artikkelisarjan toivotaan helpottavan seuranta-työvälineiden käyttöönottoa niissä yrityksissä, joissa se on tähän asti jäänyt syystä tai toisesta taka-alalle.

Puunkorjuu on pääomavaltainen, mutta myös varsin työvoimavaltainen toimiala. Liikevaihto on työntekijää kohden huomattava, mutta marginaali katteen ja liikevoiton tekemiseksi on usein pieni. Urakanantajien hinnoittelupoliittikka ja neuvotteluasema korjuuyrittäjän suuntaan on monesti epätasapainoinen. Jotta pystytään kannattavaan toimintaan, on korjuuyrityksen jokaisen osa-alueen oltava tehokas. Kannattavuutta rasittavat porsaanreiät on pystyttävä havaitsemaan ja tukkimaan.

Seurannan haasteet

Miksi seurantajärjestelmien hyödyntäminen ja rakentaminen on osoittautunut haasteelliseksi puunkorjuualalla? Monissa yrityksissä ei ole riittävästi henkilöresursseja hallintotyöhön. Varsinkin pienimmässä puunkorjuuyrityksissä yrittäjä on kiireinen varsinaisen tuotannon hoitamisessa.

Hallintotyö jää hoidettavaksi iltaisin tai viikonloppuisin, ja taloushallinto on ulkoistettu mahdollisimman pitkälle tilitoimistolle. Tilitoimistossa hoituu liikekirjanpito ja tarvittaessa yrityksen maksuliikennekin, mutta tämä ei vielä yksinään riitä kattavan seurannan toteuttamiseksi. Isommissa metsäkoneyrityksissä on yleensä enemmän hallintohenkilöstöä, mutta seuranta voi myös rajoittaa sopivien tietojärjestelmien puute. Excel-ohjelma taipuu monenlaiseen laskentaan, mutta monipuolisessa ja pitkäkestoisessa seurannassa tulee silti helposti liikaa käsin tapahtuvaa tiedonsyöttöä ja tietojen siirtämistä taulukosta toiseen. Taulukkolaskenta ei ole yksinkään paras työväline, kun halutaan tehdä erilaisia vapaasti määritettäviä hakuja tai seurantaraportteja pidemmältä aikaväliltä tai luoda automatisoituja rajapintoja järjestelmien välillä.

Sähköisen taloushallinnon järjestelmät puunkorjuuyrityksissä

Puunkorjuuyrityksen prosessit poikkeavat monen muun toimialan käytännöistä, eikä toiminnan reaaliaikainen seuraaminen ole järjestettävissä yhtä helposti kuin muilla toimialoilla. Selkeimmät selittävät tekijät tälle ovat urakoinnin leimikkokohtainen hinnoittelu, leimikoiden suuri määrä ja varsin pieni keskikoko, sekä yleisesti käytössä oleva tilityskäytäntö. Todellinen leimikkokohtainen seuranta on käytännössä erittäin työläs toteuttaa taloushallinnon järjestelmässä siten, että jokaiselle leimikolle voidaan kohdistaa leimikkokohtaiset tuotot ja kustannukset riittävällä tarkkuudella eriteltyinä.

Edes sähköisen taloushallinnon järjestelmä, joka useilla muilla toimialoilla voi tuottaa reaaliaikaisen näkyvän yrityksen taloushallintoon, ei käytännössä toimi puunkorjuuyrityksessä yhtä ajantasaisesti. Sähköisen taloushallinnon järjestelmien reaaliaikaisuus perustuu siihen, että kaikki maksetutapahtumat syntyvät tai ne kirjataan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa järjestelmään. Ostolaskut vastaanotetaan sähköisinä ja paperilaskut skannataan sähköiseen muotoon heti vastaanotettaessa. Myyntilaskut muodostetaan sähköisen taloushallinnon järjestelmässä, joten yhteys kirjanpitoon on välittömästi käytettävissä.

Puunkorjuualalla on vallitseva käytäntö, että urakanantaja tilittää korjuutyön leimikon valmistuksen jälkeen muutamien viikkojen kuluessa. Jos tilitys kirjataan taloushallintoon vasta siinä vaiheessa, kun suoritus on saapunut pankkitilille, ei esim. myyntisaatavien määrästä ole yrityksessä tarkkaa käsitystä ilman erillistä leimikkokohtaista työmaaseuranta. Tämä on selkeä puute, ottaen erityisesti huomioon, että kyseessä on hyvin sesonkiloonteinen toimiala. Suhdanteet voivat vaihdella hyvin nopealla syklillä mm. sääolosuhteiden tai urakanantajan varastojen toimitustilanteen myötä. Mm. maksuvalmiuden seurannan kannalta on ensiarvoisen tärkeää pystyä nopeasti selvittämään, paljonko on tehdystä työstä kertyneet myyntisaatavat, jotta kassan riittävyys voidaan varmistaa. On tärkeää, että taloushallinnon raporttien lisäksi seurataan reaaliaikaisesti myös tuotantoa ja mieluiten menetelmällä, joka yhdistää tuotantotoiminnan ja taloushallinnon mahdollisimman saumattomaksi kokonaisuudeksi.

Ulkoisen ja sisäisen laskentatoimi

Kirjanpidossa tai laajemmin tarkasteltuna laskentatoimessa on eriyttävissä ns. ulkoinen ja sisäinen laskentatoimi. Isoissa yrityksissä näiden erilaiset roolit toteutuvat luonnostaan. Ulkoisen laskentatoimen eli liikekirjanpidon tehtävä on tuottaa tietoa yrityksen taloudellisesta tuloksesta. Se myös toimii verotuksen lähtökohdaksi ja kertoo mm. paljonko yritys on tuottanut jakokelpoista voittoa.

Sisäiseksi, eli operatiiviseksi laskentatoimeksi nimitetään niitä toimenpiteitä, joiden tehtävänä on tuottaa yrityksen taloutta koskevaa tietoa yrityksen johdon päätösten tueksi. Toisin kuin ulkoinen laskentatoimi, sisäinen laskenta ei ole määritetty laeissa tai asetuksissa. Operatiiviset laskelmat pyrkivät kuvaamaan myös tulo- ja kulu-eroja, toisin kuin liikekirjanpito, joka kuvaa vain toteutunutta historiatietoa.

Pienissä yrityksissä ei sisäinen laskentatoimi yleensä ole kovin selkeästi määritetty toiminto, vaan sitä pyritään usein tekemään liikekirjanpidon yhteydessä. Varsinkin puunkorjuuyrityksessä se ei yleensä johda parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen, sillä liikekirjanpidon tekemiseen tarkoitettujen taloushallinnon järjestelmät eivät sisällä metsäkonealan toimialakohtaisia toimintoja.

Mihin tarvitaan sisäistä laskentaa?

Sisäiselle laskennalle on tarvetta jokaisessa yrityksessä, kun haetaan vastauksia esimerkiksi seuraaviin kysymyksiin:

Työajanseuranta

Leimikon tuotantotiedot

Koneiden tuntikustannuslaskenta

Kulujen seuranta

Palkanlaskenta

Leimikkoseuranta

Korjuuhinnastot

Kustannuspaikkaseuranta

Kannustepalkkaus

Taksanlaskenta ja tilitysten tarkistus

Kymmenen keskeistä puunkorjuuyrityksen hallintoon liittyvää työväihettä tai tekijää, joista jokaisella on vaikutusta yrityksen kannattavuuteen tai sen seurantaan

Oheisen kaavion ei ole tarkoitus olla kaiken kattava yhteenveto puunkorjuuyrityksen hallintotoimista. Kyseiset tekijät on valittu mukaan sen vuoksi, että näiden avulla on mahdollista esittää pelkistään puunkorjuuyrityksen hallintoa ja erityisesti eri toimintojen keskinäiset suhteet. Tulemme hyödyntämään tätä kaaviota läpi koko artikkelisarjan.

Tuotanto

- Mikä on eri työkonoiden käyttöaste?
- Miten eri työkonoiden kokonaistyöaika jakautuu eri työlajeille?
- Mitkä ovat kunkin työkonoiden kokonaiskustannukset ja miten ne jakautuvat eri kustannusluokkien välillä (palkat, polttoaineet, korjaus- ja huolto, pääomakulut jne.)?
- Mikä on eri työkonoiden nettotulos (tuotot - kulut) ja tuotto-% suhteutettuna pääomaan?
- Minkä tyyppinen metsäkone on tuottavin missäkin korjuuolosuhteissa?
- Minkä tuntimäärän jälkeen metsäkone kannattaa vaihtaa uudempaan?
- Onko kannattavampaa järjestää metsäkoneen käyttö yhteen vai kahteen tai jopa kolmeen työvuoroon?

Asiakkaat ja sopimukset

- Mikä on eri urakanantajille tehtävän puunkorjuun kannattavuus?
- Mikä on kannattavuus hakutavoittain kunkin toimeksiantajan osalta?
- Mikä on erilaisten lisätöiden vaikutus toiminnan kannattavuuteen?
- Minkä tietojen pohjalta tehdään uusi urakkatarjous?
- Onko urakointihinnaston rakenteessa kannattavuuteen vaikuttavia vääristymiä?

Henkilöstö

- Paljonko on henkilöstökustannusten osuus työkonoiden kokonaiskustannuksista?
- Kannattaako ottaa käyttöön kannustepalkkaus?
- Mitkä ovat sopivat kannustepalkkausperusteet sekä yrityksen että työntekijän kannalta?
- Kuinka paljon henkilöstön sairauspoissaoloista aiheutuu kustannuksia?
- Kuinka paljon ovat ylittöistä aiheutuneet kustannukset?
- Miten tasoittumisjakson käyttö vaikuttaisi palkkakustannuksiin?

Kymmenen vaikuttavaa kohtaa

Useimmat kannattavuuteen ja sen seurantaan vaikuttavista tekijöistä ovat yrityksen välttämättömiä työvälineitä. Osa niistä ovat vapaaehtoisia tehtäviä, joiden säännöllinen seuranta olisi jokaiselle yritykselle ensiarvoisen tärkeää. Näitä toimintoja hoidetaan yrityksissä monilla eri käytännöillä ja työvälineillä, mutta vaihtelevalla kattavuudella. Suurin epäkohta on yleensä siinä, että toimintoja tehdään erillisinä, eikä yhdessä toiminnossa tuotettua tietoa pystytä hyödyntämään muissa toiminnossa.

Seurannan kolme näkökulmaa

KYMPPIKOULU-artikkelisarjassa aiomme kuvata kolme erilaista seurannan näkökulmaa. Käymme läpi, miten kaavioon valitut kymmenen toimintoa liittyvät toisiinsa, ja miten syntynyt tietoa voidaan parhaiten hyödyntää muissa toiminnossa. Tämä tarkastelu auttaa hahmotta-

maan kokonaisuuden ja toivottavasti siten helpottaa yrityksiä valitsemaan seurantaan tarvittavat menetelmät ja työvälineet. Seurannan kolme keskeistä tarkastelunäkökulmaa ovat ajanseuranta, leimikkokohtainen seuranta, sekä konekohtainen kustannuspaikkaseuranta. Näihin aiheisiin tulemme pureutumaan tarkemmin sarjan seuraavissa artikkeleissa.

KYMPPIKOULU
-artikkelisarjan materiaali löytyy myös verkkosivustolta www.kymppikoulu.fi. Sivustolla kannattaa vierailla säännöllisesti, sillä uutta aineistoa lisätään artikkelisarjan edetessä.

TIMO KOMULAINEN,
TIETOHIPPU OY

Keltavihreät koneet uuden katon alle

Uusi asiakaspalvelukeskus toi John Deeren palvelut Ylivieskaan. Nykyaikaisten tilojen ansiosta niin huollon kuin varaosapalvelunkin on määrä rullata entistä jouhevammin.

Leif Aittamäki (vas.) Oy Metsäkoneyhtymä Aittamäki Ab:sta toteaa, että asiakaspalvelun vahvistaminen antaa pohjaa koko alan toiminnalle alueella. Hyvä palvelu on hänen mukaansa edellytys sille että koneet pyörivät metsässä tuottavasti.
- Tärkeintä on että joku on aina tavoitettavissa ja että varaosa on saatavilla vuorokauden sisällä.

Ruben Huhtala, 8, pääsi avajaisissa kokeilemaan metsäkonesimulaattoria Paulus Rintamäen sekä Mika ja Eeli Huhtalan seurassa vierestä. Sieviläisellä Huhtala Forest Oy:lla on huoltosopimus John Deeren kanssa, ja paikan vaihdos helpottaa asiointia.
- Hyvä parannus on pesuhalli, jonne koneen voi viedä aukioloaikojen ulkopuolellakin, Mika Huhtala toteaa.

JD:n aluepäällikön Vesa Hannin mukaan huollon ammattilaiset tekevät mahdolliseksi sen, että yrittäjä voi keskittyä omaan liiketoimintaan.



- Hyvät tilat on pojilla. Samat tutut henkilöt ovat täällä töissä, mutta sijainti on nyt vielä keskeisempi, toteaa vihantilaisella Tmi Jari Mustakankaalla koneenkuljettajana työskentelevä Simo Leskinen.

Toimitusjohtaja Tero Kittilä pyhäjokisesta E. Kittilä Oy:sta vastaanotti avajaisissa uuden harvesterin. Metsäkone- ja maanmuokkaustöitä tekevä yritys käyttää JD:n varaosapalvelua, ja uuteen koneeseen on tehty myös huoltosopimus.



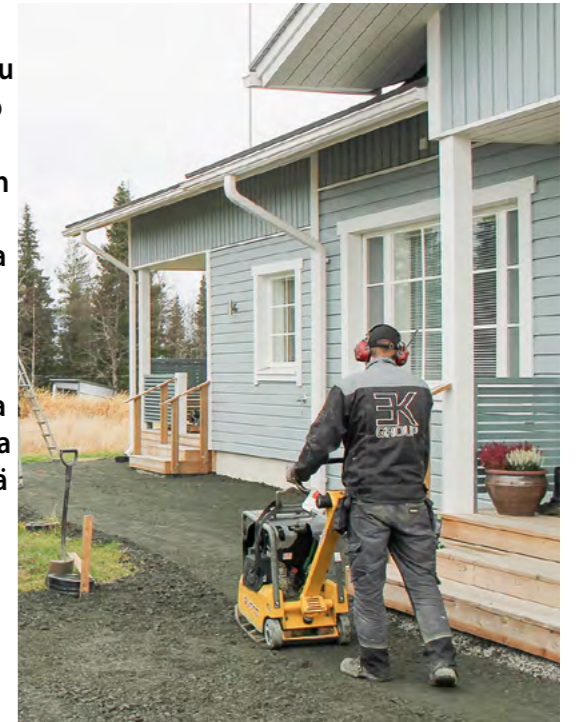
John Deere Forestry Oy siirsi asiakaspalvelukeskuksensa lokakuun alussa Alavieskasta naapurikaupunki Ylivieskaan. Uusi toimintila on osa laajempaa investointien sarjaa, jolla John Deere vahvistaa asiakastukeaan. Yli tuhannen neliön tiloista löytyy korjaamohalli neljälle koneelle, erillinen pesuhalli, varaosa- ja tarvikemyymälä, varaosavarasto, konemyynnin tilat sekä neuvottelutiloja. Markkinointipäällikkö **Tommi Ekmanin** mukaan uuden paikan etuna on ennen kaikkea Ylivieskan keskeinen sijainti.
- Tänne on erittäin hyvät liikenneyhteydet ja helppo tulla raskaallakin kalustolla. Keskuksessa vietettiin avoimien ovien päivää 30.9., jolloin asiakkaat pääsivät ennakkoon tutustumaan uusiin tiloihin.

HANNA PERKKIÖ

Omakotitalon piha kuntoon



E/K Group Oy:n työntekijät Teemu Palosaari, Tenho Multasniemi ja Jarkko Heikkinen rakensivat syyskuun lopulla Kuusamon Kurkijärvellä omakotitalon pihaa. Työmaalla oli toinen päivä ja hommat hyvässä vauhdissa. Valmista pihaa pitäisi päästä katselemaan kolmen päivän päästä.



VILLE MANNER

E/K Group Oy Kuusamolainen maarakennus- ja kiinteistöalan yritys. Työntekijöitä on yhdeksän, viisi konehommassa ja neljä kiinteistöjen rakennuksessa. Yritys tekee teiden kunnossapitoa Rukalla talvella, teiden kunnostuksia, talon pohjia ja pihatöitä. Yritys nostaa sammalkerrosta metsästä kiinteistöjen pihojen viherkentämiseen. Tällä hetkellä kaksi työntekijää on maarakennustöissä pääkaupunkiseudulla. Yrityksen kalustoon kuuluu viisi kaivinkonetta ja kolme traktoria.

- Kesä on töiden suhteen ollut hyvä. Urakoita on riittänyt. Nyt ollaan pihahommissa ja laitetaan laatat pihalle täällä Kurkijärvellä. Tarvittavan soran ja mullan haemme Kuusamon Keskustan tuntumasta toiselta maarakennusalan yritykseltä Piha- ja Kiinteistötyöt Mursulta. Yhteistyö heidän kanssaan on toiminut hyvin. Tänäpäin olen hakenut muutaman kuorman Valtran T234 Versulla, kertoi **Jarkko Heikkinen**.

Viimeinen multakuorma saapuu pihaan ja Heikkinen kippaa kärryn **Teemu Palosaaren** ohjeistamaan kohtaan.
- Tässä on työmaakartta, jonka mukaan piha rakennetaan. Ohjeet ovat selkeät ja



näiden mukaan homma tehdään, toteaa Palosaari.

- Olen ollut kolme vuotta tässä yrityksessä ja saanut tehdä monipuolisesti maarakennusalan töitä. Valmistuini aikanaan metsäkoneenkuljettajaksi Taivalkosken metsäkonekoulusta. Olin kymmenen vuotta metsäkoneenkuljettajana Itä-Lapissa Sallan ja Savukosken alueella. Heikkisen Jarkko houkutteli alan vaihtoon. Halusin vaihtelua ja oppia uusia asioita, kuten kaivurihommia. Olen tykännyt maarakennushommista, mutta oli metsäkonehommakin hyviä, tosin työmatkat olivat välillä aika pitkiä, kertoi Palosaari.

Työntekijän osaamisvaatimuksista Heikkinen nostaa esiin koneiden käyttötaidon ja määräysten tuntemisen. Pihatöissä ja talojen pohjatöissä korostuu kartan ja työmaahjeiden ymmärtäminen ja ohjeiden käytäntöön vieni. Tällä työmaalla **Tenho Multasniemi** vastaa kymmenen vuoden kokemuksella mittausasioista ja pintojen tasoituksesta sekä viimeistelystä.

- Loppuviikosta pitäisi pihan olla valmis. Sen jälkeen hommat jatkuu toisella työmaalla. Onhan meillä linkojen huoltaminen odottamassa. Pitää laittaa lingot iskuun ennen talven tuloa, toteavat Palosaari ja Heikkinen.

Raivaussahatyön riskit on hyvä tiedostaa ennakkoraivauksessa

Raivaussahatyötä ei voida korvata koneellisilla vaihtoehdoilla kokonaan. Työtä on suoritettava miestyönä myös tulevaisuudessa. Työturvallisuus on merkittävä tekijä ennen kaikkea ruumiillisesti raskaiden töiden aloilla. Raivaussahatyöhön sovellettavat riskitekijät ovat näin ollen tärkeä tuntee. Tietous ja työturvallisuustekijöiden hallitseminen voidaan nähdä myös taloudellisesti kannattavana paranevan työkyvyn myötä. Tapaturmista johtuvia haittoja voidaan eliminoida riskien tuntemisella ja työuria pidentää vähenevien loukkaantumisten myötä.

TEKSTI: TUOMAS TUHOLA, METSÄTALOUSINSINÖÖRI, SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
RISTO LAUHANEN, TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISPÄÄLLIKÖ, SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
KUVA: RISTO LAUHANEN.



Raivaustyön suorittaminen ei onnistu automaattisesti koneilla. Ennen kaikkea ennakkoraivatavat kohteet vaativat huolellista ajattelua säilytettävän puuston valinnassa. Näin ollen raivaussahatyötä toteutetaan miestyönä myös tulevaisuudessa. Työajalla on vaikutuksia hakkuukonekuljettajan työhyvinvointiin asti. Ennakkoraivaus parantaa näkyvyyttä hakkuukoneen työskentelyalueella, kuljettajan motivaatiota eivätkä risut tukkeudu hakkuupäähän. Ennakkoraivausten vaikutukset ovat taloudellisesti positiivisia sujuvan työsuorituksen ja parantuneen työn jäljen myötä.

Metsässä yksin puurtamista

Metsätyöntekijöiden työturvallisuus vaatii jatkuvaa kehitystä, arviointia ja parannusta kestävässä metsätalouden ylläpitämiseksi. Metsäpalveluyrittäjyys on suhteellisen uusi ammattiryhmä ja ajankohtainen tieto suoraan raivaussahatyötä suorittavilta toimijoilta tarpeellista.

Raivaussahatyötä tehdään monesti yksin. Yksintyöskentelyssä tulee huomioida erityisesti ensiapuvalmius ja mahdollisuus yhteydenpitoon työmaan ulkopuolelle. Ensiapupakkaus tulee sijoittaa helposti saatavaan paikkaan, josta se on helppo saada hätätilanteen sat-

tuessa. Matkapuhelimen tulee olla varmatoiminen ja kosteudelta suojattu. Tärkeimpien yhteysnumeroiden numerot kannattaa asettaa pikavalintanumeroiksi.

Haastatelluista metsäpalveluyrittäjistä kolme neljäsosaa huomioi työturvallisuuden henkilökohtaisessa työskentelyssä huolehtimalla erityisesti turvavarusteiden hyvästä kunnosta. Keskittyminen työsuoritukseen, ennakointi ja työmaan ominaispiirteiden mukaisesti sovellettu työtahti olivat tärkeitä asioita.

Raivaussahan huoltaminen sekä yleinen kunnossapito olivat keskeisiä tekijöitä työturvallisuuden kannalta. Erityisesti sahan sektorisuojan, terän ja muiden suojen kiinnitykset tulisi tarkastaa aktiivisesti. Ammatillisen osaamisen ylläpito ja jatkuva kouluttaminen nähtiin järkevänä. Yksi haastateltavista metsäpalveluyrittäjistä kertoi huomioivansa erityisesti työergonomian ja sahaustekniikan.

Lääkärikäyntejä ja läheltä piti -tilanteita sattunut

Haastatelluista metsäpalveluyrittäjistä kolme oli joutunut lääkäriin vaativaan ongelmatilanteeseen raivaussahatyössä sattuneen vahingon takia. Yleisin syy lääkärikäyntiin oli silmiin lentänyt puusilppu. Myös kompastumisesta tai liukastumisesta johtuneet haavat olivat aiheuttaneet lääkärikäyntejä yhdelle yrittäjälle. Suurimmalle osalle ei ollut sattunut lääkärikäyntejä vaainta työtapaturmaa.

Lähes jokaiselle (7/8) haastatellulle metsäpalveluyrittäjälle oli sattunut läheltä piti -tilanteita raivaussahatyössä. Vaaratilanteita oli ilmennyt neljälle yrittäjälle liukastumisista, kompastumisista tai kaatumisista. Tilanteista saatiin lieviä vammoja useimmiten nilkan alueelle, ja syksi kerrottiin ennestään tunteuttamattoman maaston vaihtelu sekä liian kova työtahti.

Jännityksellä lauenneet puiden "katapultit" olivat aiheuttaneet liki piti -tilanteita kolmelle yrittäjälle. Pitkät koivut vapautuvat huomaamattomasti jännityksestä ja olivat iskeytyneet kohti saamiesta. Puiden "katapulttien" kerrottiin olevan yleisimpiä lumiseen vuodenaikaan. Metsurin varustukseen kuuluvan silmikkosuojan kerrottiin suojanneen kasvoja riittävästi, eikä vam-

moja ollut syntynyt. Leukaan osuessaan "katapultin" arvioitiin aiheuttavan merkittäviä vammoja.

Putoavat oksat ja lahot latvat olivat aiheuttaneet läheltä piti -tilanteen kahdelle yrittäjälle. Toiselle yrittäjistä konkelosta vapautunut puu oli pudonnut selän päälle aiheuttamatta vammoja. Eräässä tapauksessa tukkipuukokoinen runko oli kaatunut metsurin viereen. Tilanteet olivat johtuneet heikosta näkyvyydestä ja hoitamattoman metsän aiheuttamista riskitekijöistä.

Yksi yrittäjä kertoi liki piti -tilanteen aiheutuneen useamman työntekijän toiminnasta samalla työmaalla. Liian vähäinen turvaetäisyys oli johtanut toisen raivaajan kaataman puun osumiseen asianomaisen kypärään. Vammoja ei syntynyt puuston keveyden ansiosta.

Raivaussahan terän pyörähtäminen tukkeutuneita risuja poistettaessa oli aiheuttanut vaaratilanteen yhdelle yrittäjistä. Saha täytyy sammuttaa ennen kuin poistaa tukkeutuneet risut terän ja sektorisuojan välistä. Tilanne ei kuitenkaan ollut johtanut vammoihin metsurin haastuessa asiaan.

Kolme yrittäjää kahdeksasta kertoi maaston epätasaisuuden, liukauden ja monttujen aiheuttavan eniten mahdollisia tapaturmariskejä. Myös maaston kivisyys nähtiin riskitekijänä. Yrittäjistä kaksi koki väärän työtekniikan lisäävän riske-

jä raivaussahatyössä. Huoltamaton laitteisto tai väärä varustus aiheuttivat mahdollisia riskejä kahden yrittäjän mielestä. Myös kiire ja kova työtahti, lahot puut, sähkölinjat ja roskien poisto terästä sahan käydessä nähtiin lisäävän työssä kohdattavia riskejä.

Ominaispiirteiltään riskialttiimpiina koettiin pinnanmuodoiltaan paljon vaihteleva maasto. Puolet haastatelluista piti kivikkoisia kohteita riskialttiina. Kivikkoisissa kohteissa raivaussahan terän kerrottiin hajoavan usein. Myös kivien onkalot koettiin vaarallisiksi niihin astuttaessa. Yrittäjistä kolme kertoi rinteitä ja mäkiä sisältävien työmaiden olevan riskialttiita.

Niin ikään kolmen yrittäjän mielestä riskialttiit kohteet olivat puustoltaan ylitieheitä. Tämän tyyppisissä kohteissa liikkuminen ja havainnointi vaikeutuvat heikon näkyvyyden takia. Yksi yrittäjä kertoi talvisin raivattavien kohteiden olevan riskialttiita. Lumen kerrottiin vaikeuttavan pienpuiden kaatoa ja heikentävän näkyvyyttä. Voimakkaasti muokatulla ja pehmeällä alustalla suoritettava työskentely oli riskialtista yhden yrittäjän mielestä. Sähkölinjoja sekä pitkää puustoa sisältävät kohteet nähtiin riskialttiina.

Haastatelluista yrittäjistä kuusi kertoi pitävänsä ennakkoraivausta turvallisuuden kannalta vaarallisena työajana. Ennakkoraivatta-

villa kohteilla vaaraa lisääväksi tekijäksi kerrottiin järeämpi puusto verraten muihin raivaussahalla suoritettaviin työlajeihin. Myös puuston kehityshistorialla ja tiheydellä kerrottiin olevan merkitystä. Erityisesti heikosti hoidetut metsät nähtiin vaarallisina lahojen ja ennalta-arvaamattomasti kaatuvi-

Ajan puute ja pitkät päivät riskitekijöitä

Yrittäjistä puolet kertoi ajan puutteen ja liian pitkien työpäivien olevan kriittisin tekijä työssä jaksamisen kannalta. Työn yksitoikkoisuus ja vaihtelun puute rasittavat erityisesti. Töiden kausiluontoisuus aiheutti ajoittaista stressiä ja epävarmuutta kahdelle yrittäjistä. Oikean työtekniikan ylläpito jatkuvuuden kannalta tuli esiin yhdellä vastaajista.

Työmaan suunnittelu parantaa turvallisuutta

Yrittäjistä kolme kertoi tehokkaan havainnoinnin ja suunnitelmallisuuden parantavan raivaussahatyön työturvallisuutta. Työmaan hahmottaminen kartalla ja maastossa ennen töiden aloittamista nähtiin järkevänä. Töiden suunnittelulla kerrottiin olevan suora merkitys työn kulkuun ja onnistuneeseen toteutukseen. Kolmen haastatellun mukaan työhön soveltuva varustus nähtiin turvallisuutta parantavana tekijänä. Erityisesti koneiden ja varustuksen hyvä kunto nähtiin merkittävänä.

Tutkimuksessa käsiteltiin raivaussahatyön vaarallisuutta metsäpalveluyrittäjille kohdistettujen haastattelujen sekä aiempaan tietoon perustuvan teoriapohjan kautta. Metsäpalveluyrittäjyys on suhteellisen uusi ammattiryhmä, jonka asema Suomen muuttuvassa metsätaloudessa on tärkeä. Haastatelluaineiston pohjalta saatiin informatiivista tietoa raivaussahatyössä kohdattavista riskeistä, työturvallisuudesta ja työhyvinvoinnista. Teoriapohjaan sisällytetyt tapaturmavakuutuskeskuksen luovuttamat tapaturma- ja ammattitautitilastot tukevat osaltaan tutkimuksessa ilmenneitä yhteneväisyyksiä.

Haastatteluun suostuneiden yrittäjien kanssa sovittiin yritystoiminnan kannalta mahdollisimman vähäistä haittaa aiheuttava toimintatapa.

Tuomas Tuholan Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tekemä opinäytetyö tuo esille tärkeää tietoa raivaussahatyön vaaroista. Tuloksia voidaan soveltaa arkipäivän työssä. Tutkimushaastattelut suoritettiin teemahaastatteluna kahdeksalle metsäpalveluyrittäjälle lähinnä Pirkanmaalla. Haastattelujen määrä on riittävä, mutta tulokset koskivat tiettyä maantieteellistä aluetta.

Teemahaastattelulle on ominaista etukäteen määritelty aihepiiri, ja kysymykset ovat jokaiselle samat. Valmiita vastausvaihtoehtoja ei käytetä, ja haastateltavat saavat vastata kysymyksiin omin sanoin. Haastattelun avulla saadaan tietoa haastateltavan henkilökohtaisesta kokemuksesta. Haastattelutilanne lähtee liikkeelle tutkijan aloitteesta ja etenee tutkijan johdattelemana.

Haastatelluista viisi suoritettiin puhelinhaastatteluna työkiireiden tai pitkän välimatkan takia. Haastattelutyyppien välillä ei ilmennyt kuitenkaan eroja kirjattavan aineiston laadun tai määrän kannalta. Erot haastatelluista saatujen aineistojen välillä johtuivat pääosin vain haastateltavien henkilökohtaisista tekijöistä.

Vesialueiden kaivutöistä ja vesiruton leviämisestä

Kanadanvesirutto (*Elodea canadensis*), tai lyhyemmin sanottuna vesirutto, alkoi runsastua n. 20 vuotta sitten voimakkaasti monissa järvissä alueella, joka ulottuu Etelä-Suomesta aina Kuusamon korkeudelle saakka. Vesirutto on meille vieraslaji, jota on aluksi tuotu 1800-luvun lopulla puutarhalammikoiden koristekasviksi. Tämän jälkeen se on valitettavasti vallannut itselleen vapaasta luonnosta kasvutilaa siinä määrin, että se on jouduttu määrittelemään haitalliseksi vieraslajiksi, jonka leviämistä tulee hillitä.

ERIKOISTUTKIJA ARI MÄKELÄ
SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS / VESIENHOITOYKSIKKO
SÄHKÖPOSTI: ARI.MAKELA@YMPARISTO.FI

Kuva on kuvituskuva, joka ei liity artikkeliin. Kuva
Sirpa Heiskanen

Vesiruton runsastumisilmiö jatkuu edelleen. Sen syistä on monenlaista oletettavaa perustuen kasvin tunnetuihin elintoihin, kasvupaikka-vaatimuksiin ja kokemusperäisiin havaintoihin. Valitettavasti varmaa käsitystä siitä, mitkä tekijät mahdollistavat vesiruton tätä nykyä tapahtuvan voimakkaan leviämisen, ei ole.

Vesiruton runsastumisilmiötä on yllättäen tavattu eniten järvissä, joiden vedenlaatu on vähintään tyydyttävää tai hyvää. Vesiruton nopeahkon runsastumisen perussyinä voisivat ilmeisesti olla jotkin muut tekijät kuin tavanomaisesti vesiensuojelun ongelmia aiheuttavat huono vedenlaatu tai liiallinen ravinnekuormitus.

Vesiruton runsastumisilmiön syiksi on esitetty mm.

- ilmastun muutosta ja lämpenemistä
- järvenpohjia tonkivien vesilintukantojen vahvistumista

- kulkeutuminen vesilintujen tai venetrailereiden mukana
- veden liikkeen ja aaltovaikutuksen heikkenemistä erilaisten kasvustojen runsastumisen myötä
- rantojen syventämistä, maa-aineksen poistoa ja ruoppauksia
- versosta leviävien vesikasvien pilkkoonumista veneliikenteen vuoksi
- maa- ja metsätalouden aiheuttamia liettymisiä

Onko jokin mahdollinen tekijä merkittävämpi kuin muut vai vaikuttavatko useat tekijät jollakin tavalla yhdessä?

Tehokkaita keinoja tai toimintamallia leviämisen tai haitallisen kasvun hillitsemiseksi ei myöskään ole, saati kokeiluvaihetta edistyneempiä kasvun hillinnän keinoja.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on pyytää koneyrittäjiltä mahdollista kokemusperäistä tietoa vesiruton tai myös muiden upokissa kasvavien vesikasvien massakasvustois-

ta, joita on mahdollisesti urakoiden yhteydessä pantu merkille ja ehkä poistettu, tai toisaalta jälkepäin ilmestynyt kaivu- tai ruoppauskohteisiin.

Tarkoitus on hankkia aineistoa ja kohdetieto kokeilu- ja kehitystoimintaan siinä kuinka ranta-alueiden kunnostuksia ja ruoppauksia pitäisi tehdä tai toimenpiteiden jälkeen hoitaa, jotta vesiruton voimakkaan kasvun alkamista ei tapahtuisi. Kysehän on samalla keinojen etsimistä työn laadun jälkivarmistamiseksi.

Monessa yhteydessä on tullut esiin vesiruton kyky vallata itselleen kasvualue ensimmäisenä silloin kun vesialuetta on kaivettu tai ruoppattu puhtaaksi esimerkiksi rantojen käyttökelpoisuuden parantamiseksi. Huolimatta siitä, että on toimittu rantakunnostuksen hyviä käytäntöjä noudattaen, on vesirutto tai jokin muu upokasvi (esim. karvalehti tai ärviä) vallannut paikan ja alkanut aiheuttaa haittaa rantapaikan käytölle.

Mainittakoon tarkennuksena heti, että vesirutto-ongelmaa on myös nimenomaan ilmestynyt kohteisiin, joissa tietyvästi ei lainkaan ole tehty minkäänlaisia kaivu- tai ruoppauksia. Toisin sanoen ongelma on moniulotteinen ja moniselitteinen ja kokonaiskuvan laatimisen kannalta tarvitaan lisää kokemustietoa. Tämä mahdollistaisi koe- ja kokeilutoiminnan tai tilanteen kehittymisen seurannan sopivissa käytännön työkohteissa.

Tähän mennessä vesiruton kasvun hillinnän tai torjunnan koetoiminnassa on käytetty veden liukaisen ravinnefosforin kemiallista sitomista ja saatu n. 40 – 60 % kasvun vähenemää. Eli yhtenä kokeilulinjana voisi olla, että kokeillaan kemiallista liukaisen fosforin sitomista ja lisäksi pyritäisiin vähentämään myös kasvin valonsaantia. Tämä merkitsisi, että tavoitevesisyvytykset kaivu- ja ruoppauskohteissa tulisi mahdollisuuksien mukaan asettaa siten, että ne olisivat enemmän kuin veden läpinäkyvyys (mieluummin kaksi kertaa enemmän).



Vesirutto on useimmiten aiheuttanut Suomen järvissä haitallisen tiheitä kasvustoja. Se on olosuhteista riippuen jopa kahden metrin pituiseksi kasvava tummanvihreä upokasvi, joka voi kevyesti juurtua pohjaan. Se voi myös kellua vapaana vedessä. Varsinkin suuret massakasvustot irtoavat usein pohjasta ja nousevat pintaan. Laji kasvaa nopeasti ja tiheet kasvustot saattavat vallata lyhyessä ajassa laajojakin vesialueita. Vesirutto talvehtii vihreänä, kasvullisena versiona, jolloin se on valmis kasvuun heti jäiden sulamisen jälkeen. Sen kyky kilpailla ranta-alueiden tai matalampien vesialueiden kasvutilasta vaikuttaa aivan ylivoimaiselta.



- Vieraslaji
- Upokasvi
- Kiinnittyy pohjaan juurien avulla, mutta voi myös kellua vapaana vedessä
- Pituus 30-200 cm
- Viihtyy parhaiten 1-4 m syvyydessä
- Suosii pehmeitä pohjia, ei kestä aallokkoa
- Hitaasti virtaavissa vesissä, järvissä ja lammissa
- Lisääntyy kasvullisesti
- Pysyy vihreänä myös jään alla

Panostus työhyvinvointiin lisää tuottavuutta – metsä- ja kuljetusalan yritykset hakevat tehokkuutta toiminnalleen

Tampereen ammattikorkeakoulussa helmikuussa käynnistynyt työhyvinvoinnin ESR-hanke LOG INNO tähtää yritysten tuottavuuden lisääntymiseen työhyvinvoinnin keinoin. Nyt ei puhuta työterveyshuollon, työ-päivien ja taukoliikunnan järjestämisestä, vaan pureudutaan yrityksen toimintaprosessien tarkasteluun. Yrityksille luodaan työhyvinvoinnin käytännöt ja kehittämissuunnitelma, jota toteuttamalla henkilöstön hyvinvointi lisääntyy ja yrityksen tuottavuus lisääntyy.

TEKSTI: KUKKA-MAARIA KORKO, SUUNNITTELIJA, HANKEVIESTINTÄ TAMK

Kuva on kuvituskuva, joka ei liity artikkeliin. Kuva Sirpa Heiskanen

Hankkeen päätoteuttaja Tampereen ammattikorkeakoulu työstää hanketta yhdessä Koneyritysten liiton ja Metsäalan Kuljetusyritykset ry:n kanssa kehittäen metsä- ja kuljetusalan yrityksiä ja organisaatioita. Puunhankinnan pk-yrityksissä tuottavuutta on kehitetty aiemmin parantamalla koneiden ja puutavara-autojen teknisiä ominaisuuksia. Tekninen tuottavuus onkin huippuluokkaa. LOG INNO -hankkeessa on otettu erilainen lähtökohta - kehitetään yritysten toimintaprosesseja, jotta henkilöstön työhyvinvointi lisääntyy ja samalla yrityksen tuottavuus paranee. Työntekijöiden työhyvinvoinnin parantamisen seurauksena poissaolot ja tapaturmat vähenevät, työprosessit kehittyvät tuottavammiksi ja tuottavuuden kasvun myötä yrityksen tulokset kirkkaaksi paranee.

Kuljetusliike Mikko Lamminen Ruovedeltä on lähtenyt mukaan hankkeeseen.

Hankkeen tavoite on äärimmäisen tärkeä. Terve, tuottava ja virkeä henkilökunta on yritykselle ensiarvoisen tärkeää. Yrityksen työhyvinvointi pitäisi saada jatkumoksi ja saada henkilöstö sitoutumaan työpaikkaansa, sillä tällä alalla on pulaa osaavista työntekijöistä. Nyt syksyllä keskitymme yrityksen historiaan, toimintaprosesseihin sekä tuloksiin ja peilaamme niitä nykyhetkeen, kertoo **Hannu Lamminen**.

Myös Orivedellä toimiva Kuljetusliike Juhani Tuominen Oy ja samalla omistuspohjalla toimiva alurakentoyritys Metsä-Tuominen Oy kokevat erityisen hyvänä asiana, että kaikki työntekijät otetaan mukaan kehitystyöhön.

Olemme lähteneet mukaan hankkeeseen, jotta saisimme ulkopuolista asiantuntija-apua yrityksen omista lähtökohdista muodostuneiden kehittämissuunnitelmien läpiviemiseksi. Pitkällä tähtäimellä odotuksemme on, että jatkuvaa työn ja työprosessien kehittä-

nen muodostuu pysyväksi osaksi olemassa olevaa työskentelyä yrityksissämme, kertoo **Päivi Tuominen**.

Seuraavaksi teemme riskianalyysin sekä työhyvinvointikyselyn. Tulokset käsitellään yhdessä henkilöstön kanssa työpaikoissa ja määritellään kehittämisen painopisteet, tavoitteet, aikataulut ja vastuutahot, lisää Tuominen.

Hankkeen projektipäällikkö **Petri Murtomäen** mukaan työtekijän hyvinvointi muodostuu jokapäiväisessä arkielämässä ja siihen liittyvät toimintaprosessit tukevat työhyvinvoinnin ylläpitoa.

Odotuksemme tämän hankkeen vaikuttavuudelle ovat suuret, mutta kehittämistyöhön mukaan lähtevien yritysten oma panostus vaikuttaa eniten lopputulokseen. Hankkeen osallistavat, luovuutta ja innovatiivisuutta kehittävä monipuoliset menetelmät kannustavat uusiin tapoihin ajatella ja toimia, kertoo Murtomäki.

Hanke on hyvä esimerkki moniammatillisesta yhteistyöstä sekä ammattikorkeakoulun sisällä että yritysten kanssa. Hankkeen toimijoissa on sekä metsäalan, kuljetusalan, terveysalan sekä liiketalouden osaajia. Nämä asiantuntijat antavat yrityskehittämisen ohjausta ja neuvontaa yritysten kehittämissuunnitelmien teossa ja toteutuksessa.

LOG INNO kuuluu valtakunnalliseen Tuottavaa ja tuloksellista työelämää yhteistyöllä -toimintapohjelmassa, joka on osa Työelämä 2020 -ohjelmaa. Hankkeen päärahoittaja on Hämeen ELY-keskus ja hankkeelle on myönnetty ESR-rahoitusta. Hanke toteutetaan 1.2.2016–31.7.2018.

Hanke on käynnissä ja kiinnostuneita yrityksiä otetaan mukaan edelleen.

Lisätietoa hankkeesta ja ilmoittautumisesta antaa projektipäällikkö Petri Murtomäki, p. 040 777 0956, petri.murtomaki(at)tamk.fi



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto




LOG INNO



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



TAMK TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

KONEYRITTÄJÄT Finnmetko Oy		MASCUS www.mascus.fi	
 443 €	 322 €	 92000 €	 24900 €
Fomatec syöttöruulat kaikki	Fomatec karsimaterät Kaikki	Scania R164GB	Lokomo A 351 NS
-	Kuopio	2002	1974
ID: 411c5e8d	ID: 851e120c	900000 h	ID: 02a9b64f
Marko Korhonen +358 407519920	Marko Korhonen +358 407519920	Joonas Uusitalo +358 503568543	Tony Aho +358 405831387
 58000 €	 Soifa	 3900 €	 4950 €
Volvo L 150 E	John Deere 1270 E	UpRight X26N	Wacker Neuson DPU4545HE
2004	2009	2002	2014
18000 h, Jyväskylä	16000 h	700 h, Raisio	100 h, Loviisa
ID: f33bf5b8	ID: 6481eb2b	ID: 1c6ad072	ID: a82415d1
Ari Laukkanen +358 400244205	Tuomo Kärkkäinen +358 400812425	Tapio Laaksonen +358 400509960	Vitaly Rakhuba +358 469346662

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!



Uusi menetelmä metsäkylvöön kivennäismailla

KYÖSTI SIPILÄ, SUOMEN METSÄKESKUS
PEKKA HELENIUS, LUONNONVARAKESKUS

Varta vasten metsänuudistamiseen suunnitellulla monitoimikauhalla voidaan laikuttaa, kylvää, peittää siemenet, mätää ja kaivaa ojaa.

Männyn koneellisessa kylvössä yhtä vakiintunutta tainta kohditi joudutaan kylvämään keskimäärin kymmenen itämis-kykyistä siementä. Vaatimaton taimisaanto johtuu useimmiten siitä, että nykyisillä maanmuokkaus- ja kylvömenetelmillä siemeniä hautautuu muokkausjäljen epätasaisuuden vuoksi liian syväälle kivennäismaahan tai jää kokonaan paljaaksi kylvöalustan pinnalle, jossa ne ovat alttiina kuivumiselle ja siemensyönnille. Hyvän kylvötuloksen varmistamiseksi tarvittava suuri siemenmäärä nostaa puolestaan kylvön kokonaiskustannusta ja hidastaa arvokkaamman ja lostetun siemenen käytön yleistymistä metsäkylvössä.

Suomen metsäkeskuksen, Luonnonvarakeskuksen ja töysäläisen Vipermetal/Ajutech Oy:n tekemän tutkimus- ja tuotekehitysyhteistyön tuloksena valmistui keväällä 2016 ojakauman ja seulukauhan yhdistelmä, jolla voidaan laikutuksen lisäksi myös kylvää siemenet ja peittää kylvös seulomalla sen päälle sopivan paksuinen kerros kauhaan kertynyttä pintamaata. Siementen kylvöä varten kauhaan on integroitu sähkötoiminen kylvölaite. Kauhalla onnistuu myös istutuksiin ohjautuvien maiden mätästys ja uudistusalojen vesitalouden kuntoonlaitto.

Käsinkylvökokeissa siementen peittäminen noin sentin paksuisella maakerroksella on parantanut taimettumista merkittävästi. Parantuneen taimisaannon lisäksi myös tai-

mien alkukehitys on ollut hieman nopeampaa. Seulakauhakylvöllä on alustavissa kokeissa saatu vastaavanlaisia tuloksia. Hallitulla, oikean paksuisella siemenen peitto-kerroksella voidaan konekylvön tuloksia nyt parantaa samalla tavalla kuin käsinkylvöissä on tehty jo pitkän aikaa.

Kauha painaa 450 kg ja se on valmistettu kokonaisuudessaan Hardox 400 kulutuseräksestä. Standardisovitteisen kiinnitysmekanisminsa ansiosta se soveltuu lähes kaikkiin kaivinkoneisiin ja vaatii toimiakseen vain lisähydrauliikan seulan pyörittämiseen ja yhden sähköjohdon kylvölaiteelle. Metsänuudistamistöiden lisäksi kauhalla onnistuu myös muut pienimuotoiset kaivu- ja seulentatyöt.

Uusia menetelmiä tarvitaan

Karujen turve- ja kivennäismaiden puuston hidas kasvu edellyttää tehokasta, mutta edullista uudistamisketjua. Varsinkin karuja turvemaita uudistetaan yhä enemmän. Ne ovat taloudellisesti ja teknisesti ongelmallisimpia. Näillä kohteilla käytetäänkin yleisesti kylvöä tai luontaista uudistamista kevyen maanmuokkauksen lisäksi. Kunnollinen muokkaus parantaa sekä luontaisen uudistamisen ja kylvön tuloksellisuutta. Perinteisesti siemenet puhalletaan muokkausjälkeen ilman peittämistä. Peittäminen on ollut mahdollista tähän saakka vain käsinkylvössä. Kaikki peittämisen mahdollistavat ja uudistamistulosta parantavat innovaatiot ovat tervetulleita. Oja- ja seulukauhan yhdistelmä on todettu toimivaksi työkaluksi uudistamistuloksen kannalta. Yrittäjän näkökulmasta tarvitaan kuitenkin tietoa menetelmän tuottavuudesta. Jos menetelmä tuottaa toivotun uudistamistuloksen, niin sen jälkeen asiakkaita kiinnostaa yleensä vain uudistamisketjun kokonaishinta. Siksi kustannuspaineet ovat merkittäviä. Uusi menetelmä ei saisi olla merkittävästi, jos olenkaan kalliimpi kuin jo käytössä olevat. Kustannuksiin vaikuttaa myös tarvittava kauhainvestointi, jonka rahoittamiseksi laitteelle sopivia uudistamiskohteita pitäisi olla tiedossa riittävästi.

TIMO MAKKONEN

Tilaa 2016 vuosittain 70€+ alv
Koneyrittäjän 2016 kestoliitus 67€+ alv

Nimi.....
Osoite.....
Postios.....
Puh.....
Lahjattavuuden vastaanottaja
Nimi.....
Osoite.....
Postinro ja -toimipaikka.....

FinnMetko Oy
maksaa
postimaksun

FinnMetko Oy
tunnus 5007665
00003 HELSINKI

KONEYRITTÄJÄ
...kerroa koulun koululla yrittämisestä



PARAS KATTAUS SISÄPIIRITIE TOA ALALTA!
TILAA NYT KONEYRITTÄJÄ!

numeroa vuodessa

Chicago Pneumatic Mutterinvääntimet ahtaisiin paikkoihin

Chicago Pneumatic -vääntimistä lyhytrunkoisin on CP7737, joka hakkaa tehollaan räikkätyypisen paineilmakoneen menen tullen.

Tehottomiin räikkävääntimiin kyllästyneille löytyy nyt kerrankin kunnan pulttipysy työkalupakkiin. Chicago Pneumaticsin uudistetuissa mutterinvääntimissä on kokoonsa nähden mukava vääntö.

Esipoolaisen Finntoolsin maahantuoma Chicago Pneumatic -paineilmatyökalusarja on monille ammattilaiselle ja vannoutuneelle koneenkorjaajalle tuttu merkki. Viime keväänä valmistaja esitteli kaksi uudistettua mutterinvääntintä, jotka otimme testikäyttöön syksyllä.

Mallistoon kuuluu kaksi puolen tuuman karalla varustettu vääntintä, joista CP7732C on rungoltaan hieman kookkaampi (korkeus 108 mm) ja CP7737 puolestaan sitäkin matalampi (ainoastaan 88 mm) joskin hieman painavampi.

Molemmat vääntimet sopivat erityisen hyvin työskentelyyn ahtaissa tiloissa, kuten ahtaissa moottori- tai sisätiloissa, sekä öljypohjien ja ajoneuvojen alustarakenteiden kimpussa. Näissäkin on perinteisesti käytetty räikkävääntintä, jonka ongelmana on yleensä vaatimaton avautumismomentti ja sen vaatima pulttien irrotus aluksi käsivoimin.

Kummassakin vääntimessä on komposiittirunko aivan kuten kilpailijien merkkien valmistamissa tuotteissa, mutta sen lisäksi vielä niin kutsuttu jumbovasara-mekanismi, joka antaa juuri sitä kaivattua lisävääntöä työkalulle.

Kahvat on päällystetty kumiseksella, joka antaa hyvän pidon. Kädensijat ovat sirot, mutta ne antavat hyvän otteen, eikä käsi pääse rasittumaan vaikka kevyen paineilmakoneen kanssa työskentelisi pitkiäkin ajanjaksoja kerrallaan. Käyttöikä pidentävät alumiiniset vaihteistokotelot ja laadukkaat teräosat sisäkaluissa.

Puhtia kerrakseen

Parivaljakosta tanakampi mutta selvästi edullisempi on malli CP7732C. Sen avautumismomentti on enimmillään peräti 625 Nm ja kiinnitysmomentti valittavissa 70-387 Nm, mitkä vastaavat jo normaalin pulttipysyn arvoja. Vapaa pyörimisnopeus on 9410 isku minuutissa. Käyttökytkimet ja liipaisin toimivat hienosti, eivätkä ne

poikkea normaalivääntimistä muutoin kuin hyvän käteensopivuutensa osalta.

Malli CP7737 mahtuu hylsyn kanssa suurinpiirtein pienempään tilaan kuin nyrkki, kun rungolla on korkeutta vain 88 mm – riittää kun vaikka hylsyn saa asetettua ensin paikalleen ahtaassa tilassa ja sitten sovitettua vääntöön siihen.

Kahvassa on kolme tehoaluetta ja 300 Nm vääntö riittää avaamaan jo aika sitkeässä olevatkin pulkit ja kiinnitysmomenttikin ulottuu 34-224 Nm lukemiin saakka. Näillä arvoilla ei välttämättä tarvita edes jälkikiristystä!

CP7737:sta on rinnakkaismalli CP7727, joka on varustettu 3/8"

vääntöillä. Pienemmällä karalla olevan vääntimen hankinnalle täytyy olla hyvät perusteet vaikka hylvyssarjojen takia, sillä vääntimen avaus- ja kiinnitysmomenttiluemat ovat isoveljeään jonkin verran pienemmät.

Molemmat kokeilussa olleet paineilmatyökalut toimivat jo pienilläkin kompressoritehoilla, sillä niiden vaatima ilmankulutus on reilut kaksi ja puoli litraa sekunnissa ja paine normaali kahdeksan baaria.

Chicago Pneumatic lupaa näille Taiwanissa valmistetuille tuotteille vuoden takuun.

Maahantuojat: Finntools Oy, Espoo, www.finntools.fi



Molemmissa koneissa ovat mekanismit huollettavissa.

Tekniset tiedot:

	CP7732C	CP7737
Momenttialue:	70-387 Nm	34-224 Nm
Max. vääntömom.:	625 Nm	300 Nm
Korkeus:	108 mm	88 mm
Pituus:	190 mm	240 mm
Paino:	1 kg	1,12 kg
Hinta:	287 euroa	434 euroa



CP7737 on selvästi solakampi kuin alempana oleva CP7732C. Runkokorkeudet karan päähän ovat 88 ja 108 mm.

tuote- ja palveluhakemisto

METSÄ- JA MAANRAKENNUSKONEIDEN KULJETUKSEEN LAVARAKENTEET

Monipuolinen mallisto:

Hydraulisesti:

- täysilevät perät
- kuormaussillat
- ajotasojenkorkeuden säätö
- auton leveyden säätö

Pikakiinnitteiset:

- lavarakenteet
- perät

Teemme akselivälimuutokset, lisäakseliasennukset, katsastuskunnostukset, akselipaino- ja kuljetussuunnittelut

ARILAHTI KY

puh. 015 668 7161

arilahti.ky@kolumbus.fi

www.arilahtiky.fi

Kannattava, järkevä, turvallinen!

Varmista kaivinkoneesi tulevaisuuden turvallisuus tänään! Steelwrist turvalukitus, Front Pin Lock, on kiistattavasti ratkaisu markkinoilla kaikkiin kaivinkoneisiin. Valettu nuorutusteräksestä suurinta mahdollistavahvuutta ja kestävyttä ajatellen.

Yksinkertainen, turvallinen ja polttoainetehokas!

STEELWRIST

www.steelwrist.com - 0400-762 394 - 040-179 15 00



Koneyrittäjien Energiapäivä 24.3.2017 Hotelli Arthur Helsinki

MADE IN FINLAND

BIOJACK®

UUTUUS!
2016

BIOJACK 160 MAATILAKUORMAIMIIN

- katkaisu Ø 15-18 cm
- paino 160 kg
- hinta 3750 €

QUALITY EQUIPMENT - BIOJACK® OY | WWW.BIOJACK.FI

STOP HUOLTOTÖILLE!

Elinikäisiä ratkaisuja ulkoverhoukseen



VARASTON SYYSSIIVOUS

LAATU-
PANEELIT
ALKAEN
14⁹⁰
NELIÖ

Tarjous voimassa vuoden 2016 loppuun, tai niin kauan kuin tavaraa riittää.

TILAA ILMAINEN
ARVIOKÄYNTI!

040 530 0955

VINYYLITALO

www.vinyylitalo.fi

KONEYRITTÄJÄ 9/2016 ilmestyy 21.11. Aineistopäivä on 3.11.

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

Engconin pienimmän rototiltin painoluokka muuttuu

Engconin pienimmän rototiltin, EC02:n, konepainoluokka on ollut aiemmin 1,5–3,5 tonnia mutta nyt se laskee 1,5–2,5 tonniin.



Engconin pienimmän rototiltin painoluokka pienenee.

Tämä on konepainoluokan laskeminen on luonnollinen muutos, sillä uusi, 2–4 tonnin kaivukoneisiin tarkoitettu EC204-rototiltti kattaa nyt osan EC02-mallin markkinoista. EC02 voidaan varustaa vain pienimmillä työlaitekiinniketyypeillä. EC02 varustetaan vakiona S30-työlaitekiinnikkeellä, mutta tarvittaessa EC02 on mahdollista saada myös muun tyyppisillä työlaitekiinnikkeillä, edellyttäen kuitenkin, että kiinnikkeet ovat samankokoisia kuin S30.

Muutos tulee voimaan välittömästi. EC02 on saatavana vain erityistapauksissa S30-kiinnikettä suuremmalla työlaitekiinnikkeellä. Tällöin kyse on erikoistuotteesta, jonka osia ei normaalisti pidetä varastossa. 2–4 tonnin kaivukoneisiin suunniteltu EC204 on mahdollista tilata S40-kiinnikkeellä, minkä lisäksi se voidaan varustaa myös integroidulla tartuntakouralla.

Ulkomaisten työvoiman käyttö metsätoissa

Opas on tarkoitettu ulkomaalaisille metsä-, metsäkone- ja taimitarha-alan työntekijöille, suomalaisille ja ulkomaisille työnantajille ja työn tilaajille. Suomalaiselle yritykselle tarkoitettu oppaassa on esitetty alihankinta- ja vuokratyösopijapuolille asetettujen vaatimusten lisäksi ulkomaalaisten työntekijöiden työnantajille asetettavat vaatimukset.

Opas on julkaistu suomen-, ruotsin-, englannin- ja viikonkielisinä. Ulkomainen työvoima metsätoissa -opas on toteutettu yhteistyössä Koneyrittäjien liitto ry:n, Meto - Metsäalan asiantuntijat ry:n, Metsäteollisuus ry:n, Metsähallituksen, Metsänhoitajaliitto ry:n, Puuliitto ry:n, Työturvallisuuskeskuksen (TTK) ja Yksityismetsätalouden työnantajat ry:n kanssa Metsämiesten Säätiön rahoitustuella. www.ttk.fi

Sampo-Hydraulics Oy:n ja Hydrosystem Oy:n yhteistyö laajenee.

Jyväskyläläisen, Black Bruin -tuotteita valmistavan Sampo-Hydraulics Oy:n ja hydraulikkatalo Hydrosystem Oy:n yhteistyö laajenee.

Hydrosystem Oy ottaa Suomessa vetovastuun Black Bruin -tuotteiden saatavuuden ja huoltotoiminnan kehittämisestä 1.10.2016 alkaen. Sampo-Hydraulics Oy keskittyy tuotteidensa kehittämiseen, valmistamiseen ja maailmanlaajuisen jakeluverkoston laajentamiseen. Hydrosystemin Black Bruin -huoltopalvelu toimii keskitetysti Jyväskylässä.

Volvo Finland Ab:n lahjoitus

Volvo Finland Ab lahjoitti Sylva ry:lle 8000€ syöpäsairaiden lasten ja nuorten tukemiseen

Ennen muuttoa uusiin toimitiloihin Vantaan Viinikkalaan, Volvo Group Truck & Bus Center ja Volvo Finland järjestivät 10.9.2016 hyväntekeväisyshuutokaupan 40 vuotta palvelleessa Kaivoksen toimipisteessä. Muuttomyynnin tuotosta lahjoitettiin 8 000 euroa Suomen syöpäsairaiden lasten ja nuorten valtakunnalliselle yhdistykselle Sylva ry:lle. Volvon lahjoituksen kävi vastaanottamassa Sylvan toiminnanjohtaja Marika Aro. Muuttomyynnissä oli kaupan Volvon historiaa 40 vuoden ajalta; laitteita, koneita, pienoismalleja, tauluja ja muuta irtaimistoa. Osa muuttohuutokaupan tuotosta haluttiin lahjoittaa Sylva ry:n toimintaa tukemaan, syöpäsairaiden lasten, nuorten ja heidän perheidensä hyväksi. Kuorma- ja linja-autoasiakkaita saapui tapahtumaan sankoin joukoin ja ihmiset osallistuivat hienosti hyväntekeväisyshuutokauppaan. Volvo Finland Ab on valinnut Sylvan tuen kohteeksi aikaisemminkin ja haluaa jatkaa yhdistyksen tukemista jatkossakin. Yritys on ollut tukemassa Sylvaa myös hyväntekeväisyssyöpyräilyjoukkue Team Rynkeby Finlandin kautta, jonka neljä tiimiä keräsivät tänä vuonna lahjoituksina huikeat 331 795€.

– Sylva tekee erittäin tärkeää työtä syöpäsairaiden lasten ja nuorten eteen. Kun lapsen tai nuoren vakava sairaus iskee, Sylva tarjoaa tietoa ja tukea. Tätä tärkeää työtä haluamme olla mukana tukemassa aina kun mahdollista, kertoo Volvo Truck Center Vantaan huoltopäällikkö Panu Leivo.

Satlabilta uusi paikannin

Ruotsalainen Satlab Geo- solutions AB on julkaissut uuden monikäyttöisen RTK-paikantimen. Satlab SLC paikantimeen voidaan liittää älypuhelin, tabletti tai tietokone, jossa on Bluetooth tai USB-liitäntä. Satlab SLC tukee Android, Windows tai iOS -ohjelma-alustoja.



Satlab SLC lukee kaikkia satelliittijärjestelmiä (6G): GPS, GLONASS, Beidou, Galileo, QZSS, SBAS. Laitte tarjoaa jopa 12 tunnin mittausajan, ja sisäinen muisti kerää "raakadatan" jälkilaskentaa varten. Satlab Geosolutions AB:n paikantimia tuo maahan Geolaser Oy.

Ponssin logistiikkakeskus laajenee

Ponssin logistiikkakeskuslaajennuksen harjannostajaisia vietettiin lisälmissä. Tilat laajenivat 2500 m²:lla ja logistiikkakeskuksen pinta-ala on nyt 7000 m². Lisälmen logistiikkakeskus on varaosien keskusvarasto, joka ylläpitää maa- ja maanosakohtaisesti räätälöityjä paikallisia varaosavaraostoja.

Logistiikkakeskuksen toiminta lukuina kertoo kasvaneen konekannan tarpeista. Keskuksessa on 17 000 lavapaikkaa, varaston arvo 20 miljoonaa euroa ja nimikkeitä yli 20 000. Vuosittain lisälmen lähtee maailmalle yli 100 000 erillistä lähetystä. Keskusvarasto toimii kolmessa vuorossa sunnuntai-iltaasta myöhäiseen perjantai-iltaan.

Ponssin myynti- ja markkinointijohtaja Jarmo Vidgrén painottaa nopeiden varaosatoimitusten merkitystä PONSSE-huoltopalveluissa.

– Asiakkaidemme palveluita ja työntekijöidemme työolosuhteita kehitetään koko ajan. Sujuva logistiikka on erittäin tärkeä osa hyvää palvelua. Nopeat osatoimitukset takaamme ennen kaikkea pitämällä markkinakohtaiset varaosavaraostot kattavina, mutta keskusvarasto varmistaa varaosien toimitusvarmuuden ja sujuvat toimitukset verkostoon.

Mahdollisuuksia kasvuun

Logistiikkakeskuksen laajennuksen varauduttiin jo rakennuksen valmistuessa vuonna 2013 muun muassa maalämpöjärjestelmän ja kierrätysratkaisujen suunnittelussa. Myös laajennus rakennettiin mahdolliset kasvutarpeet huomioiden. Tarvittaessa kuormalavahyllyt voidaan asentaa liikkuvien vaunujen päälle mahdollistaen lisätilan lähes 27 000 lavapaikkaan saakka. Laajennus antaa myös lisää tilaa nopeasti myyntiä kasvattaneen PONSSE-varaosa- ja -tarvikevalikoiman kehittämiseen. Samalla ulkona varastoivat tuotteet saadaan hyllyihin ja varastoautomaatteja lisätään.

Ponssella on kansainvälisessä palveluverkostossaan yli 160 huolto- ja varaosakeskusta. Lisälmen huoltopalvelukeskuksessa on 120 työntekijää, joista 30 toimii logistiikkakeskuksessa. Logistiikkakeskus sijaitsee lisälmen 25 kilometrin päässä Ponssin Vieremän tehtaalta, joka valmistaa merkittävän osan PONSSE-metsäkoneiden varaosista.

Metsäkoneiden lavettikuljetukset Eurooppaan asiantuntemuksella ja monivuotisella kokemuksella.

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



Hydrauliikkakoulutus koneyritykselle
12.12.2016

Muoviputken pusku- ja sähköhitsaus
22.–25.11.2016

Hydrauliikan ja pneumatiikan ohjaustekniikan perusteet
15.–17.11.2016

Hydrauliikan sähköinen ohjaustekniikka
7.–9.12.2016

Työkoneiden voimansiirto
30.–31.1.2017

Kysy lisää Virva Ojanen
09 8860 2847, virva.ojanen@ael.fi

AEL.fi KAARNATIE 4, 00410 HELSINKI, 09 530 71

Esittelemme...

Titanium XV

**ISOMPI KÄRKI
PAREMPI, TASAISEMPI LEIKKAUS
KESTÄÄ PIDEMPÄÄN
.404" HARVESTER BAR**



Prokop kahmarin pikakiinnike
Adaptori rotaattorin ja kahmarin väliin

- Helppo ja nopea asentaa
 - Max. 5000 kg
 - Sopii kaikkiin koneisiin
- Kysy lisää!**



UITTOKALUSTO TAMPERE | Ahlmanintie 56 | 33800 Tampere | 03 222 5585 | tampere.uittokalusto.fi
UITTOKALUSTO SAVONLINNA | Taitajantie 2 | 57210 Savonlinna | 015 555 0402 | shop.uittokalusto.fi

www.uittokalusto.fi

CASE ja Hyundai yhteistyöhön

CASE Construction Equipment julkisti sopimuksen Hyundai Heavy Industriesin kanssa, koskien minikaivukoneiden tuotantoa ja kehittämistä. Sopimuksen mukaan CASE voi nyt valmistaa neljää OEM sopimukseen kuuluvaa mallia alle viiden tonnin painoluokassa tehtaallaan San Maurosassa, Italiassa. Lisäksi sopimus kattaa kymmenen minikaivukonemallin lisenssivalmistuksen.



Yhtiöt myös käynnistävät yhteisen kehitysohjelman uusien mallien kehittämiseksi. Tätä sopimusta sovelletaan maailmanlaajuisesti, pois lukien Etelä-Korean.

Ensimmäisessä vaiheessa, CASE lanseeraa uuden minikaivukonesarjan, jota edelleen laajennetaan ajan myötä. Uudet mallit on suunniteltu ja suunnitellaan yhteistyössä Hyundai Heavy Industriesin kanssa. Täydessä laajuudessaan suunnitelma kattaa mini-kaivukone tuotevalikoiman kuuteen tonniin saakka.

Kehitystyöhön sisältyvät muotoilu, laatu, viimeistely, valvonta ja ohjauksen ulkoasu, joita kehitetään myös yhteistyössä CNH Industrial Design Centerin kanssa. Näin uudet mallit ovat yhdenmukaisesti linjassa kaikkien CASE koneiden kanssa.

-Tämä sopimus on viimeisin askel strategiassamme vahvistaa CASE tuotemerkkiä, vahvistaa asemaa markkinoilla ja varmistaa sen pitkän aikavälin tulevaisuus, kertoi johtaja **Andy Blandford**, CNH Industrial Construction Equipmentistä.

-Tähän liittyy myös sopimus Sumitomon kanssa koskien telakaivukoneita ja niiden kehittämistä ja uudelleen brandäystä San Maurosassa ja Leccen tehtailla.

Hyundai Heavy Industries puolestaan tavoittelee kaksinkertaistavansa minikaivukoneiden myynnin seuraavan 10 vuoden aikana.

Volvo Finland avasi uudet nykyaikaiset toimitilat Vantaalle Kehä III:n varrelle

Volvo Finland on aloittanut toimintansa uusissa, moderneissa toimitiloissa Osumakuja 4:ssä Vantaalla. Siellä toimivat Volvo Finland Ab, Volvo Group Truck Centerin ja Bus Centerin myynti- ja huolto sekä huoltokoulu. Logistisesti erinomainen sijainti, viimeisimpien standardien mukaiset työvälineet, -tilat ja -prosessit mahdollistavat entistäkin laadukkaamman palvelun ja uusien palvelujen kehittämisen.



Volvo Finland on muuttanut uusiin tiloihin Vantaalle. Siellä toimivat Volvo Finland Ab, Volvo Group Truck Centerin ja Bus Centerin myynti- ja huolto sekä huoltokoulu

Vastavalmistuneet toimitilat sijaitsevat Kehä III:n varrella Vantaan Viinikkalassa, josta on kasvanut Suomen logistiikan alan tärkein keskus.

- Olen erittäin ylpeä uusista toimitiloistamme, joiden avulla voimme tarjota asiakkaillemme entistäkin laadukkaampia palveluja. Tämän kokoluokan hanke ei olisi onnistunut ilman henkilökuntamme valtavaa sitoutumista ja osallistumista, Volvo Finland Ab:n toimitusjohtaja **Magnus Björklund** sanoo.

Uusien toimitilojen suunnittelun ja rakentamisen jokaisessa vaiheessa on huomioitu Volvo Trucksin perusarvot, laatu, turvallisuus ja ympäristö. Näin arvot voivat toteutua Volvon osajien jokapäiväisessä työssä, jolle uudet tilat ja tekniset ratkaisut luovat loistavat puitteet toiminnalle.

- Uusimpien työkalujen, laitteiden ja työkalujen ansiosta työt voidaan tehdä tehokkaasti

Tiloissa on myös katsastusvarustus sekä -palvelu. On omat linjastonsa sekä katsastukselle, että omaan käyttöön.



Siltanostureille mahtuu kerralla koko yhdistelmä täysperävaunuineen

ja laadukkaasti. Samanaikaisesti samanaikaisesti henkilökunnan työturvallisuus ja työhyvinvointi parantuvat entisestään. Olemme jo ennen muuttoa kehittäneet huolto- ja palveluprosessiamme edelleen sekä panostaneet vahvasti henkilökunnan koulutukseen, jotta asiakkaita voidaan palvella parhaalla mahdollisella tavalla. Huoltokapasiteettimme on kasvanut merkittävästi, joten palvelujen saatavuus paranee myös entisestään, sanoo Volvo Truck Centerin etelän aluejohtaja ja Volvo Finland Ab:n jälkimmäisjohtaja **Tommy Lindholm**.

Uusissa tiloissa on myös Volvo huoltokoulutustilat, rengashuolto-palvelu sisältäen diagnostiikkaradan, vauriokorjaamo, pikahuolto, erillinen ajoneuvojen luovutustila sekä kuljettajien taukotila. -TH

Autot nousevat niin ylös, että mekaanikon ei tarvitse kumarassa työskennellä.



Koneyrittäjät: Liikennekaareissa kaivattua norminpurkua

Koneyrittäjät ovat tyytyväisiä liikennekaareen sisältyviin norminpurkuesityksiin. Kansallisille EU-määräyksistä poikkeaville lisäsäätelyille ei ollut perusteita ja varmasti myös EU-säätelyssäkin on edelleen purkamisen tarvetta.

Traktoreita ja pakettiautoja koskevien normien purkua on kaivattu. Ne ovat olleet osoitus siitä, miten vaikeaa tarpeettoman sääntelyn purkaminen meillä on ollut, toteaa Koneyrittäjien toimitusjohtaja **Matti Peltola**.

Jatkossa ei tule asetusteitseään vaikeuttaa ns. urakointikuljetuksia eli kuljetuksia, jotka liittyvät kiinteästi yrittäjän harjoittamaan ”normaaliin” yritystoimintaan. Esimerkiksi par-

kettiasentajan tulee voida kuljettaa tarvikkeensa itse eikä yrittäjää pidä pakottaa käyttämään sitä varten alihankintapalveluita. Onhan tunnettua, että alihankintaketjun pidentyessä riski harmaasta taloudesta olennaisesti kasvaa.

Liikenneministeri Berneriä on kiittäminen siitä, että normien purussa näytään pääsevän sanoista tekoihin.

Lisätietoja toimitusjohtaja **Matti Peltola** puh. 040 900 9412

Myynti, vuokraus 040 7780 880, www.saksman.com

- MB S 18 rumpuseulakouha paino 2000 kg hinta 22000 € +alv
- Dappen täryseulakouha paino 1800 kg hinta 23000 € +alv
- MB 120.4 HD murskakouha paino 5600 kg
- MB G 1200 lajittelukoura hinta 16600 € +alv
- MB 90.3 HD murskakouha paino 4200 kg

MOSA POLTTOMOOTTORIKÄYTTÖISET SÄHKÖ- JA HITSAUSGENERAATTORIT

Malleja 150A-600A

MAGIC WELD 200

- hitsausvirta 200A-60%
- vaihtovirta 230V 3 kVA
- moottori Honda GX270
- paino 57 kg
- kaukosäätövalmius

ENDE-HITSI OY

Masalantie 357, 02430 Masala
p.09-221 9370, f. 09-298 5859
www.endehitsi.fi
ende-hitsi@endehitsi.fi

35 Vuotta

WATTS LED LIGHTS

IP68 36 W 2700 Lumen 12/24 V DC TAKUU 5 VUOTTA

TEHOKAS KOTIMAINEN LED TYÖVALO

www.5watts.fi

010 320 6815

VIT VIT EXPERT SERVICES OY

DEUTZ 360°

Maksuton moottoritarkastus

Tarkastuspöytäkirja ja huoltosuositukset

Silmämääräinen tarkistus

Käyttöihneiden tarkistus

Vikakoodien luku

Jäähdytysnestetiheys sekä AdBlue® laaduntarkistus

Öljyn-, jäähdytys- sekä AdBlue® nestemäärien tarkistus

Ilmansuodattimen tarkistus

Tarjous on voimassa kaikille DFUT7 moottoreille, jotka on valmistettu vuoden 2000 jälkeen. Tarjous ei sisällä matkakuluja, nesteitä tai osia. Tarjous sisältää enintään 5 moottoria / asiakas. Kampanja-aika 1.10.2016 - 31.3.2017.

GRÖNBLOM

Myynti - huolto - maahantuonti:

Puh: 010 286 8900 Mekaanikonkatu 6a
deutz@gronblom.fi 00880 Helsinki

DEUTZ

Koneyrittäjien ja Metsäalan Kuljetusyrittäjien metsäpäivä

”Metsätalouden arvoketjun kilpailukyky, kannattavuus ja niiden parantaminen”

11.11.2016 Suomen metsäyhdistyksen Metsäpäivät Helsingin Messukeskus, sali 208

- 8.15 Aamukahvi
- 9.00 Avaus *puheenjohtaja* Asko Piirainen, *Koneyrittäjät*,
puheenjohtaja Hannu Lamminen, *Metsäalan kuljetusyrittäjät ry*
- Kannattaako metsää omistaa saati ostaa?*
metsänomistaja Matti Kärkkäinen
- Metsänhoitotöiden tehostaminen ja kilpailukyky*
johtaja Taneli Kolström, *Luonnonvarakeskus*
- puunkorjuu: metsuriromantiikkaa vai liiketoimintaa?*
asiantuntija Niina Kakoyi, *OP*
- 10.30 Tauko
- Kuinka pöllit saadaan kuljetettua kannattavasti sahalle ja tehtaalle?*
toiminnanjohtaja Kari Palojärvi, *Metsäalan Kuljetusyrittäjät*
- Suomen metsä- ja puunkorjuusektorin kansainvälinen kilpailukyky*
johtaja Petteri Pihlajamäki, *Pöyry Oy*
- 11.50 Paneelikeskustelu
- Metsätalouden kilpailukykyyn ja kannattavuuden parantaminen, miten eteenpäin ja pärjätään kansainvälisessä kilpailussa.*
panelistit:
- yrittäjä* Pasi Mikkonen, *Metsäkolmio Oy*
yrittäjä Hannu Lamminen, *Metsäalan kuljetusyrittäjät*
toimitusjohtaja Sixten Sunabacka, *Tornator Oyj*
professori Antti Asikainen, *Luonnonvarakeskus*
puheenjohtajana Simo Jaakkola, *Koneyrittäjät*
- 12.30 Lounas
- 13.30 *Kilpailukykyyn ja kannattavuuden parantaminen taimikosta tehtaalle*
-ideakilpailu *Kilpailun parhaiden ehdotusten esittely ja palkintojen jako*
Tuomariston puheenjohtaja Rainer Häggblom
kilpailuasiamies Timo Makkonen
- 15.00 Tilaisuus päättyy

Tilaisuus on osallistujille maksuton ja siihen sisältyy materiaalit ja kahvit.

Lounas on omakustanteinen. Muutokset mahdollisia.

Sisäänkäynti Holiday Inn Helsinki Messukeskus -hotelli os. Messukeskus, Messuaukio 1, 00520 Helsinki.

Ideakilpailun yhteistyökumppanit

VARMA



KONEYRITTÄJÄT



MANDATUM LIFE



Metsäyhdistys

MOIPU

Upgrade your machine

Ylivoimainen vetoteho laadusta tinkimättä.

Moipu -syöttörullat tunnetaan suuresta tartuntapinnasta, joka mahdollistaa suuren vetotehon. Ylivoimainen pito rungosta mahdollistaa katkaisuikkunan nopean löytämisen sekä pienet korjuuvauriot.

 **MOISIO FOREST OY**
www.moisioforest.com

Kotimainen ote puunkorjuuseen.



KESLA

KESLA-tuotteet suunnitellaan palvelemaan asiakkaiden tarpeita, vuodesta toiseen vaativissakin olosuhteissa. Keslan pitkä kokemus metsäteknologiasta näkyy sen ylivoimaisena osaamisena mm. harvestereiden kehittäjänä. Tarjolla on kattava valikoima rulla- ja sykeharvestereita niin metsäkoneisiin kuin kaivinkoneisiin. KESLA-harvesterit sopivat niin aines- kuin energiapuun korjuuseen - ilman kompromisseja. www.kesla.com



G
SERIES

10% PIENEMPI KULUTUS

Vakuuttava suorituskyky, erinomainen polttoainetalous ja korkea laatu ovat uuden G-sarjan tunnusomaiset piirteet.

John Deere 1270G -harvesteri on tehokkaampi kuin edeltäjänsä, mutta kuluttaa jopa 10 % vähemmän polttoainetta. Vahvassa koneessa riittää voimaa ja uuden ohjausjärjestelmän ansiosta puomi on erittäin tarkka ja nopea. John Deere harvestereissa on vakiona PPC-tehonsäätöjärjestelmä tehon ja polttoainetalouden tasapainottamiseen erilaisissa työskentelyolosuhteissa.

G-sarja on enemmän kuin kone.



JOHN DEERE

[JohnDeere.fi/forestry](https://www.johndeere.fi/forestry)